

# Haus + Elektronik

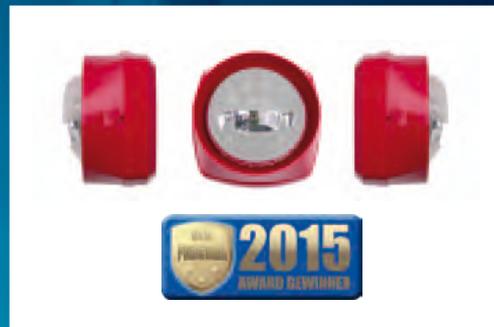
**Zeitschrift für Elektro- und Gebäudetechnik**

## Die Sicherheit und das Internet der Dinge

Frank Sichla, Seite 6

**Installationen sicher, intelligent  
und normkonform prüfen**

GMC-I Messtechnik, Seite 22



**Neue Anforderungen  
an Blitzleuchten**

Novar Esser, Seite 17



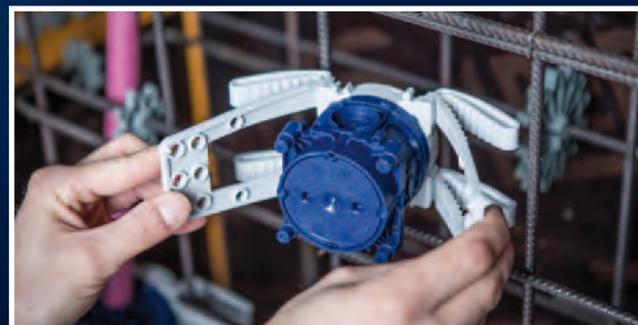
**GANZ Lite:  
Neue Modelle**

CBC Group, Seite 14



**Dezentrales  
Lichtmanagement  
leicht gemacht**

Steinel, Seite 26



**Neue Installationslösungen  
für Sichtbeton**  
Spelsberg, Seite 50

HOME,

SMART HOME

**Kreativität kennt keine Grenzen!**

Mit dem Paneldesigner sind die Glasoberflächen des Touchpanels ganz **individuell selbst gestaltbar!**

**Mehr Komfort für Sie und Ihr Zuhause.**

PEAKnx bietet Ihnen eine Kombination aus neuesten Technologien, Design und Funktionalität. PEAKnx Controlpro – eine moderne Gebäudesteuerung, die durch ihre einzigartigen Komponenten überzeugt. Und mit dem Paneldesigner können Sie die Glasabdeckungen des Touchpanels individuell nach Ihren Wünschen gestalten.

Mehr unter [www.peaknx.com](http://www.peaknx.com)





**Dirk Geigis,**  
**Referent Marketing und Kommunikation**  
**bei Somfy**

## Smart-Home - Wichtiger Faktor im Bereich Sicherheitstechnik

*Angesichts der rasanten Zunahme von Wohnungseinbrüchen, die 2014 wieder ein neues Rekordniveau erreicht haben, fragen sich immer mehr besorgte Bürger, wie sie sich und ihr Zuhause zuverlässig schützen können. Denn die polizeiliche Aufklärungsquote liegt gerade einmal bei 15 Prozent und schwerer als die materiellen Verluste wirken sich sehr häufig die psychischen Folgeschäden – bis hin zu schweren Traumata – aus.*

*Zum Glück ist niemand den meist sehr professionell agierenden Banden wehrlos ausgeliefert.*

*Denn man kann sein Zuhause wirkungsvoll schützen, ohne dabei arm zu werden. Neben mechanischen Sicherheitsmaßnahmen durch Pilzkopfriegel, abschließbare Schlösser und zusätzliche Sicherheitsbeschläge an Fenstern und Türen empfehlen polizeiliche Beratungsstellen den Einbau einer Smart Home-Gefahrenwarnanlage. Diese funkbasierten Systeme sind ganz einfach zu installieren, da keine Kabel verlegt werden müssen, und passen sich mit ihrem modularen Aufbau völlig flexibel an die jeweiligen räumlichen Gegebenheiten an.*

*Durch die Kombination verschiedener mit der Alarmzentrale gekoppelter Detektoren ist ein aktiver Rundumschutz gewährleistet: So erfassen Außenbewegungsmelder potenzielle Eindringlinge bereits, bevor sie irgendwelche Schäden anrichten konnten. Öffnungsmelder und Glasbruchmelder lösen bei der kleinsten Manipulation an Fenstern oder Türen die Alarmsirene aus, und Innenbewegungsmelder mit integrierter Infrarotkamera überwachen die Wohnräume. Im Ernstfall werden in Sekundenschnelle bis zu vier Adressaten per Sprachnachricht oder SMS benachrichtigt.*

*Angesichts der Vielzahl von Anbietern sollte man bei der Entscheidungsfindung darauf achten, dass sich das System auch von unterwegs programmieren und überwachen lässt. Natürlich ist eine sichere Funkübertragung mit verlässlicher Rückmeldung das A und O. Am geeignetsten ist ein System, das unterschiedliche Übertragungsfrequenzen nutzt und in Sachen Verschlüsselung den höchsten Standards entspricht.*

*Noch mehr Optionen bieten sich, wenn man die Gefahrenwarnmelder mit anderen digitalen Smart Home-Komponenten wie Rollläden und Beleuchtungen verknüpft. Zum einen sind damit intelligente Anwesenheitssimulationen möglich, die rund um die Uhr eine Präsenz der Bewohner vortäuschen. Und falls ein Gefahrenmelder einen Eindringling erfasst, schließen sich die Rollläden automatisch, und die plötzliche Beleuchtung sorgt für unerwünschte Aufmerksamkeit. Das ist genau die Art von Rundumschutz, die die Täter abschreckt: Bei auftretenden Komplikationen suchen diese nämlich ganz schnell das Weite.*

*Ihr Dirk Geigis*  
*Somfy GmbH, [www.somfy.de](http://www.somfy.de)*

■ **Herausgeber und Verlag:**

beam-Verlag  
Postfach 1148,  
35001 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
Sicherheit .....	6
Sicherheitstechnik .....	9
Videoüberwachung .....	13
Zutrittskontrolle .....	15
Brandschutz .....	17
Messtechnik .....	18
Lichttechnik .....	25
Smart-Home .....	30
Gebäudetechnik .....	35
Haus- und Gebäudeautomation ..	40
KNX .....	41
Gebäudekommunikation .....	42
Elektroinstallation .....	44
SAT- und Kabel-TV .....	51
Business-Talk .....	53
Energieversorgung .....	54



## Aktiver Schutz vor Wohnungseinbrüchen

Die ständig wachsende Zahl von Wohnungseinbrüchen in Deutschland verunsichert die Bevölkerung. Eine Funk-Gefahrenwarnanlage von Somfy macht das Haus sicherer. **9**

## Neue Kameras und Recorder für die AHD-Technologie

Die Serie Ganz HD Lite von CBC umfasst neben Kameras auch Recorder, die die neue AHD-Technologie unterstützen. Dadurch lassen sich bestehende Koaxial-Infrastrukturen aufrüsten, um in den Genuss der Full-HD-Auflösung zu gelangen. **14**



## True RMS AC/DC-Milliamperestromzangen-Multimeter

Ein großer Vorteil des Zangenmessverfahrens ist, dass die betreffenden Stromkreise nicht aufgetrennt werden müssen. Das Benning CM 11 hilft insbesondere im Falle einer Betriebsstörung, den betroffenen Stromkreis einzuzugrenzen und die defekte Komponente zu lokalisieren. **18**



## Erweiterter Lieferumfang und Kalibrierservice

Die Gossen Foto- und Lichtmesstechnik GmbH liefert ab sofort die hochwertigen Lichtmessgeräte Mavolux 5032 C Base, Mavolux 5032 C USB, Mavolux 5032 B USB, Mavo-Spot 2 USB und Mavo-Monitor USB mit einem Kalibrierprotokoll aus. **20**



## Zukunftssicheres Dimmen

Zukunftssicher und Energie sparend dimmen – eine neue Lösung für alle gängigen Leuchtmittel stellte Jung mit dem LED-Universal-Tastdimmer vor. **45**



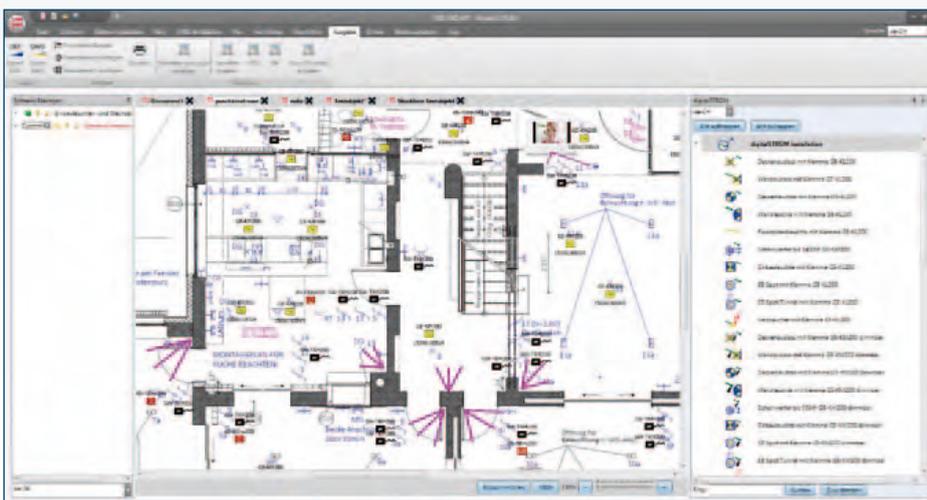
## Dezentrales Lichtmanagement auf einfache Weise

Das innovative Lichtmanagement-System LiveLink entstand in einer Kooperation von Steinel Professional mit dem Lichttechnik-Spezialisten Trilux. Die schnelle und unkomplizierte Konfiguration von LiveLink macht den Einstieg in ein sensorgesteuertes Beleuchtungskonzept einfach. **26**



## Installationslösung für Sichtbeton

Im Objektbereich setzen Architekten besonders gerne auf Sichtbeton. Mit den neuen Gehäusen von Spelsberg wird die Montage von Rohren und Dosen in der Schalung so einfach wie nie. **50**

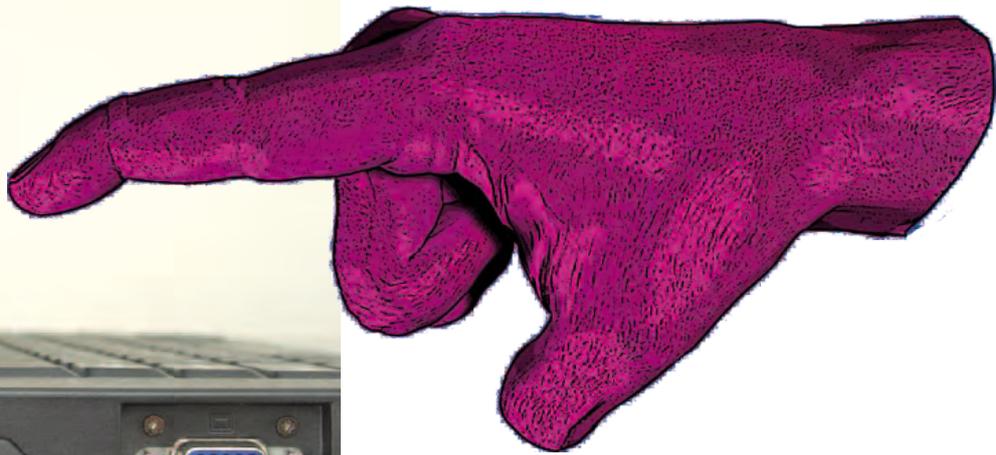


## Das Smart-Home professionell, schnell und effizient planen

Mit der Software von Red CAD können Elektroinstallateure ihren Kunden ab sofort eine professionelle Planung und zeichnerische Dokumentation von digitalSTROM-Installationen anbieten. **34**

## Die Sicherheit und das Internet der Dinge

Seit Jahren wird es als Top-Trend propagiert: Das Internet der Dinge erobert unsere Haushalte und verändert unseren gesamten Alltag. Ohne Frage kann es auch helfen, die Sicherheit zu erhöhen. Doch wie sicher ist es eigentlich selbst?



Links: © Georgios Alexandris,  
oben: © Chrisharvey,  
Dreamstime Stock Photos

Internet der Dinge (Internet of Things, IoT) bedeutet die Vernetzung unseres Haushalts. Der Ursprung dieses Konzepts liegt im Auto-ID Center am Massachusetts Institute of Technology (MIT). Denn hier sprach man 1999 zum ersten Mal vom Internet of Things, als erstmalig eine firmenübergreifende RFID-Infrastruktur (Identifizierung mithilfe von Funkwellen) entworfen wurde. Der damalige Leiter des Centers, Kevin Ashton, verwendete den Ausdruck „Internet of Things“ als Erster, um das Prinzip zu erklären. Seine Vision damals: Computer sollen in der Lage sein, sich unabhängig vom Menschen Informationen zu beschaffen. Die reale Welt muss für die PCs zugänglich sein – ohne Zutun der Menschen. Und genau das wurde über die letzten Jahre ermöglicht.

### M2M über das Web

Beim heutigen und zukünftigen Internet der Dinge geht es aber um mehr als um intelligente Computersysteme. Ziel ist es, mit dem Internet der Dinge für einen leichteren und sichereren Alltag der Menschen zu sorgen. Alltagsgegenstände sollen dazu miteinander vernetzt sein und untereinander kommunizieren.

Im IoT werden Objekte intelligent und können untereinander Informationen austauschen. Hierfür steht der Ausdruck M2M, Machine to Machine. Grundlage dafür bleibt die RFID-Technologie, durch die Waren und Geräte nicht nur eine eigene Identität in Form eines Codes erhalten, sondern auch Zustände erfassen und Aktionen ausführen können.

Wie sieht so etwas aber konkret aus? Beispiele: Kühlschränke füllen selbstständig Vorräte wieder auf, Waschmaschinen arbeiten erst dann, wenn der Strom besonders günstig ist, das auf eine Verpackung gerichtete Smartphone zeigt, welche Lieferwege das Produkte hinter sich hat und woher es stammt, Autobatterien melden automatisch, dass sie leer sind, Autofahrer lernen per App, wie sie Sprit sparen können, Beleuchtung reagiert auf Musik oder das Wetter. Oder offene Fenster schließen sich nach Verlassen des Hauses selbstständig und Steckdosen schalten sich nur dann ein, wenn man im Raum ist.

Geräte, die sich mit dem Internet verbinden können, sind heute meist Personalcomputer, Laptops, Handys, Internet-Radios und Smart TVs. Im Jahr 2020 soll sich die Anzahl der internetfähigen Geräte verdreifacht haben. Dann sol-

len jedoch beispielsweise auch Heizkörper-Thermostaten, Sicherheits-

cameras, Messgeräte für Körperdaten, Fallsensoren im Teppich oder Spiel-



**Das Smart Home ist nur ein Bereich im Internet der Dinge, will aber auch besonders geschützt sein. Was die Besonderheit des IoT für die IT-Sicherheit ausmacht, wie die IT-Sicherheitskonzepte angepasst werden sollten und welche IoT-Sicherheitslösungen es bereits für das Internet of Things gibt, zeigt dieses neue eBook ([www.security-insider.de](http://www.security-insider.de))**

zeuge dazugehören. Oder Garagentore, die Bescheid geben, wenn sie offen geblieben sind oder unbefugt geöffnet wurden. Oder Baby-Strampelanzüge, der über den Zustand des Sprösslings informieren.

Die Anbindung von physischen Dingen an das Internet hat Potential. Es wird immer mehr Produkte geben, die ins Internet können, schon wenn sie die Fabrik verlassen: Smart-Devices. Einer der interessantesten Serviceumsätze rund um diese intelligenten Produkte ist die Erhöhung der Sicherheit. Ob Garagentor, Rauchmelder, Alarmanlage, Heizung oder Jalousien-Steuerung – für noch mehr Sicherheit sind immer mehr Elemente des täglichen Lebens mit einem Zugang zum weltweiten Netz ausgestattet.

## Licht und Schatten

58% der Internetnutzer in Deutschland steht dem Internet der Dinge positiv gegenüber, begrüßen also die Vernetzung und Kommunikation von Gegenständen, 18% hingegen zählen zu den starken Ablehnern, so eine Umfrage des Marktforschungs- und Beratungsinstituts YouGov. 47% der Befragten schätzen ein Warnsystem, das mitteilt, wenn Türen oder Fenster der Wohnung nicht verschlossen sind, als nützlich ein.

Zahlreiche Firmen haben bereits eigene Unternehmenszweige für den IoT-Markt gegründet. Der Halbleiter-Riese Intel will dabei die Führung übernehmen. „Wir wollen alle Geräte smart machen“, gab Intel-Chef Brian Krzanich dazu als Devise aus.

Doch es gibt nicht nur positive Nachrichten zum Internet der Dinge. Etwa der Düsseldorfer IT-Dienstleister „Exceet Secure Solutions“ hat im deutschsprachigen Raum Ansätze im Bereich der Maschinen-Kommunikation (M2M) untersucht und dabei gerade einmal 200 Projekte gefunden, von denen wiederum nur 60 wirklich erfolgreich sind.

Trotzdem ist der IT-Experte Patrick Mombaur vom Softwarekonzern PTC optimistisch: „1997 hat man viel über die Chancen geredet, wobei technisch schon alles möglich war. 2000 ist der Markt sogar zusammengebrochen. Dennoch wurde das weiter vorangetrieben und hat sich durchgesetzt.“ PTC will dazu unter anderem mit der Plattform Thingworx beitragen, die das Gerätemanagement und die Softwareentwicklung vereinfachen

soll. Laut der Mobile Security Studie 2015 des Sicherheits-Anbieters Symantec sind viele Smart Devices anfällig für Cyber-Attacken. 50 Smart-Home-Geräte wurden hinsichtlich ihrer Sicherheit getestet; viele davon boten keine Absicherung gegen einen Zugriff von außen. Und keines der Testobjekte besaß ein Authentifizierungssystem. Auch bezüglich Passwortsicherheit wären sämtliche Geräte potentiellen Cyber-Angriffen schutzlos ausgeliefert. Weiterhin sind die Smartphone Apps zur Steuerung der Devices im Smart Home kritisch: Knapp 20% davon senden anfallende Daten komplett unverschlüsselt an Cloud Server. Deren Schnittstellen wiesen im Test ebenfalls eklatante Sicherheitsschwächen auf. Von 15 geprüften Smart-Home-Cloud-Schnittstellen zeigten zehn zum Teil kritische Angriffspunkte für Hacker.

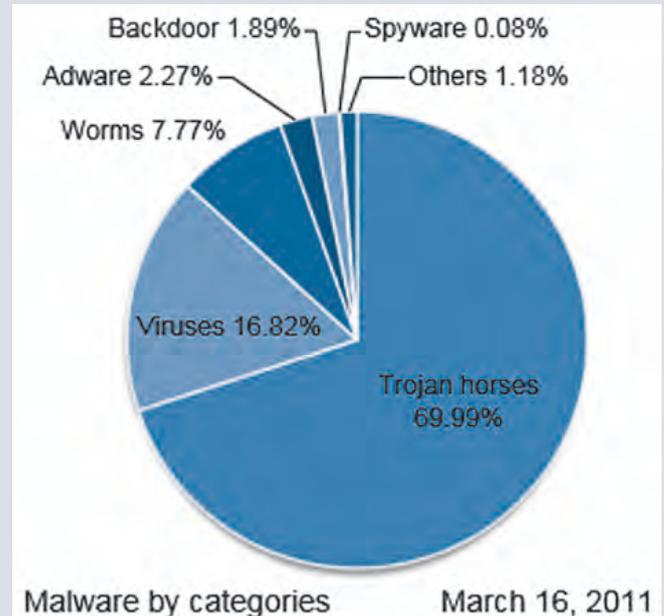
Ein konkretes Beispiel ist Lixf mit seiner intelligenten Glühbirne. Diese smarte Leuchte verbindet sich mit den WLANs der Besitzer, sodass sie die Beleuchtung ihrer Häuser über Smartphone oder Tablet steuern können. Jedoch wurde nachgewiesen, dass es möglich ist, eine Sicherheitslücke in Lixf auszunutzen und sich Zugang zum WLAN eines Benutzers zu verschaffen. Dies zeigt: Mit der Ausdehnung des IoT braucht selbst eine Glühbirne Cybersicherheit.

Fazit: Der hohe Vernetzungsgrad bietet neue Möglichkeiten, schafft aber auch neue Schwachstellen. Wer die Vorteile des IoT nutzen will, braucht gründliche Kenntnis davon, wo diese Schwachstellen entstehen können. Die größten zu lösenden Probleme sind der Schutz sensibler interner Informationen und die Abwehr bösartiger Angriffe über die smarten Geräte.

## Wie das IoT sicher wird

Auch Christian Vogt von Fortinet, einem global tätigen und innovativen Network-Security-Unternehmen, konstatiert, dass das Netz durch IoT-Systeme erheblich mehr Sicherheitsrisiken ausgesetzt sein wird und dass die Software von IoT-Systemen oft leicht zu hacken ist. Denn IoT-Endgeräte bestehen aus vielfältigen Modulen und verbreiteten Softwarebibliotheken meist mit offenem Quellcode (Open Source). Große Softwareanbieter haben sichere Entwicklungsprozesse etabliert und patchen ihre Produkte oft. Zudem sind viele Sicherheitsmechanismen

## Malware



Malware ist ein Begriff, der aus den englischen Wörtern malicious (bösaartig) bzw. dem lateinischen malus (schlecht) und Software gebildet wurde. So bezeichnet man Computerprogramme, die entwickelt wurden, um vom Benutzer unerwünschte und gegebenenfalls schädliche Funktionen auszuführen. Malware ist damit ein Oberbegriff, der u.a. den Computervirus umfasst. Rund 70% der Malware sind trojanische Pferde. *Quelle: Wikipedia.*

## Das Internet of Things



Das „Internet of Things“ ist Teil einer umfassenderen Entwicklung, nämlich des Übergangs von der Kommunikation zwischen Maschinen (Machine-to-Machine-Kommunikation, M2M) zum Internet of Everything (IoE).

Drei Trends beschleunigen diese Entwicklung: erstens die weltweite Verbreitung vernetzter Geräte, zweitens ein explosives Wachstum bei plattformunabhängigen Anwendungen und drittens ausgereifte Network-Technologien, mit denen sich Milliarden verteilter Geräte billig und einfach vernetzen lassen. Das IoT hat mehrere positive Aus-

wirkungen. Dazu gehören Erkenntnisse in Echtzeit, eine ständige Verfügbarkeit rund um die Uhr, Automatisierung, Bequemlichkeit und Kosteneffizienz. Unternehmen, Staaten und Endanwender können davon profitieren.

Die Technologie bietet enorme Marktchancen. Das Marktforschungsunternehmen Gartner beispielsweise nimmt an, dass die Hersteller von IoT-Produkten und -Dienstleistungen im Jahr 2020 mehr als 300 Milliarden US-Dollar umsetzen werden. Die Größe des IoT wird zum selben Zeitpunkt auf etwa 26 Milliarden vernetzte Systeme geschätzt.

## IoT Security



„Verschlüsseln, verschlüsseln und verschlüsseln“ lautet die Grunddevise für IoT Security. Die Daten müssen zwischen der Übertragung von einem Gerät auf ein anderes verschlüsselt sein. Das gilt auch zwischen dem Gerät und den mobilen Apps, sowie anderen Netzwerken, wie zum Beispiel der Cloud. Zusätz-

lich sollten Software Updates für das Gerät verschlüsselt sein.

Bis neue Security-Modelle und -Standards entwickelt sind, sollten IoT-Geräte mindestens folgenden Security-Features besitzen:

- grundlegende Kontrollen, wie zum Beispiel starke Authentifizierung und sichere Web-Schnittstellen
- Schutz der Daten sowohl bei der Übertragung als auch im ruhenden Zustand
- Offenlegung, wie PII (Persönlich identifizierbare Informationen) behandelt werden.

Bild: © Valentina Mihailenko  
Dreamstime Stock Photos

integriert. IoT-Geräte profitieren leider nicht von derart rigorosen Kontrollmechanismen. Das auf Bedrohungsanalysen spezialisierte Team von Fortinet hat bereits registriert, dass Hacker vermehrt IoT-Systeme anpeilen. Oft ist ein IoT-Device das Einfallstor für einen nachfolgenden Angriff auf das interne Netzwerk. Dessen konsequente Überwachung ist deshalb die einzige sinnvolle Schutzmethode für das IoT. In jedem Netz muss deshalb nach der Vorstellung von Christian Vogt eine Security Appliance implementiert werden. Die soll bei jeder Datenabfrage drei kritische Informationen überprüfen: Wer ist der anfragende Anwender, wohin richtet er seine Anfrage, und welche Daten braucht er?

