

# Haus + Elektronik

**Zeitschrift für Elektro- und Gebäudetechnik**

elektro  
technik

**Die Fachmesse elektrotechnik 2017  
behandelt Industriethemen**

Seite 6



**Robuste Laser-Nivellier-  
geräte** Fluke, Seite 44

**Sicher und  
hochgenau  
messen mit  
dem neuen  
Micro-  
Ohmmeter**

Chauvin Arnoux,  
Seite 51



**CO<sub>2</sub> im  
Innenraum  
für gutes  
Raumklima  
reduzieren**

elsner, Seite 50



**Gebäude- und Industrieautomation  
mit Breitband-Powerline realisieren**

I2SE, Seite 36



**Consolidation  
Points in  
der Etagen-  
verkabelung**

Metz, Seite 14

# Sintron

**NUR FÜR  
FACHHÄNDLER!**

## Große Auswahl! Attraktive Preise!

**Digitale Lötstation  
ZD-931 150-450°**



**Tag/Nacht Kamera  
CCD Color**



**Labornetzgerät  
30V/3A**



**Konstantspan-  
nungsnetzteil  
für LED-Strips**



**LED Lampe A 60  
E27 230V**



**... gleich  
anfordern!  
Tel: 07229 - 182998**



**Gleich anfordern!  
Hauptkatalog 2016/17**

**Sintron**

Vertiebs GmbH  
Elektronik Import Export  
Südring 14 · 76473 Iffezheim

Tel.: 07229 - 182998  
Fax: 07229 - 182998  
info@sintron.de

**sintron.de**

## Wachstum<sup>2</sup> - eltefa wächst parallel mit der Messe Stuttgart



„Die eltefa wächst weiter“, freute sich Thomas Walter, Leiter des Bereichs Industrie & Technologie der Messe Stuttgart, auf der Fachpressekonferenz zur eltefa 2017. „Mit zwei neuen Ausstellungsbereichen und einem Forum festigt die eltefa ihre Position als größte Landesmesse der Elektrobranche, zu der sie sich seit der Erstveranstaltung im Jahr 1981 weiterentwickelt hat.“

Doch nicht nur die 19. Fachmesse für Elektrotechnik und Elektronik, sondern auch das Wachstum des Stuttgarter Messegeländes stand diesmal im Mittelpunkt des Insidertreffs der Fachpresse. Als Highlight hatte das Messteam bewusst die Baustelle rund um die neue Paul Horn Halle (Halle 10) gewählt. Das alternative Energiekonzept mit Blockheizkraftwerk, Photovoltaikanlage und LED-Beleuchtung ließ erkennen, wie die Themen der eltefa bereits heute ein modernes Bauwerk beeinflussen.

### Gesundes Wachstum

Die eltefa ist über die letzten vier Jahrzehnte stetig und solide gewachsen. „Dabei lag der Fokus von Anfang an nicht nur auf den privaten und gewerblichen, sondern auch auf den industriellen Anwendungsbereichen“, betonte der Bereichsleiter in Stuttgart. „Wie bei einem guten Gebäude haben wir stets darauf geachtet, vor der Einführung neuer ‚Gewerke‘ die vorhandenen Bereiche zu hegen, zu pflegen und

weiter zu entwickeln.“ Die ständig erweiterte Themenvielfalt spreche daher nicht nur das E-Handwerk an, sondern ebenso Elektro-Fachleute aus der Industrie, Kommunen und öffentlichen Einrichtungen sowie aus dem Dienstleistungsbereich, darunter vor allem Architekten, Ingenieure und Fachplaner.

Auch 2017 möchte man den eltefa-Besuchern mit der Themenvielfalt „Lust auf Zukunft“ machen, so

Walter. Das eltefa-Messteam hat daher wieder ein sehr vielseitiges Rahmenprogramm geplant. Es reicht von dem Themenpark Sicherheit, Azubi-Powercheck, Sicherheitsseminar für Azubis, der E-Mobility-Sonderschau mit Outdoor-Fahrparcours, dem Innovationsforum bis hin zum E-Haus für intelligente Smart-Home-Anwendungen, dem traditionellen Publikumsmagnet. Und speziell für Architekten, Fachplaner und Ingenieure findet bereits zum sechsten Mal die Architekturveranstaltung „AID Architekt & Ingenieur im Dialog“ statt. 2017 bietet sie erneut genügend Inspirationen und Denkanstöße für smarte Energiemanagementkonzepte.

Nicht zuletzt dank derartigen Innovationen befindet sich die eltefa auf Rekordkurs, wie die Zahlen belegen: 85% der Ausstellungsfläche sind bereits belegt. Das Messteam erwartet vom 29. bis 31. März 2017 über 500 Aussteller (2015: 480) und 25.000 Besucher (2015: 23.000) auf dem Stuttgarter Messegelände.

### IoT im Blickpunkt

Die Dialogveranstaltung ergänzt sehr gut das eltefa-Dachthema „Digitalisierung und Vernetzung“. Im Mittelpunkt steht ganz bewusst das Internet of Things (IoT). Walter: „Weil das IoT Systeme aller Art miteinander vernetzt, erobert es auch Schritt für Schritt alle Bereiche der eltefa.“ Die Bandbreite reiche mittlerweile von der intelligenten

Gebäudetechnik bis hin zur vernetzten Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik. Das neue Forum „IT-Infrastruktur und Smart Grids“ erklärt, wie die digitale Transformation und Vernetzung funktioniert. Beispielhafte Darstellungen innovativer Infrastruktur-Lösungen für IP-basierende Gebäudedienste dienen dabei als Wegweiser zu Herstellern mit entsprechenden Praxislösungen. Vorträge des BdNI (Bildungsinitiative der Netzwerkindustrie) zu aktuellen Trends runden das Themenspektrum ab.

Auf die Zusammenarbeit mit Medienpartnern setzt die eltefa bei zwei weiteren neuen Ausstellungsbereichen. Die neue Bus Guide Area wird in Kooperation mit dem Weka-Fachmagazin „elektrobörse Smarthouse“, dem offiziellen Organ des KNX Professionals Deutschland e.V. (Verband der Integratoren für Gebäudesystemtechnik), entstehen. Aussteller präsentieren ihre Bussysteme und die zugehörigen Produkte auf Schaufeln. Walter: „Der Besucher kann auf einen Blick die verschiedenen Systeme, deren Vorteil und Einsatzmöglichkeiten miteinander vergleichen und so auf einen Blick erkennen, welches System was kann.“

### Moderne Schaltanlagen helfen bei Dezentralisierung

Ein Lösungspark mit Ausstellern und ein Fachforum helfen bei der Orientierung in Sachen Schaltanlagenbau. Die Idee zum Ausstellungsbereich „Schaltanlagenbau im Fokus“ entstand zusammen mit der Fachzeitschrift „Schaltschrankbau“ der TeDo Verlag GmbH aus Marburg.

„Wir beleuchten den Schaltanlagenbau als ganzheitlichen Prozess von der Planung über die Installation bis zum Betrieb“, sagte Bereichsleiter Walter. „Das neue Forum kommt an und wir sind optimistisch, dass sich im März rund 20 Aussteller auf der Sonderfläche präsentieren werden.“



**Thomas Walter, Bereichsleiter Geschäftsbereich Industrie & Technologie Messe Stuttgart, freut sich über das stetige Wachstum der eltefa**

■ Landesmesse Stuttgart GmbH  
www.messe-stuttgart.de  
www.eltefa.de

## ■ Herausgeber und Verlag:

beam-Verlag  
Krummbogen 14  
35039 Marburg  
info@beam-verlag.de  
www.beam-verlag.de  
Tel.: 06421/9614-0  
Fax: 06421/9614-23

## ■ Anzeigenverwaltung:

beam-Verlag  
Frank Wege  
frank.wege@beam-verlag.de  
Tel.: 06421/9614-25  
Fax: 06421/9614-23

## ■ Redaktion:

Ing. Frank Sichla  
Dipl. Ing. Reinhard Birchel  
Dipl. Ing. Christiane Erdmann  
redaktion@beam-verlag.de

## ■ Erscheinungsweise:

4 Hefte jährlich

## ■ Satz und

Reproduktionen:  
beam-Verlag

## ■ Druck und Auslieferung:

Brühlsche Universitätsdruckerei  
GmbH & Co KG

Der beam-Verlag übernimmt, trotz sorgsamer Prüfung der Texte durch die Redaktion, keine Haftung für deren inhaltliche Richtigkeit.

Handels- und Gebrauchsnamen, sowie Warenbezeichnungen und dergleichen werden in der Zeitschrift ohne Kennzeichnungen verwendet. Dies berechtigt nicht zu der Annahme, dass diese Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten sind und von jedermann ohne Kennzeichnung verwendet werden dürfen.

## Rubriken

Editorial	3
Inhalt	4/5
Messevorbericht	6
Elektroinstallation	8
KNX	17
Smart-Home	19
SAT- und Kabel-TV	25
Gebäudetechnik	27
Haus- und Gebäudeautomation	34
Lichttechnik	37
Messtechnik	44
Brandschutz	53
Sicherheitstechnik	54
Videoüberwachung	56
Energieversorgung	58
Photovoltaik	60
Aktuelles	61
Software	62



## Energieautarke Funkschalter

Datenübertragung soll mobil und flexibel sein und dabei so wenig Energie wie möglich benötigen. Eine Lösung bieten die energieautarken Funkschalter von ZF. Sie sind einfach und effektiv im Gebrauch und ohne Kabel oder Batterien zu installieren. **19**



## „Smartes Wohnen mit evonHOME – simpel ist das neue smart!“

Die intelligente Haussteuerung evonHOME ist die zukunftsweisende Wahl für den Häuslebauer und den Elektrotechniker. Die entwickelten Funktionsmodule für Licht, Beschattungselemente, Heizung etc. können von jedem Elektrotechniker eingebaut und in Betrieb genommen werden und funktionieren ganz ohne Programmierung sofort. **24**



## Schwenkbare LED-Boden-einbauleuchten der Oberklasse

Die Ansprüche an professionelle Beleuchtungsanlagen werden zunehmend komplexer. Hinsichtlich Lebensdauer und Wirtschaftlichkeit können aufgrund der weiter fortschreitenden LED-Technologie immer effizientere Ergebnisse erzielt werden. Albert Leuchten bietet mit den Erdeinbaustrahlern 692422 und 692423 gleich zwei neue Modelle für gehobene Ansprüche im Außenbereich. **37**



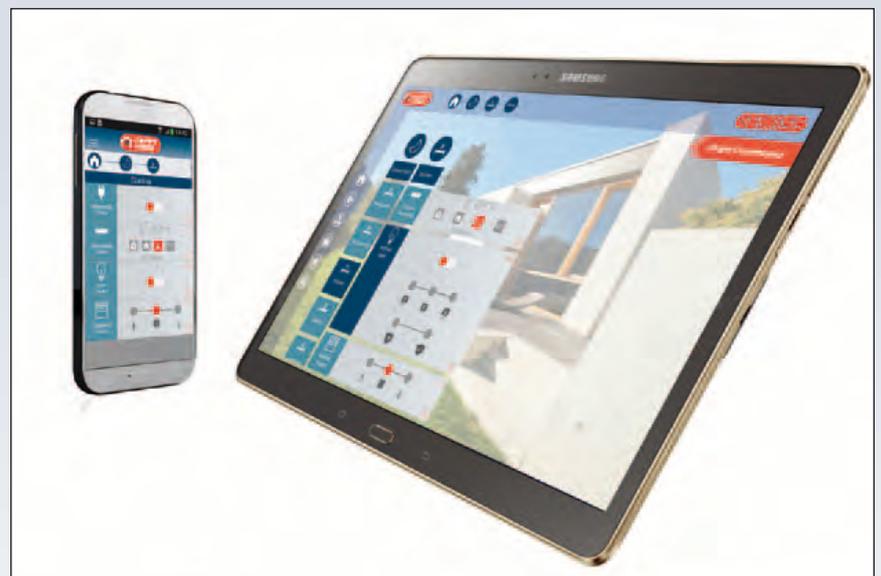


## Hohe Flexibilität: Consolidation Points in der Etagenverkabelung

Konsolidierungspunkte (CPs) sind stationäre Verteilerpunkte für die flexible Verwaltung der Etagenverkabelung in Gebäuden oder auch in industriellen Bereichen. Die robusten Aufputzgehäuse in pulverbeschichtetem Stahlblech führt Metz Connect in drei Aufbauvarianten im Sortiment. Es gibt eine Variante zum Anspießen, eine Version für vorkonfektionierte Installationskabel und eine DCCS-Variante ist für DCCS2-Baugruppen mit Kupfer- und/oder LWL-Bestückung. **14**

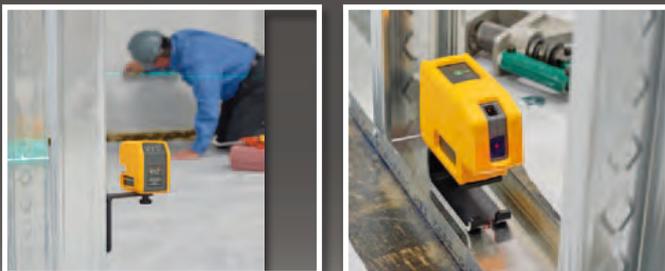
## KNX-System für den Wohnbereich: einfach – sicher – komfortabel

Besonders im modernen Wohnungsbau ist der Schritt zum Smart Home heutzutage ein hochaktuelles Thema. Die Digitalisierung hat Einzug in das tägliche Leben gehalten, zu jeder Zeit, an jedem Ort – auch zu Hause. Hier bietet Gewiss mit seinem KNX-Easy-System Lösungen für den schnellen und unkomplizierten Einsatz. **17**



## Schnelle und robuste Laser- Nivelliergeräte

Fluke präsentiert die Laser-Nivelliergeräte, eine neue Produktlinie professioneller Präzisionsgeräte, die einen Fall aus einem Meter Höhe mit voller Funktionstüchtigkeit überstehen. **44**



## Die ganze Bandbreite der Elektrotechnik

Die elektrotechnik 2017 vereint Gebäude- und Industrieanwendungen

Fotos Messevorbericht und Titelbild: Messe Elektrotechnik



Von 15. bis 17. Februar 2017 öffnet die Fachmesse elektrotechnik in der Messe Westfalenhallen Dortmund zum 41. Mal ihre Tore. Mit den zwei Schwerpunktbereichen Industrie- und Gebäudeanwendungen deckt sie die gesamte Bandbreite der Elektrotechnik und Industrieelektronik ab. Ein breit gefächertes, für Messebesucher kostenloses Rahmenprogramm mit hochqualitativen Fachvorträgen zu Trendthemen wie „Smart Home“ oder „Industrie 4.0“ ergänzt das Angebot. Zusätzliche Sonderausstellungsbereiche wie die „Werk-Stadt“ oder „TOUCH 'N' TRY“ machen Technik live erlebbar.

„Die Nachfrage nach Standflächen ist groß“, freut sich Sabine Loos, Hauptgeschäftsführerin der Westfalenhallen Dortmund GmbH. „Für uns ist dies ein Beleg dafür, dass sich das 2015

geschärfte Konzept und der neue Februar-Termin in der Branche etabliert haben.“

### Know-how-Vermittlung auf hohem Niveau

Auch 2017 bietet die elektrotechnik ein reichhaltiges Rahmenprogramm. In so genannten „Spannungsfeldern“ werden wichtige Branchenthemen aufbereitet und in Form von praxisnahen Fachforen und Vorträgen präsentiert. Bisher sind sechs Spannungsfelder geplant, die jeweils der thematisch passenden Halle zugeordnet sind, wie die folgende Übersicht zeigt:

**Halle 3B:** Lösungen für Gebäude mit dem Spannungsfeld „Gebäudesicherheit“

**Halle 4:** Lösungen für Gebäude und Industrie mit dem Spannungsfeld „Trends & Technologien“

**Halle 5:** Lösungen für die Industrie mit dem Spannungsfeld „Automation & Effizienz“

**Halle 6:** Lösungen für Licht- und Systemtechnik mit den Spannungsfeldern „Licht & Beleuchtung“ und „Smart Home“

**Halle 7:** Nachwuchs & Karriere mit dem Spannungsfeld „Werk-Stadt“

### Gebäudetechnik: Vernetzung im Fokus

Mit dem neuen Spannungsfeld „Smart Home“, dem E-Haus des Zentralverbands der Deutschen Elektro- und Informationstechnischen Handwerke (ZVEH) sowie dem Gemeinschaftsstand des Fachverbands Elektro- und Informationstechnische Handwerke NRW (FEH NRW) und des Bundesverbands des Elektrogroßhandels e.V. (VEG) bildet Halle 6 neben den Hal-

len 3b und 4 eine zentrale Anlaufstelle zum Thema vernetzte Gebäudetechnik. Während das Fachforum „Smart Home“, das auf der elektrotechnik 2017 erstmals stattfindet, der Wissensvermittlung im Bereich intelligente, vernetzte Gebäudetechnik dient, können Messebesucher anhand der aktuellen Version des modellhaften E-Hauses hautnah erleben, welche Technologien in der modernen Gebäudeautomatisierung heute schon zum Einsatz kommen.

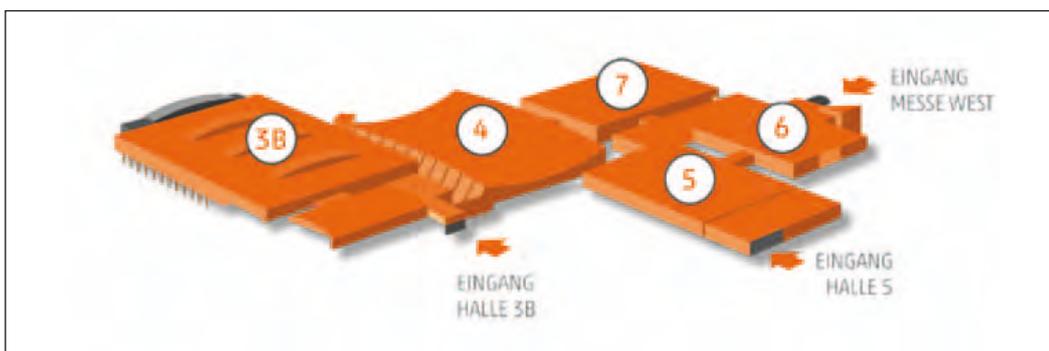
Auch für Architekten und Planer gibt es ein spezielles Rahmenprogramm, das sich auf das Architekten- & Planer-Forum nahe der Halle 6 sowie auf das branchenübergreifende Spannungsfeld „Trends & Technologien“ in Halle 4 aufteilt. Aspekte rund um das Thema Gebäudesicherheit werden in Halle 3b dargestellt.

### Industrieanwendungen: Breites Themenspektrum

Im Spannungsfeld „Automation & Effizienz“ in Halle 5 wird erstmals an jedem Messtag jeweils ganztägig ein elektrotechnisches Trendthema aus dem Bereich Industrie aufgegriffen: am ersten Messtag Automatisierung für Industrie 4.0, am zweiten Instandhaltung 4.0 & Predictive Maintenance sowie am dritten die Effizienz in Gewerbe und Gewerbegebieten. Auch das inhaltlich breit gefächerte Spannungsfeld „Trends & Technologien“ in Halle 4 behandelt industrierelevante Themen, insbesondere rund um den Schaltschrankbau. Darüber hinaus zeigt das Kompetenzzentrum „Digital in NRW“ auf einer Sonderausstellungsfläche in Halle 5 unterschiedliche Industrie 4.0-Anwendungen. Schwerpunkte der Messe bilden die Spannungsfelder zum engeren Themenkreis der Gebäude- und Industrieanwendungen. Aber das Angebot reicht auch darüber hinaus:

### Licht und Beleuchtung: Der Mensch im Mittelpunkt

In Halle 6 findet im Rahmen des Spannungsfelds „Licht & Beleuchtung“ eine Vielzahl an Vorträgen zu aktuellen Themen der Beleuchtungstechnik statt. Außerdem informiert





## Fachforum Masterplan Energiewende

Die Stadt Dortmund ist den Herausforderungen der Energiewende mit der Entwicklung einer ganzheitlichen Strategie, dem Masterplan Energiewende, begegnet. Am zweiten Messttag werden Interessierte aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik im Silbersaal des Kongresszentrums Westfalenhallen Dortmund auf dem zweiten Fachforum Masterplan Energiewende über den aktuellen Stand der vor zwei Jahren vorgestellten Projekte sowie deren Potenzial für andere Städte und Kommunen diskutieren. Im Anschluss erhalten die Teilnehmer auf der Fachmesse elektrotechnik einen Einblick in die technischen Umsetzungsmöglichkeiten der Energiewende.

## Über die Fachmesse elektrotechnik

Die im zweijährigen Rhythmus in der Messe Westfalenhallen Dortmund stattfindende elektrotechnik ist die zukunftsweisende Fachmesse der Branche und schafft einen attraktiven Marktplatz für Hersteller, Handel, Dienstleister und Anwender sowie für Forschung und Entwicklung. Rund 400 Aussteller (Zahl von 2015) werden in fünf Messehallen das komplette Branchenangebot der Elektrotechnik und Elektronik in den Schwerpunktbereichen der Gebäude- und Industrieanwendungen präsentieren. Mit gut 20.000 teilnehmenden Fachleuten ist die elektrotechnik eine der wichtigsten Fachmessen zu den Themen Gebäudetechnik und Industrieanwendungen in Deutschland.

■ Westfalenhallen Dortmund GmbH  
[www.messe-elektrotechnik.de](http://www.messe-elektrotechnik.de)

der Verein Tunnel-Portal e.V. am ersten Messttag mit einem ganztägigen Spezial- und Vertiefungsseminar unter dem Titel „Aktuelle Regelwerke und Neues zur Lichtmesstechnik“ in kompakten Fachvorträgen rund um das Thema Tunnelbeleuchtung. Weiteres Highlight ist der am zweiten Messttag stattfindende 8. Dortmunder Lichttag.

## Beruf und Karriere: Talente gesucht

Auch 2017 finden in Halle 7 die kostenlosen Arbeitssicherseminare der Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse (BG ETEM) und des FEH NRW für Auszubildende aller Elektro-Berufe statt. Das in derselben Halle befindliche Karrierecamp richtet sich an Studenten und akademische Absolventen.

An den drei Messtagen informieren Unternehmen und Institutionen aus der Elektrotechnik- und Elektronikindustrie über Einstiegs- und Karrieremöglichkeiten und aktuelle Jobangebote.

## Technik zum Anfassen

Ebenfalls an Berufseinsteiger und Jobinteressierte richtet sich das Spannungsfeld „Werk-Stadt“, das auch in Halle 7 angesiedelt ist. Hier geht es um konkrete Arbeitssituationen, die von einzelnen Ausstellern praxisnah dargestellt werden. Die Besucher können dort die neuesten Produkte ent-

decken und unter fachlicher Anleitung selbst Hand anlegen.

Technik zum Anfassen ermöglicht auch das Ausstellungsformat „TOUCH 'N' TRY“. Hierbei haben Besucher die Möglichkeit, direkt an den Ständen der Hersteller Produkte zu testen und Anwendungen auszuprobieren. Die Aktion unterstreicht so die Vorzüge des Mediums „Messe“. Die Stände, die sich an der Aktion beteiligen, werden mit einem auffälligen Floorprint auf der Gangfläche markiert und in einem gesonderten TOUCH 'N' TRY-Verzeichnis geführt.

## Elektromobilität: Ladeinfrastruktur im Fokus

Auch das Thema Elektromobilität ist wieder Bestandteil der Messe. Zum einen zeigen zahlreiche namhafter Hersteller ihre Produkte und Lösungen rund um die Elektromobilität – mit Schwerpunkt auf Ladeinfrastruktur. Zum anderen beschreibt die elektrotechnik 2017 neue Wege zur Vermittlung dieses komplexen Themas: Erstmals können Messebesucher an einem mit anspruchsvollen Fragen kombinierten Gewinnspiel zum Thema Elektromobilität mit mehreren Anlaufstationen auf dem Gelände, einer Expert Knowledge Rallye, teilnehmen. Diejenigen, die mithilfe der Hersteller-Informationen alle Fragen richtig beantworten, werden nicht nur durch eine Erweiterung ihres Wissens, sondern auch durch attraktive Preise belohnt.

## Gute Aussichten für das Elektrohandwerk

Am „TreffPunkt“ des FEH NRW und des VEG in Halle 6 kommt wieder die ganze Branche zusammen, um sich auszutauschen. Fachbesucher aus Industrie, Handwerk, Architektur, Planung und Medien können hier ihre Kontakte untereinander sowie zu den Verbands- und Großhandelsvertretern pflegen.

„Das Elektrotechnik-Handwerk ist für die Zukunft gut aufgestellt“, meint Lothar Hellmann, Präsident des FEH NRW, fachlicher und ideeller Träger der elektrotechnik, und Präsident des ZVEH. „Egal ob Energiewende, Smart Home oder Elektromobilität – in allen Bereichen steckt eine Menge Potenzial für das E-Handwerk.“



## Die sichere und störungsfreie Elektroinstallation

Elektroinstallationen erfolgen unter verschiedenen Aspekten. Diese können z.B. Komfort oder Energieeffizienz sein. Wie eine Installation aber auch ausgestaltet wird, die Themen Schutzmaßnahmen, Brand- und Explosionsschutz sollten stets an erster Stelle stehen. Lesen Sie hier mehr über die Grundlagen für eine gute und sichere Elektroinstallation!



Ein FI-Schutzschalter des Typs F

„Eine Familie mit zwei Kindern erhielt während eines Kurzurlaubs von erschreckten Nachbarn den Anruf, dass die Feuerwehr gerade damit beschäftigt sei, ihr Wohnhaus zu löschen. Trotz rascher Alarmierung brannte das Haus fast auf die Grundmauern nieder. Die spätere Abklärung der Brandursache zeigte, dass eine defekte Stromleitung zu einer Steckdose in der kleinen Werkstatt im Keller einen Fehlerstrom verursachte. Da die Leitung über leicht entzündbares Material führte, wurde der Brand entfacht. Auch war kein FI-Schalter vorhanden, der den Brand hätte verhindern können.“ So kann man es auf [www.elektrosicherheit.li](http://www.elektrosicherheit.li) nachlesen. Und in der Tat: Ein gutes Drittel aller Brände in Deutschland wird lt. der Fachzeitschrift ep durch Elektrizität verursacht. Das zeigt, wie notwendig es ist, sinnvolle Maßnahmen für eine zuver-

lässige Elektroinstallation in Gebäuden zu ergreifen. Die Zeichen dafür stehen gut: Höhere Standards und verbesserte Techniken/Komponenten bei der Elektroinstallation haben in den vergangenen Jahren stark mitgeholfen, die Zahl an Unfällen zu reduzieren. Dieser Artikel informiert näher.

### Elektroinstallation richtig planen

Während DIN 18015-2 „Elektrische Anlagen in Wohngebäuden – Teil 2: Art und Umfang der Mindestausstattung“ und die Neuausgabe der DIN 18015-4 „Elektrische Anlagen in Wohngebäuden – Teil 4: Gebäudesystemtechnik“ die Mindestausstattung beschreiben, enthält die Richtlinie RAL-RG 678 vom RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung darüber hinausgehende Festlegungen für Standardausstattung und Komfortausstattung, s. Tabelle 1. Definiert sind Ausstattungsstandards der Elektroinstallation sowohl für Wohnungen (in Ein- und Mehrfamilienhäusern) als auch für selbständige Wirtschaftseinheiten. Diese gelten für elektrische Anlagen für Starkstrom (ab Zählerplatz), Gebäudesystemtechnik, Kommunikation, Information, Rundfunk, Fernsehen (TV) und Gefahrenmeldung. Die drei Ausstattungsstufen werden mit einem, zwei oder drei Sternen gekennzeichnet: von der Mindestausstattung

(ein Stern) bis hin zur komfortabelsten Lösung (drei Sterne).

Gut zu wissen: Durch umfangreiche Änderungen der DIN 18015-2:2010-11 sowie der Neuausgabe der DIN 18015-4 war eine Anpassung und Neufassung der RAL-RG 678 notwendig. Ergebnis ist die aktuelle Ausgabe vom November 2010 (im März 2011 veröffentlicht).

Die Ausstattungsstufen für die raumbezogene Anzahl von Steckdosen, Beleuchtungs- und Kommunikationsanschlüssen geben Bauherren sowie Sanierern Sicherheit bei der Gestaltung ihrer Elektroinstallation.

### Allgemeines zur Sicherheit

Elektrische Anlagen und Betriebsmittel sind so zu errichten und zu betreiben, dass von ihnen bei üblichem Gebrauch keine Gefahren ausgehen. Dies ist nach heutigem Verständnis ohne besondere Maßnahmen nicht möglich, sondern die Sicherheit von Elektroinstallationen wird maßgeblich durch die Anwendung von Schutzmaßnahmen bestimmt. Es ist die Normenreihe DIN VDE 0100 „Errichten von Niederspannungsanlagen“ Gruppe 400, welche die Grundlage für ein umfassendes Sicherheitskonzept in elektrotechnischen Anlagen bildet. Die „Einbettung“ der Gruppe 400 in das große Normenwerk verdeutlicht Tabelle 2. Schauen wir uns die sie-

Ausstattungswert	Qualität
1	Mindestausstattung gemäß DIN 18015-2
2	Standardausstattung
3	Komfortausstattung
1 plus	Mindestausstattung gemäß DIN 18015-2 und Vorbereitung für die Anwendung der Gebäudesystemtechnik gemäß DIN 18015-4
2 plus	Standardausstattung und mindestens ein Funktionsbereich gemäß DIN 18015-4
3 plus	Komfortausstattung und mindestens zwei Funktionsbereiche gemäß DIN 18015-4

Tabelle 1: Ausstattungswert und Qualität nach RAL-RG 678



**Kleinverteiler KLV-24UPP-F UP, zweireihig, 24TE**

ben einzelnen Teile dieser Gruppe mal etwas näher an!

## Teil 410: Schutz gegen elektrischen Schlag

Dieser ist dadurch zu gewährleisten, dass im fehlerfreien Zustand der elektrischen Anlage Teile davon, die eine für den Menschen gefährliche elektrische Spannung führen, nicht berührbar sein dürfen. Also in aller Regel eine konsequente Schutzisolation. Und mehr noch: Sollte ein Fehler auftreten, der zu einem für Menschen lebensgefährlichen elektrischen Schlag führen könnte, so muss eine geeignete Schutzmaßnahme genau diesen verhindern.

Eine Schutzmaßnahme solche Schutzmaßnahme muss aus einer geeigneten Kombination von zwei unabhängigen Schutzvorkehrungen, nämlich einer Basisschutzvorkehrung und einer Fehlerschutzvorkehrung, oder einer verstärkten Schutzvorkehrung, die sowohl den Basisschutz als auch den Fehlerschutz bewirkt, bestehen. Was aber heißt Basis- und Fehlerschutz? Nun, der Basisschutz verhindert das direkte Berühren unter

Spannung stehender Teile der Anlage und erfolgt im Allgemeinen durch Isolierung. Also wird hier die bereits erwähnte Schutzisolation abermals angeführt. Der Fehlerschutz hingegen verhindert, dass beim Versagen des Basisschutzes eine gefährliche Berührungsspannung auftritt. Da die Isolation nun nicht mehr umfassend wirkt, ist das nur durch eine automatische Abschaltung der gefährlichen Spannung möglich.

Kombinationen von Basis- und Fehlerschutzvorkehrungen führen zu näher spezifizierten Schutzmaßnahmen, wie

- Funktionskleinspannung FELV (s. Kasten)
- doppelte oder verstärkte Isolierung
- Schutztrennung
- Kleinspannung mittels SELV oder PELV (s. Kasten)
- zusätzlicher Schutz

## Teil 420: Schutz gegen thermische Einflüsse

Personen, Nutztiere und Sachen müssen gegen eine zu hohe Erwärmung durch elektrische Anlagen geschützt werden. Daher sind diese Anlagen konkret so anzuordnen, dass von

ihnen keine Gefahr der Entzündung von brennbaren Materialien – infolge hoher Temperatur oder eines Lichtbogens – ausgeht. Genauere und unmissverständliche Aussagen und Forderungen zum Brandschutz, zum Schutz gegen Verbrennungen und zum Schutz gegen Überhitzung sind hier zu finden.

## Teil 430: Schutz von Kabeln und Leitungen bei Überstrom

Kabel und Leitungen müssen durch Überstrom-Schutzeinrichtungen gegen zu hohe Erwärmung geschützt werden. Eine solche ist bereits durch betriebsmäßige Überlast möglich und bei Kurzschluss hochwahrscheinlich. Wie dieser Schutz erreicht werden kann, wird hier präzise geschildert. Grundlage sind zwei Sicherheitskonzepte:

- automatische Abschaltung bei Auftreten eines Überstroms
- Begrenzen des Überstroms auf einen sicheren Wert entsprechend seiner Dauer

Diese Schutzeinrichtungen können

- nur bei Überlast,
- nur bei Kurzschluss oder
- bei Überlast und Kurzschluss wirksam werden.

Im ersten Fall handelt es sich meist um stromabhängig verzögerte Schutzeinrichtungen, deren Ausschaltvermögen

kleiner ist als der Strom bei vollkommenem Kurzschluss an ihrer Einbaustelle. Im zweiten Fall müssen die Einrichtungen jeden Kurzschlussstrom bis zum Maximalwert bei vollkommenem Kurzschluss an ihrer Einbaustelle unterbrechen können. Im dritten Fall spricht man von einem koordinierten Schutz.

## Schutz bei Überspannungen

Im Teil 440 kümmern sich die Abschnitte 442, 443 und 444 um den Überspannungsschutz. Dabei wird unterschieden zwischen:

- Schutz bei Überspannungen in Niederspannungsanlagen bei Erdschlüssen in Netzen mit hoher Spannung Das heißt: Personen und Nutztiere müssen gegen Verletzungen und Sachwerte gegen alle schädigenden Einflüsse geschützt sein, welche in Folge eines Fehlers zwischen aktiven Teilen von Stromkreisen unterschiedlicher Spannungen hervorgerufen werden können.

- Schutz bei Überspannungen infolge atmosphärischer Einflüsse oder Schalthandlungen

Das bedeutet: Personen, Nutztiere und Sachwerte müssen gegen die Auswirkungen von Überspannungen einschließlich Transienten bzw. Schaltüberspannungen geschützt werden,



**Aufputz-IKA-Verteiler Professional, dreireihig, 54 TE, 586 x 418 mm**

DIN VDE 0100 Errichten von Niederspannungsanlagen			
<b>Gruppe 100</b> Anwendungsbereich, Allgemeine Grundsätze	<b>Teil 100</b> Bestimmungen allgemeiner Merkmale		
<b>Gruppe 200</b> Begriffe	<b>Teil 200</b> Begriffe		
<b>Gruppe 300</b> Bestimmungen allgemeiner Merkmale  Die Bestimmungen allgemeiner Merkmale sind im Teil 100 enthalten.	<b>Gruppe 400</b> Schutzmaßnahmen	<b>Gruppe 500</b> Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel	<b>Gruppe 600</b> Prüfungen
	<b>Teil 410</b> Schutz gegen elektrischen Schlag	<b>Teil 510</b> Allgemeine Bestimmungen	<b>Teil 600</b> Erstprüfungen
	<b>Teil 420</b> Schutz gegen thermische Einflüsse	<b>Teil 520</b> Kabel- und Leitungsanlagen	Wiederkehrende Prüfungen siehe DIN VDE 0105-100
	<b>Teil 430</b> Schutz von Kabeln und Leitungen bei Überstrom	<b>Teil 530</b> Schalt- und Steuergeräte	
	<b>Teil 440</b> Schutz bei Überspannungen	<b>Teil 540</b> Erdungsanlagen, Schutzleiter, Schutzpotentialausgleichsleiter	
	<b>Teil 450</b> Schutz bei Unterspannungen	<b>Teil 550</b> Andere elektrische Betriebsmittel	
	<b>Teil 460</b> Trennen und Schalten	<b>Teil 560</b> Elektrische Anlagen für Sicherheitszwecke	
<b>Teil 480</b> Auswahl von Schutzmaßnahmen			
<b>Gruppe 700</b> Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art	<b>Teil 701</b> Räume mit Badewanne oder Dusche	<b>Teil 702</b> Becken von Schwimmbädern und anderen Becken	... und weitere Teile

**Tabelle 2: Die Gruppe 400 im Rahmen der DIN VDE 0100 (Quelle: HEA)**

wenn ein nicht zu akzeptierendes Risiko besteht.