Angela Orebaugh, eine Technologie-Futuristin und Vordenkerin mit 20 Jahren Erfahrung im Bereich Cyber Security, stellt fest: Die Informationstechnologie entwickelt sich schnell wei-

ter, doch die Sicherheit kann nicht Schritt halten. Sie fordert ganzheitliche Security-Ansätze. Denn die Vielfalt der IoT-Geräte erhöhe die Angriffsfläche für Exploits (von to exploit, ausnutzen: eine systematische Möglichkeit, Schwachstellen auszunutzen, die bei der Entwicklung eines Programms nicht berücksichtigt wurden) und Malware enorm. Einem Bericht von HP Security Research zufolge zeigen selbst Top-Ten-Verbraucher-Geräte unglaublich viele Schwachstellen. So gibt es keine Transport-Verschlüsselung, unsichere Web-Schnittstellen, Autorisierungs- und Software-Schutz-Probleme sowie Datenschutz-Bedenken.

Schlechte IoT-Security beruht nach Angela Orebaugh hauptsächlich auf zwei Problemen: Jeder will so schnell wie möglich neue Geräte auf den Markt bringen, dabei stört Security nur. Und: Die Entwickler herkömmlicher Embedded-Systeme haben

## Das ULE-Zertifizierungsprogramm

hat eine einfache Smart-Home-Netzwerkarchitektur und Geräte, die einfach zu installieren und einzusetzen sind, zum Ziel. Das Zertifizierungsprogramm soll die technologischen Vorteile für das Internet der Dinge stärken und erweitert das bereits hohe Maß an Interoperabilität, welches von der zuverlässigen und weltweit eingesetzten drahtlosen DECT-Technologie übernommen wurde. Interoperabilität meint die Fähigkeit zur Zusammenarbeit von verschiedenen Systemen, Techniken oder Organisationen. Dazu ist in der Regel die Einhaltung gemeinsamer Standards notwendig.

Betreiber, Einzelhändler und Endkunden sollen sicher sein, dass die Produkte mit einer Reihe von Standards konform sind, die drahtlosen IoT-Geräten einen Mehrwert geben. So wird laut ULE Alliance etwa die Interoperabilität von Geräten verschiedener Hersteller gewährleistet und ein hoher Qualitätsanspruch beim Produktbetrieb garantiert.

Mitglieder der Allianz können ULE-Geräte über das autorisierte Zertifizierungslabor und Qualifizierungsorgan AT4 Wireless aus Spanien zertifizieren lassen.

■ ULE Alliance, [www.ulealliance.org](http://www.ulealliance.org)

sich keine Gedanken über Kontrollmechanismen gemacht.

Orebaugh weiß: Die derzeitigen Security-Modelle für PCs und Smartphones lassen sich nicht auf IoT-Geräte übertragen. Daher fordert sie ein neues Security-Modell, flankiert von neuen Standards. Nur dies garantiere sichere und kompatible IoT-Geräte. Der Verbraucher-Markt bei IoT ist halbherzig reguliert. Standards für Security und Sicherheit gibt es eigentlich noch nicht. An IoT-Standards wird erst gearbeitet. Zu den beteiligten Gruppen gehört beispielsweise das Open Interconnect Consortium, welches im Juli 2014 von Broadcom, Dell, Intel, Samsung und anderen Firmen gegründet wurde. Nun muss man abwarten, welcher Standard sich am Ende durchsetzt.

### Der ULE-Standard

Gemeinsam mit dem Marktforschungsinstitut Innofact, dem Kölner Büro Jung Stadt-konzepte sowie Partnern aus der Energie-, Heiz- und Elektroinstallationsbranche hat die Hochschule für Angewandte Wissenschaften in Deutschland die Anforderungen von Kundinnen und Kunden an das Smart-Home untersucht. Demnach nutzen die meisten Menschen Smart-Home-Lösungen für die Sicherheit (75%). Das harmonisiert nicht mit den Angeboten der Hersteller, bei denen zurzeit Energieeffizienz an erster Stelle steht. Auch diese Studie beklagt, dass es im Moment eine große Vielfalt an Produkten gibt, aber noch keinen einheitlichen Standard. Der ULE-Standard könnte hier eine Wende bringen. Was

steckt dahinter? Die ULE Alliance ist eine Not-for-Profit-Organisation und bietet seit Anfang 2015 ein Zertifizierungsprogramm für Produkte an, die auf dem Ultra-Low-Energy-Standard (ULE) basieren. Der Energie sparende Standard nutzt DECT-Frequenzen und ermöglicht die einfache Verknüpfung verschiedener Smart-Home-Komponenten unabhängig vom Hersteller. Doch deckt ULE auch den Bereich Sicherheit ab, und zwar in dreifacher Hinsicht: Einmal werden neue Überwachungslösungen optimal ermöglicht, zum Zweiten ist die Verschlüsselung besonders sicher und drittens besteht Abwärtskompatibilität.

Etwa Überwachungskameras oder Bewegungs- und Rauchmelder sowie Sensoren für Fensterscheiben lassen sich mitunter einfach per Knopfdruck in das Smart-Home-Netzwerk integrieren. Und neben der sicheren Verschlüsselung bietet der Standard die Möglichkeit, vorhandene DECT Gateways per Software Update auf ULE umzustellen. Somit muss der Nutzer kein neues Gateway anschaffen, wenn der Hersteller ein entsprechendes Update anbietet.

„Mit zertifizierten ULE-Produkten können sich Endkunden, Hersteller und Händler sicher sein, dass die verschiedenen Smart-Home-Komponenten, wie Security-Kameras, Licht oder auch Weißwaren, schnell und sicher mit anderen ULE-Produkten kombiniert werden können“, sagt René Kohlmann, Vorsitzender der ULE Alliance. Viele Produkte seien bereits auf dem Markt, doch das sei erst der Anfang.

**FS**

## Quellen:

- [www.it-daily.net/it-sicherheit/enterprise-security/10200-sicherheit-im-internet-of-things](http://www.it-daily.net/it-sicherheit/enterprise-security/10200-sicherheit-im-internet-of-things)
- [www.fraunhofer.de/de/forschungsfelder/kommunikation-wissen/internet-of-services-internet-of-things.html](http://www.fraunhofer.de/de/forschungsfelder/kommunikation-wissen/internet-of-services-internet-of-things.html)
- [www.internet-sicherheit.de/forschung/security-for-smart-car-smart-grid-smart-traffic-smart-home-and-internet-of-things.html](http://www.internet-sicherheit.de/forschung/security-for-smart-car-smart-grid-smart-traffic-smart-home-and-internet-of-things.html)
- [www.searchsecurity.de/meinung/Internet-der-Dinge-Was-zu-tun-ist-um-IoT-Security-Realitaet-werden-zu-lassen](http://www.searchsecurity.de/meinung/Internet-der-Dinge-Was-zu-tun-ist-um-IoT-Security-Realitaet-werden-zu-lassen)
- [www.security-insider.de/themenbereiche/bedrohungen/sicherheitsluecken/articles/489564/](http://www.security-insider.de/themenbereiche/bedrohungen/sicherheitsluecken/articles/489564/)
- [www.funkschau.de/telekommunikation/artikel/119208/](http://www.funkschau.de/telekommunikation/artikel/119208/)

## Aktiver Schutz vor Wohnungseinbrüchen



### Aktiver Schutz rund um die Uhr: Protexial io

Die ständig wachsende Zahl von Wohnungseinbrüchen in Deutschland verunsichert die Bevölkerung. Viele Opfer leiden neben dem materiellen Verlust vor allem unter den psychischen Folgen. Der ehemalige Zweitligatorwart Thomas Kneuer zog die Notbremse: Eine Funk-Gefahrenwarnanlage macht sein Haus sicher.

Während seiner aktiven Fußballerlaufbahn hütete Thomas Kneuer viele Jahre lang das Tor des KSV Hessen Kassel und brachte die gegnerischen Stürmer schier zur Verzweiflung. Aber auch privat geht er gerne auf Nummer sicher. Nach zahlreichen Wohnungseinbrüchen in der unmittelbaren Nachbarschaft ließ Kneuer seine Fenstergriffe mit abschließbaren Schlössern und zusätzlichen Sicherheitsbeschlägen nachrüsten. Als weitere Vorsorgemaßnahme empfahl ihm sein Fensterbauer den

Einbau einer Gefahrenwarnanlage: Schnell fiel die Wahl auf Protexial io von Somfy. Das Somfy-System ist modular aufgebaut und kann bis zu 50 unterschiedliche Detektoren – bestmöglich an die jeweilige Wohnsituation angepasst – einbinden. Kneuer entschied sich für Öffnungs- und Glasbruchmelder an den Terrassen- und Balkonfenstern, die per bidirektionalem io-homecontrol-Funk mit der Zentrale verbunden sind. Im Ernstfall aktiviert diese sofort die Alarmsirene und sendet eine Sprachnachricht an bis zu vier Empfänger.

### Einfache Bedienung überzeugt

Die einfache Bedienung überzeugte Thomas Kneuer weiter. Dazu dient ein übersichtliches LCD-Display. „Das System hat meine Frau und mich wirklich überzeugt – wir fühlen uns jetzt viel sicherer.“

Mit einem Knopfdruck können verschiedene Überwachungszonen oder das Gesamtsystem scharf geschaltet werden.

Außerdem hat Kneuer grundsätzlich Gefallen am Thema Hausautomation gefunden – kürzlich ließ er den alten Rollläden im Wohnzimmer gegen einen stabilen Aluminiumrollläden austauschen und motorisieren: Falls ein Gefahrenmelder einen Einbruchversuch detektiert, fährt dieser jetzt automatisch nach unten und hält einem Hochschiebedruck von 100 kg stand.

Dank des modularen Aufbaus und der Kompatibilität von Protexial io mit dem Smart-Home-System TaHoma von Somfy denkt Kneuer schon konkret über weitere Erweiterungsmaßnahmen nach...

■ Somfy GmbH  
www.somfy.com



**Bis zu 50 Gefahrenmelder können ganz flexibel installiert werden**



**Thomas Kneuer (l.) im Gespräch mit einem Somfy-Servicetechniker**

**SYSTEM 8000** **INDEXA®**

**Das komplett drahtlose Alarmsystem**

- Ideal für den privaten und gewerblichen Bereich
- LCD-Display
- 868 MHz Frequenzbereich
- Verschiedene Kommunikationsmodule
- Hohe Qualität zu günstigem Preis
- Hohes Sicherheitsniveau (EN 50131 Klasse 2)

**INDEXA GmbH**  
74229 Oedheim · Tel. 07136/98 10-0 · www.indexa.de · info@indexa.de

## Brandfrüherkennung:

# Feuer und Rauch zuverlässig detektieren

*Ansaugrauchmelder, linienförmige Wärmemelder und Temperatursensorkabel als Speziallösungen*



**Perfektes Einsatzgebiet für Ansaugrauchmelder: hohe Lagerhallen.**  
(Quelle: Securiton GmbH)

Brände verursachen häufig verheerende Schäden. Bilder von Unglücken in Tunneln oder zum Beispiel auch in Tiefgaragen führen leider viel zu oft dramatisch vor Augen, wie gefährlich Rauch und wie wichtig daher die Früherkennung von Bränden ist. Personen- und Sachschutz sind zentrale Ziele jedes Sicherheitskonzeptes. Nur wer Brände schon wenige Sekunden nach ihrem Ausbruch bemerkt, hat jedoch ausreichend Zeit, Menschen zu evakuieren und Sachwerte zu retten. Besonders Schwelbrände verursachen Sicherheitsverantwortlichen lange Kopfschmerzen: Sie breiten sich zum Teil über Stunden langsam aus. Doch dabei besteht sofort Lebensgefahr. Ganze Gebäudeabschnitte werden rasch unpassierbar und zerstört – zum Beispiel, wenn der beißend schwarze Rauch Wände mit der typischen, meist fest mit dem Belag verkrusteten Rußschicht belegt oder die Hitze Kunststoff schmelzen lässt und Fensterscheiben zum Zerbersten bringt. Die Gefahr beginnt also direkt mit der Entstehung eines Brandes. Nach Ausbruch eines Vollbrandes sind Sachwerte und Personen ohnehin nur noch schwer zu retten. Viele Unternehmen engagieren sich im Brandschutz daher mehr als gefordert, da ein Brand oft das unwiederbringliche Wegbrechen von Marktanteilen bedeutet oder gar die Existenz bedroht. Denn Versicherungen ersetzen keinen Kundenverlust oder Imageschäden. Auch der Verlust von wichtigen und sensiblen Daten ist hier nicht außer Acht zu lassen.

## Lösungen für Sonderanwendungen

Insbesondere in Büros und privaten Haushalten sind Punktrauchmelder das Mittel der Wahl, da sie Rauch zuverlässig erkennen. Häufig reichen konventionelle Melder aber nicht aus, um die Selbstrettung der Personen im Gebäude wirkungsvoll zu unterstützen und Sachwerte zu schützen. Immer wieder treten Probleme auf, weil die Standard-Brandmelder durch herausfordernde Umgebungsbedingungen an ihre Grenzen stoßen. Diese sind beispielsweise in folgenden Bereichen zu finden:

- Tunnel, z. B. für Straßen sowie Eisen- und U-Bahnen
- Parkhäuser / Tiefgaragen
- Müll- und Recyclinganlagen
- Industriebauten mit besonders wertvollen Gütern, schnell entflammaren oder explosionsgefährdeten Produkten
- Räume mit herausfordernden Umgebungsbedingungen, wie sehr hohe oder niedrige Temperaturen, Staub oder aggressiven Gase
- Versorgungsschächte
- Rechenzentren
- Traforäume

Um auch hier Brände frühzeitig und zuverlässig zu erkennen, gilt es für den konkreten Einzelfall ein stimmiges und funktionsfähiges Brandmeldekonzept zu entwickeln. Ergänzend oder als Ersatz für punktförmige Rauchmelder kommt in den genann-

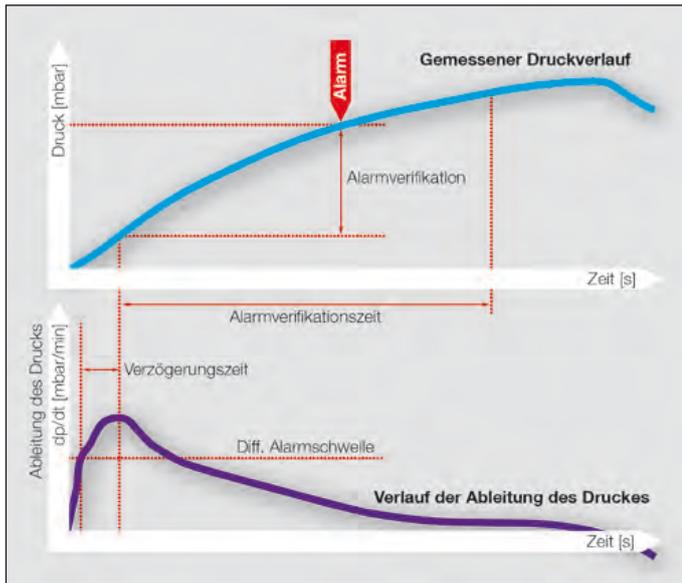
ten Anwendungsszenarien daher nahezu immer Sonderbrandmeldetechnik zum Einsatz. Dazu zählt unter anderem in Normen geregelte Technik wie linienförmige Wärmemelder, auch Temperatursensorkabel und Ansaugrauchmelder. Diese Systeme müssen nicht nur zuverlässig sondern auch besonders robust sein, um Störgrößen wie korrosiven Gasen, hoher Feuchtigkeit sowie extremen Temperaturen standzuhalten.

## Temperatursensorkabel: Effizienter Brandschutz im Tunnel

Temperatursensorkabel (SecuriSens LIST) sind eine wirksame Lösung für Tunnelanwendungen, da Brandorte in kürzester Zeit und punktgenau lokalisiert werden können. Die intelligenten Kabel enthalten hochempfindliche adressierte Sensoren, deren Ansprechverhalten individuell programmiert werden kann. Auch der Abstand der Sensoren im Kabel ist wählbar: Auf diese Weise entsteht ein Überwachungssystem, das exakt auf die individuellen Risikoprofile eines Objektes abgestimmt ist und mit dem zuverlässig Strecken von bis zu 3.200 Metern überwacht werden können. Die Messdaten der Sensoren werden in einer Auswerteeinheit nach dem Temperatur-Maximal- sowie dem Temperatur-Differentialverhalten ausgewertet. Anhand der programmierten Werte entscheidet das System, ob ein Alarm anliegt, wenn entweder die Temperatur an einer Messstelle den Schwellwert übersteigt oder ein definierter Temperaturanstieg über die Zeit (Differentialverhalten) registriert wird.

## Wärmedetektion im Parkhaus durch Luftdruckveränderung

Der linienförmige Wärmemelder SecuriSens ADW 535 wird häufig für die Überwachung von Parkhäusern oder Tiefgaragen genutzt. Er basiert auf einem einfachen physikalischen Prinzip, setzt dieses aber komplex um: Bei Feuer steigt die Umgebungstemperatur und gleichzeitig erhöht sich der Luftdruck. Dieser Druckanstieg wird von luftgefüllten Fühlerrohren auf einen empfindlichen Sensor in der Auswerteeinheit übertragen. Sobald ein definiertes Limit überschritten wird, schlägt das System Alarm. Auch hier besteht die Option, Benachrichtigungen entweder beim Erreichen einer absoluten Temperatur oder bei vorab festgelegten Veränderungen zu melden. Durch den Einsatz von unterschiedlichen Materialien der Fühlerrohre (Kupfer, Edelstahl oder Teflon) kann der linienförmige Wärmemelder auch in vielen weiteren Bereichen, z. B. in lebensmittelverarbeitenden Unternehmen, zum Einsatz kommen.



## Der Algorithmus gegen Täuschungsalarme: Intelligente Alarm-Verifikation beim linienförmigen Wärmemelder SecuriSens ADW 535 (Quelle: Securiton GmbH)

ausbricht. Dank eingesetzter Hochleistungslüfter können heutzutage riesige Flächen bis zu 5.000 m<sup>2</sup> überwacht werden.

Der Ansaugrauchmelder SecuriRAS ASD 535 stellt seine Kompetenzen darüber hinaus in unterschiedlichsten Umgebungen unter Beweis: Ob hohe Feuchtigkeit (Dampfbäder), extrem niedrige Temperaturen (Tiefkühlager), schwer zugängliche oder sabotagegefährdete Bereiche – nicht nur hier detektieren Ansaugrauchmelder zuverlässig, jeweils optimal eingestellt auf die Umgebungsbedingungen mit unterschiedlichster Ansprechempfindlichkeit. Die Ansaugleitungen können zudem mit Filtern individuell auf äußere Bedingungen angepasst werden – zum Beispiel bei hoher Staubbelastung – so dass auch der Einsatz in Entsorgungs- und Recyclingbetrieben keine Probleme darstellt. Ein weitere Vorteil der Ansaugrauchmelder: Das System ist unkompliziert in der Wartung und Instandhaltung. Alle Einstellungen können direkt an der Auswerteeinheit vorgenommen werden. Schwer zugängliche Bereiche, in denen die Ansaugleitungen verlegt sind, müssen im Wartungs- oder Störfall nicht betreten werden. Bringt man die intelligente Sonderbrandmeldetechnik noch in Verbindung mit einer zuverlässigen und komplett redundant aufgebauten Brandmeldezentrale (wie z. B. die SecuriFire von Securiton), lässt man durch ein stabiles Zusammenspiel dem Feuer nicht den Hauch einer Chance.

Präzision und Schnelligkeit detektiert werden, da häufig wertvolle Waren gelagert sind und nur geringe Abstände zwischen Ebenen (vertikal) und Regalen (horizontal) bestehen. Diese komplexen Situationen lösen heute Ansaug-

Durch einen intelligenten Auswertelogarithmus sind moderne Systeme täuschungsalarmsicher. Ein Alarm wird nur dann ausgelöst, wenn Mensch und Material auch tatsächlich bedroht sind – so kann ein unnötiger Feuerwehreinsatz vermieden werden.

## Hochregal: Ansaugrauchmelder für schnellste Branderkennung

In Hochregallagern stellt der große Abstand zwischen Boden- und Deckenfläche das Problem dar. Auf allen Regalebenen müssen Brände zudem mit höchster

rauchmelder. Durch Ansaugleitungen wird permanent Luft der zu überwachenden Räume angesaugt. Diese Leitungen lassen sich senk- und waagrecht an den Regalkanten installieren und mit einer Auswerteeinheit verbinden. Die angesaugte Luft wird dann dort in der Messkammer vom Streulichtmelder genau unter die Lupe genommen. Durch einen HD-Rauchsensordetektor ist ein Ansaugrauchmelder dabei äußerst sensibel und scharfsinnig. Wenn der Melder auch nur kleinste Rauchpartikel aufspürt, löst er umgehend einen Alarm aus. Die Feuerwehr kann den Brand bekämpfen, noch bevor er richtig

■ Securiton GmbH  
[info@securiton.de](mailto:info@securiton.de)  
[www.securiton.de](http://www.securiton.de)

## Mehr EN-zertifizierte Produkte für die Sicherheit

Im Zuge der Normungsharmonisierung innerhalb Europas und der bereits 2008 eingeführten EN-Normreihe 50131 baut die Link GmbH ihr Produktportfolio mit EN-zertifizierten Produkten nun aus – darunter Einbau- und Aufbaumagnetkontakte, Rolltorkontakte und Glasbruchmelder. Highlight der EN-zertifizierten Produkte ist der Alarmkontakt AMK 100 G4, der laut Hersteller derzeit einzige Magnetkontakt auf dem europäischen Markt, der von den Prüflaboratorien des VdS mit EN-Grad 4 und VdS Klasse C zertifiziert wurde. Neu in der Produktfamilie der EN-zertifizierten Produkte sind passive Glasbruchmelder, die gemäß EN 50131-2-7-2 zertifiziert wurden. Die EN 50131-2-6:2008 ist gültig für Alarmanlagen, Einbruch- und Überfallmeldeanlagen sowie Öffnungsmelder (Magnetkontakte) und löst seit 1. Mai 2011 sämtliche nationalen Richtlinien/Normen für diese Produktgruppe ab bzw. wurden diese



entsprechend der neuen EN-Norm angepasst. Auf internationaler Ebene wurde die Norm IEC 62642-2-6 übernommen. Für den deutschen Markt in diesem Bereich hat auch weiterhin die DIN VDE 0833-3 Gültigkeit und

wurde in der Vergangenheit angepasst, um Widersprüchlichkeiten zur EN 50131-1 aufzulösen. Gleichzeitig stellt sie die anerkannten Regeln der Technik bei Einbruchmeldeanlagen dar. Aufgrund des Normierungs-

prozesses der letzten Jahre ist die Nachfrage nach EN-zertifizierten Produkten sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene signifikant gestiegen.

International arbeitende Versicherungen sowie die Bundesbehörden erkennen die EN-Normreihe 50131 inzwischen an. Deshalb sollte bereits in der Planungsphase auf eine saubere Dokumentation geachtet werden, denn diese erleichtert unter anderem die Verhandlungen mit dem Sachversicherer.

Alle Link-Produkte mit EN-Zertifikat wurden von akkreditierten Test- und Zertifizierungsstellen zertifiziert (keine Selbstdeklaration). Die Link GmbH gehört daher nach eigenen Angaben zu den ersten Firmen auf dem europäischen Markt, die ein umfassendes und ausgereiftes Portfolio EN-zertifizierter Produkte anbietet.

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

## Neue Technik für mehr Sicherheit

Auf der efa in Leipzig präsentiert Indexa neue Türsprechanlagen mit erweiterten Sicherheits-Merkmalen sowie eine Alarmanlage



**Türsprechanlage DVT30**

**Türsprechanlagen-Reihe VTSA**

### Optionale Zusatzkameras

Mit der DVT30 präsentiert Indexa eine Weiterentwicklung der Türsprechanlage DVT20. Ein besonderer Vorteil der neuen Funk-Video-Türsprechanlage besteht darin, dass sie mit bis zu drei wetterfesten Funk-Überwachungskameras zu einer kleinen Überwachungsanlage ausgebaut werden kann. Im Set enthalten sind eine Außenstation mit Weitwinkelkamera sowie eine Innenstation mit 7-Zoll-Touchmonitor, jeweils mit Freisprecheinrichtung. Die Verbindung zwischen Innen- und Außenstation erfolgt drahtlos durch 2,4-GHz-Digitalübertragung. Durch Auswahl des Sprechsymbols auf dem Monitor wird das Wechselgespräch ermöglicht.

Ein extra Vorteil stellt der in der Innenstation eingebaute Recorder dar, der Besucher automatisch aufnehmen kann. Bei Aktivierung erfolgt nach dem Klingeltastendruck eine zweiminütige Bild- und Tonaufnahme auf eine microSD-Karte. Die Aufnahmen werden mit Zeit- und Datumsangabe gespeichert und sind mithilfe einer Menüführung am Bildschirm leicht abspielbar.

Die Außenstation ist zur Aufputzmontage geeignet, es gibt aber auch optional einen Edelstahl-Einbaurahmen für die Unterputzmontage. Wenn sie durch das mitgelieferte Netzgerät versorgt wird, ist eine visuelle Kontrolle von der Innenstation aus jederzeit

möglich. Auch besteht die Möglichkeit, über die Außenstation zwei elektrische Türöffner anzusteuern. Die Innenstation lässt sich an die Wand montieren; durch den integrierten Li-Io-Akku ist sie aber auch tragbar.

### Neue Video-Türsprechanlagen-Reihe

Die neue Türsprechanlagen-Reihe VTSA ist modular aufgebaut und kann individuell für Ein-, Zwei- und Dreifamilienhäuser zusammengestellt werden. Es gibt elegante Außenstationen aus hochwertigem gebürsteten Edelstahl mit integrierter Farbkamera. Die Innenstationen mit 7-Zoll-Monitor mit Glasoberfläche und Touch-Bedienung sind in schwarz oder weiß verfügbar. Die in die Außenstationen integrierte hochauflösende Weitwinkelkamera sorgt durch die IR-Ausleuchtung auch nachts für klare Bilder. Dabei ist sie um 20° nach links oder rechts verstellbar. Die Verbindung erfolgt über Telefon- oder Netzwerkkabel. Dabei gewährleistet die digitale Befehlsübertragung eine hohe Betriebssicherheit. In die Außenstationen ist standardmäßig ein RFID-Kartenleser integriert.

Ein besonderer Vorteil besteht darin, dass bis zu vier analoge Kameras integriert werden können. Außerdem lässt sich über die Innenstation jederzeit ein Gespräch nach außen aufbauen. Über eine zweite Funktionstaste kann z. B. ein Toröffner betätigt oder das Licht angeschaltet werden.

Außerdem gibt es eine automatische Wiederholfunktion: Wird nach dem Klingeln das Gespräch nicht gleich angenommen, so ertönt nach ca. 20 Sekunden nochmal ein Klingelsignal.

### Das Alarm-System 8000

Das Funk-Hybrid-Alarmsystem 8000 vereint ein hohes Sicherheitsniveau mit Zuverlässigkeit und Bedienerfreundlichkeit. Es kann als verdrahtete, Funk- oder Hybrid-Version konfiguriert werden.

Kommunikationsmodule empfangen Informationen auch unterwegs. Eine Fernsteuerung kann über Mobiltelefon oder Internet erfolgen, die Überwachung auch durch eine Alarmempfangsstelle. Das System 8000 ist jedoch nicht nur als Einbruchmeldeanlage die richtige Wahl: Es kann vor alltäglichen Gefahren, wie Feuer, Gas oder Was-

ser warnen, Notrufe absetzen sowie Anwendungen im Haus steuern.

Die Anlage entspricht dem hohen Sicherheitsniveau der europäischen Norm EN 50131 (Klasse 2). Sie nutzt das für Sicherheitssysteme reservierte Frequenzband bei 868 MHz. Um Sabotageversuche sofort zu erkennen, werden sämtliche Melder stets überwacht. Die Codierung wechselt ständig.

Es lassen sich bis zu 50 verschiedene Benutzer mit jeweils einem Code oder einem Transponder in Scheckkarten- oder Schlüsselanhängerformat verwalten.

**efa  
Halle 5, Stand E47**

■ **Indexa GmbH**  
[info@indexa.de](mailto:info@indexa.de)  
[www.indexa.de](http://www.indexa.de)

### Funk-Hybrid-Alarmsystem 8000



## Analog auf Full-HD-Niveau bringen



HD-TVI (High Definition Transport Video Interface) ist ein neuer Standard zur Übertragung von Video-, Audio- und Datensignalen über Standard-Koaxialkabel (z.B. RG59) oder auch Zweidraht-Verbindungen. Die Videodaten werden dabei latenzfrei mit einer Auflösung von 720p oder 1.080p übertragen. Die Reichweite über Koaxialkabel kann dabei unverstärkt bis zu 500 m und über Zweidraht

bis zu 300 m betragen. HD-TVI eignet sich dadurch optimal zum Ersatz von vorhandenen analogen Videosystemen, da die bestehende Verkabelung problemlos übernommen werden kann. Der TruVision TVR 12HD (auch als Kompaktversion) ist ein kosteneffizienter Hybrid-Recorder, der neben dem neuen HD-TVI-Videostandard analoge PAL-Kameras bis 700TVL

als auch TruVision-Netzwerkcameras mit einer Auflösung von bis zu 1.080p aufzeichnen kann. Der Recorder ist daher ein adäquater Ersatz von defekten analogen DVRs, da er eine äußerst wirtschaftliche Migration von analogen Bestandssystemen auf HD-TVI oder Netzwerkamera-Technologie ermöglicht, ohne dass sofort alle Kameras ausgetauscht werden müssen.

### 19-Zoll-einbaufähig

Der TruVision TVR12HD ist als 19-Zoll-einbaufähige Version mit acht oder 16 Videokanälen erhältlich. Bis zu 50% der jeweiligen maximalen Kanalanzahl kann mit Netzwerkcameras belegt werden. Die BNC-Buchsen des Recorders verarbeiten sowohl PAL- als auch TVI-Signale. Zur Komplettierung des HD-TVI Standards umfasst die TruVision Produktpalette neben dem TVR12HD-Recorder verschiedene Kameraausführungen als Dome- und Zylinderkameras.

■ *UTC Building & Industrial Systems*  
*UTC Fire & Security*  
*Deutschland GmbH*  
[www.fs.utc.com](http://www.fs.utc.com)

## Neue Nightline IR-Kamera



Die DF5200HD-DN/IR Nightline wurde mit einem besonderen Augenmerk auf schwierige Lichtverhältnisse und Umweltbedingungen für eine 24-Stunden-Videoabsicherung entwickelt: Durch den Einsatz neuester Sensor- und Encodertechnologie setzt die DF5200HD-DN/IR neue Maßstäbe in der Kamertechnologie.

Die DF5200HD-DN/IR liefert Aufnahmen mit ausgezeichnetem Kontrast, brillanter Klarheit sowie höchster Detailauflösung und Farbtreue, auch bei schlechten Lichtverhältnissen. Die extrem hohe Lichtempfindlichkeit des Sensors und das ausgefeilte Bild-Processing ermöglichen selbst bei Dunkelheit detailreiche Farbaufnahmen.

Im Nacht-Modus liefert die Kamera aufgrund der hervorragenden Infrarotempfindlichkeit und integrierten IR-Beleuchtung ebenfalls herausragende Ergebnisse.

Die Kamera ist mit einem Umgebungslichtsensor und einem schwenkbaren IR-Sperrfilter ausgestattet und kann zwischen Tag- und Nacht-Modus automatisch umschalten. Zudem können unterschiedliche Tag- und Nacht-Pre-sets für die Belichtungseinstellungen definiert und angepasst werden.

Außerdem verfügt die DF5200HD-DN/IR über eine integrierte adaptive IR-Beleuchtung, die mittels halbdiskreter 850 nm Hochleistungs-LEDs erfolgt. Die neue IR-Blende, die bereits im Lieferumfang enthalten ist, absorbiert unerwünschtes IR-Streulicht und verbessert die Bildqualität im IR-Nachtbetrieb. Die Kamera verfügt über ein hochwertiges motorgetriebenes Megapixel Varifokal-Objektiv, das perfekt auf den Bild-Sensor abgestimmt ist. Die Einstellung von Zoom, Fokus und Blende erfolgt komfortabel über einen

Web-Browser. Eine manuelle Objektiv-Einstellung direkt am Montageort der Kamera ist nicht erforderlich. Verbaut in einem IP66-Wetterschutzgehäuse ist die Kamera sowohl für den Einsatz im Innen- als auch im Außenbereich konzipiert. Die Kamera wird mit Power over Ethernet (PoE Class 0, IEEE 802.3af) betrieben, was eine schnelle, einfache und kostengünstige Verkabelung und Inbetriebnahme ermöglicht. Wie alle Produkte von Dallmeier wird die IR-Kamera in Deutschland entwickelt und gefertigt.

■ *Dallmeier electronic GmbH & Co. KG*  
[www.dallmeier.com](http://www.dallmeier.com)

**Vitecco**

## HDMI-Extender der Extraklasse

Full HD, 1080p bis 60m / 120m / 120m+IR-Rückkanal über nur ein CAT 5e/6 -Kabel, mit eingebauten 230V-Netzteilen.

Das gibt's nur bei [www.vitecco.de](http://www.vitecco.de)

## Neue Kameras und Recorder für die AHD-Technologie



In der Ganz-Lite-Serie von CBC Europe haben neue Produkte ihren Platz gefunden. Zum einen gibt es Ganz HD Lite: Diese Serie umfasst neben Kameras auch Recorder, die die neue AHD-Technologie unterstützen. Dadurch lassen sich bestehende Koaxial-Infrastrukturen aufrüsten, um in den Genuss der Full-HD-Auflösung zu gelangen. Da die AHD-Systeme abwärtskompatibel sind, können bestehende Kameras weiter genutzt werden. Im Gegensatz zu HD-SDI ist die mögliche Übertragungstrecke bei AHD-Systemen deutlich höher. Zum anderen wurde die Ganz-IP-Lite-Serie umfasst

sende erneuert und bietet neben zahlreichen Kameras – unter anderem ein Fisheye-Modell – entsprechend passende Netzwerkrecorder mit bis zu 32 Kanälen an. Hohe Auflösungen mit bis zu 6MP sorgen dabei für detailreiche Bildresultate.

Beide Serien vereint moderne Technologie, gepaart mit einer Modellauswahl, die für nahezu jeden Einsatzzweck das richtig abgestimmte System anbietet. Für den Zugriff aus der Ferne und unterwegs steht sowohl eine PC-basierte Software bereit als auch Apps für Android & iPhone.

### Über CBC

Die CBC (Europe) GmbH mit Hauptsitz in Düsseldorf gehört zur CBC-Group und ist einer der größten Hersteller von Videoüberwachungssystemen. Das Unternehmen vereint die führenden Marken computar (optische Komponenten) und GANZ (elektronische Produkte und Kameras) unter seinem Dach und ist weltweit mit technisch und wirtschaftlich überzeu-

genden CCTV-Lösungen erfolgreich. Die Produktpalette reicht von Objektiven, Kameras, Schutzgehäusen bis hin zu Managementsystemen, Aufzeichnungs- und Übertragungstechnik sowie IP-Lösungen. 1925 in Tokio gegründet, ist die CBC-Group heute an 25 Standorten weltweit vertreten.

■ *CBC (Europe) GmbH*  
[www.cbc-europe.com](http://www.cbc-europe.com)

## PTZ-Kamera mit USB-3.0-Ausgang

Mit der neuen PTZ-Kamera SRG-120DU präsentiert der Sony Value Added Distributor MaxxVision die erste Schwenk-Neige-Kamera von Sony mit USB-3.0-Video-Schnittstelle. Die Full-HD-PTZ-Kamera ermöglicht die wirtschaftliche und einfache Integration in eine Vielzahl von Anwendungen. Ohne Konverter können digitale Videodaten über USB direkt zu PC oder Laptop übertragen werden.

Die Kamera liefert eine maximale Auflösung bis 1080/60p (Full HD). Das leistungsstarke 12x Zoomobjektiv mit einem Bildwinkel von 71° erfasst auch auf kurze Distanz ein weites Sichtfeld. 16 Presets erlauben die Speicherung und den bequemen Abruf von definierten Einstellungen auf Knopfdruck (z.B. Position, Zoomfaktor, Blendenwert etc.). Die Steuerung der Kamera erfolgt über das Visca-Protokoll per RS232C-Schnittstelle oder IP. Mit dem Sony

SONY



Bedienpult RM-IP10 lassen sich bis zu 112 SRG-Kameras in einem

IP-Netzwerk steuern; seriell sind bis zu sieben Kameras mit RM-IP10

steuerbar. Über ein zum Jahresende erwartetes kostenloses Firmware-Update wird auch die Steuerung via USB möglich sein.

Der hochwertige Sensor mit exklusiver View DR Technologie sorgt für klare Bilder selbst bei Gegenlicht oder kontrastreichen Szenen. Die XDNR-Technologie reduziert Bildrauschen und sorgt für eine gestochen scharfe Bildwiedergabe auch in schwach beleuchteten Räumen und bei Verwendung des digitalen Zooms.

### Last but not least:

In einem unabhängigen Testbericht der TU Dresden wurde dem HDMI-Schwestermodell der Kamera, der SRG-120DH die Ausgabe „ausgezeichneter Bilder“ attestiert.

■ *MaxxVision GmbH*  
[www.maxxvision.com](http://www.maxxvision.com)

## Sichere Zutrittskontrolle an der Universität Leuven für mehr als 100.000 Personen

Die größte Universität in Belgien, die Katholische Universität Leuven (KU Leuven), sichert den Zugang zu sämtlichen Gebäuden mit einem einzigartigen Kontrollsystem. Es kombiniert RFID-Kartenleser von Feig Electronic mit IP Controllern von Syntegro zu einer Lösung für zuverlässige und ausfallsichere Zutrittskontrolle, die auch bei einem Netzwerkausfall autonom funktioniert.

### Etwa 800 Türen erhielten Lesegeräte

Die KU Leuven hat mehr als 40.000 eingeschriebene Studenten, über 4500 Doktoranden sowie jeweils über 1000 Doktoren und Professoren. Zudem sind mehr als 3000 Mitarbeiter in der Verwaltung tätig. Die akademischen Aktivitäten verteilen sich auf verschiedene Campus, Forschungsparks und Kliniken. Daher suchte die KU Leuven eine umfassende, multisite-fähige Zugangskontrolllösung, die zahlreiche Standorte verwalten kann. Dieser Aspekt spielte eine sehr wichtige Rolle, da die Einrichtungen der Universität in vielen verschiedenen Gebäuden in Flandern untergebracht sind. Mit der Lösung waren rund 800 Türen auszustatten, und das System musste etwa 110.000 Personen verwalten können.

### IP-basierte, dezentrale Intelligenz gefordert

Neben der Skalierung stellte die KU Leuven einige technische Anforderungen an das neue Zugangskontrollsystem. Ein zentraler Punkt war die Nutzung eines ausfallsicheren Netzwerks. Es durften aus Sicherheitsgründen keine Plug-ins oder Client Software auf den PCs installiert werden. Die Universität forderte eine vollständig verteilte Intelligenz bis zur IP-Ebene. Und die Software sollte darüber hinaus auch komplett in die bestehenden Plattformen der Universität integriert werden. Dies erfolgte mit Hilfe von Active Directory (AD).

### Pufferspeicher

Da alle Gebäude über ein kabelgebundenes IP-Netzwerk bis hin zu den einzelnen Türen verfügen, wollte die KU Leuven IP-basierte Lesegeräte einsetzen. Zusätzlich sollten diese über einen ausreichenden Pufferspeicher verfügen, damit sie bei einem Netzausfall auch offline funktionieren. Die einzigen Leser, die diesen Anforderungen entsprechen und zudem ein optimales Preis/Leistungs-Verhältnis aufwiesen, waren die ID MAX50.10 von Feig Electronic. Diese RFID-Kartenleser mit integrierter Zugangskontrolle für IP-basierte Systeme bieten ab Werk eine Offline-Verwaltung von bis zu 9000 Benutzern, AES-verschlüsselte Ethernet-Datenübertragung, eine Echtzeituhr und einen konfigurierbaren Ereignisspeicher.



### Lösung von Feig und Syntegro

So entschied sich die Universität für die RFID-Kartenleser von Feig Electronic mit integrierter Zutrittssteuerung für IP-basierte Netzwerke im Rahmen der Gebäudeüberwachung. Um eine möglichst kostengünstige Lösung zu realisieren, verwaltet ein SynApp IP Controller von Syntegro dabei jeweils 32 bis 64 Kartenleser, die mit dem kabelgebundenen Netzwerk der KU Leuven verbunden sind. Um eine 100-prozentige Integration in die Zutrittskontroll-Software sicher zu stellen, hat Feig Electronic in Absprache mit Syntegro einige Software-Anpassungen vorgenommen.

In einer intensiven Testphase überzeugte sich die KU Leuven von der vorgeschlagenen Lösung. Diese basiert auf der Topologie „Server-SynApp-Kartenleser“. Für Hochverfügbarkeit bei einem Serverausfall oder Kommunikationsstörungen gibt es eine lokale Intelligenz in den SynApp IP-Controllern, die bei jedem Notfall über das Netzwerk oder per Internet mit der gleichen Benutzeroberfläche wie auf dem Server erreicht werden kann. Dies lässt sich auch lokal ausführen. Bei einem lokalen Netzwerk-Fehler vollziehen alle Kartenleser auch selbstständige Entscheidungen.

Die Lesegeräte von Feig werden in Kombination mit SynApp alle zugangsberechtigten Personen. Dazu hat Syntegro in den IP-Controllern einen stärkeren Prozessor integriert, sodass die Software mehr als 200.000 Personen erfassen kann. Die Vorgängerversion war auf maximal 50.000 Personen begrenzt.

Die Verschlüsselung der Zugangskarten führte die KU Leuven selbst durch. Im Rahmen eines NDA-Vertrages installierte Syntegro diese Verschlüsselungen in den Lese-Systemen von Feig Electronic.

### Der Mehrwert dieser Anwendung

Mit der neuen Lösung von Feig und Syntegro profitiert die KU Leuven von zahlreichen Vorteilen, vor allem einer effizienten, zentralen Verwaltung der Zugangskontrollen für auf dem Universitätsgelände verteilte Gebäude. Dazu nutzt sie die Multisite-Funktionen der Hard- und Software vollständig aus. Durch das Zusammenspiel von Feig Lesegeräten und den SynApp IP Controllern lässt sich die vollständige Intelligenz in jedem Gebäude oder Teilen davon verwenden – und das für alle Mitarbeiter der KU Leuven in Belgien. Der Server synchronisiert dabei dynamisch alle SynApps und sorgt per SSL für absolut sichere Kommunikation zwischen Server, Controller und Kartenleser. Aufgrund des erfolgreichen Projekts nahm Syntegro die Lesegeräte von Feig Electronic in ihren Produktkatalog auf und verkauft diese nun an weitere Kunden. Damit erhält auch die KU Leuven ein höheres Maß an Service, Support und Kontinuität.

■ Feig Electronic GmbH  
[www.feig.de](http://www.feig.de)  
Syntegro nv  
[www.syntegro.be](http://www.syntegro.be)

Leistungsstark und zuverlässig:

## Die neue Generation des Zutrittsmanagers MFC 3600



Der neue Zutrittsmanager MFC 3600 der DIGITAL-ZEIT GmbH wurde komplett überarbeitet und neu gestaltet und bietet nun weitere, optimierte Funktionen. Über den Zutrittsmanager werden alle installierten Zutritte gesteuert und verwaltet. Am MFC 3600 können wahlweise 4, 8 oder 16 Zutrittsmöglichkeiten angeschlossen werden. Auf dem Display des neuen

MFC 3600 werden alle Türstatus sowie der Verbindungsstatus der angebundenen Zutritte angezeigt, d. h. dass am Gerät sofort zu erkennen ist, welche Türen geöffnet oder geschlossen sind, bzw. wo es Verbindungsstörungen am Zutritt gibt. Somit hat der Systemtechniker jederzeit einen umfassenden Überblick über die gesamte Zutrittsinfrastruktur.

nehmen oder Teilen davon unterbunden. Ein Zutritt ist erst wieder möglich, wenn die Alarmanlage ausgeschaltet wird.

Ein Alarmrelais sorgt dafür, dass die Alarmanlage ihrerseits erst aktiviert werden kann, wenn alle Türen geschlossen sind. Damit wird in Unternehmen mit vielen Zutritten gewährleistet, dass nach Schalten der Alarmanlage zuverlässig keine Tür mehr versehentlich geöffnet ist.

### Bürofreigabe

Über das neue MFC 3600 ist außerdem die Einrichtung einer Bürofreigabe möglich. Damit wird von der jeweils autorisierten Person mit der ersten Buchung die entsprechende Tür freigeschaltet. Diese bleibt dann solange offen, bis sie durch eine zweite Buchung wieder gesperrt wird. Interessant ist dies für stark frequentierte Räume wie z. B. Seminar- oder einzelne Büroräume.

### Zutrittssperre bei aktiver Alarmanlage

Neu am MFC 3600 ist auch die Zutrittssperre bei aktiver Alarmanlage. Wird die Alarmanlage eingeschaltet, erfolgt ein Signal an den Zutrittsmanager, der dann wiederum alle angeschlossenen Zutritte zum Unternehmen sperrt. Damit wird bei eingeschalteter Alarmanlage ein nicht autorisierter Zutritt zum Unter-

Der Zutrittsmanager der DIGITAL-ZEIT GmbH wurde außerdem im Design überarbeitet und zeigt sich nun in einem neuen, modernen Gewand mit einem übersichtlichen Display.

■ DIGITAL-ZEIT  
[info@digital-zeit.de](mailto:info@digital-zeit.de)  
[www.digital-zeit.de](http://www.digital-zeit.de)

## KeyFlex<sup>®</sup> Mechatronik Digitalzylinder - Digitalbeschlag



### Zutrittskontrolle - Personalzeit

Wiesenstrasse 5 Tel.: 03677/792104  
98693 Martinroda Fax: 03677/792043

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

## Technische Daten

Maße (LxBxH):	340 x 230 x 75 cm
Display:	640 x 480, Farbe, 5,7 Zoll
Eingabe:	Touchoberfläche
Lesertypen:	mifare Classic, mifare DESFIRE EV1, LEGIC prime, LEGIC advant, EM4002/4102, HITAG 1/2, SimonsVoss, iClass
Externe Leser:	max. 4/8/16 Subterminals mit Zutrittslesern, max. 1.200 m
Ausgänge:	2 potentialfreie Relais
Datenverbindung:	Ethernet 100MBit
Optional:	RS232, RS485, Modem analog / ISDN / GSM
Gehäusefarbe:	schwarzgrau
Max. Anzahl Ausweise:	5.000
Max. Anzahl Buchungen:	18.000
Zutrittspläne:	100
Zutrittswochenpläne:	100
Personenbezogene Zutrittssteuerung:	Ja

## Neue Anforderungen an Blitzleuchten



**Im Rahmen der Sicherheitsexpo 2015 in München wurde dem optischen Alarmgeber IQ8Alarm am 1. Juli der Protector Award 2015 in der Kategorie Gefahrenmeldetechnik zuerkannt.**

Die Produktnorm DIN EN 54 Teil 23 regelt die Anforderungen an optische Signalgeber von Brandmeldeanlagen und schreibt in bestimmten Bereichen – z.B. solche mit erhöhtem Störschallpegel – erstmals zusätzliche optische Signalgeber vor. Beim Tragen von Gehörschutz oder bei Schwerhörigkeit können akustische Signale unwirksam sein, sodass eine zusätzliche optische Alarmierung mehr Sicherheit gibt. Die Norm enthält allgemeine Anforderungen an Aufbau und Robustheit optischer Signalgeber sowie an deren

Leistungsfähigkeit unter klimatischen, mechanischen und elektrischen Störungsbedingungen. Betreiber von Brandmeldeanlagen müssen beachten, dass seit 1. Januar 2014 optische und/oder optisch-akustische Signalgeber zwingend gemäß EN 54-23 zertifiziert sein müssen. Das bedeutet unter anderem, dass alle entsprechenden Signalgeber, die diese Zertifizierung nicht besitzen, ihre VdS Zulassung verlieren und für Neu-Installationen nicht mehr verwendet werden dürfen. Somit entsteht Handlungsbedarf

für Planer, Errichter, Sachverständige, Systemintegratoren und Hersteller von Brandmeldeanlagen sowie Gebäudebetreiber in allen EU-Ländern. Die meisten Städte und Kommunen fordern darüber hinaus in den technischen Anschlussbedingungen für die Aufschaltung von Brandmeldeanlagen auf die Feuerwehr- und Rettungsleitstellen die Einhaltung der EN 54 in allen Teilen. Das bedeutet, dass eine Aufschaltung seit 1. Januar 2014 nur dann erfolgen kann, wenn auch die Anforderungen der EN 54-23

im Rahmen des Alarmierungskonzeptes der Brandmeldeanlage erfüllt sind. Um vor diesem Hintergrund entsprechende Planungssicherheit für alle Gebäudeprojekte zu geben, bietet z.B. Esser sowohl konventionelle Blitzleuchten als auch die adressierbaren und busversorgten Varianten der IQ8Alarm-Reihe mit entsprechender Zulassung an.

■ **Novar GmbH**  
www.esser-systems.com

## Herdwächter schützt vor Küchenbränden

Etwa 50% aller Wohnungsbrände entstehen in der Küche, oft verursacht durch nicht ausgeschaltete oder überhitzte Herdplatten. Rauchmelder werden in der Küche wegen erhöhtem Fehlalarmrisiko durch Kochdämpfe usw. allerdings nicht empfohlen. Somit geht bei einem Küchenbrand wertvolle Zeit verloren, bis der Rauch einen Rauchmelder in einem anderen Raum erreicht hat.