- Schutz gegen elektromagnetische Störungen (EMI, Electromagnetic Interference) in Anlagen und Gebäuden

Hier geht es darum, die Schutzziele der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) bei der Planung und Errichtung von elektrischen Anlagen zu berücksichtigen.

## Teil 450: Schutz gegen Unterspannung

Wenn ein Spannungseinbruch oder ein Spannungsausfall mit anschließender Spannungswiederkehr zu Gefahren für Personen oder Sachen führen kann, dann sind geeignete Abhilfemaßnahmen fällig. Um diese Maßnahmen kommt man auch dann nicht herum, wenn durch Spannungseinbrüche Teile der elek-

trischen Anlage oder einzelne Betriebsmittel beschädigt werden können.

## Teil 460: Trennen und Schalten

Nach den vorgesehenen Funktionen muss jede Einrichtung zum Trennen und Schalten elektrischer Stromkreise bzw. Verbraucher mit den entsprechenden Anforderungen von DIN VDE 0100-537 (VDE 0100 537) konform gehen. Hier gilt es, die Art des Netzsystem (System nach Art der Erdverbindung) zu beachten und zu klären, ob der PEN-Leiter bzw. Neutralleiter getrennt oder geschaltet werden darf. Hinweis: Der PEN-Leiter eines TN-C-Systems darf nicht getrennt oder geschaltet werden.

Jeder Stromkreis muss sich von allen aktiven Leitern der Stromversorgung trennen lassen, und Stromkreisgrup-

pen dürfen durch eine gemeinsame Maßnahme getrennt werden, wenn dies die Betriebsbedingungen erlauben. Hinzu kommt: An die Trennstrecke werden besondere Anforderungen gestellt, s. DIN VDE 0100-537 (VDE0100-537).

## Teil 482: Brandschutz bei besonderen Risiken oder Gefahren

Die Gewährleistung des Brandschutzes bei besonderen Risiken oder Gefahren bedeutet für die Gestaltung der elektrischen Anlage oft spezielle Forderungen. Hier gilt: Elektrische Betriebsmittel müssen unter Berücksichtigung äußerer Einflüsse so ausgewählt und errichtet werden, dass ihre Erwärmung bei üblichem Betrieb und die vorhersehbare Temperaturerhöhung im Fehlerfall kein Feuer verursachen können. Dies zu erreichen, ist einerseits durch eine geeignete Bauart der Betriebsmittel und/oder andererseits durch zusätzliche Schutzmaßnahmen bei der Errichtung möglich.

Ein typisches Beispiel: Kabel- und Leitungsanlagen in TN- und TT-Systemen müssen gegen die Auswirkungen von Isolationsfehlern mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) mit einem Bemessungsdifferenzstrom von maximal 300 mA geschützt werden.

## Praktische Tipps

Sicherheitstechnik ist immer in Entwicklung. Es ist daher gut, darauf zu achten, dass im Zählerschrank ein sogenanntes Kommunikationsfeld vorhanden ist, damit man auf künftige Technik vorbereitet ist.

Unnötig lange Leitungswege sind zu vermeiden. Die Elektroverteilung muss über mindestens vier Sicherungsreihen verfügen, außer in Einraumwohnungen, da ist ein dreireihiger Verteiler ausreichend.

Ein gewisser Reserveplatz in den Elektroverteilungen ermöglicht Erweiterungen der elektrischen Anlage ohne Probleme.

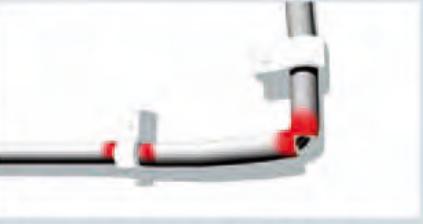
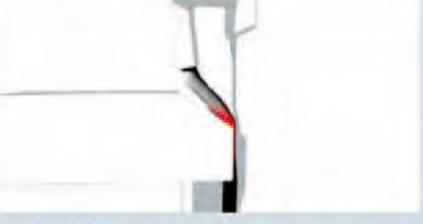
Eine Doppelsteckdose an jedem Wandabschnitt des Raums verhindert Stolperstellen durch Verlängerungsleitungen.

Es müssen genügend Stromkreise eingeplant werden, damit die Elektroanlage auch zukünftig nicht überlastet wird: pro Raum mindestens einen Stromkreis für Steckdosen und einen für Beleuchtung. Dadurch wird eine hohe Dauerbelastung einzelner Kabel

## Wichtige Schutzeinrichtungen gegen Überstrom

Kabel und Leitungen sind durch Überstrom-Schutzeinrichtungen gegen zu hohe Erwärmung zu schützen. Hierzu zählen insbesondere:

- Leitungsschutzsicherungen nach der Normenreihe DIN VDE 0636 (VDE 0636)
- Leitungsschutzschalter nach der Normenreihe DIN VDE 0641 (VDE 0641)
- Leistungsschalter nach DIN EN 60947-2 (VDE 0660 Teil 101).

<p><b>Beschädigte Leitungsisolation</b></p>  <p>Beschädigte Leitungsisolationen, z. B. durch Nägel oder Schrauben, können zu Isolationsfehlern führen.</p>	<p><b>Gequetschte Leitungen</b></p>  <p>Bei einem Leitungsverlauf durch offene Türen und Fenster können beim Schließen der Zimmertüren oder Fenster die Leitungen so gequetscht werden, dass aufgrund der geschädigten Isolierung Störlichtbögen entstehen können.</p>	<p><b>Kabelbrüche</b></p>  <p>Gefahr besteht auch bei Kabelbrüchen, wie sie durch zu enge Biegeradien bei der Verlegung des Kabels entstehen. Ebenso können zu heftig eingeschlagene Befestigungsklammern die Isolierung beschädigen.</p>
<p><b>UV-Strahlung und Nagetierverbiss</b></p>  <p>Im Außenbereich sind oft die UV-Strahlung des Sonnenlichts oder Beschädigungen durch Nagetierverbiss die Quelle von Isolationsfehlern.</p>	<p><b>Loose Kontakte und Anschlüsse</b></p>  <p>In schlecht montierten Schaltern oder Steckdosen, bzw. deren Krallenbefestigung, können durch lose Kontakte gefährliche Störlichtbögen entstehen. Aber auch nach der Steckdose können beschädigte Leitungen und lose Kontakte z. B. in Mehrfachsteckdosen oder in angeschlossenen Geräten gefährliche Störlichtbögen verursachen.</p>	<p><b>Abgeknickte Stecker und Leitungen</b></p>  <p>Werden Stecker und Leitungen beispielsweise durch unachtsam verschobene Möbel abgeknickt oder eingeklemmt, können ebenso Störlichtbögen auftreten.</p>

## Häufigste Ursachen für die Entstehung von Störlichtbögen

vermieden und die Betriebssicherheit im gesamten Gebäude erhöht. Alte Verteilungen aus Blech wie auch eventuell auf den Etagen vorhandene Unterverteilungen aus Blech sollten durch aktuelle Lösungen ersetzt werden. Bei einer Wärmedämmung des Gebäudes sollte man die Gelegenheit nutzen, um an den Außenwänden gleich die Rohre für eine Modernisierung der Elektroinstallation mit verlegen zu lassen. Ein Fundamenterder erhöht die Sicherheit der elektrischen Anlage im hohen Maße. Seine Anschlussfahne wird im Hausanschlussraum mit der Potentialausgleichschiene verbunden. Genau dieser Potentialausgleich gewährleistet die hohe elektrische Sicherheit im Haus. Über die Potentialausgleichschiene werden bekanntlich die verschiedenen metallischen Leitungssysteme der Medien (z.B. Wasser- und

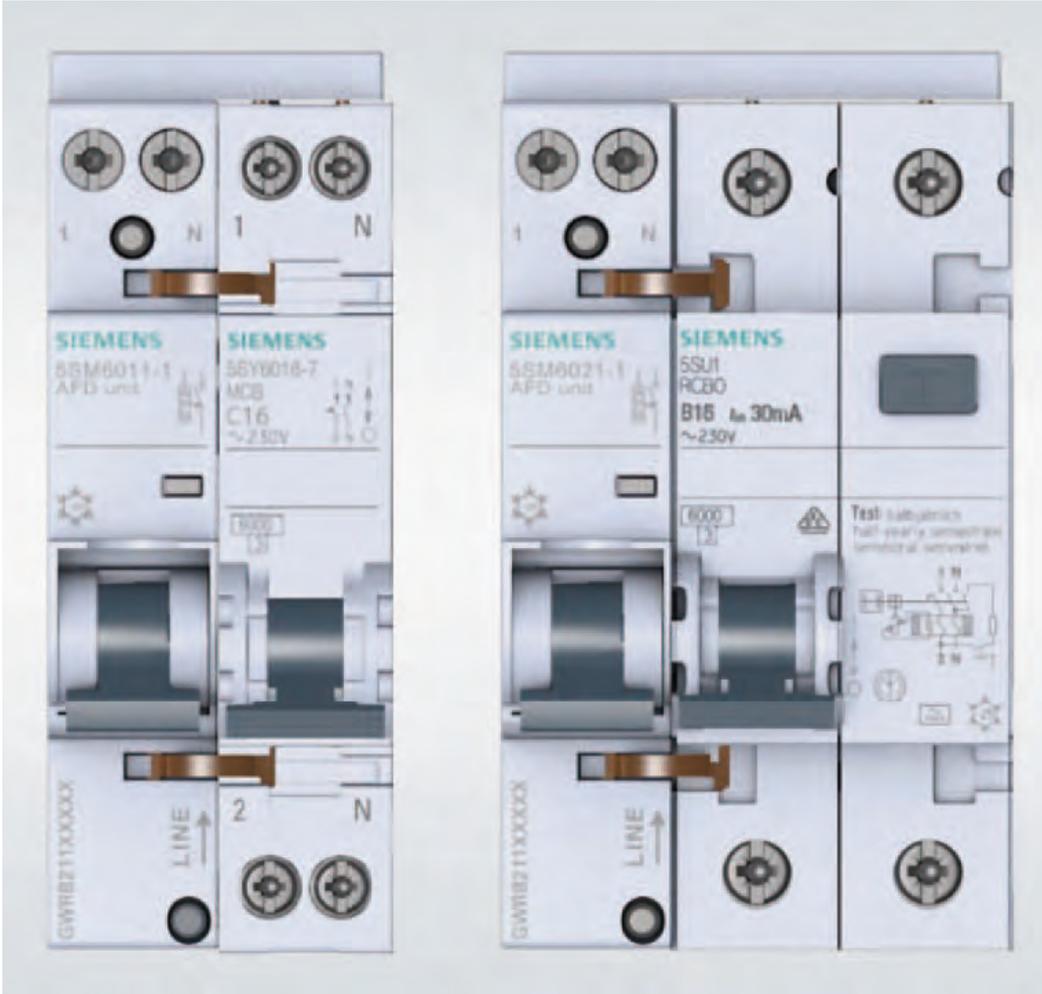
Gasleitungen), aber auch der Schutzleiter der E-Installation verbunden. Im privaten Bereich besteht keine Pflicht zum besonderen Blitzschutz. Wird jedoch eine Blitzschutzanlage errichtet, so kann der Fundamenterder auch als Blitzschutzterder genutzt werden. Vorschriften, Normen und Merkblätter beschreiben ausführlich die Ausführung und Installation des Fundamenterders. Der Fundamenterder sollte ausreichend viele Anschlüsse nach außen besitzen. So ist es möglich, Gebäudeblitzschutz und/oder Überspannungsschutz kostengünstig nachzurüsten. Wenn Überspannungsschutz, dann muss er auch die Antennen-, Telefon- und Netzwerkanschlüsse sowie die dazugehörigen Steckdosen einbeziehen. Durch die steigende Anzahl der Gewitter ist der Gebäudeblitzschutz (soge-

## FELV, SELV und PELV

Was sind das für Systeme? Es handelt sich um Akronyme (Kurz- worte) für verschiedene Arten von elektrischen Systemen mit Kleinspannung (ELV, Extra Low Voltage). Darunter versteht man eine Spannung, welche die in IEC 60449 für den Spannungsbereich I festgelegten Grenzwerte nicht überschreitet. Im FELV-System überschreitet die Spannung aus Funktionsgründen die Grenzwerte für Kleinspannung nicht, jedoch werden nicht die Anforderungen an ein SELV- oder PELV-System erfüllt. Das F steht für Functional (Funktionskleinspannung ohne sichere elektrische Trennung).

Beim SELV-System überschreitet die Spannung die Grenzwerte für Kleinspannung sowohl unter normalen Bedingungen als auch unter Einzelfehlerbedingungen, auch bei Erdschlüssen in anderen Stromkreisen, nicht. Das S steht für Safety (Sicherheitskleinspannung in einem nicht geerdeten System).

Im PELV-System überschreitet die Spannung die Grenzwerte für Kleinspannung sowohl unter normalen Bedingungen als auch unter Einzelfehlerbedingungen, ausgenommen bei Erdschlüssen in anderen Stromkreisen, nicht. Das P steht für Protective (Funktionskleinspannung mit elektrisch sicherer Trennung).



**Je nach Aufbau der Elektroinstallation werden die Brandschutzschalter 5SM6 mit dem LS- bzw. FI/LS-Schalter kombiniert**

nannter äußerer Blitzschutz) immer wichtiger.

## Neue Produkte für mehr Sicherheit

Zur Gewährleistung höchster Sicherheitsstandards sind verschiedene neue Schutzkomponenten verfügbar. Hierzu zählen der FI-Schutzschalter des Typs F oder der Brandschutzschalter 5SM6 von Siemens ebenso wie die Kleinverteilerfamilie xComfort von Eaton Electric. Diese und weitere Produkte stehen für eine neue Generation sicherer Elektroinfrastruktur. FI-Schutzschalter des Typs F schützen vor elektrischen Schlägen bei Fehlerströmen, wie sie bei einphasigen elektrischen Verbrauchern mit Frequenzumrichtern entstehen können – beispielsweise bei Waschmaschinen und Pumpen. Diese können Fehlerströme mit Mischfrequenzen erzeugen und erfordern deshalb spezielle Schutzeinrichtungen. Gegen-

über herkömmlichen FI-Schutzschaltern bieten die Varianten des Typs F auch eine erhöhte Fehlerrückmeldung und Stoßstromfestigkeit, aber immer den selben Schutz- und Funktionsumfang eines Fehlerstrom-Schutzschalters des Typs A erfassen also sinusförmige Wechselfehlerströme als auch pulsierende Gleichfehlerströme. In Nordamerika sind Erfassungseinrichtungen für Störlichtbögen bereits seit Jahren in vorgeschrieben und weitflächig eingesetzt. Mit den Brandschutzschaltern 5SM6 führt Siemens diese Technologie auch hierzulande ein, um verbesserten Schutz zu ermöglichen. Hintergrund: Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen stellen den Brandschutz und den Schutz vor direktem und indirektem Berühren sicher, Leitungsschutzschalter bieten Schutz vor Kurzschluss und Überlast. Darüber hinaus umfasst der erweiterte Brandschutz den Schutz vor seriellen und parallelen Störlichtbögen. Dieser wird durch den Brandschutzschalter 5SM6 in Kombination

mit einem LS-Schalter 5SY oder einem FI/LS-Schalter 5SU1 umgesetzt. Und zwar kommt in Verbindung mit einem vorgeschalteten FI-Schutzschalter die Kombination mit dem LS-Schalter zum Einsatz und in allen anderen Anwendungen die Kombination mit dem FI/

LS-Schalter. Der abgesicherte Stromkreis wird damit im Fehlerfall allpolig vom Netz getrennt.

Highlights der Kleinverteilerfamilie xComfort sind die Typen KLV und IKA. Die zweite Generation der erfolgreichen KLV-Serie gewährt noch mehr Flexibilität. Die Familie wird ergänzt durch neue Unterputz- und Hohlwandverteiler, die serienmäßig auch mit erweiterbaren KSK Kombi-Steckklammern ausgestattet sind. Zusätzliche Kabelhalter ermöglichen eine aufgeräumte Verdrahtung. Die stabile Geräteabdeckung bietet optimalen Schutz für den Bediener.

Der IKA-Aufputz-Kleinverteiler besitzt die Schutzart IP65 und montagefreundliche PE/N-Klemmschienen bei einer besonders komfortablen und schnellen Installation. Pluspunkte sind u.a. der große Verdrahtungsraum unter der Tragschiene, die integrierte Modulkompensation im Deckel zum Ausgleich unterschiedlichster Gerätebaubreiten und die Möglichkeit, im Gehäuseboden zusätzliche Funktionseinheiten installieren zu können. Die hohe Schutzart IP65 wird durch die umlaufend geschäumte Dichtung und die robuste, halogenfreie Konstruktionsart von Tür und Korpus gewährleistet. Dank der neun Baugrößen mit 4, 6 und 8 Teilungseinheiten sowie 12, 24, 36 als auch 18, 36 und 54 Teilungseinheiten steht für jeden Anwendungsfall die passende Verteilerlösung zur Verfügung.

Durch Erfüllung der Normen EN 62208 als auch IEC/EN 60670-24 sind KLV und IKA für Großprojekte entsprechend IEC/EN 61439 als auch für Kleinprojekte optimal.

## FS

### FI-Schutzschalter

Für alle Steckdosen im Innen- und Außenbereich sind Fehlerstrom-Schutzschalter vorgeschrieben. Sie schützen vor den Gefahren des elektrischen Stroms, indem sie im Falle eines Fehlers die Elektroanlage in Sekundenbruchteilen abschalten. Damit jedoch dann nicht die gesamte Wohnung bzw. das gesamte Haus dunkel ist, verlangen die einschlägigen Vorschriften den Einbau von mindestens zwei FI-Schaltern. Einfamilienhäuser sollten mit minde-

stens einem dieser Schalter pro Etage ausgestattet sein. Übrigens: Es ist vorgeschrieben, dass in Neu- und Umbauten alle Steckdosen bis 32 A mit FI-Schutzschaltern geschützt werden. Und nicht zu vergessen: Elektrische Sicherheitseinrichtungen sollen regelmäßig geprüft werden, FI-Schutzschalter beispielsweise zweimal pro Jahr durch Betätigen der Prüftaste. Dazu eignet sich die Sommer-Winter-Zeitmessung.

## Anschlusskompatibles technisches Upgrade für Störmeldesysteme

Die Firma Unitro-Fleischmann bietet ihren Kunden für die ab den achtziger Jahren gelieferten und noch nach Jahrzehnten in Betrieb befindlichen MIPPSY-19“-Störmeldesysteme als Upgrade ihr funktionsgleiches und anschlusskompatibles ZFM-19“-Störmeldesystem an. Der Nutzen für den Kunden: Er bekommt eine komplett neue Hardware auf dem neuesten Stand der Technik, wobei z.T. die vorhandenen Eingangskarten weiterhin nutzbar sind. Zudem werden betreffend der Ein- und Ausgänge die vorhandenen Übergabestecker verwendet. Dies bedeutet kurze Austausch- und Stillstandzeiten. Die vorhandenen Anschlusspläne behalten ihre Gültigkeit, sodass ohne aufwändige Änderungen mit den vorliegenden Plänen weitergearbeitet werden kann. Wie bisher garantiert



Unitro bei der Meldungserfassung mit Zeitstempel eine Auflösung von 1 ms. In einem 19“-6HE-Rack können bis zu 16 x 32 = 512 Meldungen erfasst werden. Das System kann auch als Standalone-Gerät laufen

mit Druckerausgang zur Meldungsprotokollierung und in Verbindung mit einer SCADA-SISSY-Zentrale als dezentrale Unterstation. An eine SISSY-Zentrale lassen sich beliebig viele Unterstationen anschlie-

ßen und somit auch beliebig viele Meldungen erfassen. Für die richtige Reihenfolge in auf Millisekunden genauer Echtzeit kann in das 19“ Rack ein DCF- oder GPS-Funkuhrmodul eingesetzt werden. Die Zeitsynchronisation kann jedoch auch über die SISSY-Zentrale erfolgen. Dieses Upgrade-Angebot ist auch Ausdruck des Bestrebens nach langfristigen guten Kundenbeziehungen. So liefert Unitro auch noch nach Jahrzehnten aus seiner umfangreichen Produktpalette nach Möglichkeit original Ersatzmodule in Einzelfertigung oder zumindest funktionsgleiche neue Störmeldemodule.

■ *Unitro-Fleischmann*  
Störmeldesysteme  
[www.unitro.de](http://www.unitro.de)

## Universal-Abisolierwerkzeug



Schneiden, Abmanteln sowie Längsschnitt an der Kabelummantelung deutlich komfortabler als mit anderen Arbeitsgeräten. Distrelec gehört zu den ersten Distributoren, die das neue Produkt anbieten und bereits vorrätig haben.

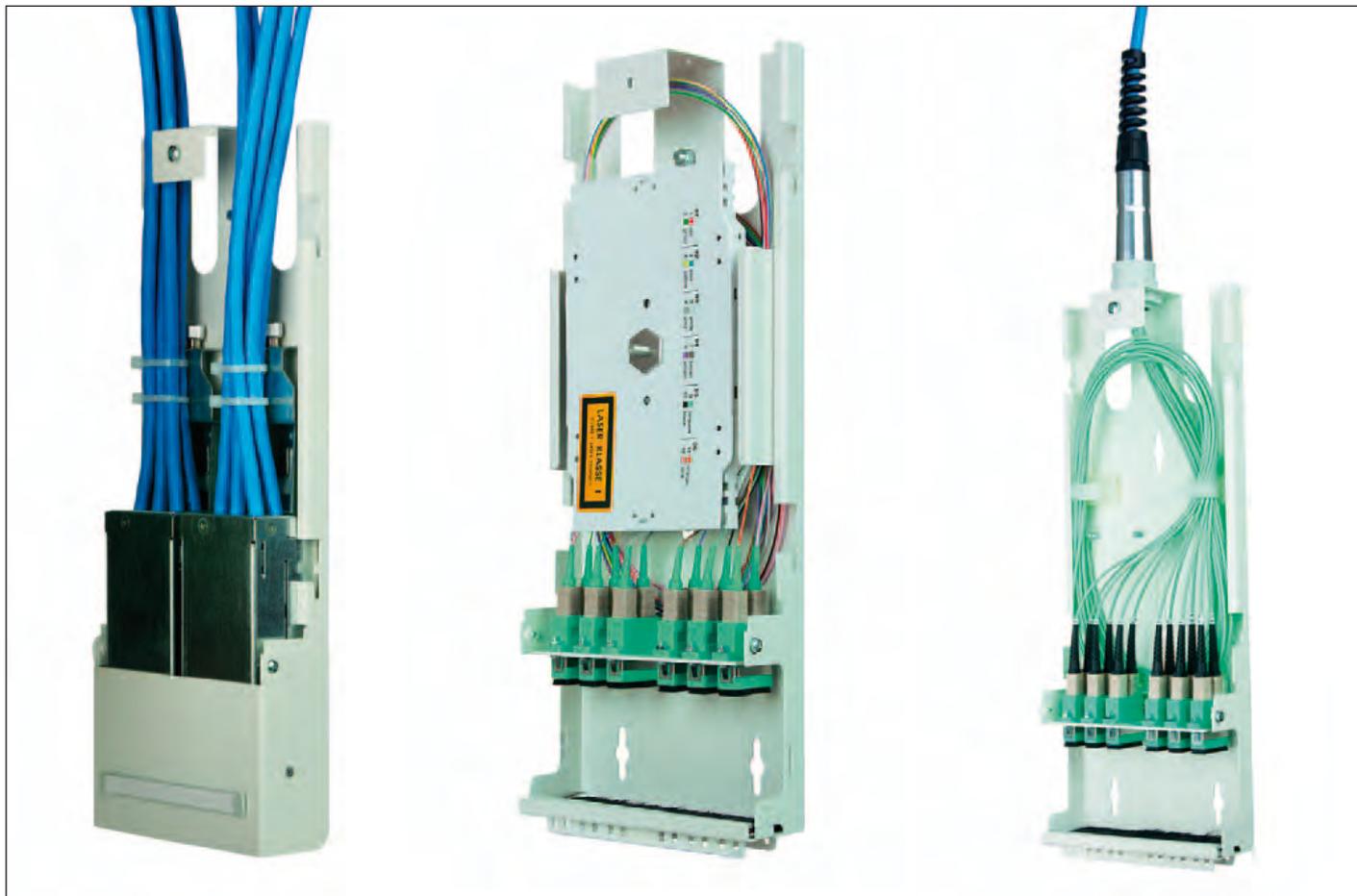
Das Mehrkomponenten-Design mit Weichkunststoff-Zone und das Gehäuse aus stabilem glasfaserverstärktem Kunststoff des Abisolierwerkzeugs sorgen gemeinsam für sicheren Halt und eine komfortable Handhabung bei jeder Anwendung. Mit der Öffnungshilfe der Knipex ErgoStrip lassen sich Koax- und Datenkabel einfach in das Gerät einlegen. Zudem erleichtern Positionsstege das Einlegen von Einzelleitern zum Abisolieren. Darüber hinaus verbessern die konisch verschlankten Werkzeug-Enden den Zugang in engen Umgebungen. „Wir sind ständig auf der Suche nach Qualitätsmarken und neuen Technologien. Dabei geht es uns nicht nur darum, unser Portfolio zu erweitern, sondern unseren Kunden echten Mehrwert und die besten Lösungen für ihre Bedürfnisse bieten zu können“, kommentiert Steve Herd, Head of Product Management bei der Distrelec Gruppe, die Neuaufnahme ins Portfolio. Die Knipex ErgoStrip wiegt 40 g und hat eine Abmantelungs-Vorrichtung für Rundkabel von 8 bis 13 mm Durchmesser sowie für Koaxkabel von 4,8 bis 7,5 mm. Das Werkzeug hat zudem eine Abisolier Vorrichtung für Drähte und Litze von 0,2 bis 4 mm<sup>2</sup>.

■ *Distrelec Gruppe*  
[www.distrelec.com](http://www.distrelec.com), [www.distrelec.de](http://www.distrelec.de)

Der Distributor Distrelec bietet ab sofort auch das Knipex-ErgoStrip-Tool an. Es handelt sich dabei um das weltweit erste 3-in-1-Abmantelungswerkzeug für Kabel in der Elektroinstallation. Damit

lassen sich alle gängigen Rund- und Feuchtraum-, Daten- und Koaxialkabel schnell und präzise abmanteln und abisolieren. Durch das innovative ergonomische Pistolengriff-Design gelingen

## Hohe Flexibilität: Consolidation Points in der Etagenverkabelung



Konsolidierungspunkte (CPs) sind stationäre Verteilerpunkte für die flexible Verwaltung der Etagenverkabelung in Gebäuden oder auch in industriellen Bereichen. Sie werden häufig in offenen Büroverkabelungen verwendet und sind ein Kernelement stationärer Kabelsysteme, die der Verbindung zur Telekommunikations-Anschlussdose dienen. Sie sind als zusätzliche Steckverbindung zwischen dem Patchfeld und der Anschlussdose ausgeführt und bieten dem Administrator eine flexible Verwaltung der Etagenverkabelung. Das bedeutet maximale Betriebssicherheit, spart Kabelmeter und bietet hohe Flexibilität für zukünftige Veränderungen.

### Drei Aufbauvarianten

Die robusten Aufputzgehäuse in pulverbeschichtetem Stahlblech (weiß, RAL 9010) führt Metz Connect in drei Aufbauvarianten im Sortiment. Die Vari-

ante zum Anspießen wird mit Kupplungen und Pigtails in SC-Duplex, LC-Quad oder mit ST-Duplex angeboten. Beim Consolidation Point werden dabei die Bündeladerkabel von oben in den CP eingeführt und an Pigtails gespleißt, deren Stecker in den Kupplungen auf dem Patchfeld abgelegt sind. Nicht belegte Ausbrüche im CP sind mit Blindstopfen verschlossen.

### Vorkonfektionierte Installationskabel

Die Version für vorkonfektionierte Installationskabel (VIK) ist mit Kupplungen vorbereitet und lässt sich mit SC-, LC- oder ST-Steckern belegen. Die VIKs werden von oben in den Consolidation Point eingeführt und die Stecker in den Kupplungen auf dem Patchfeld abgelegt. Auch hier verschließen Blindstopfen nicht belegte Ausbrüche. Die DCCS-Variante ist für DCCS2-Baugruppen mit Kupfer-

und/oder LWL-Bestückung vorbereitet. Die Bestückung ist bei LWL mit LC-D- oder E2000-Kupplungen und bei der Kupferversion mit sechs RJ45-Buchsen Cat.6A oder Cat.6 möglich. Die DCCS-Variante kann gemischt mit LWL- und Kupfer-Anschlüssen bestückt werden. An die LWL-Varianten lassen sich die Fasertypen OM3, OM4 und OS2 anschließen. Die CPs von Metz Connect eignen sich für die einfache Wandmontage sowie für die Platzierung in Zwischenböden und ermöglichen durch eine aufklappbare und abnehmbare Abdeckung im Patchbereich servicefreundliches Patchen. Aufgeschaltete Patchkabel können dabei zugentlastet werden. Der Kabelmanagementbereich mit abnehmbarer Abdeckung bietet gute Zugriffsmöglichkeiten und eine sichere Führung der Pigtails oder VIKs. Bei Verwendung mit DCCS2-Baugruppen sind diese leicht in den CP montierbar. ◀

## Neues beim Überspannungsschutz



Bei der Errichtung von Wohn- oder Zweckbauten ist ab 1. Oktober 2016 entsprechend der neuen Normen DIN VDE 0100-443 und DIN VDE 0100-534 der Überspannungsschutz Pflicht. So sollen transiente Überspannungen infolge atmosphärischer Einflüsse, die über das Stromversorgungsnetz in das Gebäude übertragen werden, so nah wie nur möglich am Hausanschluss begrenzt und deren Energie abgeleitet werden. Zum Schutz der zunehmend Verbreitung findenden elektronischen Haushaltszähler (eHZ) ist die Errichtung der ersten Stufe des Überspannungsschutzes in Energieflussrichtung vor dem Zähler angeraten. Dies ist einfach und Zeit sparend mit dem neuen Schutzgerät DEHNshield ZP Basic möglich. Ohne die Benutzung von Werkzeug ist er direkt auf das 40-mm-Sammelschiensystem im unteren Anschlussraum des Zählerplatzes aufrastbar.

### Funktionskontrolle mittels Leuchtanzeige,

Die Funktionskontrolle des Ableiters erfolgt mittels einer Leuchtanzeige, die durch einen Taster aktiviert wird. Sowohl durch diese Art der Funktionskontrolle als auch durch den Aufbau als reiner Funkenstrecken-Ableiter ist der Kombi-Ableiter DEHNshield ZP Basic leckstrom- und betriebsstromfrei. Die Verwendung dieser Funkenstrecken-Technologie ermöglicht auch bei kleinen Sicherungen im Hausanschlusskasten (HAK) die erforderliche Folgestrom-Ausschaltselektivität. Unerwünschte Versorgungsunterbre-

chungen durch ein Auslösen der Hausanschluss Sicherungen werden somit vermieden. Die Auslegung der Geräteparameter sowie das gesamte Gerätekonzept erfüllt lückenlos die Anforderungen der VDN-Richtlinie für den Einsatz von Überspannungs-Schutzsystemen und die Anforderungen entsprechend der neuen DIN VDE 0100-443 und -534.

### Platz sparend und anwendungsoptimiert

Diese Platz sparende und anwendungsoptimierte Gerätefamilie hat ein Ableitvermögen von 7,5 kA (10/350 µs) und 20 kA (8/20 µs) pro Pol und bietet Vorteile, die nur auf Funkenstrecken basierende Typ 1 Ableiter haben. Dies ist z. B. die bekannte „Wellenbrecherfunktion“, welche nur eine Funkenstrecke mit ihrer spannungsschaltenden Charakteristik besitzt. Hierbei wird die Blitzenergie derart reduziert, dass nachfolgende Schutzstufen oder auch Endgeräte in der Lage sind, diese zu beherrschen. Als Kombi-Ableiter

übernimmt der DEHNshield ZP Basic den Blitzschutz-Potentialausgleich und den sogar zu Endgeräten koordinierten Überspannungsschutz in nur einer Ableiterstufe. Dies grenzt den DEHNshield ZP Basic deutlich zu den auf dem Markt verfügbaren Varistorableitern in dieser Anwendungs- und Leistungsklasse ab. Seine betriebsstromfreie Funktions-/Defektanzeige für jeden Schutzpfad gibt sofort Auskunft über die Betriebsbereitschaft des Ableiters. Die Auswahl der DEHNshield ZP-Geräte ist sehr einfach über die Netzform der vorhandenen Niederspannungs-Verbraucheranlage in Verbindung mit der Gerätetypbezeichnung zu treffen, und durch die Installation auf das 40-mm-Sammelschiensystem ist die Montage sehr einfach im Vergleich zu Hutschiens-SPDs. Durch den Einsatz dieses leistungsfähigen, kompakten Kombi-Ableiters kann dem Endkunden eine überzeugende Lösung zu einem fairen Preis/Leistungs-Verhältnis angeboten werden. Eine Lösung, die den Endkunden als auch den Elektrofachmann zufriedenstellt. ◀

Dehn + Söhne GmbH & Co.  
KG  
info@dehn.de  
www.dehn.de

**Trost los**

Helfen Sie traumatisierten Kindern, damit auch sie hoffnungsvoll in die Zukunft blicken können.