Ein neuartiges Gerät kann helfen, Küchenbrände zu vermeiden: Der Herdwächter von Indexa. Das Gerät besteht aus zwei Teilen, einer Sensoreinheit und einer Steuereinheit. Die beiden in der Sensoreinheit integrierten Sensoren werten die jeweilige Kochsituation aus und warnen mit lautem 80 dB Alarmton, wenn eine Herdplatte zu heiß wird, etwas auf dem Herd in Brand gerät oder eine leere Herdplatte



eingeschaltet bleibt. Zusätzlich wird ein Funksignal an die Steuereinheit gesendet, welche die Stromzufuhr zum Kochfeld automatisch unterbricht. Das verhindert, dass Brände entstehen und Bewohner durch giftige Rauchgase zu Schaden kommen.

Der Alarm kann manuell durch Tastendruck abgestellt werden. Eine Minute vor dem Alarm ertönt ein Voralarm. Während dieses Voralarms kann der Herdwächter zurückgesetzt werden, ohne dass das Kochfeld ausgeschaltet wird. Auf diese Weise passt sich die Empfindlichkeit des

Geräts intuitiv an die Kochgewohnheiten der Nutzer an.

Der Herdwächter ist schnell und einfach zu installieren und mit allen elektrischen Kochfeldtypen kompatibel. Die Sensoreinheit wird mit einer selbstklebenden Magnetplatte an der Dunstabzugshaube befestigt, die Steuereinheit von einem Elektriker zwischen Anschlussdose und Herdplatte installiert. Ob in Privathäusern, Wohnheimen, Wohnungen von älteren Menschen oder Menschen mit Gedächtnisstörung: Der Herdwächter sorgt für Sicherheit und fördert eigenständiges Wohnen.

**efa**  
**Halle 5, Stand E47**

■ **Indexa GmbH**  
info@indexa.de  
www.indexa.de

## Multifunktions-Leitungssucher



Beha-AMprobe stellte den neuen Multifunktions Leitungssucher AT-7000-EUR mit neuen Funktionen und Technologien vor, die das Auffinden von Leitungen und die Erkennung von Leistungsschaltern vereinfachen. Der in zwei unterschiedlichen Sets erhältliche Leitungssucher besteht aus einem Empfänger und einem leistungsfähigen Sender zur

Suche nach spannungsführenden und spannungsfreien Leitungen, Leistungsschaltern und Sicherungen. Das patentierte neue Smart-Sensor-Array des AT-7000-EUR in Verbindung mit einem leistungsfähigen Signalprozessor, der mehrmals pro Sekunde kleine Veränderungen des erkannten Signals misst, bietet eine unübertroffene Genauigkeit und Benutzerfreundlichkeit beim Verfolgen spannungsführender Leitungen in Wänden, Böden und Decken. Auf der großen dynamischen LCD-Farbanzeige werden Position und Richtung mit einer Genauigkeit von 5 cm angezeigt.

Die Form des Tip-Sensors am Leitungssucher erleichtert die Suche in schlecht zugänglichen Bereichen, in Ecken und bei beengten Platzverhältnissen. Die neue Funktion zum Scannen und Lokalisieren (Scan

and Locate) im Leistungswechselmodus dient zur eindeutigen Erkennung des jeweiligen Leistungsschalters bzw. der Sicherung. So herrscht keine Verwirrung durch mehrfache Fehlmessungen mehr, die oft bei Leitungssuchern mit älterer Technologie auftritt.

Der Transmitter bietet drei Betriebsarten: High für normale Stromkreise, Low für die Leitungssuche in schlecht zugänglichen Bereichen und Clamp (Stromzange). Im letztgenannten Modus dient ein verstärktes 6-kHz-Signal in Verbindung mit einer Stromzange (im Kit AT-7030-EUR enthalten, für das Kit AT-7020-EUR wahlweise erhältlich) zur Verbesserung der Genauigkeit und Leistungsfähigkeit, wenn kein Zugang zu blanken Leitern möglich ist.

Der Transmitter wählt automatisch die optimale Signalfrequenz (6 oder

33 kHz), um eine schnelle und exakte Verfolgung spannungsführender und spannungsfreier Stromkreise zu gewährleisten.

Der Empfänger des Leitungssuchers AT-7000-EUR kann zur berührungslosen Spannungserkennung spannungsführender Leitungen im Bereich 90...600 V eingesetzt werden.

Der Akkusatz BR-7000-T (im Kit AT-7030-EUR enthalten, für das Kit AT-7020-EUR wahlweise erhältlich) trägt zur Verstärkung des Sendesignals und dadurch zur genaueren Leitungssuche unter schwierigen Umgebungsbedingungen bei. Der Akkusatz wird automatisch aufgeladen, sobald der Transmitter an einer Stromversorgung angeschlossen wird.

■ Beha-AMprobe  
[www.beha-amprobe.com](http://www.beha-amprobe.com)

## True RMS AC/DC-Milliampere-Stromzangen-Multimeter



Eine vom VdS anerkannte Brandmelde- und Einbruchmeldeanlage muss bei Netzausfall uneingeschränkt einsatzfähig bleiben. Sobald ein Netzausfall vorliegt, übernehmen permanent geladene Akkus die sichere Bereitstellung der Versorgungsspannung.

Die hierfür benötigte Akkukapazität ist abhängig von der Stromaufnahme der Anlage und der definierten Notstrom-Überbrückungszeit (4, 30 und 72 h). Zur Berechnung der benötigten Akkukapazität und Einhaltung der vorgeschriebenen Notstrom-Überbrückungszeiten sind Betriebsstrom (Ruhestrom) und Alarmstrom messtechnisch nachzuweisen und mit den rechnerisch ermittelten Stromwerten gemäß Herstellervorgaben zu vergleichen.

Der Ruhestrom einzelner Komponenten (z. B. Melder) beträgt nur wenige Milliampere und summiert sich abhängig der Anlagengröße auf einige hundert Milliampere in der Zentrale. Sobald ein Alarm vorliegt, steigt der Alarmstrom auf ein Vielfaches des Ruhestroms an. Das neue True RMS AC/DC-Milliampere-Stromzangen-Multimeter Benning CM 11 ist speziell für die präzise Messung kleiner Ströme bis 10 A<sub>DC</sub> und 20 A<sub>AC</sub> ausgelegt. Das Besondere an dem CM 11, der 300-mA-Bereich, bietet eine bisher unerreichte Auflösung von 0,1 mA<sub>AC/DC</sub>.

Der für die Planung, Montage und für Wartungsarbeiten beauftragte Fachbetrieb (Errichter) ist somit in der Lage, die Stromaufnahme einzelner Komponenten, Teilstrecken und der kompletten Anlage während des Betriebes präzise zu erfassen und zu dokumentieren. Ein großer Vorteil des Zangenmessverfahrens ist dabei, dass die betreffenden Stromkreise nicht aufgetrennt werden müssen.

Das Benning CM 11 hilft insbesondere im Falle einer Betriebsstörung, den betroffenen Stromkreis (Ring) einzugrenzen und die defekte Komponente zu lokalisieren. Ebenso können bereits beginnende Isolationsfehler, hervorgerufen durch Montagefehler oder durch eindringende Feuchtigkeit, durch die regelmäßige Messung der nach Erde abfließenden AC- und DC-Leckströme erkannt und möglichst im Frühstadium behoben werden. Die weiteren Messfunktionen, wie Spannungsmessung (0,01...600 V),



Widerstandsmessung (0,1 Ohm bis 600 kOhm) und die akustische Durchgangsprüfung machen die Mitnahme eines weiteren Digitalmultimeters überflüssig. Praktische Zusatzfunktionen wie Hold-, Min/Max-Speicherung, Zero (Nullabgleich) und eine zuschaltbare Display-Beleuchtung vervollständigen den Funktionsumfang.

■ Benning GmbH & Co. KG  
[info@benning.at](mailto:info@benning.at)  
[www.benning.de](http://www.benning.de)

## Feuchte & Temperatur Messumformer mit BACnet-Schnittstelle



Die Messumformer der Serie EE210 und EE160 von E+E Elektronik eignen sich für die hochgenaue Messung von relativer Feuchte und Temperatur. Ein wesentlicher Aspekt für den Einsatz in der modernen Gebäudeautomation: die Geräte sind mit einer BACnet MS/TP-Schnittstelle erhältlich. Beide Messumformer lassen sich dadurch besonders einfach in ein Netzwerk oder Gebäude-Bus-system einbinden.

Die Feuchte & Temperatur Messumformer EE210 und EE160 wurden durch ein akkreditiertes BACnet Testlabor (BTL) auf die Erfüllung des globalen BACnet-Standards ISO 16484-5 getestet. Zudem wurde die einwandfreie

BACnet-Konformität der Geräte von einem unabhängigen Institut per Zertifikat bestätigt. Anwender haben somit die Sicherheit, dass das in beiden E+E Messumformern implementierte BACnet-Protokoll dem international anerkannten Standard entspricht.

Die E+E Messumformer sind auf der offiziellen Homepage des internationalen BACnet Dachverbandes ([www.bacnetinternational.org](http://www.bacnetinternational.org)) gelistet und in der Zertifizierungsdatenbank der BACnet Interest Group Europe ([www.big-eu.org](http://www.big-eu.org)) eingetragen. Als Mitglied der Europäischen BACnet Interessensgemeinschaft (BIG-EU) fördert E+E Elektronik die Weiterentwicklung

und Verbreitung des BACnet-Standards in Europa.

### Exakte Messung auch unter schwierigen Bedingungen

Der EE210 ermöglicht exakte Messungen selbst unter schwierigen Umgebungsbedingungen. Dafür sorgt die Kombination aus vergossener Messelektronik und dem speziellen E+E Sensor-Coating des Feuchtesensors. Dadurch ist der Messumformer besonders unempfindlich gegenüber Verschmutzung oder Kondensation. Zusätzlich zur Feuchte- und Temperaturmessung berechnet der EE210 weitere physikalische Größen wie Taupunkttemperatur, Frostpunkttemperatur, absolute Feuchte, Mischungsverhältnis, Wasserdampfpartialdruck und spezifische Enthalpie. Der Messumformer ist als Wand- oder Kanalversion, optional mit Display, erhältlich. Auch eine Variante mit abgesetztem Fühler ist verfügbar.

### Anwendungen

Typische Anwendungen für den EE210 finden sich in der Landwirtschaft (Stallungen, Brutkästen, Inkubatoren, Gewächshäuser), in Lagerräumen, Kühlkammern oder Hallenbädern.

Der EE160 wurde speziell für den Einsatz im HLK-Bereich entwickelt. Der Messumformer ist die ideale Lösung für eine kostengünstige aber dennoch hochgenaue und zuverlässige Messung der relativen Luftfeuchte und Temperatur. Der EE160 eignet sich ebenfalls für die Wand- oder Kanalmontage. Zusätzlich zu den Modellen mit BACnet-Schnittstelle sind die Messumformer der Serie EE210 und EE160 auch mit Modbus RTU-Schnittstelle oder frei konfigurierbaren, analogen Strom- und Spannungsausgängen erhältlich. Für eine hohe Messgenauigkeit sorgt die hervorragende Temperaturkompensation.

### Innovatives Gehäusedesign

Ein weiteres Plus ist das innovative Gehäusedesign der Messumformer. Dank der außenliegenden Montage-löcher bleibt das Gehäuse während der Montage geschlossen und die Elektronik ist vor Bauschmutz oder mechanischer Beschädigung geschützt. Gleichzeitig werden die Installationskosten minimiert.

■ E+E Elektronik GmbH  
[info@epluse.at](mailto:info@epluse.at)  
[www.epluse.com](http://www.epluse.com)

## Stromzangen mit flexiblen Klemmen

Flir Systems, Inc. brachte die neuen Flex-Stromzangen CM55 und CM57 sowie die Flex-Stromzangenadapter TA72 und TA74 für elektrische Anwendungen auf den Markt. Mit ihren schmalen, flexiblen Spulenklemmen ermöglichen diese neuen Werkzeuge genaue Messungen an engen, schwer zugänglichen Stellen, die mit einer herkömmlichen Stromzange nur schwer zu erreichen sind. Die Flex-Stromzangen CM55 und CM57 und die Flex-Stromzangen-Adapter TA72 und TA74 schlängeln sich einfach um Hindernisse herum und ermöglichen so genaueste Messungen und Ablesewerte bei Mehrleitersmessungen unter Wechselstrom bis 3000 A. Beide Produkte sind mit flexiblen Spulenklemmen verfügbar in der Länge von 10 Zoll (25,4 cm) für einfache Handhabung und kom-

pakten Komfort oder sogar 18 Zoll (45,72 cm) für größere Messungen an mehreren Leitern, doppelten Hüllen und für größere Flexibilität in der räumlichen Tiefe. Portabel, leicht und so robust gebaut, dass sie einen Fall aus 3 m Höhe überstehen, verfügen sowohl CM55 und CM57 als auch TA72 und TA74 über zwei helle LED-Lampen für Licht beim Ablesen an schlecht ausgeleuchteten Orten und in der Tiefe von über-vollen Schaltschränken.

„Flirs neue Flex-Stromzangen wurden entwickelt, um sowohl Sicherheit als auch Komfort bei Elektroinspektionen zu erhöhen. Sie erleichtern Messungen um mehrere Leiter herum, an über-vollen Schalttafeln, festen Schaltanlagen, großen Strom-schienen und Drahtbündeln.“, erklärt Rickard Lindvall, Vizepräsident und

General Manager. „Wer bereits eine Stromzange besitzt, sich aber dieselbe Flexibilität wünscht, die CM55 und CM57 bieten, kann die meisten DMMs und Stromzangen mit einem der Flex-Stromzangen-Adapter TA72 oder TA74 für einfache Inspektionen koppeln.“

CM55 und CM57 verfügen über Bluetooth für die Fernanzeige und Datenübertragung zu iOS- und Android-Geräten über die mobile Flir Tools App, sodass Daten schnell geteilt und direkt vor Ort ausgewertet werden können. Benutzer können sogar mehrere Geräte für Fernüberwachung von Mehrphasensystemen drahtlos miteinander verbinden. Die Flex-Stromzangenadapter TA72 und TA74 sind mit Standard-Bananensteckern und einem Spannungssignalausgang ausgestattet und daher mit

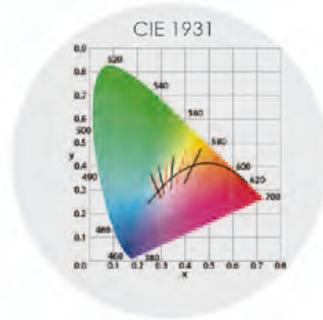
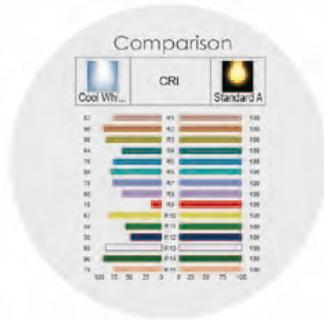
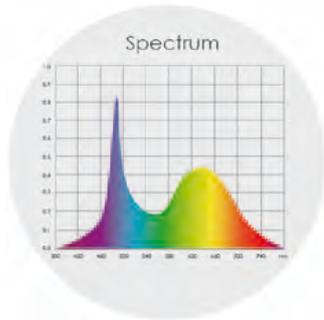


DMMs und Stromzangen der verschiedensten Marken kompatibel.

■ Flir Systems, Inc.  
[www.flir.com](http://www.flir.com)

## Spektrometer/Luxmeter aus neuer Lieferquelle

Mit sofortiger Wirkung sind die Spektrometer der Firma Asensetek über dataTec zu beziehen.



Das Spektrometer ist in unterschiedlichen Varianten erhältlich:

### - A-SLPE

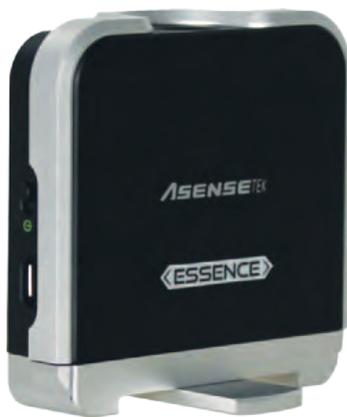
Smart Spektrometer/Luxmeter Lighting Passport Essence zur Messung von lichttechnischen Parametern mit einem Smartphone

### - A-SLPS

Smart Spektrometer/Luxmeter Lighting Passport Standard Set zur Messung von lichttechnischen Parametern mit einem Smartphone, komplett mit PC Software Spectrum Genius

### - A-SLFP

Smart Spektrometer/Luxmeter Lighting Flagship Set incl. iPod Touch zur Messung von lichttechnischen Parametern, komplett mit PC Software Spectrum Genius



50.000 lux ausmessen. Für verlässliche Farbwerte benötigt das Gerät eine Beleuchtungsstärke von 50 bis 50.000 lux. Die optische Auflösung beträgt 8 nm.

Die jeweiligen Modelle unterscheiden sich z.B. in der Empfindlichkeit. So kann das Essence ab einer Beleuchtungsstärke von 100 lux eingesetzt werden. Mit der PC Software Spectrum Genius sind umfangreiche Analysen (auch mehrerer Messungen), am PC möglich. Mit nur einem Mausklick erstellt die Software ein professionelles Messprotokoll.

■ dataTec GmbH  
[www.datatec.de](http://www.datatec.de)

Hintergrund: Nachdem die LED-Technik allgemein bei der Ausleuchtung in Arbeits- und Wohnbereichen als auch im öffentlichen Bereich wie auf Straßen und Plätzen immer öfter eingesetzt wird, sind Überprüfungen des Spektrums und die Intensität der Lichtquellen wichtig.

### Hohe Genauigkeit

Mit den Spektrometern von Asensetek ist dies auf sehr einfache Art möglich. Das kalibrierte Spektrometer/Luxmeter misst mit einer sehr hohen Genauigkeit die lichttechnischen Parameter einer Lichtquelle und zeigt alle Messergebnisse tabellarisch und grafisch auf einem über Bluetooth verbundenen Smartphone/Tablet an.

Damit gibt es ein Spektrometer für die Jackentasche, optimal zum Messen von lichttechnischen Parametern, wie Farbtemperatur, Farbwiedergabeindex, Farbort, Spektrum, Beleuchtungsstärke, Reinheit, Wellenlänge, TLCl und GAl. Der spezifizierter Wellenlängenbereich reicht von 380 bis 780 nm. Mit diesem Spektrometer lassen sich Beleuchtungsstärken von 5 bis

## Erweiterter Lieferumfang und Kalibrierservice

Die Gossen Foto- und Lichtmesstechnik GmbH liefert ab sofort die hochwertigen Lichtmessgeräte Mavolux 5032 C Base, Mavolux 5032 C USB, Mavolux 5032 B USB, Mavo-Spot 2 USB und Mavo-Monitor USB mit einem Kalibrierprotokoll aus. Es bestätigt den Abgleich des Messgeräts mit rückführbaren Messmitteln und die Einhaltung der angegebenen Spezifikationen und Toleranzen. Zusätzlich wird für einen Sollwert von 1000 lx oder 1000 cd/m<sup>2</sup> der angezeigte Istwert protokolliert. Um die hohen Anforderungen an Präzision und Qualität sicherzustellen, die man bei „Made in Germany“ erwartet, unterzieht Gossen jedes dieser Messgeräte nach der Justierung in der Fertigung einer nochmaligen Überprüfung im Lichtlabor.

Das Kalibrierprotokoll ist kein Ersatz für die optionalen Werks- und DAkkS-Kalibrierscheine des zertifizierten Gossen-Lichtlabors. Für den Einsatz der Produkte im qualitätsrelevanten Bereich gelten spezielle Anforderungen an die Kalibrierung und die Inhalte der Kalibrierscheine. Diesen Kalibrierservice bietet Gossen für die eigenen Produkte und auch die anderer Hersteller an. Detaillierte Informationen zur Kalibrierung stehen unter [www.gossen-photo.de](http://www.gossen-photo.de) zur Verfügung.

■ Gossen Foto- und Lichtmesstechnik GmbH  
[www.gossen-photo.de](http://www.gossen-photo.de)





**AC/DC-Strom  
mit 0,1 mA  
Auflösung messen!**

- Präzises messen von AC/DC-Strömen ab 0,1 mA Auflösung (Ruheströme, Prozessströme)
- Vielseitig einsetzbar zur Messung von Strom (0,1 mA - 20 A AC/ 10 A DC), Spannung (0,01 V - 300 V AC/DC), Widerstand (0,1 Ω - 500 kΩ)
- Inkl. Durchgangsprüfung
- TRUE RMS - Messung
- 23 mm Zangenöffnung
- Messwertspeicher: Min/Max, HOLD
- Nullabgleich bei DC-Messungen
- Lieferung inkl. Schutztasche, Sicherheitsmessleitungen, Batterien und Anleitung

**dupol@benning.de**  
**www.benning.de**  
**Tel.: +49 (0) 2871/93-111**

## Neue IR-Wärmebildkamera für das kleine Budget

Das P5605 bietet eine Menge technischer Besonderheiten für wenig Geld



Zur Fehlersuche an elektrischen und mechanischen Anlagen und Systemen, sowie für eine Vielzahl von anderen Anwendungsmöglichkeiten bietet diese neue Wärmebildkamera ein unschlagbares Preis-/ Leistungsverhältnis. Infrarot- Wärmebildkameras werden bereits vielfältig eingesetzt, z. B. zur Prüfung der Wärmedämmung von Gebäuden, zur Feuchte-Detektion in Wänden und Dächern, zum Auffinden von Wärmebrücken und von Rissen in Rohrleitungen. In der Industrie werden sie zur Prüfung von elektrischen Anlagen und mechanischer Systeme genutzt. Bei der Brandbekämpfung wird der Vorteil genutzt, große Flächen auf Glutnester abzutasten. Auch in der Human- und Veterinärmedizin gibt es viele nützliche Anwendungen. Die handliche Größe und intuitive Bedienbarkeit in Kombination mit den technischen Möglichkeiten einer Wärmebildkamera lassen den Anwender im Service- und Entwicklungsbereich jedes potentielle Wärmeproblem

schnell und genau erkennen. Durch die integrierte Fotokamera können die Wärmebilder mit Zeit und Datum auf der mitgelieferten SD-Karte abgespeichert und somit problemlos dokumentiert werden.

Zudem verfügt dieses Gerät über fünf verschiedene Farbpaletten der Wärmebildaufnahme, sowie fünf Überlagerungsmodi für Foto- zu Wärmebildaufnahmen und eine grafische Menüführung.

Die Wärmebildkamera hat eine 60 mm TFT-Farbanzeige. Zusätzlich zu dem Infrarotbild werden die Temperatur von der Mitte des Bildschirms, die Minimum- und Maximum- Temperatur, der Emissionsfaktor, Uhrzeit und Datum sowie der Batteriezustand angezeigt. 4x 1,5 V AA-Batterien sorgen für eine Betriebsdauer von ca. 6 Stunden.

### Technische Daten

- Moderne IR-Wärmebildkameratechnik

- 2,8" LCD-Farbdisplay und grafische Menüführung
- Wärmebildauflösung von 60 x 60 Bildpunkten
- Fotoaufnahme mit integrierter Digitalkamera
- Bilder mit Emissionsfaktor und Messwerten
- Fünf Stufen Foto-zu-Wärmebildüberlagerung
- Fünf Farbpaletten (Grey, Iron, Rainbow etc.)
- Fadenkreuz, sowie Cold-, und Hot-Spot Anzeige
- Minimal- und Maximalwertanzeige
- Fotoaufnahmen auf Micro-SD-Karte
- Aufnahmen mit Zeit- und Datumsdokumentation
- Messbereich: -20...+300 °C, Auflösung: 0,1 °C

■ PSE-  
Priggen Spezial Electronic  
priggen@priggen.com  
www.priggen.com

## Stromverbrauch managen und Energiekosten optimieren

Die PEL100-Datenrecorder wurden vollständig von den Entwicklungs-Teams der Chauvin Arnoux Gruppe konzipiert, entwickelt und gefertigt. Diese intelligenten Geräte sind wirtschaftlich und sehr einfach zu benutzen. Für Elektriker, Techniker und Ingenieure, die sich um Energie-Effizienz, energetische Sanierung von Gebäuden oder Energie-Audits kümmern, sind sie ein unverzichtbares Hilfsmittel. Die Geräte sind universell einsetzbar und passen in jeden Schaltschrank von Einphasen-, Zweiphasen- oder Drehstrom-Elektro-Installationen. Für die Strommessung sind zahlreiche Stromwandler kompatibel, welche automatisch erkannt werden. Die Serie PEL100 umfasst zwei Modelle: den Recorder PEL102 ohne Anzeige und das Modell PEL103 mit beleuchteter, komfortabler Mehrfach-Digitalanzeige. Beide Geräte messen, speichern und analysieren sämtliche Energie-Daten der zu überwachenden Elektro-Installation. Das Gehäuse wurde besonders flach gehalten, damit es einschließlich der Stromwandler in jeden Schaltschrank passt, ohne das Schließen der Türen zu behindern. Dank ihrer magnetischen Haftfähigkeit lassen sich die Geräte praktisch überall befestigen.