**kinder not hilfe**

**kindernothilfe.de**

Foto: Alamy/mauritus images

DZI Spenden-Siegel

## Rechtzeitig abschalten statt thermischer Überbeanspruchung



Bestmöglichen Schutz am Ende der Lebensdauer eines Überspannungs-Schutzgeräts verspricht das patentierte interne Trennsystems mit der neuen QuickSafe-Technologie von ABB. Erfüllt werden dabei die Anforderungen der aktuellen Fassung der IEC 61643 hinsichtlich des End-of-Life-Tests von diesen Geräten. Denn QuickSafe erkennt Temperaturanstiege in den Metalloxidvaristoren sehr schnell und öffnet den Stromkreis, sobald die Temperatur Werte erreicht, die als gefährlich gelten. Der Abschaltmechanismus ist direkt in die Oberfläche des Metalloxidvaristors geschweißt. Ein mit einer Feder verbundener Arm garantiert eine schnelle Abschaltung. So verhindert QuickSafe das

thermische Durchgehen des Metalloxidvaristors. Bei diesem Phänomen steigt der Strom, der durch den Varistor fließt, am Ende von dessen Lebensdauer progressiv an, bis ein Kurzschluss entsteht. Die patentierte Lösung QuickSafe schützt die elektrische Anlage vor den Folgen. Das Ende ihrer Lebensdauer signalisieren die Überspannungs-Schutzgeräte über die Funktionsanzeige an der Vorderseite, und das steckbare Überspannungs-Schutzmodul kann einfach und problemlos gegen ein neues getauscht werden. Danach ist die elektrische Anlage wieder vor gefährlichen Überspannungen geschützt. Optional lassen sich auch Schutzgeräte mit Reserve-Varistor einsetzen. Im

Falle eines Stromstoßes, der die maximale Kapazität des Geräts überschreitet, kann ein Metalloxidvaristor das Ende seiner Lebensdauer erreichen. Das Überspannungs-Schutzgerät schaltet daraufhin in die Reserve-Varistor-Position, die mechanische Lebensdaueranzeige an der Vorderseite wechselt in die Zwischenstellung und zeigt dadurch an, dass die Schutzfunktion des Überspannungs-Schutzgeräts zwar immer noch garantiert ist, es aber Zeit wird, das Schutzmodul zu ersetzen. Der Schutz in der Reserve-Varistor-Position ist dank des zweistufigen Trennsystems weiterhin gewährleistet. Für eine automatische Warnung bei der Umschaltung eines der Metalloxidvaristoren in die Reserve-Varistor-Position kann das Überspannungs-Schutzgerät mit einem Hilfskontakt ausgestattet werden. Dieser ändert seinen Status, sobald einer der Metalloxidvaristoren beschädigt wird, und meldet diesen an die Haussteuerung, zum Beispiel an Smart Home. Die Kombination aus Hilfskontakt und Reserve-Varistor ermöglicht die vorbeugende Wartung, indem die Information über den Reservestatus der Schutzfunktion vorliegt, der Schutz aber weiterhin besteht. So lassen sich Wartungsaktivitäten planen, während die Anlage noch geschützt ist.

■ **ABB Stotz-Kontakt GmbH**  
[info.desto@de.abb.com](mailto:info.desto@de.abb.com)  
[www.abb.de/stotz-kontakt](http://www.abb.de/stotz-kontakt)

## Einfache strukturierte Verkabelung für Brüstungs- und Medienkanäle

In Frankreich und Belgien haben sich die 45 x 45 mm großen Clipmodule im Bereich der strukturierten Verkabelung von Brüstungs- und Medienkanalsystemen längst durchgesetzt. Jetzt sind sie auf dem besten Wege, sich zum europäischen Standard zu entwickeln. Denn ein Klick genügt, und schon fügen sich die Clipmodule wie eine Steckdose in alle Brüstungskanäle, Unterflursysteme und Mediensäulen ein – mit den verschiedensten Anschluss- und Verbindungsmöglichkeiten: Einfacher und flexibler kann eine Verkabelung kaum sein. Welche individuellen Verbindungen auch immer in Brüstungs- und Medienkanalsystemen gewünscht sind – TTL Network kann sie bieten: Das Sortiment des Herstellers aus Halle in Westfalen reicht von HDMI, DVI, VGA, Klinke und XLR bis zu Cinch oder USB-Schnittstellen und darüber hinaus. Aber auch



die Anschlüsse und Einbauten sind absolut variabel – Gender Changer, Kabelpeitsche oder Schraubklemmen sind möglich. Die Clipmodule eignen sich nicht nur optimal für Unterflursysteme wie die von Hager oder OBO Bettermann. Auch Brüstungskanäle, Tischaufbausysteme oder Mediensäulen lassen sich sehr gut damit bestücken. Und ergänzend dazu bietet TTL Network

passende Blenden und Montage-rahmen in den europäischen Normmaßen sowie über 50 verschiedene Keystone-Module an.

### Vorteile

- kompaktes Format (45 x 45 mm)
- einfache Montage durch Clipsystem
- große Vielfalt an verfügbaren Schnittstellen

• optimal für Unterflur-Systeme, Brüstungskanäle, Tischaufbausysteme, Mediensäulen  
Ein komplettes Sortiment an Brüstungskanälen, Mediensäulen und Tischaufbausystemen liefert der deutsche Hersteller GJK.

■ **TTL Network GmbH**  
[info@ttl-network.de](mailto:info@ttl-network.de)  
[www.ttl-network.de](http://www.ttl-network.de)

# KNX-System für den Wohnbereich: einfach – sicher – komfortabel



Besonders im modernen Wohnungsbau ist der Schritt zum Smart Home heutzutage ein hochaktuelles Thema. Die Digitalisierung hat Einzug in das tägliche Leben gehalten, zu jeder Zeit, an jedem Ort – auch zu Hause. Hier bietet Gewiss mit seinem KNX-Easy-

System Lösungen für den schnellen und unkomplizierten Einsatz. Einfache Installation mit bis zu 256 Geräten (bei ETS-Konfiguration mit bis zu 64.000 Geräten) ist der Einsatz in kleinen bis mittleren Projekten möglich. Der Einsatz einer einzigen Bus-Leitung sichert Unterbrechungsfreiheit, sicheren Anschluss und Verpolungssicherheit. Die Sensoren benötigen lediglich die Bus-Leitung, die Aktoren benötigen zusätzlich noch die Netzspannung.

### Schnelle Programmierung

ist eines der Kennzeichen der neuen Lösung: Die von Gewiss entwickelte und kostenlos erhältliche KNX-Easy-Konfigurationssoftware führt den Nutzer intuitiv durch das Programm und sichert die einfachste Handhabung. Automatisch erkennt die Software alle

Easy-Geräte am Bus und ermöglicht die Erstellung der Funktionen zwischen Sensoren und Aktoren, sogar im Offline-Modus. Alternativ kann auch die ETS-Konfigurationssoftware genutzt werden.

Komfortable Bedienung über Touchpad oder über die Happy-Home-App von Gewiss ist uneingeschränkt möglich. Die App ist für iOS und Android verfügbar und sorgt für die sichere, kabellose Kommunikation mit dem Zuhause, für die Steuerung von Beleuchtung, Jalousien, Temperaturregelung oder Alarmanlage – egal von welchem Ort. Das KNX-Easy-Protokoll mit seiner vereinfachten Programmierung ist optimal für die Anwendung im Wohnbereich geeignet. Alle Geräte können auch mit der ETS Software konfiguriert werden – das garantiert Investitions- und Zukunftssicherheit. ◀



Gewiss Deutschland GmbH  
gewiss@gewiss.de  
www.gewiss.de



ab  
**259,42 €**  
inkl. MwSt.\*

## CALA KNX DER RAUM-CONTROLLER

Touch-Schalter für Beleuchtung, Jalousien ...  
Heizungs-Regelung für angenehme Raumtemperatur ...  
Passend für alle Schalterprogramme mit 55er Innenmaß

Fragen Sie Ihre Sonderkonditionen an



**elsner**  
elektronik

Bei **Elsner Elektronik** erhalten Sie High-End-Technik für Smart Home und Gebäudeautomation: Funk-Systeme, Zentralsteuerungen und KNX-Komponenten. Besuchen Sie unseren Online-Shop! [www.elsner-elektronik.de](http://www.elsner-elektronik.de)



\*Preis Cala KNX T, zzgl. Versand

## KNX-Stromversorgung für Gebäude-Management

*Ob Wohngebäude oder Industrieobjekt, der KNX-Standard findet weltweit dort Verwendung, wo intelligente Systeme für das Gebäude-Management zur Steuerung der Haustechnik eingesetzt werden. Auf KNX-Systemen laufen Komfort-, Sicherheits- und Energiespar- und Licht-Anwendungen.*



Mean Well hat sich aktiv in der Entwicklung intelligenter Gebäudesteuerungen engagiert und stellt jetzt sein erstes KNX-Stromversorgungsgerät vor. Der Vertrieb in Deutschland erfolgt über den Spezialdistributor Emtron electronic GmbH.

Als erstes Produkt für den Smart-Home-Markt hat Mean Well die KNX-20E-Serie entwickelt, eine Bus-Stromversorgung im Leistungsbereich bis 20 W. Konstruiert nach den Vorgaben des KNX-Standards, kann die Stromversorgung den KNX-Bus versorgen; somit steht für gebäudeinterne Steuerungs- und Überwachungsaufgaben

eine wirtschaftliche Verkabelungsinfrastruktur zur Verfügung.

Mögliche Anwendungsbereiche sind die Steuerung von Beleuchtung, Rollläden, Sicherheitssystemen, Energiemanagement, Klimatisierung einschließlich Heizung, Belüftung und Kühlung, Fernsteuerung von Gebäudefunktionen, Verbrauchsüberwachung für Strom, Gas und Wasser, Audio- und Video-Überwachung und mehr. Alle diese Systeme verfügen über Eigenintelligenz und Kommunikationsfähigkeiten. Das KNX-System ermöglicht es, sie alle über eine einheitliche, integrierte Schnittstelle zu steuern. ◀

### Eigenschaften der EIB/KNX-Stromversorgung:

- Eingangsspannung 180 bis 264 V<sub>AC</sub>
- Leerlauf-Leistungsaufnahme <0,5 W
- 200 ms Backup-Zeit bei Netzausfall
- Taster für Bus Reset an der Oberseite
- Wirkungsgrad bis zu 86%
- Betriebstemperaturbereich -30 bis +70 °C
- Sicherungseinrichtungen gegen Kurzschluss, Überlast (kurzschluss-sicher) und Überspannung
- Konvektionskühlung
- zertifiziert gemäß SELV, KNX und TÜV
- CE-Kennzeichnung der Herstellers
- LED-Anzeigen für Normalbetrieb, Bus Reset und Bus-Überlast
- geeignet zur Montage auf Hut-schiene (DIN TS-35/7,5 oder 15)
- Abmessungen 52,5 x 90 x 55 mm
- drei Jahre Herstellergarantie

Emtron electronic GmbH  
info@emtron.de  
www.emtron.de

## KNX-Stromversorgung für Gebäudemanagementsysteme

Mit den KNX-Produkten von Mean Well nimmt Schukat smarte Stromversorgungs-lösungen für die Gebäudeautomation ins Sortiment auf. Das 640-mA-Netzteil KNX-20E ermöglicht dank schlankem Design von nur drei Standardeinheiten (52,2 mm) Platz für die Installation von weiteren Komponenten auf begrenztem Raum, z.B. innerhalb eines Schaltschranks. Neben der Spannungsversorgung mit integrierter Längsdrossel für den Bus besitzt das KNX-20E auch einen 30-V-Ausgang ohne Drossel, der sich u.a. zur Versorgung einer weiteren Linie oder als Hilfsspannung für andere Komponenten nutzen lässt.

Die mittlere Betriebsdauer zwischen Ausfällen (MTBF) des Netzteils liegt bei mehr als 100.000 Stunden, ermittelt nach dem Standard MIL-HDBK-217F (bei 25 °C). Bei Umgebungs-



temperaturen bis 50 °C gibt der Hersteller eine zu erwartende Betriebsdauer von mehr als 30.000 Stunden an. Ergänzend dazu bietet Mean Well mit dem KDA-64 auch ein KNX-Dali-Interface an. Damit lassen sich die bekannten Dali-LED-Schaltnetz-teile sehr einfach in eine KNX-Gebäudeautomation integrieren. Für den Betrieb in modernen Wohn- und Geschäftsgebäuden stellt das KNX-System eine intelligente Steuerung mit geringem Energieverbrauch und hoher Sicherheit dar. Die passende Stromversorgung ermöglicht den reibungslosen Betrieb aller am Bus angeschlossenen Produkte. Die KNX-Produkte von Mean Well sind ab sofort bei Schukat bestellbar.

■ Schukat electronic  
Vertriebs GmbH  
www.schukat.com

# Energieautarke Funkschalter



**Über 500 energieautarke Multi-Tastmodule wurden im ZF-Forum in Friedrichshafen installiert**

In einer Zeit, in der die Zahl der Kommunikationsnetze immer weiter ansteigt, ändern sich auch die Anforderungen für die Informationsübertragung. Datenübertragung soll mobil und flexibel sein und dabei so wenig Energie wie möglich benötigen. Eine Lösung bieten die energieautarken Funkschalter von ZF. Sie sind einfach und effektiv im Gebrauch und ohne Kabel oder Batterien zu installieren.

Die Technologie für das Smart Home umfasst eine Vielzahl von Lösungen, die das Leben und Arbeiten in Gebäuden effizient und komfortabel gestalten. Für diesen Bereich bietet ZF Unabhängigkeit und Komfort durch flexible Schaltlösungen für die Steuerung von Gebäudeumfeldern. Dabei fallen keine Kosten für die Anschaffung und Installation von Kabeln zur Anbindung an die Haustechnik oder für den Austausch von Batterien, wie dies bei gängigen Funksteuerungen notwendig ist, an.

Die energieautarken Funkschalter von ZF ermöglichen eine einfache Installation in Neubauten, in alten oder renovierten Gebäuden als auch in Industriebauten. Mit dem energieautarken Multitastmodul von ZF ist der Schalter für das „smarte“ Zeitalter Realität geworden. Beleuchtung, Heizung, Be- und Entlüftung, Türöffnungs- sowie Sicherheits- und Hightech-Systeme können nun ohne Verkabelung eingebunden werden. Das ermöglicht eine

einfache Installation sogar auf Oberflächen von Glas, Holz oder Beton. Mit dem Multitastmodul von ZF ist das Verlegen von Kabeln in Wänden oder der Gebrauch von Hauptleitungen und externem Energiebedarf überflüssig geworden. Das ZF-Sortiment mit energieautarken Produkten ist in der Einfachheit der Installation und Konnektivität unübertroffen und bietet die Möglichkeit, die Positionen von Schaltern auf einfache Weise zu verändern, ohne dafür kostenintensiv neue Kabel verlegen zu müssen. Das Multitastmodul von ZF ist dabei so flexibel wie seine Nutzer, es passt sich jeglichen Wohn- und Bedienanforderungen einfach an. Ein einzigartiger Vorteil des energieautarken Funkschalters besteht darin, dass dem

Nutzer die Möglichkeit offen steht, ihn an einem Tag als Lichtschalter zu verwenden und ihn am nächsten Tag als Türöffner umzufunktionieren. Der Nutzer kann entscheiden, welche Funktion der Schalter erfüllen soll und kann das mit minimalem Aufwand jederzeit wieder verändern.

Inneneinrichtung, Bürogestaltung oder Fabriklayout können entworfen werden, ohne sich dabei Gedanken über die Platzierung von Schaltern machen zu müssen. Multifunktionssysteme für das Dimmen von Licht, zur Steuerung von Rollos oder der Heizungsanlage lassen sich auf einem einzigen Schalter vorkonfigurieren. Und dieser wird dann dort angebracht, wo es für die Nutzer am bequemsten ist. ◀



**Energieautarkes Multi-Tastmodul im ZF-Forum**

ZF Friedrichshafen  
www.zf.com

## Systemübergreifende Vernetzung von Gebäudesteuerung und Türkommunikation



**Ein Panel zur Steuerung der gesamten Gebäudetechnik. Die übersichtlich strukturierte Oberfläche ermöglicht eine einfache, komfortable Bedienung – die große Anzeige sorgt für mehr Sicherheit.**



**Das Smart-Control kann waagrecht oder senkrecht angebracht werden, je nach Einsatzzweck und individuellen Vorlieben.**

Die intelligente Vernetzung von Gebäudesteuerung und Türkommunikation, auch in der Nachrüstung, gewährleistet die Kooperation zwischen Jung und Siedle. Damit lässt sich die ganze Vielfalt der modernen Gebäudetechnik über ein smartes Panel bedienen. Das neue Smart-Control übernimmt als Bedienpanel via Apps die Steuerung verschiedener Systeme, die das Zuhause zum Smart Home machen. Der Begriff Smart Home ist in aller Munde, die Vorteile überzeugen: Mit einem Fingertipp Licht, Rollläden oder

die Heizung steuern und überwachen. Das verspricht mehr Komfort, effektive Kontrolle der Energiekosten und ein Plus an Sicherheit. Bis 2020 werden voraussichtlich eine Million deutsche Haushalte smart vernetzt sein (Ergebnis der Marktprognose des Prüfungs- und Beratungsunternehmens Deloitte im Auftrag der Fokusgruppe Connected Home des nationalen IT-Gipfels 2014.). Vorausgesetzt, die Geräte und Systeme der unterschiedlichen Hersteller „sprechen die selbe Sprache“ und sind somit kompatibel.

### Für mehr Sicherheit an der Haustür

Als Video-Sprechstelle sorgt das Touchpanel dank großer Anzeige und übersichtlich strukturierter Bedienoberfläche für mehr Sicherheit an der Tür. Zur Überwachung sämtlicher Eingangstüren kann jederzeit eine Video/Audio-Verbindung aufgebaut werden. Und auch ohne eine bestehende Sprech-

Rücksprache kann das Mikrofon des Panels stumm geschaltet werden. So bleibt der Inhalt der Gespräche zwischen den Bewohnern immer privat. Für zusätzliche Sicherheit sorgt die automatische Bildaufnahme und -speicherung bei jedem Türöffnen – damit lässt sich klar nachvollziehen, wer in Abwesenheit der Bewohner um Einlass gebeten hat. Zudem können jederzeit Livebilder der zusätzlich installierten Kameras aufgerufen werden.

### Smart Home per Funk

Gleichzeitig lassen sich mit dem Smart-Control auch die Beleuchtung in der Küche, die Rollläden im Wohnzimmer sowie das Garagentor einzeln oder in Kombination bequem steuern. Damit steht jetzt auch für das eNet-Funksystem ein innovatives Bedienpanel zur Verfügung: Über den Jung Launcher wird die Verbindung zum eNet Server bzw. dem eNet IP-Gateway aufgerufen; sämtliche eNet Funktionen und Szenen können dann über die Visualisierung intuitiv per Fingertipp gesteuert werden. Mittels Apps übernimmt das Bedienpanel die Steuerung der verschiedenen Jung-Systeme. Dank des offenen Betriebssystems lässt sich das Smart-Control jederzeit um weitere Apps erweitern. Das Gerät kann waagrecht oder senkrecht montiert werden, wie es Einsatzzweck und räumliche Gegebenheiten erfordern. Neben dem Smart-Control in 7 Zoll gibt es die Geräte auch in 10, 15 und 19 Zoll. So passen sich die Panels perfekt den persönlichen Bedürfnissen und räumlichen Gegebenheiten an. Mit den eleganten Designblenden in Aluminium oder Schwarz passt sich das Panel zum Wandeinbau dem individuellen Ambiente an. ◀



**Elegante Designblenden gibt es in Aluminium oder Schwarz**

# Intelligente Heizungssteuerung mit Sprachsteuerung und erweiterter Plattform-Konnektivität



Die Firma tado° brachte das „Smarte Thermostat“ in der dritten Generation mit umfassender Plattform-Konnektivität und verbesserten Algorithmen auf den Markt. Ab sofort funktioniert es auch mit Produkten führender Anbieter, wie Apple HomeKit, Amazon Echo und IFTTT. Weiterhin komplettieren „Smarte Heizkörper-Thermostate“ das Portfolio, um die tado°-Intelligenz jedem Haushalt zur Verfügung zu stellen.

Seit 2012 verbindet das „Smarte Thermostat“ alte sowie moderne Heizungen in ganz Europa mit dem Internet. Das ermöglicht Energieeinsparungen um bis zu 31% und einen erhöhten Wohnkomfort, da tado° die Heizung vollautomatisch entsprechend der Bedürfnisse der Bewohner reguliert. War diese Innovation bislang Haus-

tado GmbH  
www.tado.com

halten mit eigenem Heizkessel oder Gasetagenheizung vorbehalten, kommen durch die neuen „Smarten Heizkörper-Thermostate“ auch Wohnungen mit Zentralheizung und Fernwärme in den Genuss der tado°-Steuerung. Denn tado° brachte das erste „Smarte Heizkörper-Thermostat“ mit ortsabhängiger Steuerung in den Handel.

## Dritte Produktgeneration für gehobene Ansprüche

„Intelligenz entsteht in den eigenen vier Wänden, wenn Prozesse ineinander greifen, wenn Dinge mühelos geschehen,“ erklärt Christian Deilmann, CEO und Gründer von tado°. „Der Verbraucher will die für seine Bedürfnisse besten Produkte und muss diese sinnvoll vernetzen können.“

Deshalb punktet die dritte Produktgeneration von tado° auf vertikaler Ebene mit verbesserten Algorithmen für mehr Energieeffizienz und einem optimierten User Interface. Auf horizontaler Ebene steigert die erweiterte Plattform-Konnektivität die Attraktivität für unterschiedliche Benutzergruppen: Zum einen ist ab sofort über Siri (Apple) und Alexa (Amazon Echo) die Sprachsteuerung der Heizung möglich. Zum anderen können Nutzer über HomeKit und IFTTT individuelle Smart Home-Szenarien gestalten. So lässt sich auf Knopfdruck beispielsweise sicherstellen, dass neben der Heizung auch das Licht aus und die Alarmanlage an ist, wenn keiner zuhause ist. „Die intelligente Heizungssteuerung bleibt die Kernsäule in jedem Smart

Home. Schon heute generiert sie als einzige Technologie über den Komfortaspekt hinaus einen messbaren Mehrwert“, so Deilmann.

## Für jeden Haushalt die passende Lösung

Auch in der dritten Produktgeneration steht tado° vom Produktkauf über die Installation bis hin zum täglichen Einsatz für Einfachheit und Transparenz. „Wir wollen es unseren Kunden so einfach wie möglich machen. Erst wenn Nachhaltigkeit mit einem klaren Kundennutzen einhergeht, wird sie bei der breiten Bevölkerung einen festen Platz im Alltag bekommen,“ so Deilmann. Kunden können selbst ohne Vorwissen auf den ersten Blick identifizieren, welches tado° Starter Kit für ihren Haushalt geeignet ist. Die drei Sets, eines für Einfamilienhäuser mit eigener Heizungsanlage, eines für Wohnungen mit Raumthermostat und eines für Wohnungen mit Heizkörper-Thermostaten, sind für einen attraktiven Mietpreis erhältlich. Alternativ können die Starter Kits auch im Handel, beispielsweise bei Amazon, Saturn, Mediamarkt oder Hornbach, gekauft werden.

Für eine individuelle Einzelraumsteuerung lässt sich jedes Set durch weitere Heizkörper-Thermostate oder bei Fußbodenheizungen durch „Smarte Thermostate“ ergänzen. tado° bietet so für jeden Haushalt eine intelligente Heizungssteuerung für mehr Energieeffizienz und Wohnkomfort.



## So funktioniert die intelligente Heizungssteuerung

Die tado° App auf dem Smartphone der Bewohner erkennt, wenn der Letzte das Haus verlässt und regelt die Heizung automatisch herunter. Macht sich der erste Bewohner auf den Heimweg, wird das Zuhause maximal energieeffizient auf die gewünschte Temperatur vorgewärmt. Zudem sorgt die Berücksichtigung von Wettervorhersagen, Bauphysik und entsprechenden Algorithmen für die perfekte Mischung aus Komfort und bis zu 31% Energieeinsparung. ◀

## Steuereinheit für Wohnkomfort und Gebäudesicherheit



**Smart-Home- und Alarmanlagen-Funktionen lassen sich mit der App BuildSec aus der Ferne steuern. Mit der Alarmanlagen-App BuildSec lassen sich auch die Kontrollsensoren von Heizung, Strom, oder Wasser abfragen, regeln und steuern. (Quelle: Telenot Electronic GmbH)**

Jeder dritte Deutsche fühlt sich mittlerweile zuhause nicht mehr sicher. Die Alarmanlage compact easy von Telenot vereint, was immer mehr Gebäudebesitzern und Mietern wichtig ist: Als zentrale Steuereinheit kontrolliert und regelt sie Smart-Home-Funktionen, Einbruch- und Brandschutz sowie die Alarmierung etwa bei Wasser- oder Gasaustritt.

„Sie ist das Gehirn für Wohnkomfort und Gebäudesicherheit, und das zuverlässig 365 Tage im Jahr“, sagt Telenot-Sicherheitsexperte Alexander Kurz. Installiert werden kann sie per Kabel und Funk. Dadurch lässt sie sich auch in Bestandsbauten schnell und mit geringem Aufwand nachrüsten.

### **Komfortabel und anwenderfreundlich**

Dass Smart Home im Trend liegt, zeigt nicht zuletzt eine aktuelle Umfrage des Statistik-Portals Statista. Die Befragten versprechen sich in erster Linie Energieeinsparungen, mehr Komfort im Alltag und höhere Sicherheit. „Erwartungen wie diese sind in die Entwicklung der compact easy eingeflossen“, sagt Kurz.

Von unterwegs aus das Garagentor via Smartphone öffnen und die Heizung oder Beleuchtung daheim regeln, beim Verlassen des Hauses schalten sich automatisch die Außensteckdosen ab – mit der mehrfach prämierten compact easy hat Alarmanlagen-Hersteller Telenot eine zentrale Steuereinheit entwickelt, die solche und ähnliche Funktionen aus den Bereichen Smart Home, Gebäudeschutz und Überwachung technischer Funktionen verbindet, kontrolliert und regelt.

„Bei ihr läuft alles zusammen. Sie ist das entscheidende Element einer intelligent vernetzten Gebäudetechnik – rund um die Uhr. Das kann im Notfall Leben retten“, so der Telenot-Sicherheitsexperte.

### **Kompromisslose Zuverlässigkeit**

Gesteuert wird die compact easy über ein Touch-Bedienteil im Gebäude. Möglich ist dies auch per App BuildSec überall und jederzeit vom Smartphone oder Tablet aus. Für die Verbindung nutzt Telenot eine hochsichere Verschlüsselung, die auch Banken zur Datenübertragung einsetzen. Bis zu

16 Smart-Home-Funktionen lassen sich über die compact easy ansteuern. Einen weiteren Kern der compact easy stellt der Schutz von Gebäuden vor Einbrüchen und Brandgefahren dar. Dazu werden Sicherheitskomponenten an die zentrale Steuereinheit angeschlossen, wie Bewegungsmelder. Sie erkennen Eindringlinge mit höchster Genauigkeit. Auch digitale Schließzylinder, wasserdichte Zutrittskontrollen, Rauchwarnmelder und weitere Komponenten gibt es. Diese geprüfte und zertifizierte Sicherheit trägt nachweislich zur Steigerung der Behaglichkeit und des Wohlfühlens im eigenen Zuhause bei.

### **Meldung technischer Defekte**

Auf Wunsch meldet die compact easy zudem technische Defekte, etwa wenn die Waschmaschine leckt oder die Heizungspumpe ausgefallen ist. Mit bestimmten Meldern kann sie das gefährliche Kohlenmonoxid detektieren. Dank der smarten Vernetzung lassen sich so bei der Wohnraum-Lüftungsanlage automatisch gleich passende Maßnahmen veranlassen: Abluft-Lüfter aus-, Zuluft-Lüfter einschalten beispielsweise.

### **Installation nur durch den Fachmann**

Die Installation der compact easy erfolgt via Kabel oder mit geringem Aufwand auch per Funk. Die Planung, den Einbau und den Service rund um die zentrale Steuereinheit übernehmen ausschließlich Fachbetriebe, die autorisierten Telenot-Stützpunkte. Zusätzliche Module, wie Glasbruchsensoren und Magnetkontakte, lassen sich mühelos nachträglich auf die Steuereinheit aufschalten. Ein leistungsstarker Akku versorgt die Zentrale und ihre Komponenten beim Stromausfall.

All das ist vom Verband der Schadenverhütung (VdS) mit einem Gütesiegel bestätigt und von Polizei und Sachversicherern anerkannt. Dass die compact easy die hohen Anforderungen an Sicherheit erfüllt, zeige laut Kurz nicht zuletzt die Auszeichnung als beste Alarmanlage Deutschlands im Bereich „Gebäudetechnik“ und der Titel „Smart-Home-Produkt des Jahres 2016“. ◀

## Somfy-Hausautomation steuert das LebensPhasenHaus



Das LebensPhasenHaus demonstriert die Möglichkeiten moderner Hausautomation und barrierefreien Wohnens. Foto: Somfy GmbH

Smart-Home-Lösungen stehen für die Zukunft des modernen Wohnens. Im LebensPhasenHaus Tübingen, einem Projekt der Eberhard Karls Universität und regionaler Wirtschaftsunternehmen, demonstriert Automationspezialist Somfy, was in Sachen Barrierefreiheit alles möglich ist.

Die Anstrengungen haben sich gelohnt: Am 15. November 2016 zeichnete die Robert-Bosch-Stiftung das Modellhaus mit dem Deutschen Alterspreis aus.

### Alles live erlebbar

Das LebensPhasenHaus bietet die Möglichkeit, barrierefreie Wohnkonzepte live zu erleben und altersgerechte Assistenzsysteme sowie digitale Kommunikations- und Informationstechnologien selbst auszuprobieren. Gemeinsam mit weiteren Partnern hat Somfy das Referenzobjekt aufgebaut und mit dem internetbasierten Smart-Home-System TaHoma sowie zahlreichen intelligenten Anwendungen ausgestattet.

Für umfassende Unterstützung im Alltag ist gesorgt: Zeit- und sensorgesteuerte Rolläden schützen vor Sonneneinstrahlung und gesundheitsbelastenden Hitzestaus, automatische Beleuchtungslösungen minimieren das Sturzrisiko. Ein Zugangssystem für die Haus- und Nebentür erhöht die Mobilität und ermöglicht im Notfall den schnellen Zugang für Helfer.

Zusätzliche Öffnungs-, Bewegungs- und Rauchwarnmelder runden das Sicherheitspaket ab.

### Technische Assistenz für ein Altern in Würde

So bietet das LebensPhasenHaus innovative Smart-Home-Lösungen für jede Altersstufe: „Mit TaHoma haben wir die zentrale Rolle bei der digitalen Steuerung im LebensPhasenHaus übernommen“, sagt Oliver Rilling, Leiter Strategisches Produktmarketing bei Somfy. „Damit lassen sich bei Bedarf technische Hilfen, wie sen-

sorgesteuerte Beleuchtung, Sturzerkennung und automatische Notrufsysteme, schnell und unkompliziert vernetzen und flexibel erweitern.“

Die Jury des Deutschen Alterspreises überzeugte am Tübinger Projekt vor allem das integrative Konzept, ein altersgerechtes Leben in Würde in den eigenen vier Wänden zu erleichtern – und das mit Produkten, die bereits auf dem Markt erhältlich sind. Der mit 60.000 Euro dotierte Preis wurde in der Berliner Repräsentanz der Robert-Bosch-Stiftung von Bundesfamilienministerin Manuela Schwesig überreicht. ◀



Das Gewinnerteam: Karin Goldstein (IHK Reutlingen), Johannes Schwörer (SchwörerHaus), Ernst-Werner Briese (Kreisseniorenrat Tübingen), Prof. Udo Weimar (Universität Tübingen), Oliver Rilling (Somfy) Foto: Susanne Kurz

Somfy GmbH  
www.somfy.de  
www.lebensphasenhaus.de

## „Smartes Wohnen mit evonHOME – simpel ist das neue smart!“



Die intelligente Haussteuerung evonHOME ist die zukunftsweisende Wahl für den Häuslbauer und den Elektrotechniker. Die entwickelten Funktionsmodule für Licht, Beschattungselemente, Heizung etc. können von jedem Elektrotechniker eingebaut und in Betrieb genommen werden und funktionieren ganz ohne Programmierung sofort. Die gesamte Visualisierung aller Funktionen erstellt sich automatisch ohne jeglichen Aufwand, wodurch keine Kosten durch Spezialisten anfallen. Fast die Hälfte der Häuslebauer überlegen, eine intelligente Haussteuerung

in ihren Wohn(T)raum einzubauen und ist mit mehreren Trends und Systemen konfrontiert. Das sind einerseits aufwendige, aber etablierte Systeme mit hohen Programmier- und Lizenzkosten oder andererseits billige Systeme, zum Teil auf Funkbasis, die viel versprechen und wenig davon halten können. Mit evonHOME bieten Sie Ihren Kunden ein nachhaltiges Gesamtsystem, das sofort überzeugt und sich schon in kurzer Zeit bezahlt macht. Ein durchdachtes Partnerprogramm für den Elektrotechniker bietet vielfältige Möglichkeiten zur Positionierung am Smart Home Markt.

### Warum gerade evonHOME die zukunftsweisende Wahl ist?

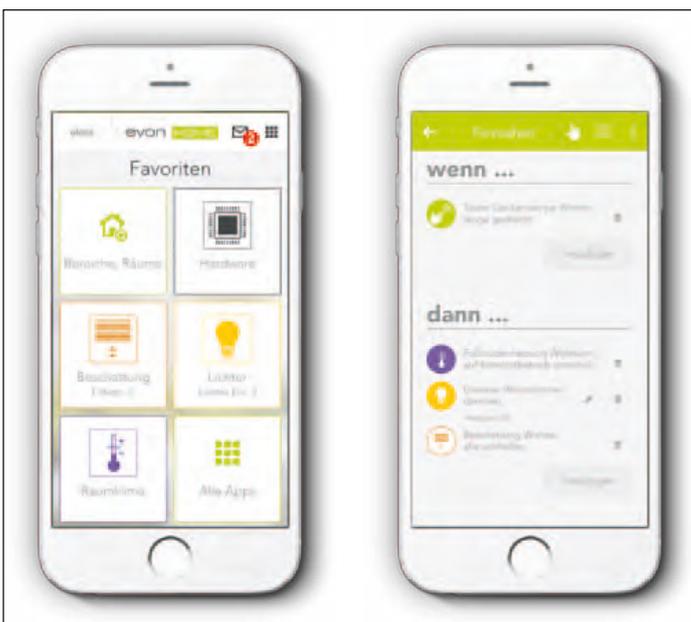
evonHOME ist ein kabelgebundenes System, basierend auf einer sternförmigen Verkabelung zu den Verteilern (d.h. alle Taster, Licht, Beschattungselemente und sonstige Aktoren werden in den Verteiler geführt). Dies erhöht zwar geringfügig den Rohinstallationsaufwand, stellt aber eine zukunftssichere, systemunabhängige Installationsweise dar. Der Elektrotechniker verwendet gängige Komponenten wie Standard-schaltermaterial und -kabel. Die Auswahl liegt beim Smart Home Besitzer. Der Elektrotechniker verbaut die evonHOME Funktionsmodule auf denen die Basisfunktionen (alle Lichter ein/aus, alle Beschattungselemente auf/zu) bereits ohne Konfiguration vorhanden sind. Sofort

nach dem Einschalten stehen diese Funktionen über die Taster ausfallsicher und programmierfrei zur Verfügung. Der iX800 Controller stellt die smarte Zentrale des evonHOME dar. Bereits nach der elektrischen Installation des Controllers und der Funktionsmodule kann das System mit dem Smartphone/Tablet/PC einfach verwendet und individuell angepasst werden. All das ohne Programmierkenntnisse! Räume, Lichter und Beschattungselemente können frei benannt werden. Universalszenen z.B. Alle Lichter EIN/AUS werden automatisch zur Verfügung gestellt. Nach einem einfachen Wenn-Dann-Prinzip bietet evonHOME dem Smart Home Besitzer die Möglichkeit unbegrenzt Szenen frei zu definieren bzw. jederzeit zu ändern. Wenn als Beispiel der Taster „Deckenlampe Wohnzimmer“ lange gedrückt wird, dann schließen sich die Beschattungselemente im Wohnzimmer, stellt sich die Fußbodenheizung auf Komfortbetrieb und dimmt das Licht auf 50 %. All dies ist selbsterklärend, kinderleicht und bedarf keines Spezialisten.