### Optimaler Datenaustausch

Der Datenaustausch mit den PEL-Recordern kann über mehrere Wege erfolgen: über die SD-Spei-

cherkarte mit bis zu 32 GB Kapazität, über USB, Bluetooth oder Ethernet (lokal oder über Internet), d.h. die Messdaten lassen sich speichern oder in Echtzeit übertragen und auswerten.

Die mitgelieferte Software PEL Transfer ermöglicht es auch, mehrere PEL100 zu vernetzen und deren Messdaten gleichzeitig abzufragen. So lassen sich Verbrauchswerte mehrerer Abteilungen an verschiedenen Standorten überwachen. Mit PEL Transfer kann der Benutzer die Geräte ganz nach Bedarf konfigurieren: Netzart, Erfassungintervall, Dauer der Aufzeichnung (Uhrzeit/Datum), Strom- und Spannungswandlerverhältnisse, Vernetzungsart, usw....

Die PEL100 verfügen über zahlreiche erweiterte Funktionen, die den heutigen Markterfordernissen entsprechen. Die bevorzugten Einsatzgebiete der Datenrecorder liegen in der vorbeugenden Wartung, der Zuordnung von Verbrauchsdaten auf verschiedene Anwendungen, dem Nachweis der Wirtschaftlichkeit von Einsparungsmaßnahmen, der zentralen Verwaltung von Energiekosten usw. Die Geräte bieten sämtliche Funktionen für die Erfassung und Speicherung von Leistungs- und Energiedaten in den unterschiedlichsten Netzarten.

■ CHAUVIN ARNOUX GmbH  
[www.chauvin-arnoux.de](http://www.chauvin-arnoux.de)



## Installationen sicher, intelligent und normkonform prüfen

Mit dem „Profitest Intro“ steht dem Elektrofachmann ein universelles, kompaktes und robustes Messwerkzeug auf höchstem technischen Niveau zur Verfügung. Der Tester kann alle Prüfungen der Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen in elektrischen Anlagen durchführen, wie sie in der IEC 60364-6 (DIN VDE 0100-600) und anderen länderspezifischen Normen gefordert sowie in den einzelnen Abschnitten der DIN EN 61557 (VDE 0413) definiert sind. Aufgrund seines intelligenten ergonomischen Designs, der intuitiven Bedienung und seines ausgereiften technischen Konzepts orientiert er sich konsequent an den alltäglichen Aufgabenstellungen und macht ihm zum idealen Begleiter für jeden Elektrotechniker.

Das Gerät wurde für Messungen der Messkategorie 600 V CAT III und 300 V CAT IV entwickelt und mit der Messung der Berührungsspannung über Fingerkontakt ausgestattet.



### Technische Daten:

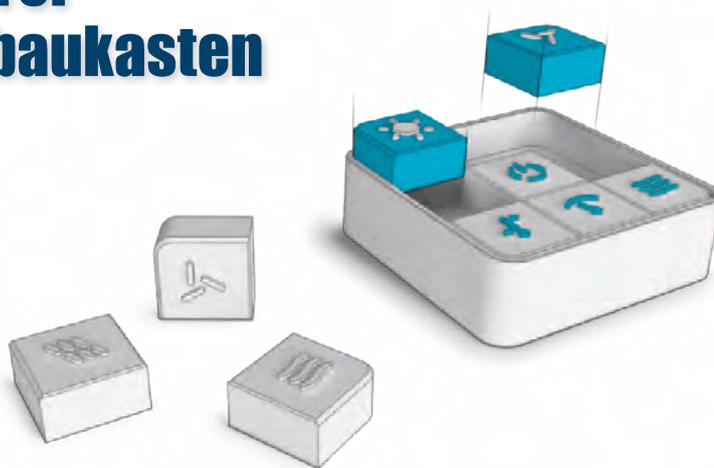
• Niederohmmessung für Schutz- und Potentialausgleichleiter mit automatischer Polaritätsumkehr

• hochgenaue Messung der Netzin- und Fehlerschleifenimpedanz mit intelligentem Offset-Management ohne RCD-Auslösung, Spannungsfall

- Prüfung von RCDs Typ A, AC, F, B, B+, EV, MI, G/R, SRCDs, PRCDs mit kontinuierlich ansteigender Rampe, Auslösezeit, Auslösestrom
- Isolationsmessung mit ansteigender Rampe
- individueller Messwertspeicher über sechs Ebenen für ca. 50.000 Objekte/Messwerte
- inklusive ETC-Software (Electrical Testing Center) u.a. zur Erstellung von Baumstrukturen und Dokumentation laut ZVEH
- Erstellung einer Speicherstruktur am Prüfgerät über Profiscan und/oder ETC
- bidirektionaler Datenaustausch per USB
- Anschluss von RFID- oder Barcode-Scanner

■ GMC-I Messtechnik GmbH  
vertrieb@  
[gossenmetrawatt.com](http://gossenmetrawatt.com)  
[www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com)

## Modularer Sensorbaukasten



Mit dem Modularen Sensorbaukasten stellt Perfactory Sensorsystems seinen neuen Multisensor vor. Dieser kann mit bis zu vier Parametermodulen frei konfiguriert werden und ist in den drei Bauformen VoCup (Unterputz), VoCap (Aufputz) sowie VoCan (Kanalfühler) erhältlich. Die Leistungsschwerpunkte

des modularen Sensorbaukastens liegen in den vielfältigen Kombinationsmöglichkeiten von Messparametern (VOC, Temperatur, rel. Feuchte, Helligkeit, Flow und Druck), der konkurrenzlosen Energieeffizienz, dem herausragenden Design sowie der komfortablen Installation und Bedienung der Sensor-

geräte. Der Multisensor kann darüber hinaus mit unterschiedlichen Schnittstellen wie einem 0...10 VDC Signal, einer Ampel sowie einem Relais versehen werden. Der Modulare Sensorbaukasten ermöglicht die individuelle Konfiguration Ihres Luftgütesensors. Sie entscheiden welche Messparameter für Sie wichtig sind, wo der Sensor verwendet wird und wie er mit seiner Außenwelt kommuniziert.

Das heisst als

- **HLK Planer:** nur ein Gerät, um mehrere Parameter wie die Luftqualität, Temperatur uvm. zu messen,
- **Architekt:** ein Design, das der Funktion folgt ohne aufdringlich zu wirken
- **Gebäude-/Raumnutzer:** ein perfektes Innenraumklima verbunden mit besten Arbeits- und Wohnbedingungen von der Beleuchtung bis zur Klimatisierung
- **Facility Management:** eine Raumsensorik die alle Kosten im Griff hat, von der Wartung, über den Betrieb bis hin zu effizienzbedingten Einsparungen
- **Bauherren:** eine Raumsensorik, die allen Herausforderungen der Zukunft gewachsen ist
- **Investor:** eine Raumsensorik, die das Investment zukunftssicher macht, und dabei unterstützt, die Ziele (DGNB/LEED) zu erreichen.

■ Perfactory Sensorsystems  
www.perfactory.de

## Einfach, schnell und bequem !

### Installationstester C.A 6117

#### Sicherheit im Vordergrund

- ▶ Für Abnahme- und Wiederholungsprüfungen elektrischer Anlagen nach DIN VDE 0100-600, DIN VDE 0105-100...
- ▶ Alle vorgeschriebenen Messfunktionen in einem Gerät und noch viele mehr
- ▶ Großer benutzerfreundlicher Grafik-Farbbildschirm 5,7"
- ▶ Anschlussbilder und Hilfetexte in deutscher Sprache direkt abrufbar
- ▶ Li-Ionen-Akku für eine gesteigerte Autonomie
- ▶ Speicher, USB-Schnittstelle und Protokollsoftware



...über 120 Jahre innovative Messtechnik

**Chauvin Arnoux GmbH**  
Ohmstrasse 1 - D-77694 Kehl/Rhein  
Tel.: 07851 / 99 26-0 - Fax: 07851 / 99 26-60  
info@chauvin-arnoux.de  
www.chauvin-arnoux.de

**Fordern Sie jetzt ausführliche Unterlagen an oder besuchen Sie uns auf unserer Webseite**  
www.chauvin-arnoux.de

**CHAUVIN®**  
**ARNOUX**  
CHAUVIN ARNOUX GROUP

## Neue Wärmebildkamera im Portfolio



Der Elektronikdistributor Distrelec hat die Flir-One-Wärmebildkamera in sein Angebot aufgenommen. Das kleine Thermografie-Add-on verwandelt Android- oder iOS-Mobilgeräte in Multifunktions-Werkzeuge: Anwender können die Flir One für Wartung, im Haushalt oder sogar für Sicherheitseinsätze nutzen. Beim Gerät kommt die MSX-Technologie zum Einsatz,

die physische Bilder mit Wärmebild-

daten kombiniert. Ob Anwender Wasser- oder Wärmelecks aufspüren, Geräte suchen, die Energieverschwender sind, oder den korrekten Betrieb von Solarmodulen überprüfen möchten: Die Flir One deckt sämtliche Nutzungsszenarien ab und liefert entsprechende Bilder, sobald sie mit einem Android-

oder iOS-Gerät verbunden ist. Damit ist sie eine der kleinsten Wärmebildkameras der Welt. Darüber hinaus kann die Flir One sogar für Einsätze im Gesundheitsbereich eingesetzt werden, da sie erhöhte Körpertemperaturen entdeckt und mit ihr auch die Überprüfung der Blutzirkulation in den Extremitäten gelingt. Nachts kann das digitale Multitalent dazu genutzt werden, Personen in dunklen Gegenden wie dem eigenen Garten oder einem nicht beleuchteten Parkplatz zu entdecken. Sie erhöht so die Sicherheit und das eigene Wohlbefinden. Rauch und Nebel haben keinen

Einfluss auf die Funktionsweise des Geräts. Die Flir One ist auch optimal für vorausschauende Instandhaltung von Installateuren, Baufirmen, Elektrikern oder Automechanikern einsetzbar. Energieuntersuchungen und Gebäudeinspektionen können nun mit minimalen Aufwand durchgeführt werden. Das Anstecken der Flir One auf einem Smartphone oder Tablet genügt, um Lecks, Kurzschlüsse oder Löcher in der Isolierung zu finden.

■ *Distrelec Schuricht GmbH*  
*info@distrelec.com*  
*www.distrelec.de*

## Professionelle Geräte erleichtern Sanierungsmaßnahmen

Die Anforderungen der Fachanwender in der Gebäudesanierung steigen. Die Firma Testboy GmbH aus Vechta hat sich darauf spezialisiert, präzise und hochwertige Mess- und Prüfgeräte für diese Tätigkeit zu entwickeln.

Die energetische Sanierung von Wohngebäuden wird immer wichtiger. Einer der führenden Hersteller von Mess- und Prüfgeräten für den Alltag der Fachanwender in dieser energetischen Sanierung ist das Familienunternehmen Testboy aus dem niedersächsischen Vechta. Gegründet vor mehr als 60 Jahren, wird Testboy seit langer Zeit von Horst Reysen geführt; er hat den Mittelständler zu einem international agierenden Player gemacht, dessen Produkte auf der ganzen Welt zum Einsatz kommen. „Eines unserer Fachgebiete sind Thermo-, Lux-, Feuchte- und Entfernungsmessgeräte und Spezialgeräte für die Thermografie. Damit stellen wir ein umfangreiches Produktangebot bereit, damit Fachleute für alle Arbeitsschritte in der Sanierung das passende Mess- und Prüfgerät erhalten können.“

Ein Beispiel mag den Ansatz der Firma Testboy verdeutlichen. So hat das Unternehmen unter

anderem die Wärmebildkamera TV 295 Touch entwickelt. Sie bietet die notwendige Unterstützung bei zahlreichen Unterfangen. Dazu gehören die vorbeugende Instandhaltung, Leckortung und Lokalisierung von Heizungsrohren, aber auch in der Gebäudethermografie. „Dazu ist die TV 295 Touch mit einem 3,5 Zoll großen Touchscreen, LED-Beleuchtung und Laserpointer ausgestattet und verfügt über die integrierte Testboy Reporter-Software. Diese erstellte umfassende und aussagekräftige Inspektionsberichte. Die Wärmebildkamera überbesteht kleine Stürze unbeschadet und ist bei Temperaturen von -15 bis 50 Grad Celcius einsatzbereit.“

„Unsere Mess- und Prüfgeräte vereinfachen bei allen Sanierungsmaßnahmen die Entscheidungsfindung und beschleunigen die Prozesse. Wir liefern sehr komfortabel valide Ergebnisse, so dass der Fachmann gleich vor Ort über das weitere Vorgehen entscheiden kann – ohne eine Vielzahl an sperrigen Geräten mitführen zu müssen“, fasst der Unternehmer zusammen.

■ *Testboy GmbH, www.testboy.de*



## Drahtlose Lichtsteuerung für Profis



Namhafte Unternehmen der Beleuchtungsindustrie, wie Osram, Philips und GE Lighting, haben sich vor drei Jahren auf ZigBee als das Protokoll zur drahtlosen Vernetzung in der Beleuchtungsindustrie geeinigt und sich zur Connected Lighting Alliance zusammengeschlossen. Immer mehr ZigBee-kompatible Produkte kommen auf den Markt. Das Funkprofil eröffnet für die professionelle Beleuchtung neue Möglichkeiten.

### Was ist möglich?

Hier die Spielarten, die bisher entweder nicht oder nur mit erhöhtem Aufwand möglich waren: Es können Lichtinseln flexibel gebildet, verändert und mit Funktionalitäten versehen werden. Lampengruppen werden definiert und Szenarien kreiert. Alle unter ZigBee verfügbaren Sensoren (z.B. Tageslicht-, Präsenz- oder Bewegungssensoren)

lassen sich nutzen, um signal- oder zeitabhängig zu schalten, zu dimmen und zu steuern. Die dresden elektronik ingenieurtechnik gmbh hat diese Entwicklung von Anfang an mit eigenen Produkten begleitet und zählt nach Philips und Osram zu den führenden ZigBee-Integratoren auf dem europäischen Markt.

### Neues Funk-Vorschaltgerät

Unlängst stellte dresden elektronik das neue Funk-Vorschaltgerät FLS-A Ip im schlanken Lowprofile-Gehäuse vor. Das Vorschaltgerät ist industrietauglich und ermöglicht es bewährten 1-10-V-Systemen, die erweiterten Steuerungsmöglichkeiten des ZigBee-Profils zu nutzen. Leuchten mit 1-10-V-Anschluss werden mithilfe dieses Geräts in ZigBee-Netzwerke integriert, und professionellen Beleuchtern öffnet sich ein weites Spektrum

gestalterischer Möglichkeiten. Das drahtlos vernetzte Licht kann über alle Bedien- und Beobachtungsmöglichkeiten, die in der ZigBee-Welt üblich sind, gemanagt werden. Per PC oder mobilem Endgerät werden Gruppen flexibel eingerichtet, eine Vielzahl von Lampen wird gemeinsam oder einzeln gedimmt bzw. geschaltet.

Eine FLS-A Ip hat vier Kanäle, an jeden können in Abhängigkeit vom Netzteil mindestens zehn Lampen angeschlossen werden – d.h. ein Steuergerät bedient in diesem Fall 40 Leuchten. Die Kanäle werden unabhängig voneinander gesteuert. Auf sehr komfortable Weise kann so z.B. Licht zum Wohlfühlen, Licht zur Leistungssteigerung, Licht zum Repräsentieren usw. gezaubert werden. Unbestritten sind die Vorzüge einer tageslicht- oder ereignisabhängigen Steuerung im Sinne einer effektiven Energienutzung.

Mit geringstem Installationsaufwand, ohne Kabelkanäle fräsen und Kabel legen zu müssen, erhält ein Gebäude so seine intelligente Lichtsteuerung. Bestehende Beleuchtungsanlagen können nachgerüstet werden. Die FLS-A Ip ist kompatibel mit anderen ZigBee-Systemen, z.B. Osram Lightify pro.

### Bestehende Produkte

In der Produktgruppe Funk-Vorschaltgeräte von dresden elektronik gibt es bereits das FLS-H Ip und das FLS-PP Ip. Das Vorschaltgerät FLS-H Ip ist Garant für edles Lampendesign. Geeignet

für monochromatische Leuchtmittel mit antiparallel geschalteten Leuchtdioden erzeugt es elegante Beleuchtungseffekte mit einstellbarer Farbtemperatur zwischen warm- und kaltweiß. Der Zweidrahtausgang ist als H-Brücke konfiguriert und damit speziell für edle Lampendesigns wichtig – es wird über zwei statt drei Adern gesteuert. Die Lichtsteuerung FLS-PP Ip im RGBW-Bereich ermöglicht unterschiedlichen Farbintensitäten und -stimmungen, verfügt über ein flexibles Bedienkonzept und ist integrierbar in vorhandene Systeme. Gegenüber Lichtsteuerungen von z.B. Philips und Osram bietet die FLS-PP Ip deutlich mehr steuerbare Leistung und kann für Streifen mit bis zu 144 W elektrischer Leistung verwendet werden. Dadurch werden Flächen besser ausgeleuchtet und eine höhere Leuchtkraft erzielt. Im Gegensatz zu Philips ist die FLS-PP Ip mit vier statt drei Kanälen ausgestattet. Die RGB/RGBW-Farbsteuerung ermöglicht das stufenlose Einstellen umfangreicher Farbnuancen von dezenten Pastelltönen bis hin zu voll gesättigten Farben. Der separat steuerbare Weiß-Kanal erweitert das Farbspektrum für natürliche Farben mit hohem Weißanteil. Neben 12-V- werden auch 24-V-Leuchtmittel für professionelle Anwendungsbereiche unterstützt.

■ *dresden elektronik ingenieurtechnik gmbh*  
[www.dresden-elektronik.de](http://www.dresden-elektronik.de)

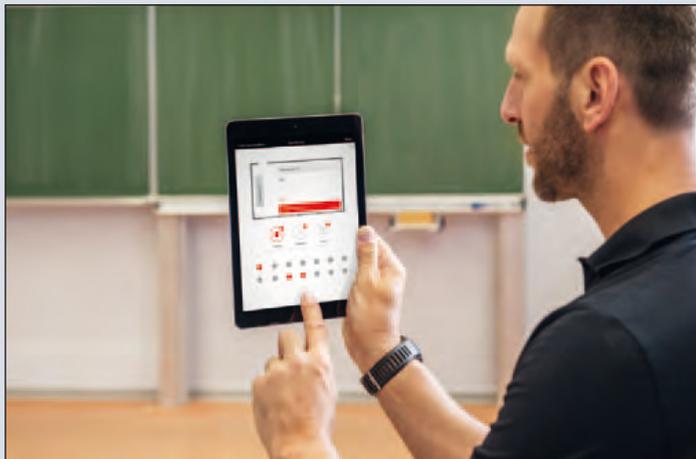
## B.E.G. LUXOMATIC®

### Intelligente B.E.G. Rundleuchte AL22 mit integriertem (HF-)Radarmelder

IR-Adapter für Smartphones

- Funkkommunikation zwischen den Leuchten einer Gruppe
- Leuchtenlichtstrom 1750 lm, 21 W, Energieeffizienzklasse A+
- Programmierung und Auslesen aller Daten der Leuchte mittels **B.E.G.** Smartphone-App und Adapter

## Dezentrales Lichtmanagement auf einfache Weise



**Mit nur einem Steuergerät und einer intuitiv bedienbaren App lässt sich LiveLink im Handumdrehen konfigurieren.**

Das innovative Lichtmanagement-System LiveLink entstand in einer Kooperation von Steinel Professional mit dem Lichttechnik-Spezialisten Trilux. Die schnelle und unkomplizierte Konfiguration und Handhabung von LiveLink macht den Einstieg in ein sensorgesteuertes Beleuchtungskonzept besonders einfach.

### Modernes Lichtmanagement-System

LiveLink ist ein modernes und optimal abgestimmtes Lichtmanagement-System für Bestands- und Neubauten, das sich durch besonders einfache Planung, Installation und Handhabung auszeichnet. Basis von LiveLink sind hochempfindliche Sensoren von Steinel für die tageslicht- und nutzungsabhängige Schaltung des Lichts. Mit nur einem Steuergerät und einer komfortablen und intuitiv bedienbaren App lässt sich das Lichtmanagement-System LiveLink im Handumdrehen konfigurieren. Dazu bietet LiveLink

eine große Auswahl an voreingestellten Anwendungsszenarien, den sogenannten Use-Cases, die die Planung deutlich erleichtern.

Mit diesem DALI-basierten Lichtmanagement-System ist eine komplexe und intelligente Lichtsteuerung in nur wenigen Minuten konfiguriert. Ganz ohne Programmierkenntnisse. Die Inbetriebnahme erfolgt bequem über WLAN per Tablet. Die Bedienung des Lichtsystems wird per Smartphone, Tablet oder Taster vorgenommen. Mit LiveLink lassen sich Energie- und Betriebskosteneinsparungen von 50% und mehr erzielen.

### Sensoren als Sinnesorgane

Die hochempfindlichen Sensoren erfassen die Lichtverhältnisse sowie die Nutzung eines Raums. Licht schaltet sich dadurch automatisch nur dann ein, wenn sich Personen in einem Raum aufhalten. Die LiveLink-Sensoren sind so sensibel, dass sie auch kleinste Bewegungen, wie zum Beispiel das Tippen auf einer Tasta-

tur, registrieren. So wird verhindert, dass sich das Licht unerwünscht ausschaltet. Für maximale Energieeffizienz erfolgt eine tageslichtabhängige Steuerung des Lichts per Konstantlichtregelung. Über den Tag hinweg wird dabei ein zuvor festgelegter Helligkeitswert im Raum gehalten. In Abhängigkeit vom Tageslichtlevel wird nur so viel künstliches Licht zugeschaltet, bis der gewünschte Helligkeitswert erreicht ist. In Kombination mit dem eigens entwickelten LiveLink-Steuergerät werden so die Trilux-DALI-Leuchten wahlweise halb- oder vollautomatisch angesteuert und entsprechend geschaltet.

### Einfache Installation und Bedienung

LiveLink ist denkbar einfach zu installieren. Hierfür werden die speziellen LiveLink-Sensoren von Steinel, die Trilux-DALI-Leuchten, das gemeinsam entwickelte LiveLink-Steuergerät sowie DALI-Taster oder konventi-

onelle Taster mit Tasterkoppler benötigt. All diese Komponenten sind für eine perfekte Funktionsweise ideal aufeinander abgestimmt. Die LiveLink-Sensoren wurden dabei für verschiedene Raumtypen, wie Büroräume, Konferenzsäle, Klassenzimmer oder Gänge, entwickelt. Zum Launch sind der IR Quattro HD LiveLink sowie der Dual HF LiveLink erhältlich, weitere Komponenten folgen in den nächsten Monaten.

Nach der Installation wird das Tablet per WLAN mit dem LiveLink-Steuergerät verbunden. Die Inbetriebnahme erfolgt durch die benutzergeführte App. Via WLAN wird vollautomatisch geprüft, ob alle Leuchten, Sensoren und Taster korrekt angeschlossen sind. Vordefinierte Use-Cases für gängige Lichtsituationen sind aus verschiedenen Bereichen, wie Büros, Klassen- und Besprechungsräumen, Gänge oder Lager, auswählbar. Die Leuchten werden per Drag&Drop über die grafische Benutzeroberfläche in die Lichtgruppen des gewünschten Use-Case gezogen. Anschließend definiert man die einzelnen Lichtszenen, wie zum Beispiel Sensorbetrieb, Präsentationsmodus oder Tafellicht. Weitere individuelle Lichtszenen sind möglich. Nach dem Zuweisen der Taster zu den Lichtgruppen und Szenen ist das System konfiguriert und einsatzbereit. Alle Einstellungen können jederzeit einfach und flexibel angepasst werden.

### Fazit

Der Einsatz eines intelligenten Lichtmanagement-Systems wird für Planer und Installateure zur Selbstverständlichkeit. Ohne Spezialwissen und Programmierkenntnisse. Als dezentrales System für Bestands- und Neubauten ermöglicht es eine intuitive Lichtsteuerung einzelner Räume und ist für fast jede Branche erhältlich.

Besonders vorteilhaft ist es, dass sich der Planer in der Planungsphase für ein Lichtmanagement-System an den Use-Cases orientieren und die Lichtplanung entsprechend vorbereiten kann. Bei der anschließenden Installation vor Ort kann der Elektroinstallateur auf diese Daten zurückgreifen. Damit ist eine planungsgemäße Ausführung gewährleistet.

■ Steinel Vertrieb GmbH  
[www.steinellighting.de](http://www.steinellighting.de)



**Die LiveLink-Sensoren wurden für verschiedene Raumtypen, wie Büroräume, Konferenzsäle, Klassenzimmer oder Gänge, entwickelt.**

## LED-Leuchte fürs Office



prismatik oder mit Rastertechnik bis hin zu direkt strahlenden Anbauleuchten. Ihre gute Farbwiedergabe mit  $Ra > 80$  erfüllt die hohen Anforderungen an die Bürobeleuchtung. Regiolux bietet auch anschlussfertige stail-Masterleuchten, bei denen die Technik zur tageslicht- und präsenz-abhängigen Regelung bereits eingebaut ist. Neben der Anwendung im Office sorgt die Leuchte so auch für Effizienz und Atmosphäre in Ausstellungs- und Verkaufsräumen, in Banken und Versicherungen. Sie lässt sich zudem einfach zu einem Lichtband verbinden.