Der Smart Home Besitzer kann selbst entscheiden, ob er über das Internet mit dem Smartphone auf sein evonHOME zugreifen will. Dies erfolgt über einen einfachen Klick und kann jederzeit geändert werden. Die übertragenen Daten werden verschlüsselt gesendet und nicht gespeichert. Das Sicherheitsniveau entspricht jenen von Telebankingsystemen.

Das System ist auf Wunsch über das Internet – vergleichbar mit einem Smartphone – updatefähig. Ein Klick genügt! Des Weiteren können Zusatzfunktionen in Form von evonHOME Apps vom evonHOME Store jederzeit geladen werden. Dies könnte z.B. ein evonHOME App zum Auslesen der Energiedaten der eigenen Photovoltaikanlage sein. Mit dem ständig wachsenden evonHOME App Store ist ein komfortables und langlebiges „Smart Living“ garantiert. Egal ob in Zukunft eine flächendeckende Stromregelung (Smart Grid) oder Photovoltaikstromspeicher durch die Energielieferanten gefordert werden.

■ evon GmbH  
[www.evon-home.com](http://www.evon-home.com)



**Die intelligente evonHOME Haussteuerung verbindet die Technik im Haus zu einem Smart Home**

## Universell einsetzbare F-Stecker mit verbesserter Kompressionstechnik



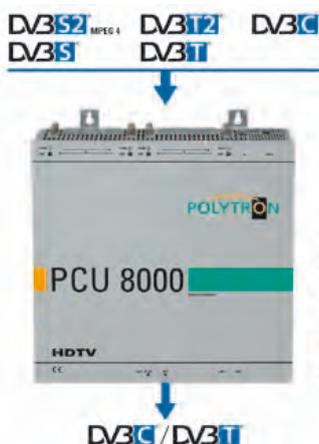
Die neuen F-Universal-Kompressionsstecker (FUP) von Televes, die die Anforderungen der Schirmungsklasse A+ erfüllen, eignen sich für nahezu alle Mini-, Midi- und Standard-RG6-Koaxialkabel. Durch eine verbesserte Kompressionstechnik, bei der das Geflecht nicht mehr zurückgeschlagen werden muss, lassen sich die Stecker mühelos auf das Kabel schieben. Somit können sie auch auf Typen mit einem Mantel aus Polyethylen (PE), der bei niedrigen Temperaturen sehr hart wird, ohne Kunstgriffe wie Aufschlitzen oder

Erwärmen leicht montiert werden. Die Stecker lassen sich mit einem gängigen Kompressionswerkzeug mit einer Zugfestigkeit von 236 N/20 kg verpressen, was eine optimale mechanische und elektrische Verbindung gewährleistet. Außerdem sind sie wasserdicht (30 m/8 h) und haben eine spezielle Beschichtung, die für einen hohen Korrosionsschutz sorgt. Die FUP-Stecker, die bis 3 GHz einsetzbar sind, werden in drei Varianten angeboten: für Mini-Koaxialkabel mit einem Durchmesser des Dielektrikums von 2,2

bis 3 mm und einem Außendurchmesser von 4,3 bis 4,9 mm, für Midi-Koaxialkabel (3,6...4 mm/4,6...4,9 mm) und für Standard-Koaxialkabel (4,9...5,4 mm/6,4...7,5 mm). Durch ein Schirmungsmaß von >120 dB sind die Stecker auch für Multimediaanwendungen geeignet, beispielsweise in rückkanalfähigen BK-Netzen, bei der Sat-ZF-Verteilung oder in Gemeinschaftsempfangsanlagen. Ferner bietet Televes ein umfassendes Sortiment von Koaxialkabeln an, das von einfachen Varianten über hoch-

wertige Alternativen im mittleren Preissegment bis hin zum Dibkom-zertifizierten SK2000plus reicht. Bei der Herstellung werden nur Materialien verwendet, die den neuesten Umweltrichtlinien entsprechen und frei von Schadstoffen sind. Je nach Ausführung können die Kabel sowohl für die Innen-, Außen- oder Erdverlegung als auch für die Installation in öffentlichen Gebäuden eingesetzt werden.

■ Televes Deutschland GmbH  
www.televes.de



## Neue Kompakt-Kopfstellen sind noch kleiner

keit zwischen DVB-C- oder DVB-T-Ausgangssignalen bei attraktivem Preis/Leistungs-Verhältnis. Erste Modelle der neuen Serie sind die Kopfstellen PCU 8510 und PCU 8520. Diese HDTV-Kopfstellen setzen die Signale von acht Satelliten-Transpondern (DVB-S/DVB-S2) wahlweise in DVB-C- oder DVB-T-Kanäle um. Dabei besteht die Möglichkeit, in den Datenstrom einzugreifen. So ist es beispielsweise möglich, unerwünschte Programme eines Transponders zu entfernen, eine LCN-Zuordnung zu erstellen und die Anlage auf anbieterspezifische Daten (NIT – Network Information Table, ONID – Original Network ID, TS-ID – Transmitting Subscriber ID) zu programmieren. Dazu kommt die Vergabe neuer SIDs (Service IDs) über die Remapping-Funktion. Zudem können alle Modelle der PCU Kompakt-Kopfstellen-Serien über eine gemeinsame NIT-Tabelle mitei-

ander kombiniert werden. Die einfache PC-Programmierung der Kopfstelle über die USB-Schnittstelle ermöglicht eine schnelle und zuverlässige Inbetriebnahme der Anlage. Über die integrierte LAN-Schnittstelle ist zudem eine Fernwartung möglich. Ob Modernisierung bestehender Anlagen bei Verwendung der Bestandsverkabelung oder Neuinstallation – mit der Polytron-PCU-Serie werden digitale Empfangsanlagen auf dem neuesten Stand der Technik errichtet. Die hohe Qualität der Bauteile und die durchdachte technische Ausführung, beispielsweise mit dem temperaturgesteuerten Lüfter als Teil des Polytron-Longlife-Konzepts, erhöhen die Lebensdauer der Kopfstelle. Diese Kopfstellen sind ausnahmslos Made in Germany.

■ Polytron Vertrieb GmbH  
www.polytron.de

Von Polytron kam mit der PCU 8000 eine neue Serie der bewährten und leistungsfähigen Kompakt-Kopfstellen – mit deutlich verringerten Gehäuseabmessungen sowie der Wahlmöglich-



# Zukunftssichere Lüftungslösungen für die nachhaltige Gebäudetechnik

*Die im Frühjahr 2016 erstmals auf der „Fensterbau Frontale“ vorgestellte neue Systemlösung für natürliche Lüftung der D+H Mechatronic AG bietet Architekten, Planern und Verarbeitern mehr als nur frische Perspektiven.*



Von der einfachen, auch nachträglich möglichen Integration des modularen Systems in die Gebäudetechnik über den wartungsarmen, Kosten sparenden Betrieb bis hin zur intuitiven Programmierung individueller Lüftungskonzepte pro Raum reicht das Anwendungsspektrum. Wer den Komfort von Arbeits- und Lebensräumen durch sehr gute Luftqualität ohne kostenintensive Klimatechnik steigern will, kommt nicht mehr an Systemlösungen für kontrollierte natürliche Lüftung vorbei.

## Nachhaltigkeit durch natürliche Belüftung

Wenn der viel strapazierte Begriff der Nachhaltigkeit Sinn ergibt, dann bei Systemlösungen für die natürliche Belüftung. Denn Frischluft ist ein quasi unbegrenzt nachwachsender Rohstoff. Und ihr Einsatz zur Regulierung des Raumklimas spart gegenüber klassischen Klimaanlage schon bei der Planung und Implementierung Geld - ganz abgesehen von dauerhaft wesentlich höherer Energieeffizienz. Für Architekten, Planer und Verarbeiter bedeutet die neue D+H Lösung erst einmal erheblich mehr Flexibilität, denn die aus fünf Komponenten bestehende Lüftungssteuerung passt sich problemlos an die bestehende Gebäudetechnik an. Sie ist als dezentrales System konzipiert, das

aus Wetterstation, Netzteil, Steuerung, designstarkem Bedienelement und einem Motorcontroller, der für die positionsgenaue Ansteuerung der Antriebe und damit der Fenster sorgt. Mithilfe weiterer Schnittstellen ist die digitale Einbindung in die Gebäudeautomation gegeben. Damit ist die Interaktion mit Heizung, Einbruch- oder Brandmeldeanlagen möglich.

## Flexibel im Einsatz

Bei der Planung kann zwischen Antrieben in 24- und 230-V-Ausführung gewählt und kombiniert werden. Durch den modularen Aufbau lässt sich das System bei Nachrüstung durch weitere Komponenten beliebig erweitern. Ebenso wie die neue digitale Rauchabzugszentrale der D+H Mechatronic AG besitzt das Lüftungssystem den Advanced Communication Bus (ACB). Dieser ermöglicht eine bidirektionale Kommunikation der Zentrale mit den Antrieben. Somit können die Informationen über den aktuellen Status des Antriebes nicht nur an den Nutzer zurückgegeben, sondern auch die Parameter zur Laufzeit verändert werden.

Die Konfiguration der Lüftungsparameter erfolgt via Laptop mit der D+H Software SCS (Service & Configuration Suite). Dieses Programm wird über eine Standard-Schnittstelle an die Steuerung übertragen – und fertig ist das individuelle Raumklima-Kon-

zept. Das allerdings nur halben Nutzen bieten würde, wenn es nicht laufend Wetter- und Raumklima-Daten in seine Algorithmen mit einbeziehen würde: Der am Motorcontroller angeschlossene u.:Lux Taster, Bedienelement mit beleuchteten, taktilen Tasten mit einem hochauflösendem Farbdisplay, gibt Raumfeuchte und -temperatur sowie den CO<sub>2</sub>-Gehalt wieder. Das intelligente Regelsystem ist außerdem mit einer Wetterstation verbunden, die die Windrichtung- und -stärke ermittelt und über einen Regen- und Helligkeitssensor sowie einen Sensor für die Intensität der Sonnenstrahlung verfügt. Zudem besitzt sie einen GPS-Empfänger, der die Uhrzeit, das Datum und den Stand der Sonne erfasst.

Durch das Kalenderfeature sind beispielsweise Feiertags-Funktionen, also Einstellungen für spezielle Tage im Jahr, möglich. Sollte draußen der Wind zu stark sein oder es regnen, schließen die Fenster automatisch. Mit der integrierten Echtzeituhr kann genau festgelegt werden, ob nun morgens einmal stoßgelüftet werden soll oder doch lieber stündlich die Fenster nur einen Spalt öffnen.

Erfreulich außerdem, dass man trotz ausgefeilter Programme jederzeit die Freiheit hat, manuell zu lüften, ohne dass es zu Funktionsstörungen kommt. Denn auch im Mittelpunkt der intelligentesten Technik steht immer noch der Mensch. ◀

## Ein starkes Funk-Duo

*Es gibt Paarungen, die ergänzen sich optimal und machen in vielerlei Hinsicht Sinn. Gleiches gilt für die Kombination zweier bidirektionaler Funkprodukte von Selve: dem gemeinsamen Einsatz des Wandsenders **commeo Wall Send** sowie des multifunktionalen Handsenders **commeo Multi Send***



**Der commeo-Wandsender ist eine optimale Ergänzung zu bidirektionalen Funk-Handsendern mit automatischen Fahrzeiten (Fotos: Selve)**

Gerade aus Anwendersicht sind damit etliche Pluspunkte verbunden. Denn mit dem Produkt-Duo gehen interessante Steuerungsmöglichkeiten Hand in Hand – die lokale Einzelbedienung der Behänge je nach individuellem Wunsch sowie zusätzlich die komfortable, zentrale Steuerung der Rollladenanlage über Automatikbefehle. Wortwörtlich doppelt gefunkt hat es bei commeo: Die Zahl der überzeugten Fachkunden und Anwender des modernen Funksystems von Selve ist genauso gewachsen wie die Produktreihe selbst. Seit Jahresmitte ist so auch der commeo Wall Send serienmäßig erhältlich – und wird stark nachgefragt. Denn der Funk-Wandsender mit einem Kanal ist eine optimale Ergänzung zu commeo-Handsendern, mit denen Endkunden die bidirektionale Technik allzeit automatisch im Griff haben.

### Der commeo Wall Send

ist für die Wandmontage und die lokale Einzelbedienung von Rollläden oder Markisen bestimmt und lässt sich mit

den Außenabmessungen 50 x 50 mm problemlos in verschiedenste Schalterprogramme einfügen. Ein Standardrahmen ist immer im Lieferumfang enthalten. So wird die Montage leicht gemacht: Die Anbringung auf der Wand erfolgt ohne Unterputzdose und ohne elektrischen Anschluss, der Wall Send wird mit handelsüblichen kleinen Batterien betrieben.

Der Wandsender vereint hochmoderne bidirektionale Technik mit einem sehr flachen, neuen Design und ist in den zwei Farbtönen alpinweiß und verkehrsweiß erhältlich. Das Funkprodukt eröffnet zwei typische Einsatzmöglichkeiten: Zum einen die Montage in Fensternähe zur manuellen Bedienung eines einzelnen Rollladens direkt „vor Ort“ – und zum anderen den Einsatz eines Wall Send pro Raum, um alle Behänge des jeweiligen Zimmers auf Tastendruck gemeinsam zu fahren. Dies wird über das Einlernen aller Empfänger, also Antriebe, auf den einen Kanal des commeo Wall Send ermöglicht.

Auch die Bedienung des Wandsenders ist denkbar einfach – Rollläden



**Der commeo Wall Send ermöglicht die Einzelbedienung von Rollläden oder Markisen „vor Ort“**



**Der commeo Multi Send eröffnet als zentrale Haussteuerung vielfältigste Möglichkeiten zum automatischen Fahren der Behänge – und zeigt natürlich auch Rückmeldungen der Antriebe an**



**Der bidirektionale comceo-Wandsender lässt sich in alle gängigen Schalterprogramme einfügen**

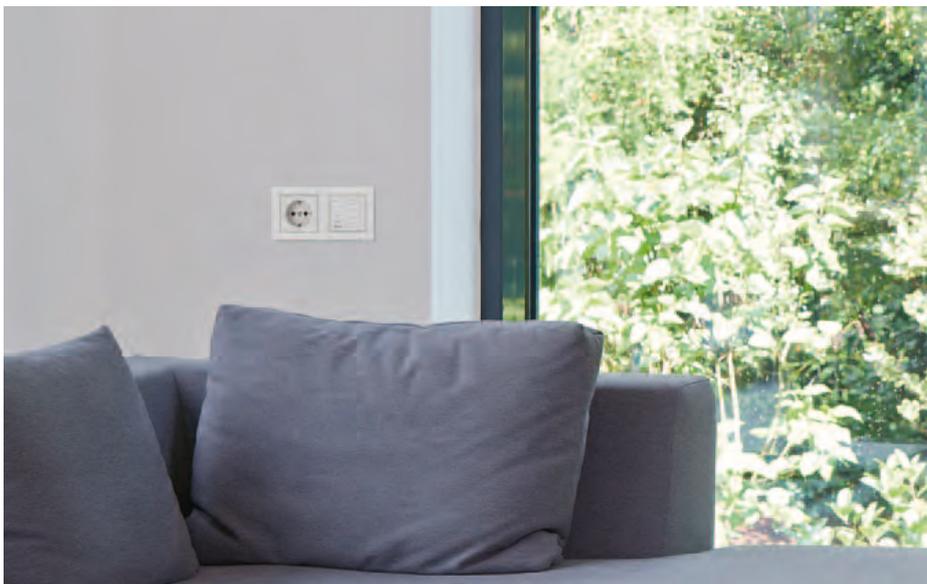
oder Markisen lassen sich ganz einfach mittels Auf/Stopp/Ab-Taste manuell bewegen. Eine Duo-LED zeigt am Wandsender die Rückmeldung vom Empfänger direkt an. Leuchtet diese grün, wurde der Befehl ausgeführt. Bei rotem Licht ist indes ein Problem aufgetreten. Darüber hinaus können am comceo-Wandsender per Schiebeschalter die automatischen Zentralbefehle abgeschaltet werden, um die Behänge bei Bedarf nur von Hand zu fahren.

## Der comceo Multi Send

sendet als multifunktionaler Handsender Automatikbefehle und kann in Kombination mit der lokalen, manuellen Bedienung mittels Wall Send als zentral übergeordnete Haussteuerung verwendet werden. Der bidirektionale Funk-Handsender steht für eine große Funktionsvielfalt und vereint in einem einzigen kompakten Gerät etliche Anwendungen und Steuerungsmöglichkeiten. So ist die Gruppensteu-

erung einzelner Räume oder auch Etagen zu individuellen Fahrzeiten einfach zu realisieren. Der moderne Handsender ist als zentrale Haussteuerung einsetzbar – und fährt die Behänge komplett ausgerichtet auf die tagesablauf-bezogenen Bedürfnisse: Denn der Multi Send verfügt über 20 Kanäle und zehn Zeitschaltuhren sowie über ein Astroprogramm. Besonderes Highlight ist zudem die einfache Erstinstallation der Rollladenanlage mit dem Multi Send über PC oder Laptop dank des kostenlosen Selve-Konfigurationstools.

All die verschiedensten automatischen Fahrbefehle des comceo Multi Send können dann bei Wunsch mit dem Schiebeschalter Auto/Man des Wall Send abgestellt werden. Das macht in vielen Situationen Sinn – zum Beispiel dann, wenn die Rollläden der Terrassentür abends nicht automatisch herunterfahren sollen, weil die Bewohner noch länger draußen sitzen wollen. ◀



**Durch die Montage des comceo Wall Send in Fensternähe – hier im Wohnzimmer – lassen sich einzelne Rollläden direkt mittels Tastendruck fahren**

## Schalterlösung mit KNX-TP-Anschluss verfügbar



Bis jetzt mit dem u::Lux Switch für standardisierte Ethernet-Netzwerktechnologie erfolgreich, erweitert die u::Lux GmbH ihr Sortiment nun um den u::Lux Switch KNX-TP für einfachste Integration in das weltweite KNX-System. Das individuelle Bedien- und Anzeigegerät mit hochauflösendem Farbgrafikdisplay und vier haptischen Tasten bedient individuell die Gebäudeausstattung im Smart Home und Smart Building. Der Schalter ist ohne Plugin direkt in der ETS-Software konfigurierbar.

„Zusätzlich zur simplen Standard-Anschlussmethode wollten wir die Konfiguration des Schalters in die ETS für den Nutzer so einfach und klar wie möglich gestalten“, erklärt u::Lux-Geschäftsführer Andreas König. Vorschaubilder und integrierte Hilfetexte erleichtern dabei den Einstieg. Drei verschiedene Bearbeitungsmodi (von „Einsteiger“ bis „Profi“) unterstützen den Anwender in seinen ersten Schritten. „Die flache Menüstruktur und selbsterklärende Grafiksymbbole sorgen für eine angenehme und intuitive Bedienung des Schalters“, erläutert Marketingleiterin Melanie Steinbacher. Der Nutzer wählt aus drei verschiedenen Icon-Bibliotheken. Bis zu 30 Seiten kann er ganz nach seinen persönlichen Bedürfnissen definieren. Das modulare System von u::Lux gewährleistet maximale Flexibilität, denn künftige Erweiterungen sind mit wenigen Mausklicks jederzeit möglich. Sämtliche Add-Ons aus dem Hause u::Lux sind mit dem u::Lux Switch KNX-TP kompatibel. Diese ersparen den Einsatz von zusätzlichen Sensoren, wie Bewegungsmelder, Thermostate etc. Dabei ist das kompakte Raumbediengerät so groß wie ein konventioneller Schalter und mit beinahe allen handelsüblichen 55-mm-Schalterprogrammen kombinierbar. Dank der simplen und raschen Konfiguration sowie der Zeit sparenden Inbetriebnahme des Systems werden mit dem intelligenten u::Lux Switch in Projekten jeder Art und Größe die Kosten stark reduziert.

■ u::Lux GmbH  
www.u-lux.com

## Mit smarten Technologien die Sonne fest im Griff

*Eine neue vernetzte Sonnenschutzsteuerung von Warema erhöht Komfort und Energieeffizienz im eigenen Zuhause.*



Kein Ort verströmt mehr Wohlbefinden und Geborgenheit als das eigene Zuhause. Ob der Regen an die Scheiben prasselt, ein eisiger Wind pfeift oder die Hitze in den Straßen brütet – in den eigenen vier Wänden herrscht das vollkommene Wohlfühlklima. Zumindest, wenn eine vernetzte Steuerung für flexibles Sonnenlicht-Management den Licht- und Wärmeeinfall automatisch regelt. Dafür bietet der Sonnenschutz-Experte Warema intelligente Lösungen, um zuhause jederzeit das genau passende, behagliche Ambiente zu schaffen: den perfekten Home Comfort.

### Per Fingertipp die Sonne managen

Moderne Sonnenschutzprodukte mit Smart Home Steuerung kontrollieren Licht und Schatten je nach Tages- und Jahreszeit, Wetter und Klima. Besonders effizient als außenliegender Sonnenschutz sind Raffstoren und Rollläden, die ein unerwünschtes Aufheizen der Zimmer zuverlässig verhindern. Die Sonnenstrahlen können gar nicht erst durch das Fenster eindringen, sodass die Wärme zuverlässig ausgesperrt wird.

Gesteuert werden Raffstoren und Rollläden ganz einfach über das Funksystem WMS per App oder Webbrowser von einem mobilen Endgerät wie Smartphone, Tablet oder Laptop. Dank einer Zeitschaltfunktion lassen sich Befehle wie das Ausfahren des Sonnenschutzes zu einer bestimmten Zeit an eine festgelegte Position oder die Aktivierung der Sonnenautomatik bequem einstellen und verändern. So dringen je nach Bedarf genauso viel

Licht und Wärme von außen ein, wie jeder es möchte.

### Private Klimazentrale für zuhause

Noch mehr Komfort bietet die Steuerung Warema climatronic 3.0. Sie übernimmt komplett selbstständig die Koordination der Warema Produkte und weiterer Gewerke, wie zum Beispiel Licht oder Fensterantriebe. Mit einer Vielzahl unkompliziert konfigurierbarer Steuerungsoptionen regelt sie Temperatur und Lichtintensität genau nach den individuellen Vorgaben. Einmal eingestellt, sind keine Überwachung und kein Eingreifen durch die Bewohner mehr notwendig. In Verbindung mit Wettersensoren kann das System sogar eigenständig auf klimatische Veränderungen reagieren. Es arbeitet vollautomatisch, denkt mit und stellt sicher, dass jederzeit ein angenehmes Raumklima bei höchster Energieeffizienz herrscht.

### Energie für Licht und Wärme sparen

Der sparsame Energieverbrauch kommt durch verschiedene Aspekte

zustande: So fängt der außenliegende Sonnenschutz nicht nur die Strahlen vor der Verglasung ab, sondern erhöht durch Luftpolster zwischen Fenster und Sonnenschutz auch die Wärmedämmung. In kalten Nächten wird dadurch der Wärmetransport nach außen verhindert.

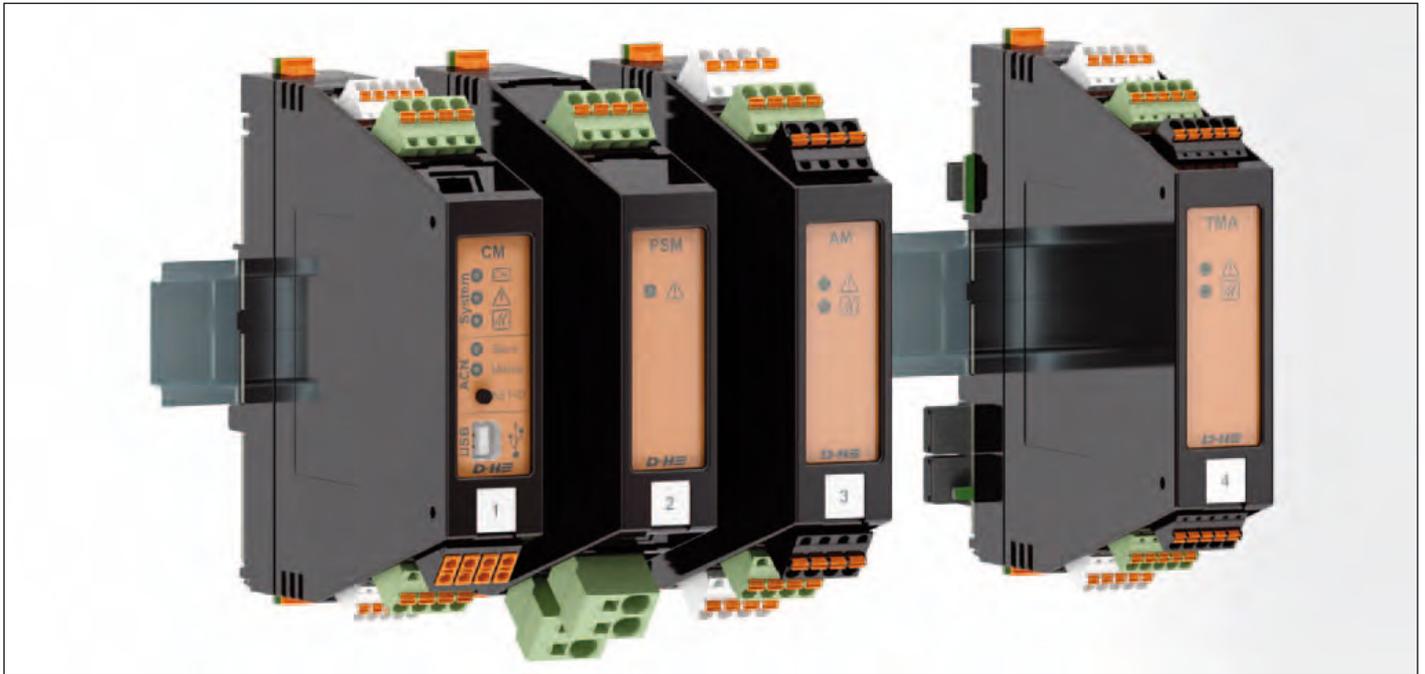
Im Winter reduzieren Rollläden und Raffstoren damit die benötigte Heizenergie um bis zu 20%, wenn sie intelligent gesteuert werden. Rund 20% der Energie für Kunstlicht lassen sich durch eine integrierte Lamellennachführung sparen, die bei bedecktem Himmel das Tageslicht ins Innere der Räume leitet. Dadurch kann die Beleuchtung im Haus teilweise ausgeschaltet oder vermindert werden. Zudem lässt sich im Sommer die Kühlenergie um bis zu 30% durch eine Nachführung der Lamellen nach dem Sonnenstand verringern. Damit erhöht eine vernetzte Sonnenschutzsteuerung nicht nur spürbar die Lebensqualität der Bewohner, sondern steigert zugleich die Energieeffizienz des Hauses.

### Partner von Connected Comfort

Um das Potential digitaler Vernetzungen weiter auszuschöpfen, ist Warema auch der Markenallianz Connected Comfort beigetreten, die einen neuen Standard der Hausautomation anbietet. Die Produktkomponenten von Warema lassen sich über genormte Schnittstellen einfach in die übergreifende Smart Home Steuerung für das Haus integrieren. So werden alle Funktionalitäten der verschiedenen haustechnischen Installationen und Geräte einfach von einer zentralen Schaltstelle aus koordiniert. Das erleichtert die Handhabung und verbessert ebenfalls die Energiebilanz. ◀



# Neue digitale Rauchabzugs-Zentrale



Gute Geister handeln unauffällig und stets zum Wohl des Menschen. Insofern könnte man die neue digitale Rauchabzugs-Zentrale CPS-M der D+H Mechatronic AG einen „guten Hausgeist“ nennen. Im Unterschied zum Märchen entsprang dieser Geist allerdings keiner Flasche, sondern ca. 17.000 Entwicklungsstunden – dem bislang größten Innovationsprojekt des Ammersbeker Unternehmens. Und jede einzelne hat sich gelohnt, denn die CPS-M sorgt durch laufende automatisierte Kontrolle nicht nur aller für den Rauchabzug nötigen Komponenten auch im Notfall für höchste Sicherheit.

Erstmals möglich wird das durch das Prinzip der bidirektionalen Kommunikation. Bei der CPS-M heißt die Advanced Communication Bus (ACB). Der informiert die Zentrale u.a. stets genau, in welcher Position sich die Fenster befinden, ob sie verriegelt sind oder nicht und ob alle Anschlüsse perfekt funktionieren. Kurz: Die Zentrale gibt nicht nur Befehle weiter, sondern erhält auch laufend wichtige Informationen für einen reibungslosen Betrieb. Selbstverständlich ist diese clevere Rauchabzugs-Zentrale auch in die gesamte Infrastruktur der Gebäudeautomation integrierbar und interagiert dann beispielsweise mit Heizung, Lüftung, Einbruch- oder Brandmeldeanlagen.

Wer nun meint, man müsse Einstein oder mindestens Diplomingenieur sein, um die intelligente CPS-M implementieren und bedienen zu können, irrt: D+H macht kluge Technik einfach. Die digitale Rauchabzugs-Zentrale verfügt über ein sehr übersichtliches 3,5 Zoll großes, farbiges Touchdisplay, sodass sie sogar durch einen autorisierten Hausmeister bedient werden kann. Zudem benötigt die CPS-M dank besonders kompakter Bauform wenig Platz und ist dank verdrahtungsfreier Stromverteilung nach dem Plug&Play-Prinzip einfach zu installieren.

Das innovative und nahezu kabelfreie Stecksystem auf Schienen ist auf komfortable Art zu erweitern: Ein Klick genügt, und es ist um ein Modul und weitere Funktionen reicher.

Auch zur Einstellung aller Modulfunktionen muss kein Techniker mehr gerufen werden: Sie lassen sich per Mausclick in die Software integrieren. So können beispielsweise Module für Sonnenblenden oder Brandmeldung einfach am Laptop parametrierbar werden. Ein smartes System ist offen – so sind bei der neuen Zentralengeneration auch Schnittstellen zu hausfremden Antrieben geschaffen. Allerdings deutlich weniger geistvoll, denn die bidirektionale Kommunikation gelingt natürlich nur mit D+H-Produkten optimal. Weitere Informationen rund um die neue digitale Rauchabzugs-Zentrale

CPS-M stehen unter [www.dh-partner.com](http://www.dh-partner.com) zur Verfügung. ◀

## Kunst kaufen – Kindern helfen!

Bekannte Künstler haben exklusiv für die SOS-Kinderdörfer Werke geschaffen.

Mit dem Kauf eines limitierten Kunstwerks auf [sos-edition.de](http://sos-edition.de) unterstützen Sie unsere Projekte.



Tal R. „Banane“, SOS-Edition 2013, Auflage: 50, nummerierte und signierte Radierung, 30 x 40 cm

**SOS KINDERDÖRFER WELTWEIT**

Berliner Büro  
Gierkezeile 38, 10585 Berlin  
Tel: 030/3450 6997-0

[www.sos-kinderdoerfer.de](http://www.sos-kinderdoerfer.de)

D+H Mechatronic AG  
[www.dh-partner.com](http://www.dh-partner.com)

## Eine Funklösung für jede Lebenslage



**Bei der Planung ihres Eigenheims dachten Marion und Hans-Werner Haubner schon heute an die Anforderungen von morgen. „Unsere automatische Beschattung lässt sich bequem und barrierefrei bewegen – per Funksender, Smartphone und Tablet“, bringt der Bauherr die Vorteile auf den Punkt**

Räume für das Leben schufen sich Marion und Hans-Werner Haubner in ihrem Einfamilienhaus im oberpfälzischen Berggau. Die funkbasierte Gebäudeautomatisierung von elero spielte dabei eine besondere Rolle. Die zweifachen Eltern und Inhaber eines Malermeisterbetriebs und Farbenfachhandels vereinen Familie und Arbeit quasi unter einem Dach. Das Wohngebäude, 2004 errichtet, ist direkt an den Fachbetrieb angeschlossen. Es wurde 2015 komplett umgebaut und erweitert. Komfort, Barrierefreiheit, Flexibilität und Sicherheit waren dabei wichtige Faktoren. Passend hierzu entschieden sich die Bauherren für die Automatisierung ihrer Beschattungen mit Antrieben, Funkempfängern und Steuerungen von elero.

### Licht, Farbe und Ästhetik

Im Erdgeschoss befinden sich Wohn- und Essbereich, Schlafzimmer, Küche und Bad. Die Kinder Sarah (14) und Tobias (18) bewohnen das gesamte Obergeschoss. Beide Stockwerke bilden eine in sich geschlossene Wohneinheit, an die der Fachbe-

trieb anschließt. „Licht, Farbe und Ästhetik spielen bei unserer Arbeit und Kundenberatung eine wichtige Rolle. Dasselbe gilt natürlich für unser Eigenheim. Wichtig war uns zudem



**Per MultiTec Touch-868 lässt sich die Haustechnik zentral vom Wohnzimmer aus steuern – ein Berühren des modernen Displays mit übersichtlicher Oberfläche genügt. Jalousien, Screens, Rollläden und Beleuchtung können in 20 Kanäle eingelernt und einzeln, in individuell eingeteilten Gruppen oder alle zugleich angesprochen werden. Auch eine Zeitschaltuhr für automatische Abläufe ist integriert**

ein barrierefreies Zuhause“, betont Marion Haubner.

Auch auf ein variables Wohnkonzept wurde Wert gelegt. Architektur und technische Installationen lassen die Umnutzung beziehungsweise Teilung der Räume durch Schiebetüren oder Trockenbauwände jederzeit zu. Einbruchsicherheit stand wegen der Ortsrandlage des Gebäudes ebenso im Fokus.

Mit Funklösungen von elero ließen sich alle Anforderungen an die Steuerung von Sicht- und Sonnenschutz wunschgemäß umsetzen. Die in der Nachbarschaft ansässige Seidl GmbH motorisierte die Rollläden mit RolTop 868-Antrieben. Zip-Screens und Jalousien wurden über Combio-868-Funkempfänger in das System eingebunden. Gesteuert werden die Behänge mit MultiTel 2, VarioTel 2, MultiTec Touch-868 und Centro.

### Steuerung der Rollläden und Behänge

Der RolTop 868 mit Softbremse und integriertem Langsamlauf für eine sanfte Anschlagsanfahrt bewegt die Rollläden schonend und präzise. Dies trägt zur langen Lebensdauer von Antrieb und Behang bei. Das Öffnen



**Elero-Produkte bewegen die Behänge vor den großzügigen Fenstern des Haubner'schen Hauses automatisch abgestimmt auf den Sonnenlauf oder manuell per Knopfdruck. So sind die Räume immer mit natürlichem Tageslicht ideal ausgeleuchtet. Das wirkt sich positiv auf Gesundheit und Leistungskraft aus**

und Schließen der Rollläden erfolgt nahezu geräuschlos.

Wie alle elero-Antriebe kann der Rol-Top einfach und schnell installiert sowie in Betrieb genommen werden. Auch der Funkempfänger Combio-868 lässt sich simpel montieren und nachrüsten. Er wird an den Antrieb angeschlossen und findet im Einbaukasten Platz. Elero bietet verschiedene Modelle für nahezu alle Beschattungen. Die Jalousielamellen lassen sich nun per Handsender im Impulsbetrieb einfach und exakt einstellen. So kann die Familie den Lichteinfall am Fenster individuell regeln.

Über den Handsender MultiTel 2 können die Haubners ihre Behänge zudem einzeln, in Gruppen oder komplett aufrufen. 15 Kanäle stehen dafür zur Verfügung. Auf dem übersichtlichen Display zeigen klar verständliche Symbole die Position der Produkte und den ausgeführten Befehl an. In den Wohnbereichen steuert zusätzlich ein VarioTel 2 bis zu fünf Behänge einzeln oder in Gruppen. Hinzu kommt der multifunktionale Funkwandsender MultiTec Touch-868. Zentral platziert, erlaubt er jederzeit den Zugriff auf Jalousien, Rollläden, Licht und weitere Technik. Das moderne Touchpanel wird auf Augenhöhe angebracht und bietet noch mehr Überblick bei der Bedienung. Bis zu 20 Kanäle werden dabei manuell oder automatisch gesteuert.

## Auch per Smartphone und Tablet steuern

Mit der Centro managen die Haubners ihre Haustechnik zudem über Smartphones und Tablets. Hierfür wurde das Gerät einfach mit dem vorhandenen

Router verbunden. Auch ohne Internetanschluss ist es bedienbar. Neben Behängen steuern die Haubners Außenbeleuchtung und Funksteckdosen per Centro. Auch auf die Sauna können sie über die Steuerung zugreifen. Auf Wunsch wird diese schon von

unterwegs eingeschaltet. So beginnt die Entspannung in der Sauna gleich nach der Ankunft zuhause.

Aktivieren die Bauherren die Urlaubsfunktion der Centro, bewegen und schließen sich die Behänge zu definierten Tageszeiten oder die Leuchten gehen an und aus. Das schreckt potentielle Einbrecher ab. Auch Sicherheitsfeatures von eldat, wie Bewegungsmelder, Fensterkontakte und Feuchte Sensoren, können in die Centro eingebunden werden.

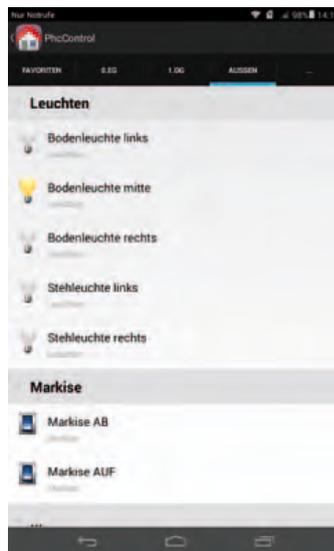
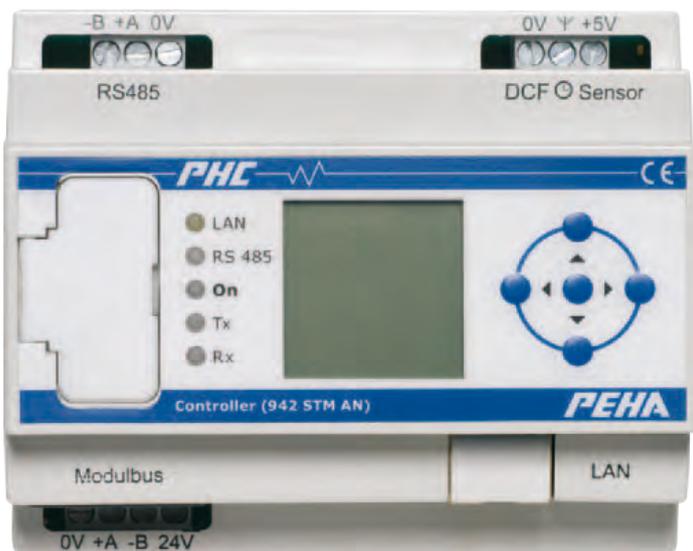
Dank des bidirektionalen Funksystems erhalten die Bauherren stets Rückmeldung über umgesetzte Befehle. Per Netzwerkrouting geben die Antriebe untereinander die Befehle weiter. Dadurch funktioniert das System auch bei größeren Entfernungen in dem weitläufigen Gebäude und den zu durchdringenden Betonwänden zuverlässig. So reicht ein Blick auf das Smartphone, um zu prüfen, ob zuhause alles in Ordnung ist.

„Mit unserer Funklösung können wir Behänge und Haustechnik komfortabel und mobil steuern. Wir fühlen uns sicher in den eigenen vier Wänden und haben schon jetzt an die Zukunft gedacht. Wenn wir die Räume einmal anders nutzen wollen, macht unser Funksystem das einfach mit“, freut sich Hans-Werner Haubner. ◀



**Arbeiten, Kinder großziehen und Altwerden unter einem Dach – Leben und Wohnen bedeutet Wandel. Im Hause Haubner macht die flexible Funklösung von elero all das mit. Wenn die Kleinen aus der Nachbarschaft am Schwimmteich spielen, reicht ein Knopfdruck, um die Behänge zu öffnen und von drinnen nachzusehen, ob alles in Ordnung ist (Fotos: elero GmbH)**

## House-Control-System jetzt auch per App bedienbar



Das Peha-House-Control-System (PHC) von Honeywell lässt sich nun auch ganz bequem mobil mit dem Tablet oder Smartphone bedienen. Möglich macht dies die App PHC Control, mit der die in der Hausautomation hinterlegten Funktionen für Licht und Beschattung überprüft und gesteuert werden können. Damit hat der Nutzer alle Anwendungen der zentralen Haussteuerung immer zur Hand und kann noch schneller darauf zugreifen – zu Hause und unterwegs.

### Alles auf einen Blick

Beim Starten der App PHC Control werden alle im PHC-System hinterlegten Funktionen für Licht und Beschattung automatisch geladen und aktualisiert. Entsprechend der Programmierung lassen sich so zum Beispiel Dimm- und Schaltzustände einsehen, ohne dass die App extra konfiguriert werden muss. Die Darstellung des Menüs und der Reiter in der App ist frei wählbar. So kann der Nutzer beispielsweise alle Elemente, die sich auf derselben Etage des Hauses befinden, in einer Übersicht zusammenfassen – und erhält damit einen schnellen Überblick über die Schaltzustände.

### Intelligente Gebäudesystemtechnik

Das PHC-System der Honeywell-Marke Peha besteht aus einer intelligenten, programmierbaren Zentralsteuerung, die mithilfe von Modulen eine Vielzahl von Einzel-, Gruppen-,

Zentral- oder Zeitfunktionen automatisch oder manuell ausführt. Die intelligente Gebäudesystemtechnik steuert Licht, Lichtszenen oder Rollläden und Jalousien sowie weitere Funktionen, wie Elektrogeräte, Schließzustände von Fenstern und Türen oder

die Heizung. Mit dieser Funktionsvielfalt erhöht PHC nicht nur den Komfort in einem Wohn- oder Zweckgebäude, sondern auch dessen Energieeffizienz. Neben dem Tablet oder Smartphone fungieren Fernbedienungen, Wand-schalter oder fest installierte Touch-

screens als Bedienelemente. Dabei bleibt PHC in allen Ausbaustufen stets unkompliziert und kostengünstig und bietet auch bei sich ändernden Nutzungsanforderungen Planungssicherheit.

### Fazit

Mit dem Peha-House-Control-System PHC präsentiert Honeywell Haustechnik eine intelligente Gebäudesystemtechnik, die den hohen Ansprüchen der Branche gerecht wird und wesentlich zur Steigerung von Komfort, Sicherheit und Energieeffizienz beiträgt – sowohl im Wohn- als auch im Zweckbau.

Weitere Informationen zu Honeywell Haustechnik finden Interessenten unter [www.honeywell-haustechnik.de](http://www.honeywell-haustechnik.de), [www.peha.de](http://www.peha.de) oder unter [www.friedland.eu](http://www.friedland.eu).

■ Honeywell GmbH  
[info@centraline.com](mailto:info@centraline.com)  
[www.honeywell.com](http://www.honeywell.com)

## Bistabiles 50A-Relais für die Gebäudeautomatisierung und das IoT



Mit dem neuen DJ-H-Relais bringt Panasonic ein bistabiles Leistungsrelais auf den Markt, das die Anforderungen des Internet of Things und der Gebäudeleittechnik an Schaltaktoren erfüllt. Diese Systeme werden mit Hilfe von Feldbussen wie z.B. KNX gesteuert. Das Leistungsrelais ist mit einem als Prüftaste verwend-

baren manuellen Betätiger ausgestattet, mit dem den Installateuren von Elektroeinrichtungen ermöglicht wird, Schaltkreise ohne Softwarebasierte Hilfsmittel (Laptop) direkt zu testen. Das DJ-H-Relais eignet sich perfekt für die Einschaltströme, die von kapazitiven Lasten wie z.B. Leuchtstofflampen verursacht wer-

den. Dank seiner intelligenten Konstruktion und dem herausragenden Kontaktmaterial schaltet das Power-Relais 50A bei 277V AC (ohmsche Last) und ist gemäß IEC 60669-1 für eine Leuchtstofflampenlast von 200µF/20A & 250V AC zugelassen.

### Weitere Besonderheiten:

- Größe: 39 x 15 x 33mm (L x B x H)
- Maximale Schaltspannung 480V AC bei 25A
- Verstärkte Isolierung
- Luft- / Kriechstreckenabstand zwischen Spule und Kontakt > 10mm
- 12kV Stoßspannungsfestigkeit zwischen Spule und Kontakt
- Ansteuerleistung 1W (monostabiler Typ)

■ Panasonic Electric Works Europe AG  
[info.peweu@eu.panasonic.com](mailto:info.peweu@eu.panasonic.com)

## All-in-One-HLK-Regler für die Integration von Beleuchtung und Beschattung



Centraline, die Partnermarke von Honeywell, präsentierte mit dem EagleHawk einen All-in-One BACnet-Regler, der neben Energiemanagement- und Heizung-, Lüftung-, Klimaanlage (HLK) auch die Integration von Beleuchtung und Beschattung eines Gebäudes auf einer einzigen Plattform ermöglicht. Er unterstützt das herstellerunabhängige Kommunikationsprotokoll BACnet und ist frei programmierbar.

Der EagleHawk wurde für die Regelung von HLK-Anlagen konzipiert und basiert auf den neuesten Niagara- und Web-Technologien. In Verbindung mit der Centraline Anwendungsbibliothek hilft der EagleHawk Objektbetreibern dabei, ein Maximum an Energieeffizienz zu erreichen bei gleichzeitig intuitiver und benutzerfreundlicher Bedienung. Dabei kommen hochmoderne Regelalgorithmen zum Einsatz, die darüber hinaus auch die aktuellen gesetzlichen Rahmenbedingungen und Normen wie die EN 15232 berücksichtigen. Durch die Verwendung von Ein-/Ausgangsmodulen auf Basis von Panelbus oder optional LonWorks verfügt das System über eine hohe Skalierbarkeit und Flexibilität. Zwei Reglervarianten mit 14 und 26 eingebauten Ein- und Ausgabemodulen werden für kleinere Anlagen mit eingeschränkten Platzverhältnissen verfügbar sein. „In jedem Gebäude, ob Schule, Bürogebäude, Einkaufszentrum oder Flughafen, ist die nahtlose Integration von HLK, Beleuchtung/Beschattung und anderer Anwendungen elementar, um minimale Betriebskosten und optimale Arbeits- und Lebensbedingungen zu erreichen“, betont Michael Rader, Centraline Business Leader. „EagleHawk ist die All-in-One-Lösung für integrierte Gebäudeautomation und hilft Gebäudemanager bei der Umset-

zung dieser Ziele.“ Standardmäßig enthalten alle EagleHawk-Regler einen integrierten Webserver, was eine Anlagenbedienung mit Webbrowsern ermöglicht, entweder vor Ort oder durch Fernzugriff von jedem vernetzten PC, Tablet oder Smartphone aus. Der Regler eignet sich auch für die Verwendung einer Energiemanagement Software wie Energy Vision von Centraline, die Energiedaten eines Gebäudes erfasst, archiviert, auswertet und visualisiert und so erheblich zur Energiekosteneinsparung beiträgt.

Darüber hinaus fungiert der EagleHawk als Integrationsplattform, um verschiedenste Geräte und Systeme in einem Gebäude zu verbinden. Durch das offene Gebäudemanagementsystem können die gängigsten Kommunikationsprotokolle, wie BACnet, LonWorks, M-Bus, Modbus, oBIX, KNX, EnOcean, DALI etc. integriert werden. Auch die nahtlose Einbindung von Anlagen mit bestehenden Centraline-Installationen ist möglich. Die Anwendungen reichen von einfachen Feldbus-Anbindungen (beispielsweise Modbus für die Kältetechnik oder M-Bus für Verbrauchsdatenerfassung) bis zur Integration komplexer Subsysteme für Lichtsteuerung (KNX/DALI), Einbruchmeldung oder Zutrittskontrolle. Weiterhin unterstützt der EagleHawk das drahtlose Easyclickpro-System und bindet so Licht-, Jalousien- und Temperaturregelung per EnOcean-Technologie sinnvoll ein. Diese Technologie eignet sich durch die flexible Anordnung der Funkkomponenten sowohl für den Neubau als auch für bereits bestehende Gebäude.

■ **Centraline**  
info-d@centraline.com  
www.centraline.com



## Glasklare Signale bereitstellen

### SMARTSolutions

- Klarer Empfang durch zuverlässige und schnelle Übertragung
- Saubere und intelligente Lösungen zur Inhouse-Verteilung (Koax, Ethernet, Powerline)



Erfahren Sie  
online mehr!



#### AXING AG

Gewerbehau Moskau  
Telefon +41 52 - 742 83 00  
Telefax +41 52 - 742 83 19

8262 Ramsen  
info@axing.com  
www.axing.com

## Gebäude- und Industrieautomation mit Breitband-Powerline realisieren

*I2SE stellt erste Komponenten für die Gebäudeautomation auf Basis der Breitband-Powerline-Kommunikation vor*



**i2xplr4-48500**



**i2xplr4-io600**

Die Nutzung der Stromleitung zum Datenaustausch für Automationszwecke ist ein eleganter Weg, um die Kosten für Verkabelung zu sparen. Diesen Vorteil kombiniert I2SE nun mit modernster Software und realisiert so den Zugriff auf jeden Teilnehmer per Internetprotokoll. Die Basis für diese Technologie bildet der Powerline Chip QCA7000 von Qualcomm, der als HomePlug GreenPHY auch HomePlug AV kompatibel ist. Damit sind alle I2SE Geräte der XPL Serie mit den derzeit handelsüblichen Ethernet zu Powerline-Über-

tragern koppelbar. Die Breitbandkommunikation ermöglicht hohe Datenraten von bis zu 10 MBit/s und ist somit für viele Automationsanforderungen geeignet.

Die XPL Rail Gerätefamilie umfasst derzeit drei Hutschienenmodule:

- Modul zur Übertragung serieller RS-485 Telegramme
- Modul mit 6 frei konfigurierbaren IO's
- Modul mit 3 Relais und 3 analogen 0-10 V Ausgängen

Die 6 frei konfigurierbaren IO's arbeiten als digitale Ein- oder Ausgänge bzw. als analoge 0-10 V Eingänge. Die dienen weiterhin zur Erfassung von Zählerwerten und können dafür als S0 Eingänge konfiguriert werden. Die Geräte der XPL Serie lassen sich sowohl ohne als auch mit einer Kommunikationszentrale betreiben.

### Einsatz ohne Zentrale

In diesem Fall werden die Geräte direkt miteinander gekoppelt. Die Kommunikation erfolgt über virtuelle Kanäle, die man jeder seriellen Schnittstelle oder jedem IO zuordnen kann. So ist es möglich über eine Stromleitung mehrere Gruppen serielle Geräte direkt miteinander kommunizieren zu lassen, ohne dass sie sich gegenseitig beeinflussen. Der einfachste Einsatzfall ist eine direkte Kopplung zweier serieller Geräte über die Stromleitung. Eine Umsetzung auf andere Baudraten oder Schnittstellenparameter ist dabei problemlos möglich. Im Fall der IO's lassen sich Eingänge mit Ausgängen direkt verbinden, so dass digitale oder analoge Signale über die Stromleitung verlängert werden. Um einfache Automationsanwendungen mit direkt gekoppelten Kanälen zu realisieren, können Funktionen zur Verzögerung von Signalen oder der Erzeugung von Impulsen sowie Flip-Flop Funktionen jedem Kanal zugeordnet werden.

### Einsatz mit Zentrale

Eine Zentrale kann per Ethernet und einem handelsüblichen Ethernet zu

Powerline-Adapter eingebunden werden. Diese Zentrale kann dann alle Eingänge anfragen sowie alle Ausgänge setzen und mit beliebigen seriellen Geräten kommunizieren. Der Zugriff auf die seriellen Schnittstellen erfolgt per virtuellem COM-Port Treiber. Auf die IO's wird mit JSON über einen RESTful HTTP Service zugegriffen. Die Konfiguration der Geräte erfolgt über die integrierten Webseiten oder ebenfalls per JSON. Da jeder der IO's separat konfiguriert wird, sind auch Betriebsarten möglich bei denen IO's direkt gekoppelt sind und andere IO's mit einer Zentrale kommunizieren.

### Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme stellt oft eine große Hürde dar. Da es sich um Geräte mit Powerline-Kommunikation handelt, empfiehlt es sich, die Inbetriebnahme mit einem HomePlug AV kompatiblen Adapter vorzunehmen. So kann man entweder per Ethernet oder per W-Lan leicht auf jedes Geräte zugreifen. Erfolgte die Verbindung über einen Powerline zu Ethernet-Adapter mit dem Router, erhalten alle Geräte per DHCP eine IP-Adresse. Über den I2SE Internet Service <http://give-me-the.link> bekommt man sofort alle im Haus befindlichen Geräte der XPL-Serie aufgelistet und kann per Klick auf sie zugreifen. Ein Service per UPnP ist ebenfalls implementiert.

### Infrastruktur

Die Übertragung über eine 230 V<sub>AC</sub> Leitung ist nur eine Variante zur Nutzung der Geräte. Es besteht ebenfalls die Möglichkeit über DC Leitungen oder tote Kabel zu kommunizieren. Um die Signale zur Powerline-Kommunikation auf andere Leitung zu übertragen sind Phasenkoppler in jedem Gerät integriert. Bei einem Einsatz in AC Netzen ist es weiterhin möglich kleine Verbraucher über einen im Gerät verbauten Filter zu versorgen, so dass sich diese nicht störend auf die Powerline-Kommunikation auswirken. ◀

## Schwenkbare LED-Bodeneinbauleuchten der Oberklasse



nur erfüllen, sondern neue Maßstäbe setzen. Ein besonderes Augenmerk setzen die Entwickler hier auf eine hervorragende Lichtqualität bei maximaler Effizienz.

### Zwei neue Modelle

Albert Leuchten bietet mit den Erdeinbaustrahlern 692422 und 692423 gleich zwei neue Modelle für gehobene Ansprüche im Außenbereich. Die verbauten LED-Module mit einer Leistungsaufnahme von 16 bzw. 32 W werden serienmäßig in der Lichtfarbe warmweiß, 3000 K angeboten und bieten dem Anwender Lichtstromwerte von 2240, bzw. 4480 lm.

Die Ausstrahlrichtung der LEDs ist bis zu 30° schwenkbar und bietet so die Möglichkeit der symmetrischen und asymmetrischen Lichtverteilung. Diese Eigenschaft macht die Leuchte zu einer nahezu universell einsetzbaren Licht-

quelle, die auch bei anspruchsvollen Beleuchtungskonzepten die Anstrahl-objekte ins richtige Licht setzen kann. Der jeweils benötigte elektronische Konverter ist integriert, somit kann die Leuchte direkt an Netzspannung angeschlossen werden.

Geliefert werden beide Modelle mit einem Einbaugehäuse aus salzwasserbeständigem Aluminiumguss, sowie einem Abschlussring aus hochwertigem Edelstahl. Die verwendeten Materialien lassen, ebenso wie der verbauter Reflektor aus eloxiertem Reinstaluminium, keine Wünsche offen.

Mit einer maximalen Belastbarkeit von bis zu 3.000 kg halten die Strahler auch starken Belastungen stand. Dank der Schutzart IP 67 sind die Leuchten staubdicht und bieten nicht nur Schutz gegen Strahlwasser, sondern sogar zeitweiliges Untertauchen. Sämtliche Albert-Leuchten werden komplett in Deutschland gefertigt. Das Programm bietet seit über 50 Jahren vielfältige Lösungsmöglichkeiten für lichttechnische Anforderungen im privaten und öffentlichen Raum. Aufgrund der Fertigung im eigenen Hause kann aber auch auf individuelle Kundenwünsche besonders eingegangen werden. Bis hin zur Beleuchtungsplanung oder der Konzeption intelligenter Lichtlösungen stehen die Beleuchtungsspezialisten aus dem Hause Albert gerne zur Verfügung.

■ Gebr. Albert  
 GmbH & Co. KG  
[www.gebr-albert.de](http://www.gebr-albert.de)

Die Ansprüche an professionelle Beleuchtungsanlagen werden zunehmend komplexer. Hinsichtlich Lebensdauer und Wirtschaftlichkeit können aufgrund der weiter fortschreitenden LED-Technologie immer effizientere Ergebnisse erzielt werden. Dies führt besonders bei Bodeneinbaustrahlern

zu einem breit gefächerten Anforderungsprofil.

Die jahrzehntelange Erfahrung von Albert Leuchten in der Produktion von Außenleuchten sowie die Verwendung hochwertiger LED-Komponenten sind die Grundlage für Produkte, die diese Anforderungen nicht

### VARIABLE HALLEN- UND INDUSTRIEBELEUCHTUNG



#### KapegoLED Pendelleuchte **AINARA**

Aluminium Druckguss, schwarz  
 inklusive Leuchtmittel + Netzgerät  
 5000K | 220-240V | AC/50-60Hz | IP 65

**342064** 90W | 11800 lm  
**342065** 150W | 18000 lm  
**342066** 200W | 25890 lm

**930151** Reflektor 90°  
 Ø x H: 470 x 147 mm

Die AINARA Pendelleuchte erzielt eine sehr gute Wirtschaftlichkeit. Durch ihre hohe Lumenzahl ist sie für die unterschiedlichsten Anforderungen in Industrie- und Lagerhallen bestens geeignet. Als Zubehör empfiehlt sich der KapegoLED Reflektor 90°.



**DEKO-LIGHT**  
 ELEKTRONIK VERTRIEBS GMBH



DEKO-LIGHT | Elektronik Vertriebs GmbH | Auf der Hub 2 | 76307 Karlsbad | [deko@deko-light.com](mailto:deko@deko-light.com) | [www.deko-light.com](http://www.deko-light.com)

## Starke Kontraste durch effiziente LED-Beleuchtung

Die Kern GmbH setzt auf LED-Beleuchtung aus dem Hause Gewiss und erzielt damit beachtliche Vorteile



Die Kern GmbH mit Unternehmenssitz im Rheinland-Pfälzischen Großmaischied ist ein mittelständisches Familienunternehmen und hat sich durch seine innovativen und leistungsfähigen Weiterentwicklungen einen Platz unter den führenden Unternehmen im Bereich der Verarbeitung von Hochleistungs-Kunststoffen geschaffen. Konzepte und Ideen zur Kostensenkung gehören bei Kern ebenso zum Alltag wie die Herstellung von technischen Halbzeugen, Profilen und Fertigteilen durch Spritzguss, thermoplastischen Schaumguss, Schmelzkerntechnik sowie Extrusion, Polyamidguss und Zerspanung. Diverse Hochleistungs-Kunststoffe werden verarbeitet und finden später ihren Einsatz im Maschinenbau, in der Medizin- und Flugzeugtechnik. Alle Werkzeuge werden im eigenen Formenbau gefertigt; auch eine Fertigung unter Reinraumbedingungen ist möglich.

### 200 neue Industrieleuchten

Bei der Neugestaltung der Ausleuchtung von Maschinenhallen, Lager und Versand kamen 200 Industrieleuchten von Gewiss zum Einsatz. Je nach Einsatzgebiet wurden die Smart[4] HB 4+4L und die Smart[4] HB 4x5L geplant und verbaut. Die Geometrie der

Leuchten passt gut zum modernen Umfeld des Unternehmens. Die Hallen sind mit lichtstreuenden Optiken, (Halbstreuwinkel 100°) und Hochleistungs-LEDs gleichmäßig ausgeleuchtet und bilden die Basis für ein effizientes Arbeiten.

„Besonders hat uns die Lichtfarbe und der Kontrastreichtum der ausgeleuchteten Flächen gefallen.“, meint die Betriebsleitung der Kern GmbH, „Bei der Bearbeitung der Werkstücke müssen schon kleinste Abweichungen in der Oberfläche gut erkannt werden; mit der SMART[4] haben wir hier eine entscheidende Verbesserung erreicht.“ Neben der Kostener-

sparnis durch geringere Leistungsaufnahme bei gleicher Lichtintensität bietet die SMART[4] einen stabilen Lichtstrom für einen wesentlich längeren Zeitraum (L80 bis zu 80.000 h); dies reduziert Reparatur- und Austauschzeiten.

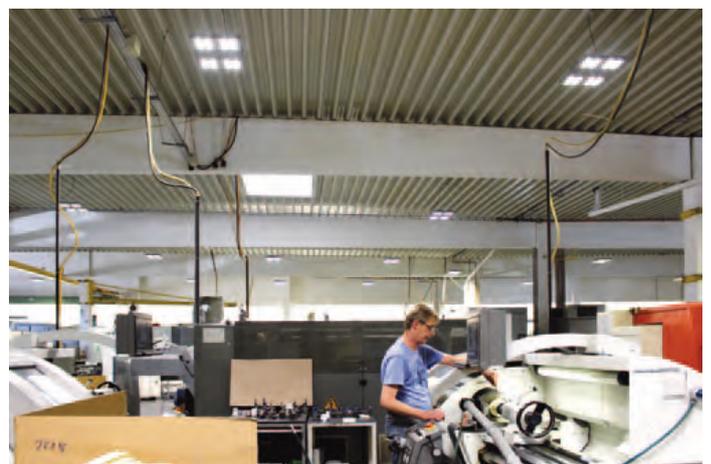
„Innovation als bedeutender Erfolgsfaktor verbindet unsere Unternehmen. Daher hat es uns gefreut, für die Kern GmbH ein solches Projekt realisieren zu dürfen“, sagt Mario De Marco, Geschäftsführer der Gewiss Deutschland GmbH.

### Steckbrief der Smart[4]

Mit der Leuchtenserie Smart[4] werden die Vorteile der LED-Technologie für besten Sehkomfort ausgeschöpft und so Energieeinsparungen von 50% bis 80% erreicht. Smart[4] ist leichtgewichtig und nachhaltig und in verschiedenen Ausführungen erhältlich. Mit diversen Befestigungssystemen und verschiedenen Leistungsstufen wird die Leuchte als flache Hallenleuchte, Hallenpendelleuchte oder Scheinwerfer eingesetzt. Durch die modulare Wandelbarkeit kann sie in vielfältigsten Bereichen verbaut werden, vom robusten Industrieumfeld bis hin zu Sportstätten (ballwurfsicher), im Innen- und Außenraum.

### Einfachste Installation und Wartung

...die Nutzung nachhaltiger Materialien, ein umweltschonender Pro-





duktionsprozess sowie die einfache Demontage und die umweltgerechte Entsorgung am Ende ihrer Lebenszeit machen die Smart[4] zu einem echten „grünen“ Produkt. Die Smart[4] ist Sinnbild einer innovativen Technologie, verbaut in einem minimalistischen, klaren Stil. Die Verwendung von High-Power-LEDs auf Keramikbasis mit hoher Farbwiedergabe, optischen Systemen mit hoher Effizienz und die verschiedenen Konfigurationsmöglichkeiten machen diese Leuchte zur optimalen Lösung für die Minimierung von Betriebskosten bei gleichzeitiger Maximierung der Lichtleistung für besten Komfort am Arbeitsplatz.

Das Smart[4]-System ist in sechs verschiedenen Optiken verfügbar: vier symmetrische (100°, 60°, 30°, 10°), eine elliptische (60° x 120°) und eine asymmetrische. Die verschiedenen Bemessungslichtströme reichen von 2000 bis 26.500 Lumen (25...232 W Systemleistung). Das System kann auf unterschiedlichste Art und Weise montiert werden: In der Version mit Federplatte wird am Gehäuse die Grundplatte befestigt und durch leichten Druck in die Edelstahlfeder eingearbeitet; der wasserdichte Schnellverbinder (IP68) wird genutzt, um die Leuchte dauerhaft sicher an die Stromversorgung anzuschließen, ohne die Leuchte zu öffnen.

## Smart[4] ist in zwei Versionen verfügbar:

- LB|HB – Hallenleuchte: Technopolymer-Rahmen, Aluminium-Druckguss-Kühlkörper mit geringem Kupferanteil, galvanisierte Montageplatte aus Stahl, Edelstahl-Befestigungsfeder, Schutzart IP66 und Stoßfestigkeitsgrad IK08, Glühdrahtprüfung 650°/850°
- FL – Scheinwerfer: Technopolymer-Rahmen, Aluminium-Druckguss-Kühlkörper, Glasrahmen und Bügelgelenke aus Aluminium-Druckguss mit geringem Kupferanteil, Sicherheitsglas, ESG (4 mm), galvanisierte Montageplatte aus Stahl, Edelstahl-

Befestigungsfeder, Schutzart IP66 und Stoßfestigkeitsgrad IK10, Glühdrahtprüfung 850°

Der Produktionsprozess und die verwendeten Materialien entsprechen den aktuellsten Umweltrichtlinien, schonen Ressourcen und Umwelt. Mit der Smart[4] kann eine Neuinstallation oder auch die Beleuchtung in einer bestehenden Anlage auf einfachste Art und Weise erfolgen.

Fazit: Mit der Weiterentwicklung der erfolgreichen Leuchterserie wurde mit der Smart[4] 2.0 die Langlebigkeit erneut unterstrichen. L80 bei 120.000 h sind am Markt führende Qualitätswerte, die mit den bewährten Optiken Investitionssicherheit bedeuten. ◀

## Gut geschützte Lichtqualität durch neue Feuchtraumleuchte

Der Hersteller Esylux präsentierte mit der LED-Feuchtraumleuchte Olivia eine neue Lichtlösung für Räume mit besonders schwierigen Umgebungsbedingungen. Erhältlich mit Vorschaltgeräten für 230 V oder als eine intelligente DALI-Vernetzung, ist sie optimal gegen das Eindringen von Fremdstoffen geschützt. Dazu verfügt sie über eine gute Farbwiedergabe, ein energieeffizientes Gesamtsystem und bleibt auch in Sachen Installation sparsam: dank einer vormontierten Netzweiterleitung.

Hintergrund der Entwicklung: Landwirtschaftsbetriebe, Werkstätten, Produktionsräume – in vielen Gebäuden gibt es Bereiche, in denen die Beleuchtung schwierigsten Umgebungsbedingungen standhalten muss. Um hierfür eine Lösung anbieten zu können, die sich sowohl beim Stromverbrauch als auch beim Installationsaufwand auf das Nötigste beschränkt, hat Esylux die Feuchtraumleuchte Olivia entwickelt.

Durch die Schutzart IP65 solide gegen das Eindringen von Staub und Wasser geschützt, hält sie Umgebungstemperaturen von -20 bis +45 °C stand. Dabei besteht die Wahl zwischen zwei



Gehäuselängen von 1265 bzw. 1565 mm und unterschiedlichen Vorschaltgeräten. Ausführungen für einen klassischen 230-V-Schaltbetrieb stehen hier ebenso bereit wie Varianten für eine intelligente Vernetzung mit DALI.

Um eine Installation mehrerer Leuchten im selben Raum zu vereinfachen, hat Esylux die Leuchte für eine bequeme Netzweiterleitung konstruiert. Sowohl die Eingangs- als auch eine Ausgangsklemme sind im Gehäuseinneren vormontiert, sodass hier bei der Installation keinerlei Mehraufwand entsteht. Zugleich liegen sie am jeweils ande-

ren Ende des Gehäuses, wodurch die Kabelweiterführung automatisch in Richtung der nächsten Leuchte führt. Die Verdrahtung selbst wird durch die Geräumigkeit des Leuchteninneren erleichtert und dadurch, dass sich der Diffusor dank handlicher Clips schnell und ohne separates Werkzeug entfernen lässt.

Beim Licht legt Esylux wie gewohnt vor allem beim Flickerfaktor einen besonders strengen Maßstab an. Mit 0% ist dieser bei der Olivia nicht mehr zu unterbieten. Der UGR-Blendungswert ist maximal 22, wodurch sich die Leuchte auch in normativer Hinsicht für den Einsatz in Industrie und Handwerk eignet. Die Feuchtraumleuchte verfügt über eine Farbtemperatur von neutralweißen 4000 K, eine Farbwiedergabe von 84 beim CRI und 83 bei der Farbqualitätsskala CQS sowie fest eingebaute LEDs mit einer Lebensdauer von 50.000 h (LM80B50). Die Gesamtlichtausbeute liegt bei guten 100 lm/W.

■ Esylux GmbH  
www.esylux.de

## Großer Erfolg für LED Linear beim German Design Award 2017



**Firedance: ein elegantes, schwebendes Beleuchtungsobjekt. Der weiche Verlauf der Lichtlinien erinnert an etwas Organisches, ein Tanz des Lichts, emotional und poetisch**



**Hydralux: In Abhängigkeit vom Stepmaß kann diese lineare LED-Leuchte auf der Baustelle auf die gewünschte Länge gekürzt und dann einfach durch Aufkleben montiert werden**

**Xoominaire 4292: eine ästhetisch gestaltete lineare LED Pendelleuchte für die Allgemeinbeleuchtung, welche modernes Design und Funktionalität vereint**



Die Ergebnisse des German Design Award 2017 sind da, und LED Linear ist gleich dreimal unter den Gewinnern – mit Firedance, Hydralux und Xoominaire 4292.

Das ist ein großer Erfolg, denn der 2012 initiierte German Design Award zählt zu den anerkanntesten Design-Wettbewerben weltweit und genießt weit über die Fachkreise hinaus hohes

Ansehen. Sein Ziel: einzigartige Gestaltungstrends zu entdecken, zu präsentieren und auszuzeichnen.

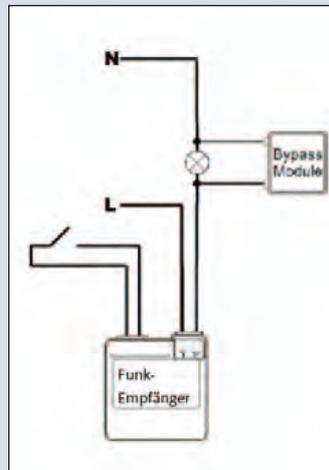
Es wurden vier Produkte beim German Design Award nominiert. Schon das ist eine Auszeichnung, denn der Wettbewerb stellt höchste Ansprüche an die Ermittlung seiner Preisträger: Durch das einzigartige Nominierungsverfahren werden nur solche Produkte und

Kommunikationsdesign-Leistungen zur Teilnahme eingeladen, die nachweislich durch ihre gestalterische Qualität herausragen.

Mit der Verkündung der Ergebnisse dürfen nun Firedance, Hydralux und Xoominaire 4292 das angesehene Label „German Design Award 2017 – Special Mention“ tragen. Mit dem Prädikat Special Mention werden Arbeiten gewürdigt, deren Design besonders gelungene Teilaspekte oder Lösungen aufweist – eine Auszeichnung, die das Engagement von Unternehmen und Designern honoriert.