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

Regiolux hat die puristische Office-Leuchte stail jetzt mit der neusten LED-Lichttechnik ausgestattet. Die Leuchte wirkt dank eines flachen, schmalen Gehäuses leicht und elegant. In der Version als direkt/indirekt strahlende Pendelleuchte scheint sie im Raum zu schweben.

### Für Bildschirm-Arbeitsplätze

Die stail ist mit hocheffizienten Lumenpaketen von bis zu 114 lm/W und hervorragenden Lichttechniken erhältlich, geeignet für den Einsatz an Bildschirm-Arbeitsplätzen nach aktueller Norm DIN EN 12464-1. Dank einer sehr guten Direkt- und Reflexentblendung ist die stail flexibel für alle Einsatzbereiche: ob als Pendelleuchte mit Micro-

## Dauerbeleuchtung leicht gemacht

Wenn Sie eine einfache und intelligente Standalone-Lösung für eine Anwendung mit permanenter Beleuchtung – wie in Eingangsbereichen, Treppenhäusern oder Fluren – benötigen, ist der CdS-DALI/DSI die richtige Wahl. Der fernbedienbare Dämmerungsschalter mit zusätzlichen DALI/DSI-Schnittstelle ist verfügbar als Aufputz- und Deckeneinbauversion. Die flache Form der beiden Versionen integriert sich nahtlos in jede Raumgestaltung. Bis zu 50 DALI-EVG können über die integrierte Steuerung in DALI-Broadcast-Modus geregelt werden. Optional lässt sich die Nachlaufzeit individuell einstellen und unter Verwendung eines tageslichtabhängigen Regelkreises auf einen gewünschten Helligkeitswert automatisch dimmen.

■ *B.E.G. Brück Electronic GmbH*  
*www.beg-luxomat.com*





**Der neue LED impressions**  
*catalog*  
**mit über 200 Neuheiten**  
**ab sofort erhältlich!**







**DEKO-LIGHT**  
 ELEKTRONIK VERTRIEBS GMBH

Auf der Hub 2 | D-76307 Karlsbad  
 ☎ 07248 / 92 71 - 500 🌐 [www.deko-light.com](http://www.deko-light.com)  
 ☎ 07248 / 92 71 - 550 ✉ [deko@deko-light.com](mailto:deko@deko-light.com)




## LED-Glasröhre mit 330° Abstrahlfläche, sehr hoher Lichtausbeute und Premium-Optik



Gegenüber herkömmlichen LED-Röhren aus Kunststoff weisen LED-Glasröhren zwei wichtige Vorteile auf: Sie erzielen zum Einen eine deutlich höhere Lichtausbeute, weil Glas lichtdurchlässiger ist als Kunststoff, zum Anderen besitzen LED-Glasröhren

eine hochwertigere Optik und Haptik. Die neuen LED-Glasröhren von Antaris Licht besitzen T8/G13-Sockel und sind in den Ausführungen 150 cm Länge, 22 W (Ersatz für 58-W-Leuchstoffröhre) sowie 120 cm Länge, 18 W (Ersatz für 36-W-Leuchstoffröhre)

– jeweils in Neutralweiß und Kaltweiß mit matter Abdeckung – erhältlich. Dank 130 Lumen pro Watt überzeugen die Glasröhren mit hervorragender Lichtausbeute (2850 Lumen bei 22-W-Röhre mit 150 cm, 2340 Lumen bei 18 W mit 120 cm). Ihre ex-

trem große Abstrahlfläche von 330° sorgt für optimale Raumausleuchtung. Die hochwertige sowie sehr robuste und formenbeständige Glasröhre verleiht dem Leuchtmittel eine optisch und haptisch erstklassige Produkthanmung. Einzelne LEDs sind bei den neuen Röhren nicht zu erkennen. So entsteht eine sehr dezente Optik mit zugleich ausgesprochen homogener Lichtwirkung.

Diese LED-Glasröhren entsprechen der IP20-Schutzklasse, sind für Betriebstemperaturen von -25 bis +55 °C ausgelegt und besitzen eine Nennlebensdauer von 50.000 h bzw. 100.000 Schaltzyklen. Als Qualitätsnachweis gewährt Antaris Licht drei Jahre Garantie auf die neuen Produkte.

LED-Glasröhren von Antaris Licht sind optimal geeignet für den Einsatz in Büros, öffentlichen Gebäuden und Sporteinrichtungen, aber auch in Event Locations, Hotels und Tagungszentren – überall dort, wo neben erstklassiger – und energieeffizienter – Beleuchtung auch Wert auf ästhetische und repräsentative Produktgestaltung Wert gelegt wird.

■ **Antaris Licht**  
[info@antaris-led.de](mailto:info@antaris-led.de)  
[www.antaris-led.de](http://www.antaris-led.de)

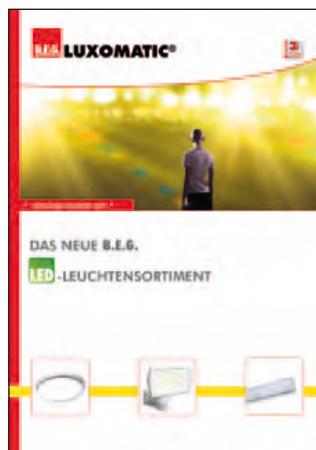
### Adressierbarer DALI-Präsenzmelder



Der PD4-M-DAA4G von Luxomat ist ein kompaktes, auf Schulungs- und Klassenräume abgestimmtes DALI-Beleuchtungsmanagement-System für konzentriertes Arbeiten und Ler-

nen bei homogenen Lichtverhältnissen. In nur einem Gehäuse befinden sich ein hochsensibler Präsenzmelder, ein DALI-Controller mit der Fähigkeit, DALI-EVG zu gruppieren, ein DALI-Netzteil und eine Taster-Steuerung für bis zu drei Beleuchtungszonen. Bis zu 64 DALI Betriebsgeräte können angeschlossen werden, und ein integriertes Relais bietet noch mehr Möglichkeiten zur individuellen Ausrichtung auf die Bedürfnisse vor Ort. Mit der B.E.G.-Fernbedienungs-App (im App-Store verfügbar für Android und iOS) und dem passenden B.E.G. IR-Adapter für Smartphones ist die Gruppierung von Leuchten und Inbetriebnahme nahezu ein Kinderspiel. Bereits ab Werk können Energieeffizienz- und Komfortfunktionen ohne Voreinstellungen im Broadcast-Modus genutzt werden.

### Neuer LED-Leuchtenkatalog



Zum aktuellen Leuchtenkatalog hat die Firma B.E.G. einen ergänzenden LED-Leuchtenkatalog herausge-

bracht. Die dort gezeigte Verbindung von LED-Technik, Bewegungsmeldung und Tageslichtreglung ist einfach zu handhaben und äußerst sparsam.

Für den Innen- und Außenbereich werden LED-Leuchten mit hochwertigen B.E.G.-Meldern vorgestellt. Je nach Nutzung und gewünschter Funktionalität, gibt es die LED-Leuchten mit den jeweils passenden Sensoren: ob mit nicht sichtbar integriertem Hochfrequenzmelder, mit Bewegungsmelder oder mit fernbedienbaren Präsenzmeldern. Übersichtlich dargestellt und detailliert beschrieben, ist es einfach, die passende Sensorleuchte zu finden.

■ **B.E.G. Brück Electronic GmbH**  
[www.beg-luxomat.com](http://www.beg-luxomat.com)

## Arbeiten und sich wohlfühlen



Für immer mehr Angestellte vermischen sich die Grenzen zwischen Wohnen und Arbeiten. Sie möchten sich an ihrem Arbeitsplatz wohlfühlen. Keine Büro-Tristesse also, sondern eine angenehme Arbeitsatmosphäre, in der jeder auch mal dem Wunsch nach Entspannung nachgehen kann. Für die Mitarbeiter der BPA Büroeinrichtungen GmbH in Melle wurde diese Idealvorstellung eines Arbeitsplatzes in 2014 Wirklichkeit.

### „Open-Space“-Charakter

Denn mit ihrem Neubau schuf die BPA ein gradliniges Gebäude mit modernem „Open-Space“-Charakter. Hierfür wurden offene Küchen- und Kommunikationsinseln integriert. Etagen mit nur wenigen Zwischenwänden, Räume ohne Schränke und mit Bedacht platzierte Farbakzente offerieren ausreichend Platz zum gelegentlichen Durchatmen. Und natürlich musste auch die Beleuchtung an diese besondere Atmosphäre angepasst werden. Insgesamt entschieden sich die Lichtplaner für 146 Leuchten aus dem Hause Glamox Luxo. Die Räume sind hell mit freundlichen Farbakzenten, das Interieur ist modern und gradlinig. Für jedes denkbare Szenario eines Arbeitstages wurden im

1325 qm großen Gebäude individuelle Zonen geschaffen – sogar eine 65 qm große Dachterrasse. Bei der Realisierung des passenden Beleuchtungskonzeptes kam es vor allem darauf an, den offenen Charakter des Gebäudes zu unterstreichen. Im Großräumbüro und „Office-Bereich“ kamen insgesamt zwölf Modul-R625 LED Einlegeleuchten zum Einsatz. Diese Leuchten wurden speziell für Moduldecken konzipiert und schließen vollständig bündig mit der Decke ab. Innerhalb der Räume wirken sie dadurch nahezu unsichtbar. Dennoch bieten die Leuchten eine hervorragende Lichtleistung, mit einer kühlen Farbtemperatur. So besteht die Möglichkeit, den Eindruck von natürlichem Tageslicht im Raum zu erzeugen. Die ein-

zigartigen Qualitäten zur Blendungsreduzierung boten maximale Flexibilität im Hinblick auf die Positionierung der geplanten Arbeitsplätze.

Als Ergänzung der Allgemeinbeleuchtung entschieden sich die Lichtplaner für die Stehleuchte Levit-F. Sie ist überaus energieeffizient und bietet eine einzigartige Lichtverteilung: Ein Teil des Lichts wird seitlich durch eine massive, klare Acrylplatte übertragen und erzeugt dadurch den gewünschten Wohlfühleffekt.

Im modernen Esszimmer entscheiden sich die Lichtplaner für die Pendelleuchte A60-P820 in hochglänzendem Schwarz mit roter Abdeckplatte. Die organisch wirkende Leuchte ist in ihrer Form einem Kieselstein nachempfunden und fügt sich dadurch besonders fließend in das stilvolle Interieur des Raumes ein.

In der Musterstation des Gebäudes können potentielle Kunden einen Blick auf das moderne Büro von morgen werfen. Die Ausstattung war hier besonders wichtig und das Team entschied sich für die Glamox D70 mit modernster LED-Technologie und raffiniertem Design. Das effiziente Wärmemanagement der Leuchte sorgt für eine lange Lebensdauer des Produktes. Die D70 konnte optimal an die Gegebenheiten der Umgebung angepasst werden.

Im Besprechungsraum des Erdgeschosses macht die Pendelleuchte C75-P Lust auf produktiven Austausch und Kommunikation. Die mit dem Design Excellence Award ausgezeichnete C75-P besteht aus einer 10-mm-Acrylplatte mit einem schlanken Mittelteil aus Aluminium. Im ausgeschalteten Zustand ist die Leuchte vollständig transparent. Wenn sie eingeschaltet wird, scheint sie fast unsichtbar zu sein – es ist nur ein Hauch eines schwebenden Lichtstreifens in der

Luft zu sehen. Dieser Effekt entsteht durch den Einsatz einer innovativen Optik im Zusammenspiel zwischen einer senkrechten LED-Lichtquelle und der Lichtbrechung.

Auf den Laufwegen aller Etagen spendet zusätzlich die Glamox D20 klares Licht. Die bekannte Downlight-Familie bot den Planern eine breite Palette an runden und quadratischen Downlights in verschiedenen Größen, Wattagen und Leuchtmitteln/Lichtquellen. Die erweiterte Reflektor-Technologie sorgt für eine effiziente Energienutzung. Konzipiert als eine komplette Plug&Play-Lösung konnten die insgesamt 90 D20-Modelle schnell und unkompliziert montiert werden. Ursprünglich sollte die D20 auch in der Mittelzone des 1. OGs installiert werden. Aufgrund der geringen Einbautiefe der Rasterdecken mussten die Planer hier jedoch umdenken. Es entstand die Idee, sechs Modelle der schlanken C50 abgependelt einzusetzen. Im fertigen Gebäude stellt besagte Mittelzone zwischen Teeküche und Toiletten nun eines der Highlights dar.

### LED-Bodeneinbauleuchten

Um einen möglichst hellen und luftigen Eingangsbereich zu schaffen, wurden sechs LED-Bodeneinbauleuchten des Typs O76-R in Reihe montiert. Die Leuchte hält einer maximalen Belastung von 500 kg stand. Und auch im Bereich der Außenleuchten ließen sich die Planer vom Glamox-Luxo-Portfolio überzeugen: Als Parkplatz-Mastleuchte wurde die 045 LED aufgestellt. Daneben sorgen acht 032 LED Pollerleuchten für zusätzliche Sicherheit an dunkleren Tagen.

■ Glamox Luxo Lighting GmbH  
glamoxluxo.com



## Energieeffiziente Einzelraumregelung auch in öffentlichen und staatlichen Institutionen



Nicht nur bei Renovierung oder Neubau eines Eigenheims wird über energieeffiziente Lösungen nachgedacht. Auch Bürogebäude und staatliche Institutionen, etwa Schulen, können durch das digitale Aufrüsten und Vernetzen einzelner Räume rund ein Drittel der Energiekosten einsparen. Smart-Home Lösungen wie das heatapp! System der EbV Elektronikbau- und Vertriebs-GmbH bieten darüber hinaus eine komfortable Bedienung per App von überall und zu jeder Zeit.

### Projekt Grundschule Freudenburg

Seit Januar 2015 ist eine Grundschule im Landkreis Trier-Saarburg mit dem heatapp! System ausgestattet. Im Rahmen der Modernisierung plante man in der Grundschule Freudenburg das Heizungssystem aufzurüsten. Die Verantwortlichen informierten sich über aktuelle Hausautomations-Trends. Vor allem komfortabel, kostengünstig und energiesparend sollte die Lösung sein. Im Rahmen der Recherche stieß

der Hausmeister der Schule auf das heatapp! System.

### Das Projekt

In der Grundschule befinden sich acht Klassenräume sowie der Verwaltungstrakt; alle wurden mit funkgesteuerten heatapp! Komponenten ausgestattet. Zur Regelung der einzelnen Heizkörper verbaute man rund 30 Funk-Stellantriebe heatapp! drive. Die Heizungsanlage der Schule lässt sich nun einfach am Tablet und Smartphone steuern. So muss der Hausmeister nicht mehr unbedingt vor Ort sein, um die Heizung beispielsweise zu stellen und zu kontrollieren, denn er hat jetzt auch von außerhalb bequem Zugriff auf die Anlage. Durch die Installation von heatapp! in öffentlichen und staatlichen Institutionen entsteht eine gute Möglichkeit, besonders in Zeiten klammer Haushaltskassen auch im staatlichen Bereich Heizkosten zu sparen. Gerade in Schulen fallen oft unnötig hohe Heizkosten an. So werden die Klassenräume am Abend, am



Wochenende oder auch in den Ferien kaum genutzt, die Heizung läuft jedoch meist durchgehend. Mit heatapp! lässt sich jeder Raum individuell und nach einem auf dem Tablet oder dem Smartphone programmierten Zeitplan heizen. Hat man die Schaltzeiten über die App programmiert, senkt die Anlage die Raumtemperaturen automatisch, sobald die Schüler das Schulgebäude verlassen. Alle Daten, einschließlich Passwörter und Zugangsdaten, werden sicher und ausschließlich beim Anwender direkt auf der heatapp! base, der zentralen Basisstation des Systems, gespeichert. Die gesamte Bedienung erfolgt über eine verschlüsselte Verbindung.

### heatapp!

Das professionelle Regelungssystem für Wandheizkörper und Fußbodenheizung wird vom Fachmann vertrieben und installiert. Bereits bestehende Heizungsanlagen können einfach und bequem nachgerüstet wer-

den. Heizkörper an der Wand sowie Fußbodenheizungen lassen sich auf Wunsch auch kombiniert betreiben. Schon jetzt ermöglicht das heatapp! System standardmäßig eine energieeffiziente Einzelraumregelung für bis zu 24 Räume. Verfügt das Objekt über weitere Räume, sind mehrere Systeme kombinierbar. Das System wird durch intelligente Schnittstellenvorbereitung künftig auch in andere Hausautomationsplattformen integriert werden können.

### Information

Fachbetriebe, die das heatapp! System in ihr Portfolio aufnehmen und damit einen zukunftssicheren Umsatzbereich erschließen wollen, können sich unter <https://heatapp.de/partner/> informieren und registrieren. Als Partner stehen ihnen umfangreiche Schulungsmaßnahmen und Werbemittel zur Verfügung. Schulen, die sich für die moderne Heizungsregelung interessieren, finden auf <https://heatapp.de/> alle notwendigen Informationen, einen Heizkostensparnis-Rechner sowie die Möglichkeit zur unkomplizierten Kontaktaufnahme.

■ EbV Elektronikbau- und Vertriebs-GmbH  
[info@heatapp.de](mailto:info@heatapp.de)  
[www.heatapp.de](http://www.heatapp.de)

### Auf einen Blick

- Bis zu 24 Räume bzw. Zonen können individuell geregelt werden.
- Wandheizkörper und Fußbodenheizungen können kombiniert betrieben und geregelt werden.
- Fernsteuerung komfortabel über Android-App oder iOS-App.
- Installation durch qualifizierte Fachbetriebe.
- Installation und Inbetriebnahme per plug & play in kurzer Zeit.
- Optional: bedarfsgerechte Regelung der Vorlauftemperatur unmittelbar am Heizkessel.
- Heizkostensparnis bis zu 30%.



## Neue Lösungen für smarte Thermostaten

Die Firma tado kündigte neue Lösungen zur Einzelraumsteuerung an, auch für Haushalte mit Zentralheizung oder Fernwärmeanschluss. Mit diesen neuen Produkten können weltweit über 600 Millionen Haushalte die tado App nutzen



Hohe Energiepreise und der Klimawandel bringen Hauseigentümer und Mieter dazu sich intensiver mit dem Thema Energieeffizienz zu Hause zu befassen. Mehrere Milliarden Euro werden jedes Jahr durch das Heizen und Kühlen leerer Häuser verschwendet. Dem kann mit den von tado entwickelten intelligenten Lösungen zum energieeffizienteren Heizen und Klimatisieren begegnet werden. Seit 2012 verbindet das Smarte Thermostat mit der tado App alte sowie moderne Heizungen in ganz Europa mit dem Internet und stellt so eine bedarfsorientierte Regelung bereit. Bisher profitierten davon ausschließlich Häuser mit eigenem Heizkessel im Keller oder Wohnungen mit Gas- tagenheizung. Nun gibt es zwei neue

Produkte, die auch für Haushalte mit Zentralheizung oder mit Fernwärme geeignet sind. Durch das neue Smarte Zusatz-Thermostat können mehrere Heizzonen individuell voneinander gesteuert werden, zum Beispiel einzelne Stockwerke oder auch einzelne Räume bei Fußbodenheizungen mit Thermostaten in jedem Raum. Die alten Wandregler werden einfach ersetzt und so die einzelnen Räume über die intelligente tado App gesteuert. Ein Smartes Zusatz-Thermostat kann gekauft oder gemietet werden und ist ab November 2015 lieferbar. Mit Fokus auf die deutschsprachigen Märkte stellt tado das Smarte Heizkörper-Thermostat vor. Dieses Produkt ersetzt übliche Heizkörperthermostate an Radiatoren und ist

somit insbesondere für Wohnungen mit Heizkörpern, aber ohne Gas- tagenheizung geeignet. Die Anwendung ist darauf aber nicht begrenzt. Auch bestehende tado-Kunden bekommen mit diesem Produkt die Möglichkeit, einzelne Räume getrennt voneinander zu steuern. Das Smarte Heizkörperthermostat wird in Q3 2016 lieferbar sein. Ab sofort können sich Interessierte bereits auf der tado-Webseite für die Teilnahme am Betatestprogramm anmelden. Am 26. September 2015 trat die neue Europäische Ökodesignrichtlinie für Heizungen in Kraft. Das Energielabel, das man bereits von Kühlschränken und Waschmaschinen kennt, wird auch für Heizungssysteme Pflicht. Das Smarte tado Thermostat ist in den höchsten

Klassen für Heizungsregelungen eingeordnet und hilft so zu einem erstklassigen Energiespar-Label.

■ tado GmbH  
www.tado.com



## Module zur einfachen Vernetzung von Geräten mit Klein- und Gleichspannungen

Das Smart Home-System digitalstrom vernetzt elektrische Geräte über die bestehenden 230-V-Stromleitungen und integriert auch IP-Geräte. Die neuen UMR- und UMR-Module gestatten die intelligente Vernetzung von Leuchten-Vorschaltgeräten, LED-Konvertern mit 0-10-V-Steuerschnittstellen sowie Klein- und Gleichspannungsgeräten.

GE-UMV200 verfügt über vier potentialgetrennte Ausgänge, über die bis zu vier Leuchten-Vorschaltgeräten, LED-Konverter oder auch andere Kleinspannungsgeräte mit 0-10 V geschaltet, gedimmt und in umfangreiche Szenarien im Smart-Home eingebunden werden können. Das UMR-Modul erhält alle Steuerbefehle, die es an die nachgeschalteten Geräte weiterleitet, über seinen 230-V-Anschluss. Zur lokalen Steuerung gibt



es einen 230-V-Tastereingang. Die integrierte Elektronik dient nicht nur der Datenkommunikation und Übertragung der Steuersignale, sondern misst auch die Stromaufnahme der angeschlossenen Geräte. Zur Vermeidung unnötigen Standby-Verbrauchs kann das UMR-Modul

die Verbraucher über ein integriertes Relais vollständig abschalten.

W-UMR200, dient zur potentialfreien Erfassung von Netz- und Kleinspannungssignalen (zum Beispiel von Klingelanlagen oder Garagentoren) sowie zum Schalten von Verbrauchern. Es verfügt über zwei Ein- und Ausgänge und zwei potentialgetrennte Weitbereichseingänge. Damit kann das Modul die Schaltzustände bzw. Sensorwerte externer Geräte oder Schalter erfassen und im digitalstrom-System melden.

So werden Geräte, die über Klein- oder Gleichspannung betrieben oder angesteuert werden, ein integraler Bestandteil des digitalstrom-Systems.

■ digitalSTROM AG  
www.digitalstrom.com

## Datenschutz und Datensicherheit im Smart-Home



**Damit ein vernetztes Haus nicht zu hacken ist müssen einige Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden. Dann aber ist das vernetzte Heim sicher – auch vor Hackerangriffen.**

In den Medien kochte das Thema „Datenschutz und Datensicherheit im Smart Home“. Zeitungsartikel und verschiedene Fernsehbeiträge erwecken dabei den Eindruck, dass jeder nur halbwegs begabte Hacker ruckzuck ins vernetzte Haus eindringen und dort sein Unwesen treiben kann. Bauherren und Hausbesitzer sind verunsichert. Ihre häufigste Frage: Wie schütze ich mein Heim effektiv? Darauf gibt Gira eindeutige Antworten.

### Sensible, persönliche Daten

Außer Frage steht, dass ein Smart-Home seinen Bewohnern viele Vorteile

bietet: mehr Komfort, höhere Sicherheit und eine verbesserte Energieeffizienz. Unstrittig ist aber auch, dass es in Netzwerken von Smart-Home-Projekten immer auch um sensible, persönliche Daten geht. Daten, in die der beauftragte Elektromeister Einblick hat – beispielsweise was die Anzahl der Bewohner betrifft, Zeiten von An- und Abwesenheit, das Nutzerverhalten und häufig auch Kamerabilder, auf denen Personen zu sehen sind. Dieses Thema muss der Elektromeister aktiv angehen! Denn durch die Vernetzung und die individuelle Anpassung an das Nutzerverhalten sind der Schutz von persönlichen Daten und die technische Datensicherheit wich-

tige Aspekte, die angemessen behandelt werden müssen. Nur so entsteht beim Kunden ein Bewusstsein für das sensible Thema und nur so kann sich der Elektromeister als kompetenter Fachmann positionieren.

### Rechtzeitig an Datensicherheit denken

Ganz wichtig ist, dass die Datensicherheit schon bei der Kalkulation eines Smart-Homes Berücksichtigung findet. Vorab zu überlegen ist, welche Ansprüche erfüllt werden sollen und welche speziellen sicherheitsrelevanten Aspekte es in dem jeweiligen Netzwerk zu beachten gibt. Hierzu hat Gira zwei Musterprofile erstellt – eines für Basisanforderungen, ein zweites für erhöhte Anforderungen an die Sicherheit im IT-KNX-Netz, die beide ebenfalls auf der Gira-Homepage zu finden sind.