Seit seiner Premiere 2012 ist der German Design Award stark gewachsen: Damals wurden rund 1500 Einreichungen präsentiert – in diesem Jahr waren es über 4000, 49% davon im Bereich Excellent Product Design, 38% im Bereich Excellent Communications Design. Auch ist der Award sehr international, denn 758 Einreichungen kamen in diesem Jahr aus dem Ausland. Die Jury setzt sich aus Designkennern aus Wirtschaft, Lehre und Wissenschaft sowie der Gestaltungsindustrie zusammen. Alle Jurymitglieder sind anerkannte Kapazitäten auf ihren Gebieten. ◀

## Lösung für nachglühende LED-Lampen bei Funk-Schaltungen



Bei üblichen Lichtschaltern gibt es nur zwei Drähte: eine Anspeisung (Phase) und deren weitere Leitung zur Lampe. Der Nullleiter wird direkt zur Lampe geführt und ist beim Schalter nicht erforderlich (und daher meist gar nicht vorhanden). Funkempfänger in 2-Draht-Technik, welche nun direkt mit vorhandenen Lichtschaltern verbunden werden können, holen sich im abgeschalteten Zustand die Energieversorgung über die angeschlossene Lampe. Damit funktioniert das System sehr gut mit Halogenlampen oder Glühlampen, doch kommt es bei LEDs zum erwähnten schwachen Nachleuchten. Abhilfe schafft das neue Bypass-Modul LED-Freund BPM-1504 von intertechno. Es verhindert zuverlässig ein Glimmen von LEDs im ausgeschalteten Zustand und ist die ideale Lösung für dieses Problem.

sig ein Glimmen von LEDs im ausgeschalteten Zustand und ist die ideale Lösung für dieses Problem.

### Parallel zur Lampe

Das Modul wird parallel zur Lampe angeschlossen (braucht keinen Platz in der Schalterdose!) und übernimmt den kleinen Reststrom, wenn der Empfänger abgeschaltet ist und leitet so den Strom an den LEDs vorbei. Durch seine intelligente Schaltung reduziert der LED-Freund seine eigene Stromaufnahme auf nahezu null, wenn das Licht eingeschaltet wird. Dadurch wird der Standby-Verbrauch nicht erhöht und im eingeschalteten Zustand keine zusätzliche Leistung verbraucht. Das Bypass-Modul kann für alle dimmbaren LEDs ab ca. 3 W verwendet werden. Es wurde direkt von dem für Funk-Techniken bekannten österreichischen Unternehmen intertechno GmbH entwickelt, ist sehr klein, einfach zu installieren, preisgünstig und ab sofort erhältlich.

### Ein weiterer Vorteil

Es können damit auch bereits länger vorhandene 2-Draht-Funk-Empfängermodule von intertechno, wie z.B. ITL-210 oder ITL-230, mit LEDs betrieben werden. ◀

intertechno Funk-Technik  
GmbH  
intertechno@intertechno.at  
www.intertechno.at

LEDs neigen zum Nachglimmen, also zum schwachen Leuchten, auch nachdem sie ausgeschaltet wurden. Dieser Effekt ist bekannt und wird z.B. bei Phasenprüfern genutzt. Doch immer mehr LED-Lampen werden nun auch per Funk geschaltet, und dann ergibt sich folgende Situation beim Einbau:

## Hochleistungsdimmer für professionelle LED-Lichtsysteme

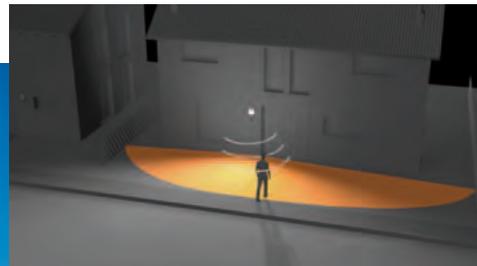
Für noch mehr Flexibilität in modernen Installationslösungen hat FG eine neue Variante seiner bewährten LED-Dimmer entwickelt. Die neuen DCC-PWM 10 PB lassen sich durch externe Niederspannungstaster ansteuern, der eingestellte Dimmwert kann per Memory-Funktion gespeichert werden. Die Hochleistungsdimmer ermöglichen stufenloses farbechtes Dimmen mittels Pulsweitenmodulation. Sie sind ausgelegt für Ströme bis 10 A und verfügen über einen Eingangsspannungsbereich von 10 V (bzw. 12 V) bis 42 V. Ausgestattet mit dem doppelten Möbelzeichen



für sicheren Einbau in Möbel oder Zwischendecken, sind sie optimal für individuelle Lichtkonzepte im hochwertigen Objektbereich oder in der Werbetechnik geeignet. Dabei umfasst das Sortiment neben kompakten Gehäusemodulen auch Hutschienendimmer (bis 720 W). Für ihre projektspezifischen Anforderungen finden professionelle Anwender verschiedene Möglichkeiten der Ansteuerung, u.a. per 0...10-V-Steuerspannung, Potentiometer oder Funksignal.

■ FG Funktechnik  
fg-elektronik.de

## Intelligenter Hochfrequenz-Sensor für den Außenbereich



*Der Erfassungsbereich des iHF 3D lässt sich exakt über drei Achsen einstellen*



*Konfiguration und Bedienung erfolgen bequem mit der optionalen Universalfernbedienung Smart Remote via Smartphone oder Tablet*

Lückenlos, kompromisslos, fehlerlos: Die Registrierung von Bewegungen im Außenbereich erreicht mit dem iHF 3D von Steinel Professional eine neue Dimension. Dank der neu entwickelten und im Freien einsetzbaren Hochfrequenz-Technologie entstand mit dem iHF 3D ein Sensor für die fehlerfreie und exakte Erfassung im Außenbereich. Egal ob an Fassaden, Carports, Terrassen oder Park-

plätzen – der intelligente HF-Sensor schaltet das Licht nur dann, wenn es wirklich geschaltet werden soll. Der iHF 3D unterscheidet dabei menschliche Bewegungen von denen von Sträuchern, Kleintieren und Regen. Fehlschaltungen werden damit ausgeschlossen.

Mit der neuartigen 3D-Antennentechnik kann der Nutzer den Erfassungsbereich von 1 bis 7 m maximal

in drei Richtungen präzise nach seinen individuellen Bedürfnissen einstellen. Die Zuverlässigkeit in der Erfassung senkt nicht nur Energiekosten, sondern erhöht auch die Sicherheit am Gebäude.

### Innovation in der Sensortechnik

Die neuentwickelte intelligente HF-Technik von Steinel macht den Einsatz eines Hochfrequenz-Sensors nun auch im Außenbereich möglich.

### Technische Daten

Abmessungen:	(B x H x T): 117 x 120 x 120 mm
Netzanschluss:	iHF 3D: 120...250 V, 50/60 Hz, iHF 3D KNX: 30 V KNX
empfohlene Montagehöhe:	2 m an der Wand
Schaltleistung:	2000 W, 230 V, max. 8 LEDs/Energiesparlampen, C >176 µF
Erfassungswinkel:	160°, ggf. durch Glas, Holz und Leichtbauwände
Reichweite:	1...7 m, stufenlos einstellbar über Achsen
Sendeleistung:	<1 mW
Ansprechhelligkeit:	2... 2000 lx
Schutzart:	IP54
Schutzklasse iHF 3D:	II, iHF 3D KNX: III
Temperaturbereich:	-20 bis +50 °C
Gehäuse:	UV-beständiger Kunststoff



*Alle Bedienelemente des iHF 3D liegen unter einer hochklappbaren Abdeckblende*

## LED-Hallenleuchten für Industrie und Sportstätten



**Nahezu alle Anforderungen im industriellen Umfeld erfüllt die LED-Hallenleuchte worker mit Schutzart IP54 von Regiolux. Sie lässt sich mit unterschiedlichen Lumenpaketen ausstatten und bietet drei verschiedene Lichttechniken (Foto: Frank Freihofer)**

Hohe Effizienz und innovative Lichttechnik mit Individual.Lens.Optic (I.L.O.) bieten die neuen LED-Hallenleuchten worker und sportler von Regiolux. Die worker erfüllt nahezu alle Anforderungen in Industrie und Gewerbe in Shopping-Malls, Baumärkten und Kühlhäusern (bis -20 °C). Für Einsatzbereiche mit erhöhten Umgebungstemperaturen sind verschiedene Varianten wählbar. Die sportler ist dagegen auf die Beleuchtung von Sportstätten zugeschnitten. Die Flächenleuchten erzielen eine sehr gute Entblendung, da jede einzelne Linse exakt auf die LED abge-

stimmt ist. Sie eröffnen ein enormes Energie-sparpotential, das sich durch Dimmbarkeit und durch den Einsatz von Lichtmanagementsystemen weiter steigern lässt.

Das schlichte, flache Gehäuse der Hallenleuchten worker und sportler (59 mm Höhe) gibt es in drei Baulängen (700, 1000 und 1300 mm). Es lässt sich je nach Einsatzbereich mit Lichtströmen von 14.700 bis 29.800 lm ausstatten. Hochwertige LEDs in neutralweißem Licht (4000 K) erzielen eine gute Farbwiedergabe (RA-80) und garantieren eine Lebensdauer von 50.000 Stunden bei einem Lichtstromrückgang auf lediglich 80%. Die LED-Hallenleuchte worker bietet die höhere Schutzart IP54 und ist mit drei Lichttechniken (breit-, tief-breit- und tiefstrahlend) flexibel einsetzbar. Die Version „High Output“ mit maximalem Lumenpaket eignet sich für Umgebungstemperaturen bis max. 35 °C. Hingegen die Version „High Temperature“ mit leicht reduziertem Lumenpaket ist für höhere Umgebungstemperaturen bis 45 °C die richtige Wahl.

Die sportler ist mit zwei Lichttechniken (breitstrahlend und tief-/breitstrahlend) und Schutzart IP40 zur adäquaten Sportstättenbeleuchtung bestens gerüstet. Auch weil sie äußerst robust und garantiert ballwurfsicher ist.

Beide Produktfamilien, worker und sportler, eignen sich zur Montage an Ketten und zur Anbaumontage. Darüber hinaus lässt sich sportler auch an Tragschienen abhängen.



**Die LED-Hallenleuchte sportler ist mit zwei Lichttechniken und Schutzart IP40 zur adäquaten Sportstättenbeleuchtung bestens gerüstet, beispielsweise für den Einsatz in Kletterhallen (Foto: Stefan Meyer)**

■ Regiolux GmbH  
info@regiolux.de  
www.regiolux.de

Als aktives System sendet der iHF 3D Wellen auf 5,8 GHz und empfängt das reflektierte Echo. Eine Bewegung in seinem Erfassungsbereich verändert das Echo und löst in Sekundenbruchteilen ein Schaltsignal aus. Durch eine Signalanalyse kann der iHF 3D dabei zwischen sich bewegend Personen und Objekten, wie Sträuern oder Tieren, unterscheiden. So werden Fehlschaltungen ausgeschlossen und ausschließlich Personen erfasst.

### Spezielle Filter

vermeiden die Registrierung von Regen, Wind, Schnee und Blättern oder Störfaktoren, wie Insekten. Ein besonderer Vorteil der HF-Technik: Die Erfassung der Bewegung erfolgt völlig unabhängig von der Gehrichtung. Tangentiale und radiale Bewegungen werden immer gleich gut erfasst. Die temperaturunabhängige Erfassung vermeidet Fehlschaltungen durch fremde Wärmequellen oder extreme Temperaturen.

### Präzise Erfassungseinstellung über drei Achsen

Der iHF 3D hat einen Erfassungswinkel von 160°. Dank der neuartigen 3D-Antennentechnik kann der Überwachungsbereich über drei Achsen exakt und vollflächig eingestellt werden. Unabhängig von den jeweils anderen lässt sich jede der Achsen stufenlos auf die gewünschte Reichweite einstellen. Das sichert, dass der Sensor nur genau in dem für den Nutzer relevanten Bereich Bewegungen erfasst. Es gibt keine Lücken oder tote Winkel. Ein Abkleben des Sensors oder das Abschreiten des gewünschten Bereichs zur Festlegung des Erfassungsbereichs, wie es bei herkömmlichen Bewegungsmeldern der Fall ist, entfällt ebenso wie ein Neigen des Sensorkopfes. So ist der iHF 3D im Nu einsatzbereit. Für Flexibilität bei der Installation sorgen verschiedene Komfortfunktionen, mit denen der iHF 3D an die

Gegebenheiten vor Ort sowie an die individuellen Wünsche angepasst werden kann. Eine Ansprechbarkeit zwischen 2 und 2000 Lux sowie eine stufenlos einstellbare Nachlaufzeit zwischen 10 s und 30 min sorgen für eine automatische Lichtsteuerung nach Bedarf. Alle für die Einstellung relevanten Bedienregler sind leicht erreichbar an der Frontseite des Sensors angebracht.

### Zeit sparend bei Montage und Konfiguration

Der iHF 3D ist mit wenigen Handgriffen schnell montiert. Mit der optional erhältlichen Universalfernbedienung Smart Remote von Steinel Professional kann er zudem via App per Smartphone oder Tablet bequem vom Boden aus konfiguriert werden. Hierzu wird das jeweilige Gerät einfach auf die Smart Remote gelegt und über Bluetooth mit dem Sensor verbunden. Über eine Reichweite von bis zu 15 m ist dieser nun per Infrarot

ansteuerbar. Alle Einstellungen des iHF 3D können mit der Smart Remote gespeichert werden. Dies schließt die Reichweiteinstellung mit ein. Bei einer erneuten Installation auf einer anderen Baustelle können die Daten per Knopfdruck an einen neu zu konfigurierenden Bewegungsmelder weitergegeben werden.

Mit der Smart Remote ist auch eine bidirektionale Übertragung möglich. So können vorhandene Einstellungen des iHF 3D ausgelesen und bei Bedarf geändert werden. Die benötigte Zeit für Installation und Konfiguration wird somit deutlich verringert.

Für eine Einbindung in die Gebäudeautomation ist auch eine KNX-Version des iHF 3D Sensors erhältlich. Der iHF 3D ist in den Ausführungen weiß, schwarz und anthrazit im Fachhandel erhältlich. Die Fernbedienung RC 9 ist im Lieferumfang enthalten. Steinel gewährt eine Funktionsgarantie von fünf Jahren.

■ Steinel Vertrieb GmbH  
www.steinell-professional.de

## Robuste Laser-Nivelliergeräte zum schnellen Erzeugen und Vermessen von Bezugslinien und -punkten



Fluke präsentierte die Laser-Nivelliergeräte, eine neue Produktlinie professioneller Präzisionsgeräte, die einen Fall aus einem Meter Höhe mit voller Funktionstüchtigkeit überstehen. Alle Modelle verfügen über schnell stabilisierende, selbstnivellierende kardanische Aufhängungen und liefern dadurch schnell präzise Vermessungspunkte für Entwürfe von elektrischen und HLK-Anlagen. Zur Serie der Fluke-Laser-Nivelliergeräte gehören:

- Dreipunkt-Laser-Nivelliergeräte Fluke-3PR (roter Laser) und Fluke-3PG (grüner Laser) – selbstnivellierend zur schnellen Erzeugung von Vermessungspunkten für präzise Layouts

Diese Geräte besitzen eine Genauigkeit von 6 mm bei 30 m Abstand und

beinhalten ein Stativ für zuverlässige und einfache Messungen von Überhängen und Mittellinien. Der grüne Laser (Fluke-3PG) ist bis zu dreimal heller und bietet verbesserte Sichtbarkeit bei Anwendungen in Außenbereichen sowie in großer Entfernung.

- Kreuzlinien-Laser-Nivelliergeräte Fluke-180LR und Fluke-180LG – selbstnivellierend und mit Fadenzug zur schnellen Erzeugung von Vermessungspunkten

Die Ungenauigkeit beträgt hier nur 3 mm bei 10 m Entfernung.

- Laser-Liniendetektoren Fluke-LDR und Fluke-LDG

Sie verbessern die Messungen bei schlechten Umgebungs-Lichtverhältnissen und verfügen über benutzerfreundliche visuelle und akustische Indikatoren. Der Detektor Fluke-LDR ist mit dem Modell Fluke-180LR kompatibel, der Detektor Fluke-LDG mit dem Fluke-180LG. Beide Detektoren umfassen Montagebügel zur schnellen und stabilen Positionierung.

Abgerundet das Programm durch die Systeme Fluke-180LR und Fluke-180LG, die selbstnivellierende Kreuzlinien-Laser-Nivelliergeräte und Laserliniendetektoren für die Verwendung bei schlechten Umgebungs-Lichtverhältnissen inklusive Befestigungsbügeln umfassen.

Alle Laser-Nivelliergeräte besitzen magnetische Wandhalterungen für eine leichte und stabile Montage.

■ *Fluke*  
[www.fluke.de](http://www.fluke.de)



## Multimeter zur schnellen Fehlerdiagnose mit infrarotgesteuerter Messhilfetechnologie

Das neue Flir DM284 übertrifft mit seinem Funktions- und Ausstattungsumfang alle anderen auf dem Markt erhältlichen Multimeter. Es vereint ein digitales TRMS-Effektivwert-Multimeter mit 18 Funktionen mit der infrarotgesteuerten Messhilfetechnologie Flir IGM, die den Anwender schnell und sicher zum exakten Punkt der erkannten Temperaturanomalie führt, ohne dass dieser den elektrischen Schaltschrank oder Verteilerkasten berühren muss.

Das DM284 ist das neueste Mitglied unserer IGM-Instrumentenfamilie, das nicht nur schnellere Fehlerdiagnosen, sondern auch gründlichere Inspektionen ermöglicht. IGM erkennt das elektrische Problem in seinem jeweiligen Umfeld und macht Temperaturunterschiede deutlich sichtbar. Dies wird durch das integrierte Mini-Wärmebildkamera-Modul Flir Lepton mit einer Auflösung von 160 x 120 Pixeln möglich, das bereits das Herzstück

zahlreicher Messinstrumente mit Wärmebildtechnik bildet, die in vielen verschiedenen Branchen zum Einsatz kommen.

Beim Überprüfen von Schaltschränken, Anschlüssen und Kabeln hilft diese Mini-Kamera den Anwendern beim Aufspüren potenzieller Probleme, ohne dass diese den zu überprüfenden Zielbereich berühren müssen. Sobald IGM ein Problem erkannt hat, kommen die Stromstärke-, Span-

nungs- und anderen erweiterten Messfunktionen der Flir DM284 zum Einsatz, um die Ergebnisse zu überprüfen und zu bestätigen.

Eine integrierte Arbeitsleuchte und ein Laserpointer erleichtern das Arbeiten in schlecht beleuchteten Bereichen und sorgen dafür, dass der Anwender die exakte Position der jeweiligen Problemstelle stets deutlich auf dem Wärmebild erkennen kann. Das Flir DM284 kann gleichzeitig Wärmebild-

## Zukunftssichere Energieerfassung für Haushalt, Industrie und Gewerbe



Der neue, sehr kompakte Energiezähler EnergyMID von Gossen Metrawatt erfasst bis zu 33 verschiedene Messgrößen und ist durch seinen einzigartigen Funktionsumfang für alle relevanten aktuellen und künftigen Auswertungen ausgelegt. Mit dem gemäß MID-Messgeräte-Richtlinie 2014/32/EU erstgeichteten Gerät können für eine Dauer von acht Jahren verrechnungsfähige Verbrauchs- und Einspeisedaten auch zur kostenstellenbezogenen Abrechnung erhoben werden. Um die Zulassung nach Ablauf dieser Zeitspanne um weitere acht Jahre zu verlängern, bietet der Hersteller eine Nacheichung in seiner staatlich anerkannten Prüfstelle EB8 an.

### Überwachung der Netzqualität

Zu den erfassten Messdaten, die von einem hinterleuchteten Display klar und übersichtlich dargestellt werden, zählen neben dem Leistungsbezug unter anderem Blindenergie, Scheinleistung, Neutralleiterstrom, Leistungsfaktor und Frequenz sowie die Energieeinspeisung. Zusätzlich wird die Netzqualität mittels THD-Erfassung für Strom und Spannung überwacht. Die neue Zählergeneration ist für 2-, 3- und 4-Leiter-Netze mit Wandleranschluss 1(6) A und Eingangsspannungen von 100 bis 500 V erhältlich. Via Impuls werden die Messwerte über standardisierte oder frei programmierbare S0-Schnittstellen übertragen. Optional können verschiedene Bus-

Schnittstellen – LON, M-Bus, Modbus-RTU/TCP sowie BACnet – zur Netzwerkkommunikation und Fernauslesung integriert werden.

### Anbindung an M-Bus, Modbus-RTU oder Modbus TCP/IP

Mit Zählern des Typs EM228x und EM238x mit Z1-Merkmal lassen sich bei Anbindung an M-Bus, Modbus-RTU oder Modbus TCP/IP auch die Lastgänge ermitteln. Hierzu speichert das Messgerät zu 16.000 Zeitpunkten in wählbaren Intervallen von 1 bis 60 min die Zählerstände für Wirk- und Blindleistung gemäß dem aktiven Bezugs- und Abgabetarif. Lastgangwerte und Messintervalle können direkt vom Display abgelesen, über die Schnittstelle ausgewertet oder in Excel übertragen werden.

### Drei Jahre Garantie

Der EnergyMID ist mit einer Herstellergarantie von drei Jahren in vorkonfigurierten Standardausführungen sowie kundenspezifisch skalierbaren Lösungen erhältlich. Funktionsumfang, Schnittstellen-Ausstattung und die Anzahl der Tarifeingänge lassen sich flexibel an besondere Anforderungen für Privathaushalte, Gewerbe, Gebäudeautomation und Industrie adaptieren.

■ GMC-I Messtechnik GmbH  
www.gossenmetrawatt.com

und Thermoelement-Messwerte auf seinem Display anzeigen, und über seine einfache Benutzeroberfläche lässt sich eine von drei verfügbaren Farbpaletten für das Wärmebild auswählen.

Mit dem Flir DM284 können die Anwender schnelle, einfache und effektive Überprüfungen und Messungen vornehmen, und dank seiner kombinierten Funktionen müssen die Elektriker zum Ausführen gründlicher Inspektionen weniger Instrumente mit sich herumtragen. Das Flir DM284 besitzt die Schutzklasse IP54, wurde auf seine Sturzfestigkeit aus drei Metern Höhe

getestet und bietet die branchenführende zehnjährige Flir-Produktgarantie. Das Flir DM284 eignet sich optimal zur Vor-Ort-Fehlerdiagnose bei Elektroniksystemen, kommerziellen elektrischen Anlagen, in Leichtindustrienumgebungen, bei Außendienstesätzen und beim Arbeiten an HLK-Systemen und lässt sich durch eine Reihe von separat erhältlichem Zubehör wie flexiblen Universalstrommesszangen, Messleitungen, eine Tragetasche und Ersatzakkus erweitern.

■ Flir Systems Inc.  
www.flir.com



## Vielseitiger Raumtransmitter mit neuen Gehäusefarben



Der Innenraum-Messumformer EE800 von E+E Elektronik für CO<sub>2</sub>, Temperatur und relative Feuchte ist jetzt auch in den Gehäusefarben „Anthrazitgrau“ und „Weißaluminium“ erhältlich. Der EE800 kombiniert drei Messungen in einem einzigen Gerät. Er eignet sich optimal für den Einsatz in der Gebäudeautomatisierung, beispielsweise zur bedarfsgesteuerten Lüftung oder zur automatischen Raumklimaregelung. Passend zu den handelsüblichen Far-

ben für Lichtschalter oder Steckdosen ist der EE800 zusätzlich zur klassischen Gehäusefarbe „Lichtweiß“ jetzt auch in zwei weiteren Farben erhältlich. Neben einem modernen Design und den neuen Gehäusefarben punktet der EE800 vor allem durch seine „inneren Werte“. So zeichnet sich das beim EE800 eingesetzte CO<sub>2</sub>-Infrarot-Messprinzip (NDIR-Zweistrahlverfahren) durch eine besonders geringe Schmutzempfindlichkeit aus. Durch

die Autokalibration werden Alterungseffekte automatisch kompensiert, wodurch eine ausgezeichnete Langzeitstabilität gegeben ist. Zudem sorgt die werksseitige Mehrpunkt CO<sub>2</sub>- und Temperaturjustage für eine hohe Messgenauigkeit über den gesamten Temperatureinsatzbereich. Der multifunktionale Messumformer misst nicht nur CO<sub>2</sub>, Temperatur und relative Feuchte, sondern berechnet auch die Taupunkttemperatur.

In der digitalen Ausführung mit Modbus RTU oder BACnet-MS/TP-Schnittstelle ermittelt der EE800 noch weitere Messgrößen, wie z.B. absolute Feuchte, Mischungsverhältnis oder spezifische Enthalpie.

Durch die digitalen Schnittstellen ist die Einbindung in ein Gebäude-Bussystem schnell und einfach möglich. Die Analogversion des EE800 verfügt über Strom- oder Spannungsausgänge und bietet zusätzlich einen optionalen, passiven Temperatureingang. Mit einem USB-Adapter können die Geräte individuell konfiguriert werden.

Übrigens: Das E+E Portfolio an Messgeräten zur Raumklimaüberwachung umfasst neben dem EE800 auch noch weitere Modellvarianten für die kombinierte Feuchte- und Temperaturmessung (EE10) und die reine Temperaturmessung (EE10-T) sowie einen CO<sub>2</sub>-Schalter (EE80).

Alle E+E Raumtransmitter sind in den neuen Gehäusefarben und optional mit Display erhältlich. Das innovative Snap-on-Gehäuse vereinfacht die Montage der Messumformer, wodurch Zeit und Installationskosten gespart werden. Die Geräte sind in zwei Gehäusegrößen für EU und US-Standards erhältlich.

■ E+E Elektronik GmbH  
info@epluse.at  
www.epluse.com

## Universelle Spannungsprüfer für optimalen Schutz



Die neuen Spannungsprüfer der Baureihe PHE4 von Dehn + Söhne

sind im Innenraum und ebenso im Außenbereich einsetzbar und liefern

zuverlässige Aussagen, egal ob bei Regen, Schnee oder Sonne. Diese Spannungsprüfer dienen zum allpoligen Feststellen der Spannungsfreiheit an elektrischen Anlagen von 1 bis 420 kV. Der PHE4 hat eine Testfunktion, mit der unmittelbar vor und nach dem Gebrauch des Spannungsprüfers der geforderte Funktionstest erfolgen kann. Dabei werden alle aktiven Teile überprüft – vom Anzeigegerät bis zur Spitze. Das Bedienfeld ist groß genug, um auch mit Schutzhandschuhen das Gerät sicher und einfach bedienen zu können. Nach dem Funktionstest bleibt der Spannungsprüfer für ca. vier Minuten betriebsbereit. Sowohl

eine optische Anzeige als auch ein akustisches Signal zeigen an, ob Spannung anliegt. Ebenso ist der Spannungsprüfer bei Niederschlägen einsetzbar.

Ist ein größerer Schutzabstand für die sichere Handhabung notwendig, oder reicht die Länge nicht aus, um die Antaststelle zu erreichen, so kann über das einzigartige Steckkupplungssystem von Dehn + Söhne schnell und einfach eine Verlängerung angebracht werden.

■ Dehn + Söhne  
GmbH & Co. KG  
info@dehn.de  
www.dehn.de

## Inspektionskamera zeigt Faserverunreinigung auch bei engen Verhältnissen



Die erschwingliche Inspektionskamera FI-500 FiberInspector Micro von Fluke Networks mit PortBright-Beleuchtung und Autofokus ermöglicht dem Glasfasertechniker, den richtigen Port schnell zu finden und zu prüfen.

FI-500 FiberInspector Micro heißt die erste Glasfaser-Video-Inspektionskamera mit integrierter Leuchte, die den Netzwerkinstallateuren die Prüfung der Glasfasern in den überfüllten Glasfaser-Patchpanels von heute erleichtert. Die PortBright-Funktion (zum Patent angemeldet) von Fluke Networks macht die FI-500 zusammen mit dem Autofokus und einem großen Display mit hohem Kontrast zu einer unersetzlichen Kamera für Glasfasertechniker, die in engen, dunklen Umgebungen arbeiten.

Verschmutzte Optikendflächen sind eine bedeutende Problemquelle in

Singlemode- und Multimode-Glasfasersystemen. Die FI-500 ermöglicht den Technikern eine schnelle Bestimmung, ob Endflächen verschmutzt oder beschädigt sind und sie ist zwischen einfachen Analog-Sonden und hochpreisigen, automatisierten Videomodellen angesiedelt. Obwohl die FI-500 nur etwa die Hälfte der meisten vollautomatischen Video-Inspektionskamera kostet, bietet sie viele der gleichen Funktionen einschließlich Autofokus, großem Display mit Hintergrundbeleuchtung und einer Vielzahl an Messspitzen zur Überprüfung nahezu jeder Glasfaserendfläche.

„Da Glasfaser tiefer im Datenzentrums-Netzwerk eingesetzt wird, ist es wichtig eine vollständige Palette von Tools zur Fehlerbehebung zu haben“, sagte Stuart Hoiness Senior

Vice President Enterprise Networks von Corning Optical Communications. „Bei der Fehlersuche wird oft die Sauberkeit der Steckerendfläche übersehen. Der Rechenzentrumsmarkt profitiert von diesem handwerksfreundlichen Gerät von einem Branchenführer wie Fluke Networks, das Bestandteil jedes Glasfaser Installer-Tool-Kit sein sollte.“

Die FI-500 enthält eine Lampe, mit der der Benutzer die richtige Faser bzw. den richtigen Port in dunklen oder überfüllten Panels finden kann, plus eine robuste „Flüssigobjektiv“-Technologie für einen schnellen Autofokus. Durch die Steuerelemente auf dem Gerät ist eine einhändige Bedienung möglich, einschließlich einer Pause-Taste, die das Bild einfriert, was die Überprüfung schwierig erreichbarer Stellen oder an Stellen, wo Sie das Bild nicht ruhig halten können, erleichtert. Die kompakte Kamera bietet ein Sichtfeld von 610 x 460 Mikron mit zahlreichen Zoom- und Zentrierfunktionen. Das große Display gibt einen sofortigen Überblick über Glasfaser-Verschmutzung bei Glasfaserkupplungen oder bei Patchkabeln. Das aufladbare Gerät wird standardmäßig mit Adaptern zur Unterstützung der meisten UPC-Stecker geliefert. APC-Adapter sind ebenfalls verfügbar.

Die FI-500 kostet in etwa die Hälfte der automatischen Videokamera und ist über eine Vielzahl von Vor-Ort- und Online-Händlern erhältlich. Eine Reihe von Adaptern befindet sich im Lieferumfang, wodurch die meisten Anwendungen ohne zusätzliche Zukäufe geprüft werden können. Es sind jedoch auch Spezialadapter erhältlich.

„Die einfache Bedienung macht den neuesten FiberInspector von Fluke Networks zu einem großartigen Tool für die Diagnose von und Fehlersuche an Glasfaser-Endflächen bei Verschmutzungsproblemen“, berichtete Greg Badnerosky, Project Supervisor bei Fisk Technologies, einem führenden Planer und Installateur von strukturierten Verkabelungssystemen. „Die Beleuchtungsfunktion ist besonders nützlich, da viele der Faserboxen, die wir auf Baustellen finden, schlecht beleuchtet sind.“ ◀

## Neuer Tester verkürzt Installationszeit eines umfangreichen WLANs erheblich

*Der Installateur Select Property Care hat sich auf das Gastgewerbe spezialisiert und mit dem Tester SignalTEK NT von Ideal Networks die Produktivität bei der Installation von Highspeed-Internetzugängen erhöht.*



### Möglichst schnelle Installation

Das Unternehmen hat seinen Installationsprozess neu organisiert, den Auftrag in einem Drittel der Zeit fertiggestellt und gleichzeitig die Ausfallzeit des Netzwerks weitestgehend verkürzt. Kürzlich wurde das in Florida, USA, ansässige Installationsunternehmen Select Property Care beauftragt, in einem Vier-Sterne-Hotel mit 1400 Zimmern in Philadelphia 760 WLAN-Zugangspunkte und 50 HP-Switche zu installieren. Dabei standen dem Unternehmen für die Arbeit nur zwei Techniker zur Verfügung. Zudem musste der Auftrag sehr effizient durchgeführt werden, um Ausfälle im Netzwerk weitestgehend zu vermeiden und die Gäste des Hotels möglichst wenig zu stören. Auch war es wichtig, die Installation möglichst schnell abzuschließen, um einen Gewinn zu erwirtschaften.

„Früher hätten wir diese Arbeiten mit Laptop, Tongenerator und Kabelsucher sowie mehreren Geräten für einfache Netzwerktests ausgeführt. Um den Verlauf der einzelnen Kabel und die Anschlüsse an den Switchen herauszufinden, hätte ein Techniker die Anzeigen am Switch beobachten

oder die Buchsen am Patchfeld mit dem Empfänger nach Tonsignalen absuchen müssen“, erläutert Josh Whicker von Select Property Care.

### Komplexe Verkabelung mit IP-TV-Anschlüssen

Bei 760 Zugangspunkten und einer komplexen Verkabelung mit IP-TV-Anschlüssen in allen Hotelzimmern wäre es jedoch nicht möglich gewesen, diesen Auftrag in einem für den Kunden akzeptablen Zeitrahmen auszuführen. Außerdem wäre diese Vor-

gehensweise mit einem längeren Aufenthalt in den Hotelzimmern verbunden gewesen. Nur so hätte man feststellen können, ob der neue Anschluss mit dem richtigen Port am richtigen Switch verbunden ist. Später hätte man nochmals ins Hotelzimmer zurückkehren müssen, um die einwandfreie Funktion des Anschlusses zu testen. Um den Installationsprozess zu vereinfachen, hat Select Property Care den SignalTEK NT von Ideal Networks eingesetzt. Mit diesem Gerät kann der Installateur viel schneller erkennen, wohin die Kabel führen und an welchem Switch sie angeschlossen sind. Jetzt mussten die Techniker den SignalTEK NT im Hotelzimmer lediglich an die Datendose anschließen.

### Schnelles Ergebnis

Sie konnten sofort feststellen, ob dem Anschluss die IP-Adresse und das VLAN korrekt zugewiesen wurden. Außerdem konnten sie gleichzeitig prüfen, ob die Dose mit dem richtigen Switch verbunden ist. In höchstens zehn Sekunden hat der SignalTEK NT die Portbezeichnung am Switch sowie die MAC-Adresse angezeigt. Damit war für die Techniker sofort erkennbar, welche Leitungen auf den neuen Switch umgeschaltet werden müssen.

### Nur ein Installateur

„Das war schon ein großer Unterschied. Die Arbeit, für die zuvor zwei Techniker benötigt wurden, konnte

### Tester SignalTEK NT

Der Tester SignalTEK NT ist ein Netzwerk-Transmission-Tester für Kupfer- und Glasfaserkabel. Installateure und Techniker können mit dem Gerät IP-Tests, Netzwerk-Durchsatztests, Leistungsprüfungen und Verdrahtungstests auszuführen. Die Leistungsparameter von Netzwerken bis zu einer Übertragungsrate von Gigabit-Ethernet können nachgewiesen werden. Durch die Simulation

des tatsächlichen Datenverkehrs kann der Techniker die Leistung des Netzwerks und der Datenleitungen nach Gigabit-Ethernet-Standard testen und dokumentieren. Der SignalTEK NT ist eine wirtschaftliche Lösung für den Nachweis der fehlerfreien Funktion von Kupfer- und Glasfasernetzen. Außerdem erstellt das Gerät automatisch Testberichte in mehreren Formaten.

## Temperatur und Luftfeuchtigkeit erfassen für Modbus

Der TH-AP Modbus misst die Temperatur und die Luftfeuchtigkeit im Außen- oder Innenbereich. Der robuste Sensor ist damit einsetzbar vom Wohnhaus bis zur Produktionsstätte, für Garagen, Lagerhallen, Gewächshäuser usw. Der große Temperatur-Messbereich von -40 bis +85 °C erlaubt auch Anwendungen in der Industrie und für Heiz- und Kühlsysteme.

Das Gerät kommuniziert über eine 2-Draht-RS485-Verbindung mit einem Modbus-Master und kann so z.B. für Systeme mit PC, speicherprogrammierbaren Steuerungen oder Mikrocontrollern verwendet werden. Der eingesetzte RS485-Transceiver hat 1/8 einer Standard-RS485-Bus-Last. Zusätzlich zur Temperatur- und Feuchtemessung berechnet der TH-AP Modbus die Taupunkttemperatur der Umgebungsluft. Mit dieser Information kann im Modbus-System eine Überwachung eingerichtet werden. Dafür muss die Oberflächentemperatur, z.B. eines Rohrs des Kühlsystems, mit einem weiteren Sensor gemessen werden. Durch Vergleich mit dem Taupunkt-Wert des TH-AP Modbus kann im System eine mögliche Kondenswasserbildung vorhergesehen und passende Gegenmaßnahmen rechtzeitig eingeleitet werden.

Der Außensensor ist in gleicher Ausführung auch als Thermometer T-AP Modbus erhältlich. Beide Geräte gibt es im Online-Shop von Elsner Elektronik.

Der Außensensor ist in gleicher Ausführung auch als Thermometer T-AP Modbus erhältlich. Beide Geräte gibt es im Online-Shop von Elsner Elektronik.

■ Elsner Elektronik GmbH  
www.elsner-elektronik.de

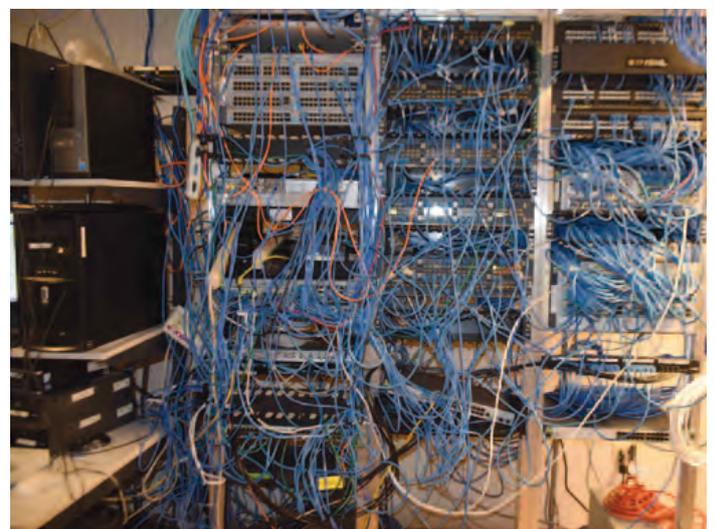
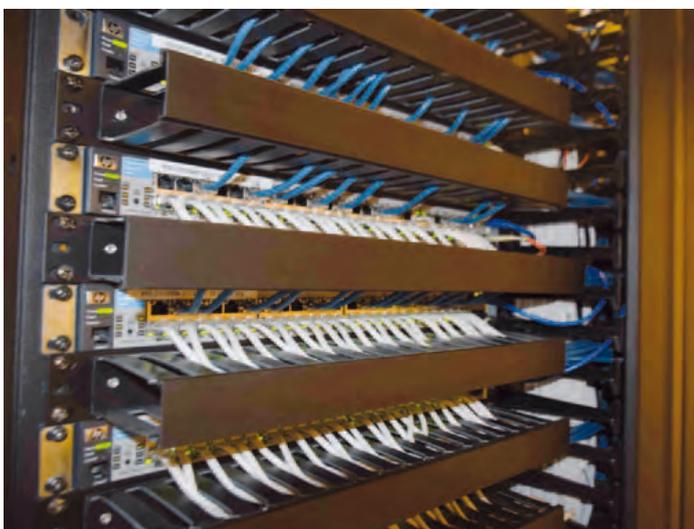


nun schneller und von nur einem Installateur ausgeführt werden. Dieser musste zudem nicht mehr ständig zwischen den Anschlüssen in den Zimmern und dem Verteilerraum hin- und herlaufen", betont Whicker. „Der SignalTEK NT hat uns sofort angezeigt, mit welchem Port am Switch der Anschluss verbunden ist. Wir konnten vom Hotelzimmer aus die Funktionsfähigkeit der Verbindung testen. Das bedeutet, dass wir das Hotelzimmer verlassen konnten und auch nicht mehr dorthin zurückkehren mussten. Wenn man in einem Hotel arbeitet, muss man schnell sein und die Gäste möglichst wenig stören.“ Mit dem SignalTEK NT konnte

Select Property Care den Auftrag in nur etwa einem Drittel der sonst üblichen Zeit fertigstellen und mehr als 60 Arbeitsstunden einsparen. Früher hatte die Installation in jedem Hotelzimmer acht Minuten gedauert. Mit dem SignalTEK NT verringerte sich dieser Aufwand auf nur drei Minuten. Der Techniker konnte umgehend und ohne das Hotelzimmer zu verlassen, prüfen, ob der Zugangspunkt einwandfrei funktioniert. Damit wurden die Hotelgäste so wenig wie möglich gestört. Die schnellere Installation der Anschlüsse verkürzte außerdem die Ausfallzeiten im Netzwerk des Hotels. Auf diese Weise gelang es, die Erwartungen des Kunden noch zu übertref-

fen. „Wir haben den SignalTEK NT für diese Arbeiten empfohlen, weil er einfach zu bedienen ist, ein geringes Gewicht hat, sowie eine lange Laufzeit im Akkubetrieb gewährleistet. Die robuste Konstruktion ist speziell für harte Einsatzbedingungen im täglichen Installationseinsatz ausgelegt.“ sagt Tim Widdershoven, Global Marketing Manager von Ideal Networks. „Bei der Entwicklung des SignalTEK NT wurde besonders auf einen hohen Bedienungscomfort geachtet. Die Handhabung des Gerätes ist für die Techniker trotz des großen Funktionsumfangs relativ leicht erlernbar. Außerdem können die Ergebnisse jedes Tests sofort gespeichert, und

dem Kunden nach Abschluss aller Messungen in Form eines Prüfprotokolls übergeben werden. Dieser Leistungsnachweis wird von den Kunden immer häufiger gefordert.“ Josh Whicker von Select Property Care ergänzt abschließend: „Um die Produktivität bei diesem Auftrag zu erhöhen, mussten wir entweder in mehr Arbeitskräfte oder in bessere Technik investieren. Ohne die Investition in den SignalTEK NT hätten wir diesen Auftrag nicht annehmen können. Mit dem ursprünglichen Zeitaufwand für Installation und die Funktionstests wäre der Auftrag für das Unternehmen nicht mehr rentabel gewesen.“ ◀



## CO<sub>2</sub> im Innenraum reduzieren – gutes Raumklima sorgt für Wohlbefinden

Bei der Messung und Überwachung des Raumklimas werden meist Temperatur und Luftfeuchtigkeit berücksichtigt. Für das Wohlbefinden ist jedoch auch ein weiterer Wert wichtig: der Kohlendioxid-Gehalt der Luft. Die Innenraumsensoren von Elsner Elektronik erfassen darum auch den CO<sub>2</sub>-Wert im Gebäude.



**Alles im grünen Bereich! Lüftungsbedarf wird hier über die Ambientebeleuchtung des Corlo Touch KNX signalisiert**

Der Grund dafür ist einfach: Viel Kohlendioxid, kurz CO<sub>2</sub>, bedeutet, dass die Raumluft „verbraucht“ ist. Dies wirkt sich auf die Konzentrationsfähigkeit und die „Fitness“ aus. Empfindliche Personen bekommen sogar Kopfschmerzen. Wegen der verminderten Leistungsfähigkeit ist CO<sub>2</sub> besonders in Firmengebäuden und Schulen ein Thema.

In Privathäusern wird dem CO<sub>2</sub>-Gehalt der Luft häufig erstaunlich wenig Beachtung geschenkt. Doch auch in Wohnräumen können schnell Werte erreicht werden, bei denen von einem guten Raumklima nicht mehr die Rede sein kann. Dies trifft besonders auf Schlafräume zu. In Räumen die eigentlich der Erholung dienen, finden sich also die höchsten Belastungen.

Die maximale Konzentration für Arbeitsumgebungen ist auf 5000 ppm festgelegt. Allerdings reagieren wir bereits ab 1000 bis 1500 ppm auf CO<sub>2</sub>. Werte über 2000 gelten als inakzeptabel. Auch die Norm DIN 1946 legt den für die Lüftung relevanten Wert auf 1500 ppm fest. Zum Vergleich: Frischluft hat ca. 300 bis 500 ppm. Die Abkürzung ppm bedeutet „Parts per Million“, also Volumenteile pro Million Volumenteile. Was dem Körper zu schaffen macht, ist das falsche Verhältnis von Sauerstoff zu Kohlendio-

xid. Zudem ist CO<sub>2</sub> ein Indikator für weitere Gase, die ebenfalls zu einer schlechten Raumluft beitragen, z.B. organische Verbindungen.

### Wissen, wenn zuviel CO<sub>2</sub> im Raum ist

Bei der Planung einer automatischen Lüftung, egal ob über Fenster oder Lüftungsgeräte, kann der CO<sub>2</sub>-Wert über Sensoren einfach in die Steuerung mit einbezogen werden. Doch der Wert ist auch interessant, wenn Fen-

ster nicht automatisch geöffnet werden und wenn keine Lüftungstechnik in Wohnung oder Büro installiert ist. Die CO<sub>2</sub>-Messung gibt auch in solchen Fällen wichtige Informationen darüber, wann gelüftet werden sollte. So kann der zu hohe CO<sub>2</sub>-Gehalt z.B. auf einem Display dargestellt werden und zum manuellen Lüften auffordern. Auch ein Hinweis durch einen Farbwechsel einer Leuchte lässt sich einfach realisieren. Solche „Lüftungsbedarfs-Anzeigen“ wurden z.B. schon mit der Ambientebeleuchtung des Corlo Touch von Elsner Elektronik umgesetzt.

### CO<sub>2</sub> in die automatische Belüftung einbeziehen

Um schlechter Raumluft entgegenzuwirken, bietet der Gebäudetechnik-Hersteller Elsner Elektronik CO<sub>2</sub>-Sensoren als Einzelgeräte und in Kombination mit Temperatur- und Feuchtigkeitsmessung an. Zudem gibt es Lösungen für verschiedene Systeme: Die kompakte Lüftungssteuerung AQS/TH PF erfasst Temperatur, Feuchte und CO<sub>2</sub>. Das Kombigerät mit Sensorik und Steuerungstechnik automatisiert die Belüftung über Fenster oder Lüftungsgeräte. Es wird einfach im Schalterprogramm des Gebäudes integriert. Somit sind weder spezielle Kenntnisse bei der Installation noch bei der Einstellung erforderlich, und die Steuerung kann von jedem Elektriker eingebaut werden. Für die



**Der Wand- und Deckensensor Sewi KNX erfasst CO<sub>2</sub> und bei Bedarf weitere Raumdaten**

zentralen Steuerungssysteme WS1 und WS1000 gibt es den Kombisensor WG AQS/TH-UP, der Temperatur, Luftfeuchtigkeit und CO<sub>2</sub> erfasst. Er kommuniziert per Funk mit der Zentrale, sodass er auch nachträglich noch installiert werden kann. Mit dem Sensor kann die Lüftung bei zu hoher CO<sub>2</sub>-Konzentration gestartet werden. Die Systeme WS1 und WS1000 sind als Designvarianten Color oder Style erhältlich. Die Steuerungen mit nutzerfreundlichem Touch-Display werden für die Beschattung, Belüftung, Lichtsteuerung und Temperaturregelung in Gebäuden und Wintergärten eingesetzt. Ist im Gebäude ein Bus-System wie KNX vorhanden, kann ein CO<sub>2</sub>-Sensor seine Daten parallel für verschiedene Zwecke bereitstellen: Für die automatische Lüftung, als Lüftungs-



**Der AQS/TH PF-U ist ein Sensor mit Lüftungsfunktion für die konventionelle Installation**

empfehlung, als Info-Anzeige und zur Aufzeichnung und Kontrolle über einen gewissen Zeitraum. Der CO<sub>2</sub>-Wert für ein KNX-System lässt sich z.B. mit den Sensoren KNX AQS-UP oder Cala KNX AQS messen. Für die Deckenmontage ist der Sewi KNX AQS geeignet. Die interne Lüftungsregelung nach CO<sub>2</sub>-Gehalt sorgt über den KNX-Bus automatisch für optimale Lüftung. Alle Geräte bietet Elsner Elektronik auch als Kombina-



**Sensor WG AQS/TH-UP für die Elsner Gebäudesteuerungen**

tion für Temperatur, Feuchtigkeit und CO<sub>2</sub> an. Einige Modelle haben zusätzliche Funktionen, wie Raumhelligkeitsmessung und Bewegungsmeldung.

### Raumluftqualität spielt überall eine Rolle

Es gibt unterschiedlichste Möglichkeiten, den CO<sub>2</sub>-Wert der Raumluft zu auswerten: von der Lüftungsempfehlung bis zur Lüftungsautoma-

tik, von der Einzel-Steuerung bis zum KNX-System. Somit ist auch für jedes Bauprojekt ein Ansatz für die Lösung der Problematik vorhanden. Wichtig ist, dass auch dem Bewohner oder Nutzer bewusst wird, dass die CO<sub>2</sub>-Konzentration in jedem Gebäude, egal ob privat, öffentlich oder industriell genutzt, ein wichtiger Faktor für das Wohlbefinden ist und darum im Auge behalten werden sollte.

## Sicher und hochgenau messen mit dem neuen Micro-Ohmmeter

Das neue digitale Micro-Ohmmeter C.A 6292 von Chauvin Arnoux mit bis zu 200 A Prüfstrom präsentiert sich in einem baustellentauglichen Gehäuse der Schutzart IP54. Es kann nach dem BSG-Verfahren messen, bei dem sich durch beidseitige Erdung des Prüfobjekts alle Gefahren durch induktive Phänomene vermeiden lassen. Die Messungen bieten somit absolute Sicherheit für Personal und Material.

### Farblich klare Kennzeichnung

Die Anschlussklemmen sind farblich klar gekennzeichnet und ermöglichen so den schnellen und fehlerfreien Anschluss der Messleitungen. Durch die eingebaute Kühlung sind auch längere Messungen mit hohen Prüfströmen möglich. Die Messergebnisse erscheinen sofort in der beleuchteten und perfekt ablesbaren LCD-Anzeige. Das C.A 6292 lässt sich manuell über den Drehknopf am Gerät einstellen oder mit einem PC über die USB-Verbindung. Die Leistungsmerkmale: Der Prüfstrom ist zwischen 20 und 200 A einstellbar. Mit den Werten 50, 100, 150 und 200 A sind auch automatische Messungen möglich. Der Widerstandsmessbereich reicht von 0,1 µOhm bis 1 Ohm mit einer Auflösung von 0,1 µOhm und einer

Grundgenauigkeit von ca. 1%. Mit dem nach Lord Kelvin benannten Vierleiter-Messverfahren lassen sich Messfehler durch Leitungs- oder Kontaktwiderstände zuverlässig vermeiden.

### Die Software-Plattform DataView

ermöglicht die Konfiguration des Geräts, die Verarbeitung und Auswertung der Messergebnisse, den Export von gespeicherten Messdateien, die Erstellung von Berichten usw. Das C.A 6292 lässt sich vielseitig einsetzen:

- Prüfung der Kontaktwiderstände in Hochspannungs-/Höchstspannungs-Stationen
  - Prüfung der Kontaktqualität von Trenneinrichtungen, Schaltern, Relais usw.
  - Widerstandsprüfung an Stromschienen, Leitungen, Wicklungen usw.
  - Durchlassprüfung an Schienen, Radnaben, Schweißnähten
  - Prüfung von Oberflächen und Metallbeschichtungen
  - Prüfung von Trenneinrichtungen
- Damit erfüllt das Gerät die Anforderungen der Profis in den Bereichen Stromverteilung, Metallindustrie, Eisenbahnen, ebenso wie bei Herstellern von Elektrogeräten oder



Wartungs- und Reparaturbetrieben. Es hat folgende technische Daten:

- Prüfstrom: einstellbar von 20 bis ca. 200 A
- Widerstands-Messbereiche: 3
- Toleranz: ±1% von 50 µOhm bis 1 Ohm
- Messverfahren: Vierleitermessung nach Kelvin
- Prüfverfahren: klassisch oder mit beidseitiger Erdung (BSG)

- Prüfdauer: einstellbar von 5 s bis 120 s @ 200 A/unbegrenzt bis 100 A
- Messwertspeicherung: bis zu 8000 Messwerte
- Schnittstelle: USB 2.0
- Abmessungen: 502 x 394 x 190 mm
- Gewicht: ca. 13 kg (ohne Zubehör)

■ Chauvin Arnoux GmbH  
www.chauvin-arnoux.de

## Ausfallzeiten reduzieren

*Genaue Leckstrommessungen vornehmen, ohne Geräte herunterzufahren und die Produktion zum Stillstand zu bringen*



Da Leckströme unnötige Ausfälle und intermittierende Auslösungen von Fehlerstromschutzeinrichtungen (RCD) verursachen können, ist die Quantifizierung von Leckströmen ein wichtiger Bestandteil eines präventiven Instandhaltungsprogramms. Die neuen Leckstrommesszangen Fluke 368 FC und 369 FC unterstützen Industrieelektriker und Instandhaltungstechniker dabei, Leckströme im Zeitablauf zu messen, zu dokumentieren, zu protokollieren und zu vergleichen, ohne wichtige Geräte herunterfahren zu müssen. So können Sie Probleme vermeiden, bevor sie auftreten.

Die robusten Strommesszangen verfügen über Klemmbacken mit großem Durchmesser (40 mm beim Modell 368 FC, 61 mm beim Modell 369 FC) für Arbeiten an Leitern mit großem Durchmesser. Die Klemmbacken sind voll abgeschirmt und dafür ausgelegt, sehr kleine Leckströme (bis zu 10  $\mu$ A) genau zu erfassen und externe elektromagnetische Störungen zu minimieren. Die Echteffektivwert-Messgeräte wurden dafür entwickelt, mit der höchsten Auflösung von 1  $\mu$ A und einem oberen Messbereich von 60 Ampere komplexe Signale genau zu messen. 368 FC und 369 FC sind Teil von Fluke Connect, einem System

mit mehr als 40 Wireless-Messgeräten, die über die Fluke Connect App oder Fluke Connect Assets Software kommunizieren. Diese Cloud-basierte Lösung sammelt Messdaten, um einen umfassenden Überblick über den Status wichtiger Geräte zu erstellen. Außerdem können Techniker hiermit Wärmebilder und elektrische Messungen in Echtzeit auf ihren Smartphones oder Tablets anzeigen, aufzeichnen, freigeben und automatisch in die Cloud hochladen. Es können Berichte erstellt und über das E-Mail-System vor Ort geteilt werden. Mit Fluke Connect können Benutzer über ShareLive Videoanrufe in Echtzeit mit Kollegen zusammenarbeiten, was die Produktivität vor Ort optimiert.\*

Die Strommesszangen mit Sicherheitsspezifikation nach Überspannungskategorie CAT III 600 V verfügen über ein nach vorne gerichtetes LED-Arbeitslicht für das Arbeiten in dunklen Schaltschränken, eine Anzeige mit automatisch abschaltender Hintergrundbeleuchtung sowie eine automatische Abschaltfunktion, um die Betriebsdauer zu verlängern.

■ Fluke Deutschland GmbH  
[www.fluke.de](http://www.fluke.de)

**Weitere Informationen zu den Leckstrommesszangen Fluke 368 FC und 369 FC finden Sie unter [www.fluke.de/368fc](http://www.fluke.de/368fc).**



# Deutsches Rotes Dach

**WIR BRAUCHEN DICH, UM  
MENSCHEN AUF DER FLUCHT  
HELFFEN ZU KÖNNEN.**

SETZE EIN ZEICHEN UND WERDE SPENDER.

DRK.DE

 Deutsches  
Rotes  
Kreuz

## Ansaug-Rauchmelder nimmt Fahrt auf



Die Produktfamilie FAAST (Fire Alarm Aspiration Sensing Technology) ergänzt als fortschrittliches Ansaug-Rauchmeldesystem zum Einsatz für frühzeitige Detektion das Gesamtportfolio des Neusser Herstellers Novar. Ansaug-Rauchmelder sind wichtig im professionellen Brandschutz und besonders geeignet für Bereiche, in denen die Durchführung von Wartungsarbeiten erschwert wird, andere Brandmeldeverfahren ungeeignet sind oder kritische Umgebungsbedingungen vorliegen bzw. hohe Ansprüche an die Umsetzung berücksichtigt werden müssen. Hierzu zählen Flughäfen, IT/Telekommunikation, Kühlhäuser oder Logistikzentren mit großen Belastungen durch Staub, Schmutz, Luftzug, Feuchtigkeit oder Temperaturschwankungen.

Eine Besonderheit zeichnet die Innovation von Honeywell aus: Die angesaugte Luft strömt im ersten Schritt

über einen patentierten Partikel-separierer. Dieser wurde, basierend auf den Erkenntnissen der Luftfahrt, entwickelt und filtert allein durch die Strömungsgeschwindigkeit größere Partikel (Staub) heraus. Diese Technologie wird erstmals in FAAST-Ansaug-Rauchmeldern verwendet und verbessert die Lebensdauer und die Detektionsqualität des Geräts vor allem in staubigen Umgebungsbedingungen. Auf der Security, Weltleitmesse für Sicherheit und Brandschutz, wurde dem Ansaug-Rauchmelder FAAST XM von Honeywell der GIT Sicherheit Award 2017 verliehen. Dipl.-Ing. Felix Heck (45) und Dipl.-Produktmanager Sebastian Wilkens (35), die seit März 2016 das Honeywell Vertriebsteam für Brandmeldetechnik verstärken, um das Geschäft im Bereich Ansaugrauchmelder zu entwickeln, nahmen die Auszeichnung entgegen. Felix Heck ist als Business Development Mana-



**Felix Heck (2.v.r), Business Development Manager Deutschland und Österreich und Sebastian Wilkens (1.v.l.), Key Account Manager Deutschland, Schweiz und Luxemburg bei der Preisverleihung zum GIT Award 2017 für FAAST XM**

ger u.a. für die Neukundenakquise in Deutschland und Österreich zuständig. Sebastian Wilkens unterstützt als Key Account Manager für Deutschland, Schweiz und Luxemburg bei der Einführung von FAAST im Zusammenhang mit den Produkten der Marken Esser und Notifier. Beide verfügen über langjährige Erfahrungen auf

dem Gebiet der Ansaugrauchmelder und übernehmen die anspruchsvolle Aufgabe, die neue Produktlinie voranzutreiben, um für die Zukunft gut aufgestellt zu sein.

■ **Novar GmbH a Honeywell Company**  
[www.esser-systems.com](http://www.esser-systems.com)

## Intelligenter und IP-fähiger Rauch- und Wärmemelder

Die Smart-Home-Spezialisten von iHaus brachten einen Rauch- und Wärmewarmmelder auf den Markt, der erstmals nicht nur zuverlässig die Rauch- und Hitzeentwicklung misst, sondern über ein WLAN Gateway und mit einer kostenlosen App noch weitere nützliche Informationen liefert sowie sich mit anderen WLAN-fähigen Geräten vernetzen lässt. Per iHaus App ermittelt der neue Rauch- und Wärmemelder auch die Raumtemperatur und sendet detaillierte Informationen zum Status der Melder in den einzelnen Räumen oder auch einen Alarm direkt auf das Smartphone. Die Funktionen der App ersetzen störende Warntöne, wenn die Batteriestärke nachlässt, oder blinkende Kontrollleuchten, die nachts häufig irritieren. Stattdessen legen Nutzer fest, dass bei einer Störung eine Meldung



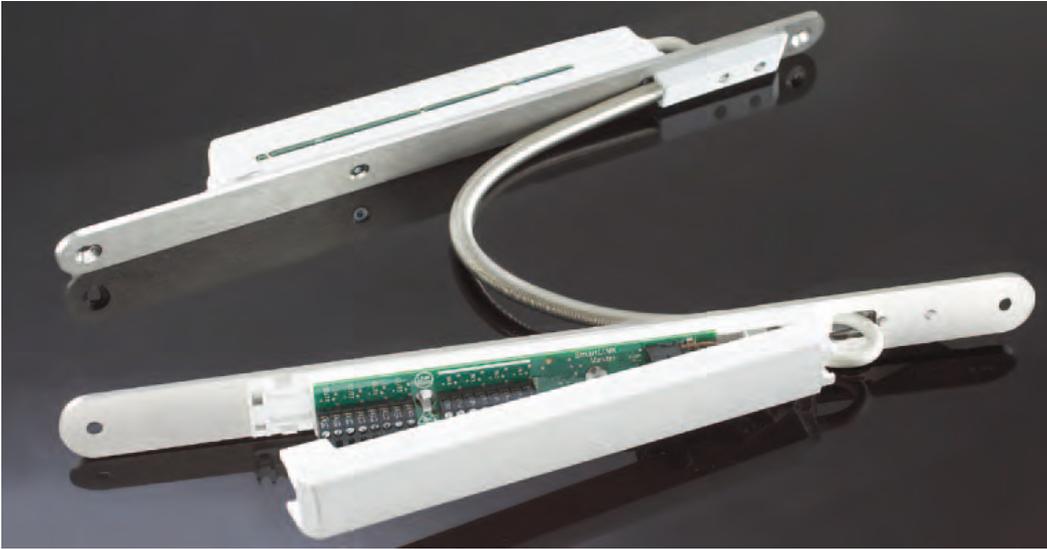
auf das Smartphone oder Tablet erfolgt. Bewohner können sich mithilfe der App jederzeit einen Überblick über den Status der Geräte in jedem Zimmer verschaffen. Grüne Symbole zeigen auf einen Blick, dass alles in Ordnung ist. Weiterer Vor-

teil: Die iHaus App erleichtert auch die umständliche vorsorgliche Reinigung der Sensoren, die einmal monatlich empfohlen wird, denn sie alarmiert den Benutzer auf seinem mobilen Endgerät rechtzeitig, wenn ein eingestellter Verschmutzungsgrad gemessen wurde.

Auch im Falle einer Rauch- oder Hitzeentwicklung sorgt der smarte Lebensretter dafür, dass die Bewohner zuverlässig gewarnt werden. Dank der Möglichkeit, Klartextnamen für die einzelnen Räume zu vergeben, ist es schnell möglich, die Alarmsache zu orten. Per Push-Service oder über E-Mail kann die Meldung z.B. an das eigene Smartphone weitergeleitet werden.

■ **iHaus**  
<https://ihaus.de>

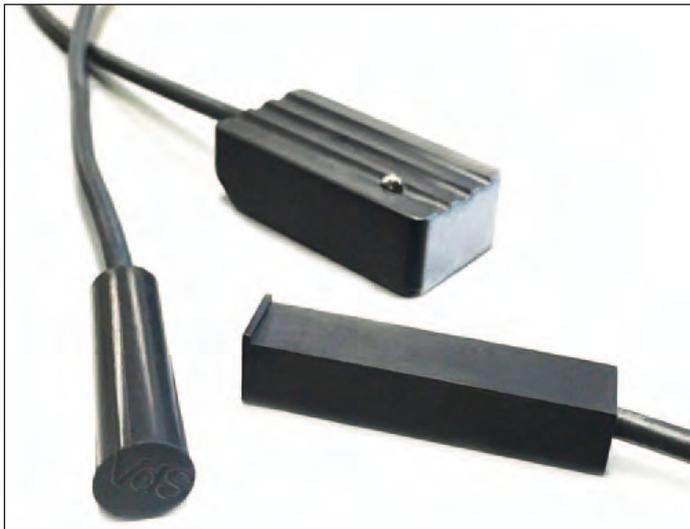
## Individuelle Produkt- und Systemlösungen auf der BAU 2017



### Der neue SmartLINK von LINK GmbH eignet sich für den Einbau in schmale Türprofile

Auf der Weltleitmesse BAU präsentiert die Firma Link Neuheiten rund um Tür, Fenster und Fassade. Das Motto der Präsentation lautet „Individuelle Produkt- und Systemlösungen aus einer Hand“. Damit geht der Marktführer für Alarmkontakte sowohl mit seinen Produkten als auch mit Lösungsansätzen auf die aktuellen Marktanforderungen und Kundenwünsche ein.

Highlight ist der neue und innovative Kabelübergang SmartLink, ein intelligenter Überträger von Strom- und Signalquellen. Mit seinen 20 Polen kann der SmartLink eine Vielzahl von Funktionen vom Türflügel auf die Rahmenseite übertragen – und das auf kleinstem Raum. Aufgrund von geringen Abmessungen passt er in nahezu jedes schmale Türprofil und ersetzt damit die Installation von mehreren großen Kabelübergängen.



### Komponenten in Anthrazitgrau lassen sich unauffällig in moderne Fassaden integrieren

So sinkt der Montageaufwand um rund 50%. Der SmartLink eignet sich besonders für den Einbau in moderne Türen mit komplett verdeckt liegenden Türbändern. Darüber hinaus kann er individuell an die technischen Anforderungen des jeweiligen Motorschlosses oder des Zutrittskontrollsystems angepasst werden.

Weiterhin thematisiert die Firma Link auf der Messe das Thema „moderne Fassaden“ mit neuen Komponenten in Anthrazitgrau (RAL 7016). Da Grau- und Metalltöne ein wichtiges Gestaltungselement moderner Fassaden und Architekturanwendungen sind, bietet man nun auch graue Magnetschalter und Glasbruchmelder an. Diese lassen sich farblich unauffällig integrieren und beeinträchtigen die Ästhetik moderner Gebäude nicht.

■ Link GmbH  
[www.link-gmbh.de](http://www.link-gmbh.de)

## Wenn das Haus zurückschlägt: Einbruchschutz 2.0



**Licht an, Jalousien hoch, Musik auf höchste Lautstärke: So kann sich ein Smart Home auch gegen einen Einbrecher wehren (Foto: Loxone)**

In der dunklen Jahreszeit steigt die Zahl der Einbrüche sprunghaft. Aber es gibt smarte Möglichkeiten, das eigene Heim zu sichern. Ein Smart Home der neusten Generation schützt auf vielfältige Art und Weise, etwa durch Anwesenheitssimulation, Raumüberwachung sowie Meldung verdächtiger Aktivitäten auf das Handy. Oder einfach und effektiv, indem es das Haus hell erleuchtet, die Musik voll aufdreht und die Einbrecher damit in die Flucht schlägt.

### Anwesenheit schafft Sicherheit

Fakt ist: Einbrüche passieren meist, wenn die Bewohner nicht da sind. Um Einbrecher zu täuschen, verfügt ein modernes Smart Home über eine intelligente Anwesenheitssimulation. Bei der Smart-Home-Lösung des österreichischen Herstellers Loxone schaltet das Haus in die Anwesenheitssimulation, sobald die Bewohner es verlassen. Das Haus lässt Beleuchtung und Jalousien wie bei Anwesenheit reagieren. „Das ist einer der wichtigsten Abwehrmechanismen, die im intelligenten Zuhause einfach realisierbar ist. Auch wenn die Bewohner unterwegs sind, simuliert das Haus deren Anwesenheit.“

Aber moderne Smart-Home-Lösungen bieten für ihre Bewohner noch weit mehr. Fenster und Türen sowie der Außen- und der Innenbereich werden hier mithilfe von Sensoren überwacht. Sollte sich jemand unerlaubt Zutritt verschaffen, wehrt sich das Haus mit einer Vielzahl an Alarmen. So informiert es die Bewohner mit einer Nachricht aufs Handy über den Einbruchversuch. Auf Wunsch ruft es selbstständig eine hinterlegte Notfallnummer an und gibt eine Warnung aus.

### INDEXA®

#### SMART Security System 700

- Vereint Funk-Alarmanlage und Videoüberwachung mit Smart-Home-Funktionen
- Zur Einbruchprävention durch Lichtschaltung über steuerbare Steckdose
- Einfache Bedienung per App
- Individuell erweiterbar durch Kameras, Bewegungsmelder, Sirenen, Öffnungsmelder

INDEXA GmbH · Tel. 071 36/98 10-0 · [www.indexa.de](http://www.indexa.de)

Um den unerwünschten Besucher direkt zu verscheuchen, öffnen sich zusätzlich die Jalousien und geben die dunklen Gestalten den Blicken der Straße preis. Gleichzeitig wird Musik auf voller Lautstärke abgespielt, und Außen- und Innenbeleuchtung blinken, um auf das Haus und den Einbruchversuch aufmerksam zu machen. Loxone nennt diesen Alarm „Rock my home“. Er sorgt auch für den Einbrecher mit dem stärksten Nervenkostüm zu viel der Aufmerksamkeit.

Für diese Alarmfunktionen ist bei Loxone keine separate Alarmanlage notwendig. Das zentrale Element im

Loxone Smart Home ist der intelligente Miniserver. Bei ihm laufen alle Informationen der bestehenden Komponenten wie Bewegungsmelder, Tür- bzw. Fensterkontakte, Music-Server-System, Beleuchtung und Beschattung bei Abwesenheit zusammen.

Dies ermöglicht eine intelligente Überwachung im ganzen Haus. Darüber hinaus gibt es hier noch weitere Sicherheitsfunktionen, die Schutz vor Sturm, Feuer und Wasser bieten und das Zuhause schützen. Sensoren erkennen Gefahr durch Wasser, Feuer oder Sturm. Das Smart Home alarmiert sofort mit Benachrichtigung

durch Sprachausgabe und Anruf und öffnet etwa im Brandfall die Jalousien als Fluchtwege automatisch.

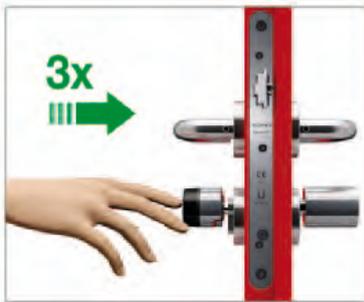
## Schutz vor Hackern

Doch was, wenn die Technik des Smart Homes selber Ziel von Computer-Einbrechern, von Hackern, wird? Hier verfügt das Loxone System über verschiedene Sicherheitsmechanismen, angefangen von verschlüsselten Passwörtern bis hin zu einer eigenen Firewall zum Schutz von Netzwerkattacken. Die Kundendaten verbleiben dabei stets auf dem Server im Haus! Dadurch bietet das Loxone

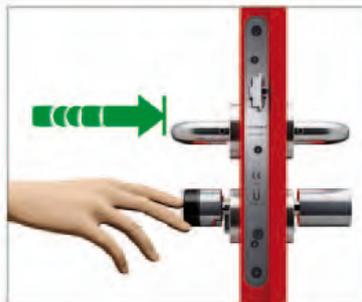
Smart Home im Gegensatz zu cloud-basierten Lösungen keine zentralen Angriffspunkte. Der Kunde kann durch die Wahl eines individuellen, sicheren Passworts für den Server selber einen wichtigen Beitrag zum Schutz seines Heimes leisten. Bisher ist kein einziger Fall eines Hacks bei einem Loxone Smart Home bekannt. Laut Einbruchstatistik der Polizei bevorzugt der Einbrecher auch 2016 das Brecheisen – und gerade dagegen bietet ein modernes Smart Home den effektivsten Schutz.