Wenn es um die Einrichtung eines geschützten IT-Netzwerkes geht, gibt es auch hier Grundlegendes zu beachten. So sollten Datennetzwerke immer in getrennten und voneinander geschützten Zonen angelegt werden – und in sinnvollen Gruppierungen, etwa mit entsprechenden VLAN-Segmenten für die Haustechnik, für Wartungszwecke, für den Internetzugang oder für IP-Kameras zur Gebäudeüberwa-

chung. So können zum Beispiel alle Bewohner Internet und Unterhaltungselektronik nutzen, aber nur bestimmte Personen haben Zugriff auf die Haussteuerung. Wichtig ist zudem die Einrichtung eines Virtual Private Network (VPN). Es schützt beim Zugriff aufs Heimnetzwerk von außen – beispielsweise vom Smartphone oder Tablet. Auch Funknetzwerke (WLAN) lassen sich absichern. Dafür sind aber wesentlich höhere Sicherheitsstandards erforderlich. Der Fachmann sollte als Verschlüsselungsmethode unbedingt WPA2 nach IEEE802.11i in Verbindung mit dem Algorithmus AES nutzen.

### Über Passwörter

Die beiden folgenden Schritte sollten eigentlich selbstverständlich sein – sind es aber oftmals nicht. Das betrifft zum einen die Vergabe von Passwörtern. Wie auf jedem Computer, jedem Smartphone gilt auch im intelligenten Haus: Starke Passwörter sind eine grundlegende Bedingung für Sicherheit. Kein Elektromeister sollte jemals die an den Geräten voreingestellten Passwörter unverändert lassen, sondern in Absprache mit ihren Kunden dafür neue, sichere Passwörter einsetzen. Auch ein regelmäßiger Wechsel garantiert mehr Sicherheit. Mindestens ebenso wichtig sind turnusmäßige Updates: Die eingesetzte Technik muss immer auf dem neuesten Stand sein, um unnötige Sicherheitslücken zu vermeiden.

### Auf der Höhe der Zeit bleiben

Ein guter Tipp zum Schluss: Beim Thema Sicherheit ist es entscheidend, stets auf dem aktuellen Stand zu sein und die neuesten Entwicklungen zu kennen. Deshalb sollten alle Elektromeister, die im Bereich Smart-Home unterwegs sind, regelmäßig Schulungen zu dem Thema besuchen, damit sie immer gut informiert sind. Die Gira-Seminare geben dazu ganz komprimiert einen guten Überblick.

■ Gira Giersiepen GmbH & Co. KG  
info@gira.de  
www.gira.de

## Anforderungen und Lösungen

Unter dem Link [www.gira.de/eff/dud](http://www.gira.de/eff/dud) informiert der Lösungsanbieter rund um die moderne Gebäudetechnik das Elektrofachhandwerk ausführlich über Anforderungen und Lösungen. Der erste Schritt ist der einfachste – und wird doch oft sträflich vernachlässigt: Kunden müssen umfassend über das wichtige Thema Datenschutz und Datensicherheit informiert werden. Es ist die Aufgabe – und die Chance – des Elektromeisters, Bauherren und

Renovierer auf alle sicherheitsrelevanten Aspekte aufmerksam zu machen, was die Gebäudetechnik betrifft, und Lösungen dafür aufzuzeigen. Anschließend sollte der Elektromeister dem Bauherren den ordnungsgemäßen Umgang mit dessen sensiblen Daten vertraglich zusichern. Gira hat dazu ein Muster einer „Datenschutz-/Verschwiegenheitserklärung des Auftragnehmers“ erstellt, die auf der Gira-Homepage zu finden ist.

## Bluetooth Connect zum Wandeinbau



**Über den AUX-Eingang des Jung Smart Radios kann dieses mit dem Bluetooth Connect verbunden werden.**

Elegante Streaming-Lösung von Jung zum Wandeinbau: Der neue Bluetooth Connect im Schalterdesign empfängt und verstärkt Audiosignale über Bluetooth von Smartphone, Tablet oder MP3-Player in Stereoqualität. Die Auswahl der Audioquelle, Titelwahl, Lautstärkeregelung, Start, Stopp und mehr bedient der Anwender mittels acht Sensortasten intuitiv über das Touch-Display mit Glasfront. Damit hat er einfach per Fingertipp sein Audio-Streaming im Griff. Praktisch: Nach Wunsch können bis zu sechs Audioquellen gespeichert werden.

Für Hörgenuss sorgt der im Bluetooth Connect eingebaute Verstärker in Verbindung mit den Jung Lautsprechermodulen, die ebenfalls im Schalterdesign zur Verfügung stehen. Diese lassen sich sowohl abgesetzt montieren oder wahlweise in einem Mehrfachrahmen mit dem Gerät kombinieren. Im Design der Serien AS, A, CD und LS stehen dabei zahlreiche Materialien und Farben zur

Auswahl. Alternativ hat der Anwender auch die Möglichkeit, über den Audioausgang des Bluetooth Connect wahlweise einen externen Verstärker oder das Jung Smart Radio anzuschließen.



**Bluetooth Connect im Design des Schalterklassikers LS 990.**

## Neues Warnsymbol für mehr Sicherheit

Sicherheit geht vor! Dieses einfache Credo sollte eigentlich in allen Köpfen sein. Im stetig wachsenden Do-it-yourself-Markt wird genau dieses Sicherheitsthema aber immer öfter zum strittigen Problem. Denn da heutzutage nicht mehr sichergestellt ist, dass Fachprodukte ausschließlich über den Fachvertrieb zum Fachmann gelangen, stellen sich die Fragen: Wer trägt die Verantwortung, wenn die Montage nicht fachgerecht geschieht und infolge von Installationsfehlern Menschen zu Schaden kommen? Kann der Vertrieb „kritischer“ Produkte auf kompetentes Fachpersonal beschränkt werden? Die historisch gewachsene Rechtslage wird dem modernen Marktgeschehen nicht immer gerecht und ist besonders für Hersteller kompliziert.

Um dieser sehr komplexen Herstellerverantwortung gerecht zu werden, haben die Verbände ZVEH, DKE und ZVEI das Warnsymbol „Fachkunde“ entwickelt und als IEC-Normsymbol international vereinheitlicht. Das Warnsymbol ist grundsätzlich für den Hersteller ein freiwilliges Zeichen und hat das Ziel, den Endkunden zu war-



nen. Eine gute und wichtige Sache, finden immer mehr Hersteller und setzen das neue Symbol „IEC 60417-6182“ bereits gezielt ein. Auch Jung sieht das als wichtige Aktion und weist deshalb auf seinen Produktverpackungen mit diesem darauf hin, dass für die Installation elektrotechnisches Fachwissen erforderlich ist und somit auch nur durch den Fachmann erfolgen darf. Vorteil: Durch diese Platzierung ist der Hinweis für den Käufer auf den ersten Blick sichtbar. Denn: Sicherheit geht vor!

■ **Albrecht Jung GmbH & Co. KG**  
 kundencenter@jung.de  
 www.jung.de



## Glasklare Signale bereitstellen

## SMARTSolutions

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



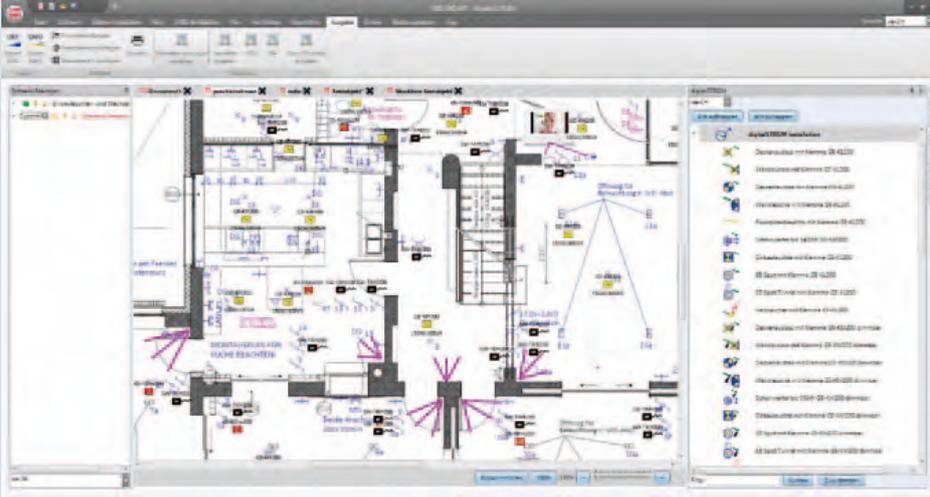
Erfahren Sie online mehr!



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

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

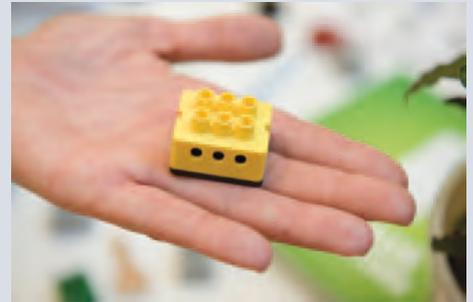
## Das Smart-Home professionell, schnell und effizient planen



**Mit der Planungssoftware der Red CAD GmbH können ab sofort auch digitalSTROM-Systeme geplant und zeichnerisch dokumentiert werden.**

Smarte Lösungen liegen im Trend. Immer mehr Kunden setzen anstelle der klassischen Verkabelung im Haus auf intelligente Vernetzungstechnologien. Damit diese den Weg in die Häuser und Wohnungen finden, sind ebenso smarte Planungstools essentiell. Ein aktuelles Beispiel ist die Erweiterung der Software von Red CAD. Mit dieser Lösung können Elektroinstallateure ihren Kunden ab sofort eine professionelle Planung und zeichnerische Dokumentation von digitalSTROM-Installationen anbieten. Die Planungssoftware von Red CAD hat sich als ebenso wirtschaftliches wie bedienerfreundliches Werkzeug zur Planung der Elektroinstallation bewährt. Damit können Installations- und Stromlaufpläne erstellt werden. Diverse Symbolbibliotheken, die Layersteuerung und der Architekturassistent für die Erstellung eigener Grundrisse runden das Paket ab. Für die Planung von Smart Homes sind die Red-CAD-Systembibliotheken jetzt

um digitalSTROM-Installationssymbole erweitert worden. Der Planungsprozess wird dadurch weiter vereinfacht. Zudem kann das Elektrohandwerk seinen Kunden eine professionelle Dokumentation von digitalSTROM-Installationen anbieten. Das Smart-Home-System von digitalSTROM basiert auf der Idee, eine Infrastruktur für das Haus zu schaffen, in die sich herkömmliche Haushaltsgeräte und Installationstechnik einbinden lassen. Ohne große Umbau- oder Renovierungsmaßnahmen vernetzt das deutsch-schweizerische Unternehmen elektrische Geräte über die bestehenden Stromleitungen. Das Herzstück der Technologie ist eine intelligente Lüsterklemme. Diese wird designneutral u.a. in Leuchten, Rollläden, Wetterstationen sowie hinter Tastern verbaut und stattet diese mit einer eigenen Intelligenz und Kommunikationsfähigkeit aus. Damit eignet sich das beliebig erweiterbare System nicht nur für Neubauten, sondern insbeson-



**Die intelligenten Lüsterklemmen sind das Herzstück der Smart Home-Technologie.**

dere zur Nachrüstung in bestehenden Gebäuden. Das Ergebnis sind vielfältige Anwendungsszenarien für mehr Komfort, Sicherheit und Energieeffizienz in den eigenen vier Wänden.

Gute Unterstützung findet der digitalSTROM-Installationsstandard nun in der Red-CAD-Planungssoftware. Alle digitalSTROM-Komponenten sind jeweils mit einem Symbol, der Artikelnummer, dem Bruttopreis und der Artikelbezeichnung hinterlegt. Nach Planungsabschluss übermittelt die Planungssoftware dem Elektroinstallateur die komplette Stückliste samt der Materialkosten.

Wird ein Projekt nachträglich mit digitalstrom-Komponenten ausgerüstet und besteht bereits ein Elektroinstallationsplan, so kann dieser via Planimport als DWG, DXF oder PDF Datei eingelesen und mit den passenden Bauteilen von digitalstrom auf einfache Art und Weise ergänzt werden.

Elektriker und Elektroplaner erhalten damit Zugriff auf sämtliche Symbolbibliotheken, Updates und Programmfeatures. Für Bestandskunden von Red CAD steht die Programmiererweiterung als kostenloses Update zur Verfügung.

■ **digitalSTROM AG**  
[www.digitalstrom.com](http://www.digitalstrom.com)

### Neuer Pocket Guide „Smart-Home“

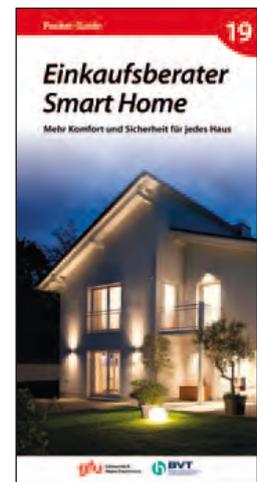
Die Pocket Guide Ausgabe Nummer 19 befasst sich mit dem aktuellen Themenfeld Smart-Home. Das Angebot neuer Smart-Home-Produkte, die das Leben zu Hause angenehmer, sicherer und effizienter machen, wächst kontinuierlich. Wer sich für ein vernetztes Heim interessiert, findet im neuen Pocket Guide Smart Home einen umfassenden Überblick der Anwendungs- und Lösungsmöglichkeiten. Der Einkaufsberater ist so eine marken- und systemneutrale Navigationshilfe und gibt den Endverbrauchern zahlreiche Erklärungen und Tipps.

Die bewährte und anerkannte Reihe der Einkaufsberater der gfu Consumer & Home Electronics GmbH erscheint in Kooperation mit dem Bundesverband Technik des Einzelhandels e.V. (BVT).

Die Pocket Guides bieten markenneutrale Informationen für die Verbraucher und gleichzeitig eine kompetente Beratungs- und Abverkaufshilfe für den Fachhandel. Sie erleichtern zudem die Beratung der Kunden deutlich und sind so eine opti-

male Abverkaufsunterstützung für den Fachhandel. Die neue Ausgabe steht auf den Internetseiten der gfu sowie der Partner BVT, hitec Handel und hitec Elektrofach zum kostenlosen Download zur Verfügung. Der Pocket Guide kann zudem vom Fachhändler in zwei Versionen (mit und ohne Händlereindruck) bestellt werden (Staffelpreise und Händlereindruck auf Anfrage).

■ **gfu Consumer & Home Electronics GmbH**  
[pett@gfu.de](mailto:pett@gfu.de)  
[www.gfu.d](http://www.gfu.d)



## „u::Lux Switch“ ist DAS intelligente Raumbediengerät

Mit zuverlässigen Steuerungspartnern bietet der intelligente Schalter DIE einfache Komplettlösung für anspruchsvolle Gebäudetechnik – komfortabel und kostenoptimiert



Einseitige Insellösungen und unübersichtliche Schalterbatterien an der Wand gehören der Vergangenheit an. Über sein frei gestaltbares Farbgrafikdisplay ermöglicht der Schalter „u::Lux Switch“ die völlig individuelle Bedienung der gesamten technischen Gebäudeausrüstung im Bereich Smart Building und Smart Home. u::Lux und seine Steuerungspartner B-control, evonHOME, iBricks und Innocube bündeln

ihre Kernkompetenzen zu einer ganzheitlichen Komplettlösung. Der u::Lux Switch ist voll integriert in die Softwaretools dieser Partner. Gemeinsam funktionieren sie als starke Einheit für die gewerkeübergreifende Gebäudeautomation. Dank der simplen und raschen Konfiguration sowie der schnellen Inbetriebnahme des Systems werden in Projekten jeder Art und Größe vor allem Kosten eingespart.

Dabei bleibt das System stets variabel und für künftige Erweiterungen mit wenigen Mausklicks offen. Zudem ist der Schalter mit Steuerungen wie automationNEXT, Beckhoff, Loxone und Wago kompatibel. Hier erfolgt die Konfiguration über die kostenfreie PC-Software „u::Lux Config“. Verschiedenste Betriebsmodi wie Tages- oder Nachmodus, Sommer- oder Winterbetrieb, Erkennung von An- oder Abwesenheit von Personal und Bewohnern unterstützen den sparsamen Betrieb von Wohnungen und Einfamilienhäusern sowie die energieeffiziente Bewirtschaftung von Bürokomplexen, Verwaltungsgebäuden und Hotelanlagen.

Mit dem zeitgerechten und bedarfsorientierten Steuern von Automationsanlagen reagieren u::Lux und seine Steuerungspartner außerdem auf das wachsende Komfortbedürfnis der Nutzer am Markt. Technische Anlagen wie Licht, Beschattung, Heizung, Kühlung und der gesamte multimediale Bereich sind miteinander vernetzt und kommunikationsfähig. Leistungsstarke Messsensoren reagieren

auf Schwankungen sowohl innerhalb eines Raumes als auch auf Wetter- und Umwelteinflüsse von außen. Bevor also z.B. bei steigender Raumtemperatur die Klimaanlage eingeschaltet werden muss, wird die Wärme über die automatisch herunterfahrenden Raffstores reguliert. Das Licht kann dabei ausgeschaltet bleiben, weil die optimale Ausrichtung der Lamellen für genügend Lichteinfall sorgt. Der Energieverbrauch wird mit Hilfe intelligenter Einzelraumregelung gesenkt und Betriebskosten können dauerhaft eingespart werden.

Gegenwärtig kommuniziert der Schalter über standardisierte Ethernet-Netzwerktechnologie. Doch Geschäftsführer Klaus Haber kündigt an: „Ab nächstem Jahr werden wir auch mit KNX kompatibel sein. Wir sind derzeit in der Entwicklungsphase.“ Der Schalter ist mit allen handelsüblichen 55er Schalterprogrammen kombinierbar. Grafiken, Symbole, Text oder Bilder können je nach Geschmack gestaltet werden.

■ u::Lux GmbH  
www.u-lux.com

## Neuer Mehrkanal-Funkwandsender

Geschickt die Lichtverhältnisse kontrollieren, im Sommer die Räume kühl halten und im Winter die Wärme speichern – auf diese Vorteile von Rollläden und Sonnenschutzelementen will in Zeiten der Energiewende niemand mehr verzichten. Allerdings möchten die Nutzer sich ebenso wenig rund um die Uhr Gedanken über eine sinnvolle Steuerung solcher Anlagen machen. Systeme, mit denen sich die Behänge komfortabel oder vollautomatisch bewegen lassen, bestimmen den Markt. Mit seinen modernen Steuerungen und Smart-Home-Lösungen gibt elero die Richtung vor. Die Produktpalette umfasst zahlreiche Wand- und Handsender, die Signale per Funk oder drahtgebunden über ein Kabel an den Antrieb weiterleiten. Sie können durch integrierte Zeitschaltuhren mit Astrofunktion oder Sensoren automatisiert und zugleich per Tastendruck bedient werden. Auf dem neusten Stand der Technik ist auch die Smart-Home-Lösung Centro, mit der sich Smartphone und Tablet als Steuerung nutzen lassen. Die Datenkommunikation aller Funksender erfolgt auf



der Frequenz von 868 MHz und standardmäßig über das bidirektionale Funksystem ProLine 2 mit Routing-Funktion. Das Signal wird solange weitergeleitet, bis es den richtigen Empfänger erreicht. Dieser sendet eine Rückmeldung über die Ausführung des Befehls an den Funksender. Neu im Programm ist der Mehrkanal-Funkwandsender MultiTec Touch-868, mit dem sich die Haustechnik über ein hochwertiges Touchscreen ganz einfach bedienen lässt. Die Steuerung wird vom Handwerker an die Stromversor-

gung angeschlossen und an die Wand montiert. Schon leuchtet das Display auf, und die Funkempfänger können in die 20 Kanäle wie gewohnt eingelernt werden. Die Funktionseinstellungen erfolgen menügeführt mit Klartextanzeige und vielen weiteren Vorteilen zur Vereinfachung. Durch ihr Touchscreen mit übersichtlicher Oberfläche ist die Steuerung intuitiv bedienbar. Ein Berühren des Displays genügt und schon reagieren Sicht- und Sonnenschutzelemente, Lampen und Heizstrahler. Die eingelernten Geräte können auch in individuell eingeteilten Gruppen oder alle zeitgleich angesprochen werden. Die integrierte Zeitschaltuhr ermöglicht viele weitere Funktionen, wie etwa die Steuerung nach astronomischen Sonnenauf- und -untergangszeiten oder per Zufallsprogramm. Die Rückmeldung über das mittels bidirektionalem Funk ausgeführte Signal erfolgt durch Display-Symbole.

■ elero GmbH  
www.elero.de

## Bidirektionaler Handsender und Konfigurationstool

*Bidirektionale Funklösungen sorgen für vielfältigste Vorteile und haben bei Selve einen Namen: comemo heißt die Produktfamilie der nächsten Funkgeneration, die hohen Komfort, größere Sicherheit und einfaches Einstellen vereint*



**Bidirektionale Funktionsvielfalt in einem einzigen kompakten Gerät: Der comemo Multi Send zeigt nicht nur Rück- sowie etwaige Störungsmeldungen der Antriebe an, sondern ermöglicht vielfältigste Steuerungsmöglichkeiten.**

Passend zu den entsprechenden Antrieben wurde der bekannte Multi-Send-Handsender als comemo-Produkt am Markt eingeführt. Die Steuerung zeigt genau an, ob tatsächlich alle Behänge zugefahren sind und gibt detaillierte Auskunft über den Zustand der Anlage. Zudem steht zur noch komfortablen Konfiguration des Handsenders ein kostenloses Programm zum Download bereit.

Das bietet gerade bei der Erstinstallation einer Anlage mit dem neuen comemo Multi Send wichtige Mehrwerte.

### Der Handsender

Den vielen Vorteilen bidirektionaler Funktechnologie verhilft der comemo Multi Send sozusagen in Reinkultur auf die Sprünge. Denn er zeigt nicht

nur Rückmeldungen der Antriebe an, sondern ermöglicht zudem vielfältigste Steuerungsmöglichkeiten. „Der comemo Multi Send steht für eine äußerst große Funktionsvielfalt und vereint in einem einzigen kompakten Gerät viele Anwendungen einer kompletten Haussteuerung“, berichtet Stefan Backenecker.

Denn der bidirektionale Handsender verfügt über 20 Kanäle und zehn unterschiedliche Gruppen mit je einer Zeitschaltuhr. „Die Endverbraucher können damit ihre Behänge so individuell steuern, wie sie selbst und ihre tagesablauf-bezogenen Bedürfnisse sind“, hebt der Produktmanager hervor. Die bidirektionalen Antriebe lassen sich einer oder mehreren Gruppen zuordnen. Alle Kanäle, Gruppen und auch Empfänger (also die Antriebe) können jeweils individuell benannt werden. Denn durch die comemo-Technologie ist jeder Antrieb einzeln erreichbar („ansprechbar“).

Ein Beispiel: Unter Gruppe 4 mit Benennung „Wohnzimmer“ wurden am comemo Multi Send die Behänge zweier Wohnzimmer-Fenster sowie ein weiterer Behang der Terrassentür eingelernt. Die Rollläden dieser Gruppe können nun zu bestimmten Zeiten voll automatisch oder zudem per Hand-

sender jederzeit nach Wunsch gesteuert werden. Für Übersichtlichkeit ist dabei nicht nur dank des beleuchteten Displays gesorgt: Der comemo Multi Send zeigt genau an, ob tatsächlich alle Behänge zugefahren sind und gibt Auskunft zu eventuellen Störungen.