■ Loxone, [www.loxone.com](http://www.loxone.com)

## So lassen sich Türen noch einfacher öffnen



1. Aktivieren



2. Morsen



3. Öffnen



Der Spezialist für digitale Schließsysteme ELOCK2 aus dem schwäbischen Esslingen ermöglicht es ab sofort, alle digitalen Schließsysteme mit einer neuen Funktion nachzurüsten. Und die sieht so aus: Wo der Nutzer bisher mit einem Transponder die Tür öffnen konnte, haben die ELOCK2-Ingenieure eine weitere, weltweit einmalige Möglich-

keit entwickelt. Mit einem einzigen Morse-Code kann der Nutzer jetzt die Tür öffnen.

Diese Systemerweiterung ist eine Erleichterung für den Anwender und ist bei diesen Anwendungsfällen die nahezu ideale Lösung:

1. Bei Fremdenzimmern oder Ferienwohnungen erhält der Kunde einen Einwegcode mit einem Zeitzone-

limit. Wenn er abgereist ist, ist der Code nicht mehr gültig.

2. Bei einem Lieferdienst für Nachtlager erhält jeder Lieferant einen eigenen Morse-Code, und es sind weder Schlüssel noch Transponder nötig.

3. Beim Notfallmanagement im Healthcare-Bereich erhält der Mitarbeiter einen Morse-Code, den er einfach eintippt, und die Tür öffnet sich.

4. Bei der Weitergabe von digitalen Schlüsseln muss lediglich der Morse-Code übermittelt werden.

Bei ELOCK2-Bestandskunden wird einfach die Elektronik getauscht, und schon kann mit einem Morse-Code die Tür geöffnet werden. Der Kunde hat den Vorteil, dass er neben dem Transponder einen kostenlosen und jederzeit verfügbaren digitalen Zweit-schlüssel erhält. Bei Neukunden wird einfach ein neuer Schließzylinder mit der entsprechenden Elektronik getauscht, und schon kann auch hier die Tür mit einem Morse-Code geöffnet werden. Es sind drei Morse-Code-Varianten möglich: Der Notfall-Code, der Einmal-Code sowie individuell zu vergebende Codes. Auf der Security Essen, der Weltleitmesse für Sicherheit und Brandschutz, stellte Elock2 diese bahnbrechende Technologie erstmalig vor.

■ Elock2  
[vertrieb@elock.de](mailto:vertrieb@elock.de)  
[www-elock.de](http://www-elock.de)

## Installation ohne personellen Aufwand überwachen



nische Infrastruktur von IP-Kameras, Speichersystemen und Netzwerk und analysiert diese permanent. Weicht etwas von den gewünschten Parametern ab, macht er den Systemadministrator innerhalb von sechs Minuten per E-Mail, SMS oder angebundener Kundensupport-Plattformen darauf aufmerksam. Der Dienst bietet eine 99,99-prozentige technische Ausfallsicherheit!

### Das Besondere an Vanga

Diese App ist herstellerübergreifend einsetzbar, kompatibel zu Xqand, QNAP, Synology, Dell, HP und windows-basierten NVR-System und unterstützt mehr als 7000 IP-Kameramodelle aller gängigen Hersteller, beispielsweise Mobotix, Axis, Hikvision und Samsung sowie ONVIF-Kameras.

Errichter können mit dem neuen virtuellen Assistenten die Wartung ihrer Kundenanlagen automatisieren und preislich wesentlich attraktiver gestalten. ◀

Zischend legt sich der bunte Farbnebel aus der Spraydose auf die Außenfassade. Diese Sachbeschädigung wird für die Täter keine Folgen haben – trotz Überwachungskamera. Denn die entscheidende Aufzeichnung ist nicht vorhanden, das System ist unbemerkt ausgefallen. Mit Managed Service wäre das nicht passiert. Vielen Nutzern von Videüberwachung ist gar nicht bewusst, dass der kleinste technische Defekt in Kamera, Netzwerk oder Server einen unbemerkten Ausfall der Überwachungsanlage bedeuten kann.

### Das Risiko minimieren

Um das Risiko fehlender Aufzeichnungen zu minimieren, ist eine regelmäßige Kontrolle, also Wartung, aller Komponenten unausweichlich. Support 3.0 heißt hier die Lösung der Xqand AG. Das Unternehmen hat sich auf Plattformtechnologien für cloud-basierte Anwendungen spezialisiert: Im Hause werden sich gegenseitig ergänzende Softwaresysteme (XOS) und Cloud-Dienste (XDS) im Bereich Software-as-a-Service, kurz SaaS, entwickelt. Das eröffnet die Möglichkeit, alle Installationen pausenlos und ohne personellen Aufwand zu überwachen. Vanga heißt die Business App, die proaktives und durch künstliche Intelligenz gestütztes Monitoring für

Video-Überwachungssysteme bietet. Der virtuelle Assistent scannt die tech-

www.bewegung-gegen-krebs.de

# BEWEGUNG GEGEN KREBS

SPENDENKONTO IBAN: DE65 3705 0299 0000 9191 91

„Ich bin wieder fit. Sport hilft in jeder Lebenslage.“  
Heiko Herrlich, Profi-Fußballtrainer

Deutsche Krebshilfe HELFEN. FORSCHEN. INFORMIEREN. DÖSB Deutsche Sporthochschule Köln German Sport University Cologne

Xqand AG  
www.xqand.com  
www.vangahq.com

## Keine Chance für Vandalen



Die hohe Auflösung des Sensors und das ausgefeilte Bild-Processing ermöglichen Echtzeit-Aufnahmen mit UHD-Auflösung bei einer Bildrate von bis zu 25/30 fps (2160 p/30) in hervorragender Qualität. Damit ist die Kamera nahezu ideal geeignet, wenn die Erfassung feinsten Details in Echtzeit gefordert ist. Die Kamera ist mit einem Umgebungslichtsensor und einem schwenkbaren IR-Sperrfilter ausgestattet und kann zwischen Tag- und Nachtmodus automatisch umschalten. Zudem lassen sich unterschiedliche Tag- und Nacht-Presets für die Belichtungseinstellungen definieren und anpassen. Die neue Kamera verfügt über ein motorgetriebenes Megapixel-Varifokal-Objektiv, das perfekt auf den Bildsensor abgestimmt ist. Die Einstellung von Zoom, Fokus und Blende erfolgt komfortabel über einen Web-Browser. Die manuelle Objektiv-einstellung direkt am Montageort der Kamera ist nicht erforderlich. Die P-Iris Blendensteuerung sorgt für eine präzise und automatische Einstellung der optimalen Blendenöffnung. Dadurch erzielt die Kamera unter nahezu allen Lichtbedingungen eine deutlich bessere Schärfentiefe als mit herkömmlichen DC-Autoiris-Objektiven. Die Kamera ist mit einem RAM ausgestattet, der von der Funktion EdgeStorage für die Speicherung des Video Streams bei Netzausfall verwendet wird. Wenn das Netzwerk wieder funktioniert, sorgt die Funktion SmartBackfill für die schnelle Übertragung an das Smaxia-Aufzeichnungssystem. Dieses speichert den Video Stream mit hoher Geschwindigkeit und setzt danach die Aufzeichnung des Live Streams nahtlos fort.

Die Ultraline-Kameraserie DDF5400HD wurde insbesondere für Anwendungen konzipiert, die Aufnahmen mit sehr hoher Auflösung in Echtzeit erfordern. Die Kamera wird mit einem integrierten Objektiv in

einem vandalismusgeschützten Dome-Gehäuse angeboten. Sie kann konventionell mit einem externen Netzteil oder komfortabel mit Power over Ethernet (PoE Class 0, IEEE 802.3af) betrieben werden.

## Recorder-Serie mit bis zu 16 Kanälen in Full-HD



Bestehende BNC-Infrastruktur weiterhin benutzen und dennoch in den Genuss von Full-HD-Auflösung kommen: Dies ermöglicht die Digimaster-AHD-Recorder-Serie. Mit bis zu 16 Kanälen kann in Full-HD-Auflösung aufgezeichnet werden. Mittels der kostenfreien App für iOS und Android ist zudem der Fernzugriff von praktisch überall möglich, und dies sowohl auf Live-Bilder als auch das Archiv. Ebenso gut funktioniert dies mit dem Internetexplorer oder der kostenfreien, PC-basierten Software. Ebenfalls weiterentwickelt wurden die Ganz-PixelMaster-Netzwerk-Recorder. Mit bis zu fünf

Megapixel kann aufgezeichnet werden. Im Vergleich zur bisher maximalen Auflösung von zwei Megapixel stellt dies eine neue Form des Detailreichtums dar. Sämtliche Fernzugriffsfunktionen sind identisch zur Digimaster-Serie. Gleich, ob AHD oder IP: Beide Recorder-Serien haben darüber hinaus die identische, intuitiv und leicht zu benutzende Menüoberfläche. Daher gelingt die Einrichtung ebenso zügig wie die Bedienung im laufenden Betrieb.

■ **CBC (Europe) GmbH**  
www.cbc-europe.com

■ **Dallmeier electronic GmbH & Co. KG**  
www.dallmeier.com  
www.panomera.com

## KeyFlex® Mechatronik Digitalzylinder - Digitalbeschlag



**Zutrittskontrolle - Personalzeit**  
Wiesenstrasse 5 Tel.: 03677/792104  
98693 Martinroda Fax: 03677/792043  
**www.keyflex.de**

## Stromspeicher – ganz neu oder als Variante



Nach dem großen Erfolg des MyReserve 500, der u. a. mit dem „ees Innovationspreis 2015“ prämiert wurde, erweiterte das Dresdner Solarunternehmen Solarwatt seine Produktfamilie um den MyReserve 800.

„Mit dem MyReserve 800 heben wir unser Speichersystem auf die nächste Stufe“, sagt Solarwatt-Geschäftsführer

Detlef Neuhaus. „Unser Ziel war und ist es, innovative und effiziente Energiesysteme für Privathaushalte und das Kleingewerbe zu entwickeln. Mit dem MyReserve 800 zielen wir nun konkret auf Bestandsanlagen in Einfamilienhäusern ab, die üblicherweise mehr als 3 kWp an Leistung aufweisen.“ Das neue Modell ist dimensioniert für 12 bis 18 Standardmodule bzw. bis 5 kWp und 800 V Eingangsspannung. Zum Vergleich: Der kleinere MR 500 ist mit zehn bis zwölf Modulen auf 3 kWp und bis 500 V ausgelegt.

Der ehemalige KIT-Wissenschaftler Dr. Andreas Gutsch ist als Leiter des Technologiezentrums „Solarwatt Innovation“ für die technische Weiterentwicklung des Stromspeichers verantwortlich: „Der MyReserve 800 ist so konzipiert, dass er die meisten Lasten eines Einfamilienhauses bedienen kann. Die Dauerleistung beträgt 1,5 kW, die Spitzenleistung 2 kW. Zudem kann mittels der Extension Kits 6,6 kWh und 8,8 kWh die Spitzenlast auf 2,4 bzw. 3,2 kW erhöht werden.“ Der Speicher ist für eine solche Erweiterung bereits verkabelt und bereits vorbereitet für die von Solarwatt unlängst realisierte Clusterlösung. Damit kann das entsprechende Software-Paket einfach auf den Speicher via Update-Stick aufgespielt werden. Die Idee der Clusterlösung ist, dass mehrere MyReserve-Speicher zusammenarbeiten – selbst wenn sie an verschiedenen Photovoltaik-Strings oder Solaranlagen in einem Objekt angeschlossen sind. Auf diese Weise kön-

nen zum Beispiel ein Ost-West-Dach oder ein Hauptdach mit einer Carport- oder Verandalösung kombiniert werden. Durch die Clusterlösung steigt die Speicherkapazität der Anlage auf bis zu 17,6 kWh und ihre Spitzenleistung auf bis zu 6,4 kW.

Darüber hinaus ist der MyReserve 500 auch als Variante mit 2,2 kWh erhältlich. Bisher war dieser mit dem „ees Innovationspreis 2015“ ausgezeichnete Speicher ausschließlich mit 4,4 kWh zu haben. Mit der kleineren Variante kommt man den zahlreichen Kundenanfragen nach einem erschwinglichen Einstiegsmodell nach und setzt einen neuen Preispunkt im Stromspeichermarkt.

Der kleine MyReserve 500 ermöglicht einen einfachen Einstieg in die Eigenversorgung für alle Eigenheimbesitzer, die bisher die hohen Kosten gescheut haben. Ohne großes finanzielles Risiko können sie jetzt in die Welt der Solarstromerzeugung und -speicherung wechseln – mit der Option später ihr System durch Aufrüsten eines weiteren Batteriemoduls zu erweitern. „Hierbei kommt den Kunden unser konsequent modularer Aufbau zugute, der eine Ergänzung zu jeder Zeit möglich macht“, so Detlef Neuhaus. „Auf diese Weise schaffen wir ein Angebot, das optimal auf die Bedürfnisse der Kunden zugeschnitten ist.“

Eingebettet ins Flexi-Start-Paket, ist der MyReserve 500 (2,2 kWh) zusammen mit zehn 270-Wattpeak-Glas-Glas-Modulen und einem AC-Sensor erhältlich. ◀

Solarwatt GmbH  
[www.solarwatt.de](http://www.solarwatt.de)

## Mit einem Klick schnell informiert!

- *Unsere Fachzeitschriften und Einkaufsführer im Archiv als e-paper zum Blättern und als Download*
- *Optimiert für mobile Endgeräte*
- *Komplettes Archiv der beliebten Kolumne „Das letzte Wort des Herrn B“ aus PC & Industrie*
- *Aktuelle Produkt-News, Artikel und Business-Talk aus der Elektronik-Branche*
- *Direkt-Links zu den Herstellern*
- *umfangreiches Fachartikel-Archiv*

**Besuchen  
Sie uns auf:**

[www.beam-verlag.de](http://www.beam-verlag.de)



# Energieversorgung

## Energiespeichersystem für PV-Anlagen



Die Lithiumbatterie-Energiespeicher E-Kw-Be von GCL gibt Käufern die Möglichkeit, die Nutzung ihrer Solarzellenanlage im Haus zu optimieren, bei der Stromrechnung zu sparen und ihren „persönlichen CO<sub>2</sub>-Fussabdruck“ zu verringern. Der E-Kw-Be verfügt über ein ästhetisches, modernes Design und hat eine Lebensdauer von mehr als zwölf Jahren. Der Modulaufbau ermöglicht es, bis zu acht Geräte in Parallelschaltung miteinander zu verbinden, um die Speicherkapazitäten zu erweitern und die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen zu verringern.

### Die Vorteile des GCL-E-KwBe-ESS-Energiespeichersystems:

- leichte Wandmontage mit ästhetischem Design
- leichtgewichtig, große Kapazität und hohe Energiedichte
- integriertes Design (Frontdeckel aus PO) mit Aluminium-Hintergrundplatte und kompakte Luftkühlung (kein Ventilator)
- wasserdicht (IP54), für Innen- und Außenbereich
- hohe Lebensdauer mit intelligenter BMS
- sehr gut kompatibel zu allen gängigen Wechselrichtern
- TÜV-geprüft

- Akkuschutz: Echtzeitüberwachung des Akkubetriebs, der Umgebungstemperatur und -feuchtigkeit
- Kommunikationsmethode: RS485/CAN
- verschiedene Farben auf Kundenwunsch möglich
- förderfähig im KfW-Programm 275

### Einige Technische Daten des GCL-E-KwBe 5.6

**Nenn-Spannung**  
55,5 V

**Nenn-Kapazität**  
100 Ah

**Nenn-Energie**  
5,6 kWh

**Max. Dauerstrom**  
bei 25 Grad Celsius  
50 A

**Lebensdauer**  
> 12 Jahre

**Abmessungen in mm**  
L 700,0 ; B 530,0 ; H 172,0

**Vollzyklen bei 80% dod\***  
> 4000

**Gewicht in kg**  
45,00

■ Beltrona GmbH & Co. KG  
[www.beltrona.de](http://www.beltrona.de)

## elektrifizierend

Die größte Landesmesse der Elektrobranche

29. - 31. März 2017

Messe Stuttgart



## Neue Impulse für die Gebäudesystemtechnik!

Verpassen Sie nicht den **Branchentreff des Jahres** für smarte Gebäudesystemtechnik.

Die wichtigsten Anbieter präsentieren ihre neuesten Produkte und Lösungen, die den steigenden Ansprüchen an **Komfort, Wirtschaftlichkeit und Sicherheit** von Gebäuden gerecht werden.

**Erleben Sie die Trends** und holen Sie sich neue Impulse, mit denen Sie auch morgen bei Ihren Kunden punkten.

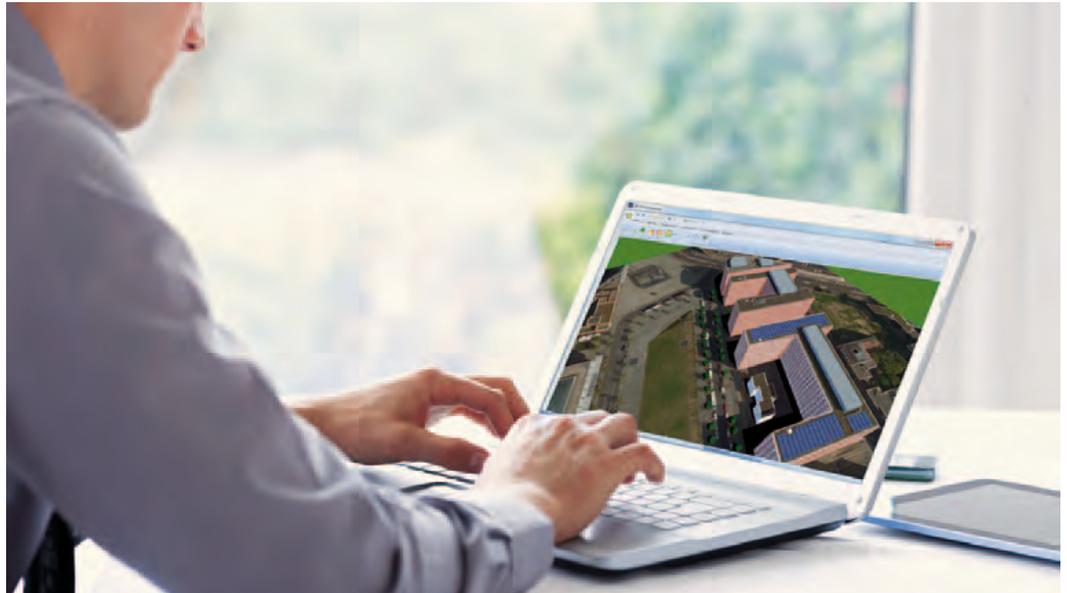
Wir freuen uns auf Sie!

**eltefa** 

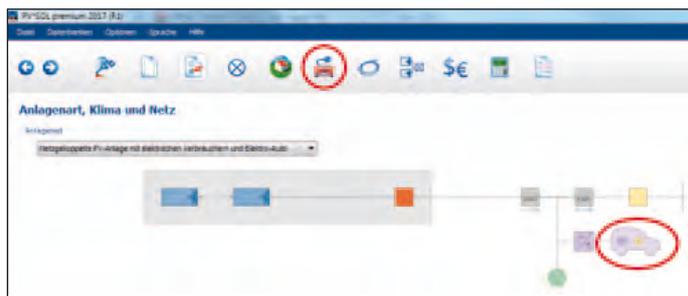
19. Fachmesse  
für Elektrotechnik  
und Elektronik

## Erweiterte Planungssoftware für PV-Anlagen

Die Valentin Software GmbH aus Berlin hat ihre Software zur Auslegung von Photovoltaikanlagen überarbeitet und um neue Features erweitert.



**PV\*SOL premium punktet mit einer noch schnelleren und realistischeren 3D-Visualisierung**



**Mit PV\*SOL können auch Elektroautos bei der Simulation von PV-Anlagen berücksichtigt werden**

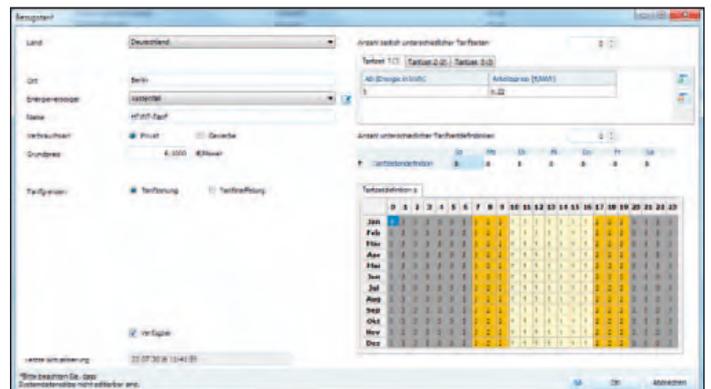
Mit der neuen Version der Planungssoftware PV\*SOL premium und PV\*SOL können nun erstmals auch Elektroautos bei der Berechnung des Eigenverbrauchsanteils einer Photovoltaikanlage berücksichtigt werden.

In die neue Version hat Valentin Software darüber hinaus zusätzliche, flexible Tarifmodelle für den Strombezug integriert. Außerdem ist mit der neuen Software die Ausgabe des P90-Wertes möglich. Dieser sagt aus, dass der simulierte mittlere Jahresenergieertrag mit einer Wahrscheinlichkeit von 90% überschritten wird und ist vor allem für Investoren eine wichtige Größe.

„Elektroautos werden in der Gesellschaft zunehmend diskutiert. Doch die Endkunden stellen sich die Frage, ob sich das überhaupt rechnet“, sagt Steffen Lindemann, Geschäftsführer der Valentin Software GmbH. „Unter Umständen ist die Kombination mit einer

Solaranlage eine sinnvolle Lösung. Doch das hängt von zahlreichen Parametern ab. PV\*SOL berücksichtigt diese Parameter und hilft so dem Anlagenplaner, eine fundierte Aussage dazu zu treffen“, beschreibt Lindemann die Motivation, PV\*SOL ent-

sprechend zu erweitern. In der neuen Version wählen Anwender ihr Elektroauto aus den in der Datenbank hinterlegten Fahrzeugen aus. Anschließend geben sie ihre tägliche Fahrleistung ein, und PV\*SOL berechnet, wieviel PV-Energie zur Ladung des Autos genutzt werden kann. Zusätzlich ermittelt die Software die Kosten pro 100 Kilometer mit und ohne Photovoltaiknutzung. Ein weiteres wesentliches Feature der neuen Version von PV\*SOL premium und PV\*SOL sind die erweiterten Tarifmodelle für den Strombezug. Künftig können Anlagenplaner bei der Anlagenauslegung auch Hoch- und Niedertarife (HT/NT) berücksichtigen. Diese Funktion ist vor allem im Ausland interessant, wo HT/NT-Tarife deutlich weiter verbreitet sind als in Deutschland. ◀



**Die Tarifmodelle in PV\*SOL hat Valentin um Hoch- und Niedertarife erweitert**

Valentin Software GmbH  
info@valentin-software.com  
www.valentinsoftware.de

## Elektronik per Mausclick

Startschuss für innovative B2B-Vertriebsplattform / Schorisch Gruppe bietet bereits über 3000 Artikel



Den Startschuss für die neue Online-Vertriebsplattform der Schorisch Gruppe gaben in Wentorf Geschäftsführerin Kirsten Schönharting und Hauptgesellschafter Norbert Sellner.  
Foto: Schorisch

Per Mausclick einkaufen: Das ist jetzt auch rund um die Elektronik möglich. Die Schorisch Gruppe hat soeben den Startschuss für eine innovative B2B-Vertriebsplattform gegeben. Online können bereits über 3000 Artikel bestellt werden. Zielgruppe sind Industriekunden, Installateure und Großhändler sowie Unternehmen, die für mehr Sicherheit bei ihrer Stromversorgung sorgen möchten. Einen besonderen Service bietet die Plattform für Planer und Architekten. Diese finden dort die Ausschreibungstexte zum jeweiligen Produkt. Sie werden somit bei der Erstellung von Ausschreibungen und Leistungsverzeichnissen optimal unterstützt. Parallel zum Startschuss für die neue Vertriebsplattform durch Geschäftsführerin Kirsten Schönharting und Hauptgesellschafter Norbert Sellner wurden die beiden Firmen Schorisch Systems und Schorisch Tralec zur Schorisch Elektronik verschmolzen.

SCHORISCH Elektronik  
GmbH  
info@schorisch.de  
www.schorisch-gruppe.de

„Mit dem Online-Shop möchten wir nicht nur eine Vielzahl kleinerer und größerer Kunden schnell und effizient bedienen“, sagt Kirsten Schönharting, „sondern auch dazu beitragen, die Produktivität unserer Partner zu steigern.“ Mit der neuen Plattform lassen sich Transaktionen und Abwicklungszyklen verkürzen, sind die Elektronik-Spezialisten überzeugt. Das Online-Angebot ist übersichtlich nach Rubriken sortiert und schnell verfügbar. Im Bereich Sicherheitsbeleuchtung finden sich Sicherheits- und Rettungszeichenleuchten, versorgt durch Einzel-, Gruppen- oder Zentralbatteriesysteme. Das Angebot an unterbrechungsfreien Stromversorgungsanlagen (USV) der Marke Riello reicht von der Einzelplatzlösung bis zu Versorgungseinheiten für Rechenzentren samt Zubehör. Als Distributionspartner vertritt die Schorisch Gruppe deutschlandweit Einzelkomponenten bis hin zu komplexen batteriege-

stützten Systemen der Firma Victron Energy, wobei ein besonderer Fokus auf dem industriellen Markt und der Seefahrt liegt.

Projektmanagement und Serviceteam von Schorisch Elektronik decken außerdem die Beratung, Projektierung, Installation und Wartung von kompletten Batterieanlagen wie im Bereich der Sicherheitsbeleuchtung und gesicherten Stromversorgung ab. Weitere Schwerpunkte als Systemdienstleister liegen auf Energiemanagement, Lithiumspeichersystemen und Brandschutz. Kunden können über die neue Internetplattform auch individuelle Angebote abrufen. Das Serviceteam ist an Hand des SCC-Managementsystems vom Zentralverband des Deutschen Handwerks zertifiziert. Dadurch übernimmt Schorisch Elektronik für seine Kunden eine Vorreiterrolle in der Branche. Arbeits- und Umweltschutz haben dabei absolute Priorität. ◀

SICHERHEITSBELEUCHTUNG USV-ANLAGEN NETZERSATZANLAGEN VICTRON ENERGY KUNDENDIENST

HERZLICH WILLKOMMEN!

Im Online Shop der SCHORISCH Gruppe

KONTAKT  
 Ihr Name:   
 E-Mail:   
 sales@schorisch.com oder rufen Sie uns an  
 +49 40 - 727 57 80

NEUE ARTIKEL

MDX7 MDX220 / 17,5A  
 Auf den Wunschzettel  
 Auf die Vergleichsliste

MDX5 MDX220 / 15A  
 Auf den Wunschzettel  
 Auf die Vergleichsliste

MDX5 MDX220 / 13,5A  
 Auf den Wunschzettel  
 Auf die Vergleichsliste

Eine Idee mehr: Dieses Prinzip bildet das besondere Drehmoment und trägt die Arbeit für unsere Kunden - vom einzelnen Produkt bis zu komplexen Systemen. Wir hören genau hin und entwickeln im engen Dialog die passende Lösung, die Sie weiter bringt!

Davon profitieren Sie nun auch in unserem neuen Online Shop mit über 3.000 Artikeln.  
 Überzeugen Sie sich selbst!

Das Portfolio im neuen Online-Shop des Kompetenzzentrums Elektronik reicht von der einfachen Steckverbindung bis zu kompletten Versorgungssystemen wie Sicherheitsbeleuchtung, USV- und Netzersatzanlagen.

## „Alles unter Kontrolle“

Planungssoftware DDS-CAD nun in Version 12 erhältlich



**Frisch veröffentlicht: DDS-CAD 12 für die BIM-Planung aller Gewerke der technischen Gebäudeausrüstung.**  
**Quelle: Data Design System GmbH**

Das Softwarehaus Data Design System (DDS) hat die Version 12 seiner TGA-Planungslösung DDS-CAD veröffentlicht. Einer der Schwerpunkte bei der Weiterentwicklung der BIM-Software lag laut DDS darin, dem Anwender eine bessere Übersicht und mehr Kontrolle über die Daten und Informationen seines Projektes zu ermöglichen. Der Trend zu ‚smart Buildings‘ und die fortschreitende Digitalisierung des Bauwesens durch BIM (Building Information Modeling) bescheren den Spezialisten des Bereichs Gebäudetechnik immer komplexere Projekte. Bei der Planung dieser Projekte gilt es somit, den Überblick über eine zunehmend große Datenflut zu behalten. DDS-

CAD wurde daher auch im Hinblick auf das Thema Datenübersicht und -kontrolle überarbeitet: Version 12 soll den Zugriff auf relevante Informationen vereinfachen und somit jederzeit die volle Kontrolle für den Planer sicherstellen.

Rainer Walser, Produktmanager bei DDS, erläutert dies genauer: „Ist man verantwortlich für das Projektieren von Gebäudetechnik, braucht man viel Übersicht, Kompetenz und zum richtigen Zeitpunkt die richtige Information. Das ist entscheidend, um am Ende gute Ergebnisse abzuliefern. Deshalb haben wir DDS-CAD in verschiedenen Bereichen so optimiert und ergänzt, dass für die Anwender von Version 12 die benötigten Informationen zum Bauwerksmodell direkter und schneller verfügbar sind als zuvor. Dies verschafft unseren Nutzern eine umfassende Übersicht. Sie haben jederzeit alles bestens unter Kontrolle.“

### Neuerungen für alle TGA-Teilbereiche

Neben Neuerungen für alle TGA-Teilbereiche erhielt DDS-CAD 12 auch zusätzliche Möglichkeiten in der allgemeinen Handhabung. So wurde beispielsweise die gewerkeübergreifende Kollisionsprüfung um neue Optionen erweitert. Für eine passgenaue Ausgabe der Planungsergebnisse hat DDS einen neuen Reportmanager in-

tegriert und die Funktion zur dynamischen Bauteilpositionierung sorgt im Falle einer Änderung des Gebäudemodells für eine intelligente Anpassung der Position bereits abgesetzter Bauteile. Zudem stellt DDS-CAD 12 dem Anwender nun sämtliche Programm-Meldungen zentral in einem eigenen übersichtlichen Bereich bereit.

Auch gewerkespezifisch zeigt sich DDS-CAD 12 mit Innovationen. Im Bereich Sanitär-, Heizungs- und Lüftungstechnik nennt DDS unter anderem zusätzliche Darstellungsmöglichkeiten für Kanal- und Rohrsysteme. Hier wurde beispielsweise eine Gefällekenzeichnung bei Rohrleitungen eingeführt sowie die Darstellung von Schnittansichten von Kanälen und Rohren verbessert. Weiterhin wurde die Berechnung von Rohrnetzsystemen neu konzipiert. Im Ergebnis bietet DDS-CAD nun eine Berechnungsfunktion, die nach Herstellerangaben sowohl an Geschwindigkeit als auch an Präzision und Stabilität erheblich hinzugewonnen hat.

„Viele DDS-CAD-Anwender aus der Elektrotechnik werden sich sicherlich über die neue Funktion freuen, die das automatische Erstellen von Anlagenschemata ermöglicht“, beschreibt Produktmanager Walser ein Highlight für Elektroplaner und führt weiter aus: „Die Dokumentation von E-Projekten wird hierdurch deutlich einfacher und schneller. Zudem haben wir unter anderem auch die etagenüber-

greifende Planung von Kabeln und Kabelsträngen optimiert.“

Ein wichtiger Bestandteil der DDS-CAD-Entwicklung ist es auch, die Software für den Einsatz in BIM- bzw. Open-BIM-Projekten umfassend auszustatten, da sie diesen Ansatz der Bauwerksplanung seit dessen Anfängen unterstützt. Daher erhielt die Version 12 einige Erweiterungen für den Import und den Export von IFC-Gebäudemodellen. Diese bilden für Open-BIM-Projekte die Basis für die Zusammenarbeit aller beteiligten Stellen des Planungsprozesses.

„Neben diesen und vielen weiteren Neuerungen bietet die neue Version natürlich auch alle bestens bewährten DDS-CAD-Funktionen“, erläutert Produktmanager Walser und ergänzt: „Ich bin deshalb überzeugt davon, dass es uns auch mit Version 12 wieder gelingt, Innovation und Zuverlässigkeit optimal miteinander zu verbinden.“ DDS-CAD kam erstmalig 1984 auf den Markt und wird seither stetig weiterentwickelt. Mit der Software stellt das Unternehmen Data Design System Fachplanungsbüros und Handwerksbetriebe der Bereiche Elektro- und SHKL-Technik ein BIM-Projektierungsinstrument für alle TGA-Gewerke bereit.

■ **Data Design System GmbH**  
[info@dds-cad.de](mailto:info@dds-cad.de)  
[www.dds-cad.de](http://www.dds-cad.de)

### Autor



**Rainer Walser,**  
Produktmanager bei DDS



**Die etagenübergreifende Kabelführungen wurde vereinfacht und erlaubt nun auch in komplexen Gebäudemodellen die vollständige Ermittlung der Spannungsfälle**

# elektro technik

15. – 17.  
Februar 2017  
in Dortmund

Energie- &

Gebäudetechnik

Smart – digital – vernetzt

## Innovative Lösungen für Bestands- und Neubauten

Hier gibt's die wichtigen Infos  
für Profis und Spezialisten!



Mehr erfahren Sie unter:  
[www.messe-elektrotechnik.de](http://www.messe-elektrotechnik.de)

Fachlicher und ideeller Träger



Kooperationspartner



Messe Westfalenhallen Dortmund

**Kompakt-Kopfstellen für jede Anwendung – zuverlässig und bewährt**

**NEU: PCU 8000**

**Umsetzung von 8 DVB-S/S2 Transpondern in 8x DVB-C oder DVB-T**

Hervorragendes  
Preis-Leistungs-Verhältnis!

**8x DVB-S2**  
**DVB-S**



**HDTV**

**NIT**

**PID**

**PIN**



**8x DVB-T**



**8x DVB-C**

Die neuen **PCU 8000 Kompakt-Kopfstellen** setzen die Signale von 8 Satelliten-Transpondern in 8 DVB-C bzw. DVB-T Kanäle um.

**Maximale Flexibilität:**

- ▶ Alle 8 Ausgangsfrequenzen sind völlig frei wählbar!
- ▶ Die Ausgangsmodulation ist per Software umschaltbar.
- ▶ Die Kopfstelle hat 8 Eingänge mit 8 Tunern, dadurch gibt es keine Probleme bei Pegeldifferenzen am Eingang.

**Weitere Features:**

- ▶ 8x DVB-S/S2 in 8x DVB-C oder DVB-T
- ▶ MPEG 2, MPEG 4 und HEVC kompatibel
- ▶ einfache Programmierung über USB oder LAN (USB- und LAN-Kabel im Lieferumfang)
- ▶ eingebaute LNB-Spannungsversorgung
- ▶ Transponderinhalte selektierbar TSP
- ▶ Programmplatzsortierung durch LCN
- ▶ NIT-/ONID-Anpassung
- ▶ TSID/SID Remapping
- ▶ Passwortschutz möglich

**Mehr Informationen erhalten Sie bei Ihrem Großhändler oder bei**

POLYTRON-Vertrieb GmbH  
Postfach 10 02 33  
75313 Bad Wildbad

Tel. + 49 (0)7081 / 17 02-0  
Fax + 49 (0)7081 / 17 02-50

E-Mail: [info@polytron.de](mailto:info@polytron.de)  
[www.polytron.de](http://www.polytron.de)