### Detaillierte Rückmeldungen

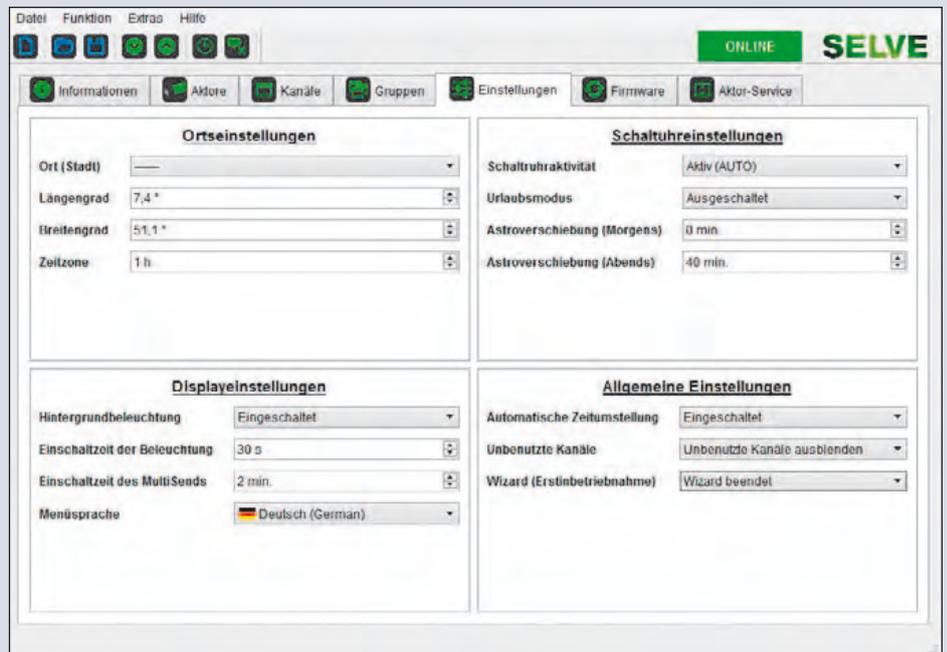
Fährt ein Antrieb dieser Gruppe nicht mit – etwa weil ein abgestelltes Dreirad den Behang auf der Terrasse bei der Abfahrt blockiert – erscheint auf dem Display des Senders eine Meldung. Hieraus wird detailliert ersichtlich, was passiert ist (im geschilderten Beispiel wäre es die Hinderniserkennung), an welchem Tag, zu welcher Uhrzeit und an welchem Antrieb aufgetreten ist. Gleiches gilt natürlich für alle weiteren Gruppen: sei es etwa in Ess-, Schlaf-, Kinder- oder auch Badezimmer.

Die Antriebe der jeweiligen Kanäle oder gebildeten Gruppen lassen sich darüber hinaus morgens sowie abends dank Astro-Funktion vollautomatisch fahren – auch eine Astro-Verschiebung ist beim comemo Multi Send möglich. „Nicht belegte Kanäle und Gruppen können am Multi Send übrigens ganz einfach ausgeblendet werden“, erläutert Stefan Backenecker. Der Funktionsvielfalt nicht genug: Zusätzlich sind für Automatikbefehle auch noch verschiedene Fahrziele auswählbar. All diese Features können sich sehen lassen, gleiches gilt auch für die Optik: Das Design des comemo Multi Send zeigt sich modern und nahezu unverändert zu seinem bereits bekannten unidirektionalen Vorgänger, dem iveo Multi Send. Der bidirektionale Handsender ist ebenso in den Farben schwarz und weiß erhältlich. Zudem stehen bunte Seitenspannen zur Auswahl, die farbige Akzente setzen. Das beleuchtete und hochwertige Dot Matrix Display sorgt für hohe Bedienerfreundlichkeit und eine integrierte Energiesparfunktion für Langlebigkeit der AAA-Batterien: Nach einer gewissen Zeit wechselt der Sender in den Energiespar-



**Unter [www.selve.de](http://www.selve.de) steht kostenlos eine hochmoderne Konfigurations-Software zum Download bereit. Damit werden alle Einstellungen des Handsenders noch komfortabler.**

**Dank der Software können Fachbetriebe die Erstinstallation des neuen comceo-Handsenders noch bequemer vornehmen. Es können einzelne Gruppen und Kanäle individuell benannt und einer oder mehrere comceo-Antriebe zugeordnet werden. Auch alle weiteren Einstellungen und Funktionen – wie automatische Fahrzeiten oder etwa bestimmte Fahrpositionen der Behänge – können so ganz einfach vorgenommen sowie abgespeichert werden. (Fotos: SELVE)**



modus, durch Bewegung wird er wieder „aufgeweckt“ und die Displaybeleuchtung eingeschaltet.

### Kostenloses Konfigurationstool

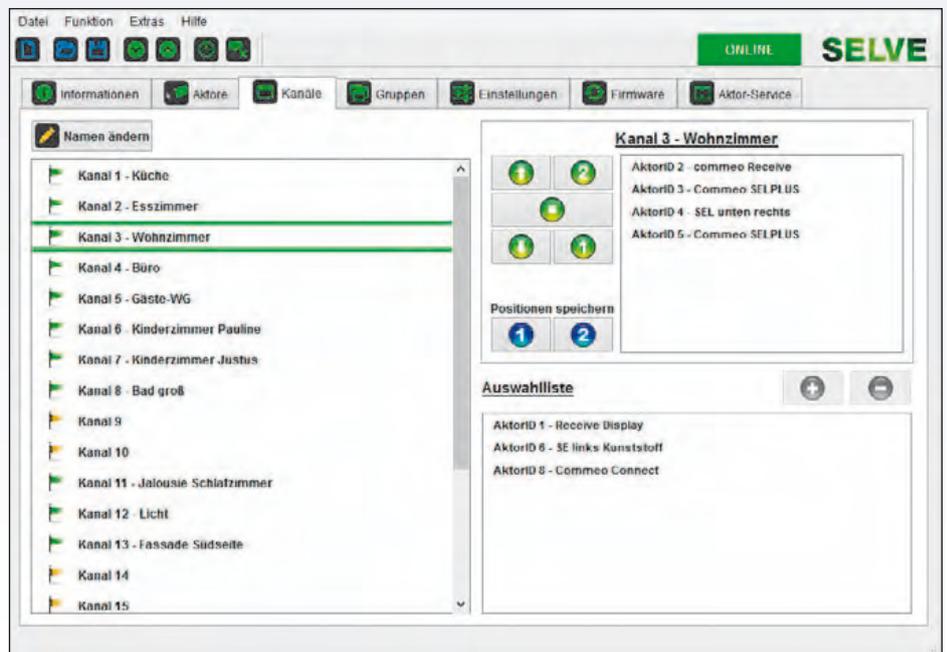
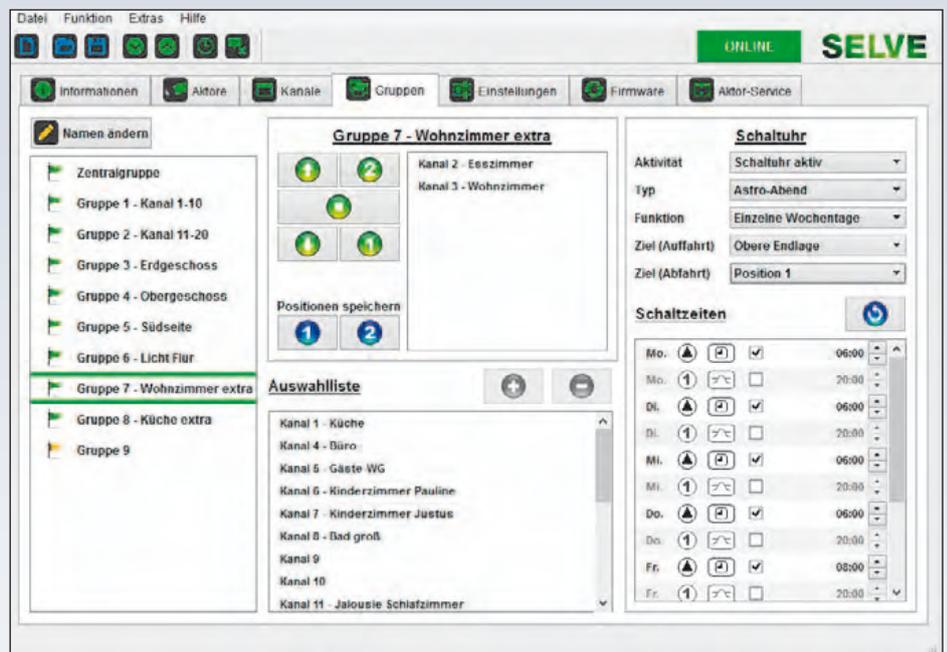
Parallel zum Marktstart erschien ein hilfreiches Konfigurationsprogramm. „Diese Software stellen wir kostenlos zum Download auf unserer Homepage unter [www.selve.de](http://www.selve.de) bereit“, hebt Produktmanager Stefan Backenecker hervor. Alle Einstellungen des Handsenders lassen sich natürlich auch direkt an diesem selbst vornehmen – mittels Konfigurations-tool aber noch komfortabler.

Das Handling ist nach dem Herunterladen der Software denkbar einfach: So lässt sich beispielsweise mit einem handelsüblichen Kabel der Micro-USB-Eingang auf der Rückseite des comceo-Handsenders mit dem USB-Eingang an einem PC oder Laptop verbinden. Das übersichtliche und benutzergeführte, intuitiv zu bedienende Programm ist speziell für die Ersteinstellung sehr gut geeignet und ermöglicht auch nachträgliche Änderungen auf simple Art und Weise. So lässt sich ganz bequem mittels PC- oder Laptop-Tastatur die Benennung der einzelnen Kanäle, Gruppen und Empfänger eingeben. Ebenso können dabei die Antriebe als Empfänger zu den jeweiligen Kanälen und Gruppen zugeordnet werden. Mittels der Konfigurations-Software lassen sich auch die einzelnen Schaltzeiten ganz einfach einstellen.

Weiterer Vorteil: Alle aktuellen Einstellungen der comceo-Steuerung können abgespeichert und gegebenenfalls zu einem späteren Zeitpunkt wieder verwendet werden.

Speziell für Fachbetriebe sieht Stefan Backenecker handfeste Vorteile: „Diese können direkt an einem Laptop die Konfiguration eines neuen comceo-Senders sehr bequem vornehmen und dem Endkunden als Zusatz-Service anbieten.“ Laut eigenen Angaben verfügt bisher kein anderer Anbieter über ein solch praktikables Programm zur Konfiguration eines Handsenders. Damit „bekommt der Kunde ein in jeder Hinsicht rundum schlüssiges Gesamtsystem zur automatischen Steuerung seiner Rollladen- und Sonnenschutzanlage.“

■ Selve GmbH & Co. KG  
[www.selve.de](http://www.selve.de)



## Motor bewegt Zip-Screens sicher und sensibel



**Der SEZ-Antrieb von Selve wurde noch weiter optimiert: Produktmanager Jens Achenbach präsentiert ihn mit neuem schwenkbaren Motorkopf, durch den Zip-Screens noch sensibler und sicherer bewegt werden**

Er machte die vollautomatische Endlageneinstellung von Zip-Screens erstmals am Markt möglich und gewährleistet durch intelligente Features und Sicherheitsfunktionen den Schutz der textilen Behänge: Der SEZ-Antrieb von Selve verfügt über innovative Highlights – und erhält jetzt zusätzliche Neuerungen.

Ab Oktober bietet Selve den Motor mit einem neuen schwenkbaren Kopf im Standarddesign an. „Dadurch konnten wir seine ohnehin schon hervorragende Funktionsweise noch weiter optimieren“, hebt Jens Achenbach, Selve-Produktmanager, hervor. Das ist nicht alles: Weitere Modifikationen, wie etwa steckbare Motorleitungen, empfehlen den SEZ als Antrieb, der bei Fachkunden keine Wünsche offen lässt.

Seit seiner Markteinführung vor zwei Jahren hat sich der SEZ für Zip-Screens bewährt. „Immer mehr Fachkunden bauen bei der Motorisierung von Sicht- und Sonnenschutzanlagen auf unseren Motor, der viele Vorteile und innovative Funktionen – wie die automatische Endlageneinstellung und die neuartige Logik der feinfühligsten Hindernis- und Überlasterkennung – vereint.“ berichtet der Produktmanager. Von zentral gesteuerten Großobjekten, wo bis zu 400 SEZ-Antriebe im Einsatz sind, bis hin zu individuellen Privathäusern reichen die Einsatzgebiete. „Unser Motor fährt zuverlässig Screens unterschied-

bisherigen Features, wie etwa bei der feinfühligsten Hinderniserkennung zum effektiven Schutz der hochwertigen Screens. „Dank des Motorkopfes registriert der Selve-Antrieb mit großer Sensibilität etwaige Hindernisse während der Abwärtsfahrt“, erläutert Achenbach. Nach maximal dreimaligem Anfahren an der gleichen Position erfolgt ein automatischer Stopp, um den Tuchbehang vor Beschädigungen zu schützen.

Gleiches gilt auch für den intelligenten Überlastschutz in Aufwärtsrichtung. Diese Sonderfunktion unterscheidet in beiden Richtungen Windböen von echten Blockaden und sorgt so für die sichere Ein- und Ausfahrt der Screens. Darüber hinaus ist bei Bedarf das Nachstellen der Positionen auch ohne Einstellkabel über einen normalen Bedienschalter möglich.

Mit dem Standard-Motorkopf ist noch ein weiterer Pluspunkt verbunden:

„Dadurch können wir für den SEZ nun auch steckbare Motorleitungen anbieten, die unseren Kunden beim Einbau erhebliche Montagevorteile bieten“, so der Produktmanager.

### Runder Motorkopf

Für besondere Einbausituationen hat Selve eine weitere Neuerung parat: „Je nach Bedarf und Einsatzgebiet können unsere Kunden den SEZ auch mit einem runden Motorkopf bestellen, damit der Motorkopf mit dem Tuch überwickelt werden kann“, berichtet der Fachmann. Um darüber hinaus den SEZ in vorhandene Lager einpassen zu können, sind jetzt verschiedene Möglichkeiten der Ablagerungen im Sortiment. Dazu zählen beispielsweise Vierkante oder auch vorschraubbare Spezialflansche. Ebenso neu sind unterschiedliche Durchmesser der Laufringe, damit auch unterschiedliche Zip-Adapter der Kunden passen. Apropos für alle Situationen passend: Selbstverständlich bietet Selve den SEZ auch in der Funkvariante (unidirektional) und zusätzlich auch als bidirektionalen commeo-Antrieb an. Und all das mit absolut identischen Eigenschaften für die Baureihe 1 (35 mm Durchmesser) und Baureihe 2 (45 mm Durchmesser).

Durch die aktuellen Modifikationen ist es gelungen, weitere neue Kunden zu gewinnen. Für diese sei zudem auch die automatische Endlageneinstellung des SEZ „äußerst interessant, die bei der Montage für einen großen Zeitvorteil sorgt“.



**Der neue Motorkopf im Standarddesign sorgt dank der steckbaren Motorleitung für Montageerleichterung**

licher Größen, ohne dass die Tücher am unteren Endpunkt Falten werfen. Weiterer Pluspunkt: Die Hinderniserkennung des SEZ ist selbst für kleinste Behänge bestens geeignet“, betont Jens Achenbach.

Mit interessanten Neuerungen und Modifikationen wartet der SEZ ab Oktober auf. Dazu zählt ein neuer Motorkopf mit optimiertem Federmechanismus, der die Möglichkeit bietet, die Hinderniserkennung bei großen Screens noch weiter zu verbessern. Der Standardkopf wurde auch zwecks Durchgängigkeit für den SEZ übernommen. Zugleich sorgt dieser schwenkbare Kopf für weitere Verbesserungen der

■ Selve GmbH & Co. KG  
[www.selve.de](http://www.selve.de)



**Der SEZ-Antrieb von Selve ist (wie hier abgebildet) ebenso als bidirektionaler Funk-Motor erhältlich und passt dank neuer, unterschiedlicher Durchmesser der Laufringe auch in unterschiedliche Zip-Adapter**

## Funkender Installationsbus

LCN, der besonders leistungsfähige Installationsbus der Issendorff KG, ist ab sofort um eine Schnittstelle reicher. Die Vernetzung zwischen verschiedenen Systemen und Technologien wird auch in der Gebäudetechnik immer wichtiger. Das EnOcean-Gateway erhöht durch die Verwendung von Funktechnologie die Flexibilität vom Installationsbus LCN. Dort wo keine Leitungsverlegung möglich oder gewünscht ist, kann das LCN-EGR Funk-Sensoren und -Aktoren in den Bus einbinden.

Das LCN-EGR kommuniziert mit den angebotenen Komponenten über das EnOcean-Funkprotokoll. Neben den Produkten des Eltako-Gebäudefunks wird auch eine große Anzahl EnOcean-fähiger Artikel unterstützt. Da das Gateway bidirektional arbeitet, lassen sich sowohl Sensoren als auch Aktoren in den LCN-Bus einbinden. Die Auswahl an Funk-Sensoren ist sehr umfangreich: Neben den schon bisher unterstützten Tastern unterschiedlicher Bauformen können auch Tür- oder Fensterkontakte, Fenstergriffe, Bewegungsmelder und eine Vielzahl weiterer Binärsensoren eingebunden werden. Inzwischen gibt es sogar Sessel und Stühle, die per Funk melden, ob sie benutzt werden. Eine besondere Bedeutung bekommen Rauchmelder, die Discounter als einfache Ausführungen zu sehr kleinen Preisen anbieten. Der Instal-



lateur muss daher einen Mehrwert bieten. Genau das bietet die Funkvernetzung mit LCN, zum Beispiel mit dem Modell FRW-ws von Eltako. Durch die Funk-Anbindung an LCN kann der Brandherd genau erkannt werden. Der LCN-Eventmanager ermöglicht komplexe Auswertungen und ruft gezielt Hilfe per Mail, SMS oder Push-Meldungen direkt auf Mobiltelefone. Genauso einfach können analoge Messwerte per Funk in den LCN-Bus übertragen werden. Eltako liefert zum Beispiel neben Temperatursensoren auch Melder für Feuchtigkeit und dem CO<sub>2</sub>-Gehalt der Luft.

In umgekehrter Richtung lassen sich Aktoren per Funk direkt aus dem Bus steuern. Auch hier können nicht nur binäre Signale übertragen werden,

um Relais zu schalten. Auch analoge Werte werden unterstützt, neben Dimmern in verschiedenen Technologien z.B. auch Stellantriebe für Heizungen. Das Besondere: Alle Sensoren und Aktoren werden nahtlos in den LCN-Bus eingebunden, so als wären sie per Kabel angeschlossen. Mehr noch: Um den Installateur seine Arbeit zu erleichtern, übertragen die LCN-Module die Daten aller gekoppelten EnOcean-Funkmodule in die Parametriersoftware LCN-Pro. Dort stehen dem Installateur dann vollautomatisch genau die Funktionen zur Verfügung, die die aktuellen Funk-Baugruppen anbieten (Plug&Play). Der Installateur muss weder in einer Datenbank nach der richtigen Software suchen, noch sich merken, welche Funktionen der

Sensor oder Aktor unterstützt: LCN-Pro kümmert sich darum automatisch. Das LCN-EGR wird an den I-Anschluss eines beliebigen Bus-Moduls angeschlossen. Die Anmeldung der Funkkomponenten erfolgt nach EnOcean-Vorschrift. Da das bei einigen Baugruppen komplex sein kann, stellt LCN-Pro mit seiner Hilfe eine Step-by-Step-Anleitung zur Verfügung.

### Parallelbetrieb

Pro Gebäude können nahezu beliebig viele LCN-EGR parallel betrieben werden. So lässt sich die Reichweite erhöhen, die in Gebäuden 10 bis 30 m beträgt. Und es kann die Anzahl der am LCN-Bus betriebenen EnOcean-Komponenten vervielfacht werden. Denn pro LCN-Modul dürfen bis zu fünf EnOcean-Baugruppen betrieben werden – in jeder Kombination. Die Kommunikation zwischen LCN-EGR und der angeschlossenen Funkperipherie erfüllt sehr hohe Sicherheitsstandards. Die Übertragung der Telegramme erfolgt verschlüsselt nach Advanced Encryption Standard (AES). Zusätzlich ist jede Komponente mit einer eindeutigen ID versehen, sodass nur Komponenten mit einer dem System erkannten ID Telegramme versenden – und somit Funktionen auslösen können.

■ Issendorff KG  
[www.lcn.de](http://www.lcn.de)

## Fenster-Markisen mit Zip-Führung

Waremas Fenster-Markisen mit ZIP-Führung verschatten zuverlässig große und kleine Glasflächen. Die neue reagible Hinderniserkennung sorgt für perfekten Behangschutz und flexible Einsatzmöglichkeiten in windexponierten Lagen. Zip-Anlagen sind auf dem Vormarsch. Seitensauggeführte Behänge bei textilen außenliegenden Fenster-Markisen liegen im Trend. Warema setzt seit einigen Jahren auf diese modernen Systeme. Sie werden entweder direkt in Laibungen oder auf Fassaden montiert oder kommen freitragend, mit Führungsschienehaltern zur Ausführung. Der Stoff wird über einen seitlich angeschweißten Reißverschluss geführt. Er läuft in einem speziellen Inlay in einer besonders schmalen Führungsschiene mit nur 25 mm Ansichtsbreite oder wahlweise in einem hochwertigen anmutenden Stab in Edelstahl-Optik. Mit einem Durchmesser von nur 22 mm sind diese Führungsstäbe beson-



ders grazil. Auch große, windexponierte Flächen lassen sich optisch ansprechend mit funktionalen textilen Sonnen- und Blendschutzlösungen ausstatten. Fenster-Markisen mit Zip-Führung bieten einige Vorteile. Hierzu gehören die hohe Windstabilität, große Baugrößen, ruhiges Laufverhalten, die flächige Führung des Behanges über die gesamte Höhe und der Wegfall seitlicher Licht-

spalte. Blenden in verschiedenen Formen und Größen sowie die große Stoff- und Farbwahl bieten alle Möglichkeiten der Fassadengestaltung. Dank einer neuen Antriebsgeneration mit reagibler Hinderniserkennung ist der Behang nun maximal geschützt und in windexponierten Lagen noch besser einsetzbar. Blockaden wie beispielsweise temporäre Windböen oder feste Hindernisse werden dank der reagiblen Hinderniserkennung durch mehrmaliges Reversieren erkannt. Trifft der Behang auf ein Hindernis, stoppt der Motor, reversiert ein Stück und versucht wieder, in die ursprüngliche Fahrtrichtung zu fahren. Nach dem dritten erfolglosen Versuch bleibt der Motor stehen.

■ Warema Renkhoff SE  
[www.warema.de](http://www.warema.de)  
[www.warema-newsroom.de](http://www.warema-newsroom.de)

## Hausautomatisierung aus dem Handgelenk heraus



**Becker bringt die erste App im Bereich Hausautomation für die Apple Watch auf den Markt. © Becker-Antriebe GmbH**

Als Tim Cook im April die neue Apple Watch vorstellte, wurde der dazu passende App-Store direkt mit vorgestellt. Aus gutem Grund. Denn der Erfolg der Apple Watch liegt in der persönlichen Konfiguration durch den jeweiligen User. Erst die vielfältigen Apps holen durch ihre Individualisierung aus der erfolgreichen Smartwatch den maximalen Nutzen heraus. Mittlerweile gibt es eine ganze Menge an App-Lösungen, die das Leben einfacher machen und ihrerseits zum Erfolg der neuen Smartwatch beitragen. Und ab sofort auch für den Bereich Hausautomatisierung. Denn als erster Hersteller in diesem Bereich ist Becker-Antriebe mit einer eigenen Anwendung für die Apple Watch im App-Store vertreten. Die Hausautomatisierung ist ein idealer Anwendungsbereich für die neue Apple Watch. Die Becker-App ist ab sofort im App-Store für die Apple Watch verfügbar, ebenso eine Android-Variante.

### Besonders schlank konzipiert

Bei der Entwicklung gab es mehrere Besonderheiten. Denn Applikationen für die Apple Watch müssen in ihrer Konfiguration besonders schlank konzipiert sein. Und natürlich erwartet man – wie bei den eigentlichen Apple-Produkten – auch bei den dazu gehörenden Apps ein besonders durchdachtes, intuitives Design. Beides ist Becker gelungen: eine komfortable „wearable“ Lösung, mit der über das Handgelenk direkt Rollläden, Markisen, Licht, Heizung und alle anderen elektrischen Geräte angesteuert werden können. Über B-Tronic, dem bidirektionalen Automationssystem von Becker, lassen sich diese Funktionen direkt – auch von unterwegs – steuern. Mit der App können die auf der CentralControl angelegten Favoriten,

die eine entsprechende Aktion auslösen, nun direkt über die Uhr bedient werden. Fahrbefehle, Umschaltungen, Schalt- und Dimmbefehle, das Auslösen von programmierten Szenarien, Radio- oder Klimaeinstellungen – all das ist mit der neuen App möglich. Mit nur wenigen Bewegungen auf dem Display oder über die intuitive Steuerungskrone können sekunden-schnell Befehle, wie bspw. Einfahrtstor, Außenbeleuchtung und Türöffner, synchron angesteuert werden. Die Funktionen, auch darauf hat Becker geachtet, arbeiten auch dann zuverlässig,

wenn nur eine schwache Internet-Verbindung (GPRS oder 3G) zur Verfügung steht. Befehle und Anmelde-daten sind sicher. Die App kommuniziert direkt mit der CentralControl des Kunden. Auch das erhöht noch mal die Datensicherheit. Das Thema Einfachheit ist entscheidend für den Erfolg von Lösungen für die Hausautomatisierung. Maik Wiegelmann, Mitgesellschafter bei Becker, zur neuen Becker-App: „Wir betrachten mit großem Interesse die Entwicklungen im Bereich der tragbaren Technologien. Und als innovatives Unter-

nehmen versuchen wir natürlich stets einen Schritt voraus zu sein. Insofern macht es umso mehr Spaß an einem derartigen Projekt mitzuwirken und den technologischen Fortschritt in ein Komfort-Plus für den Endbenutzer zu verwandeln.“ Becker-Antriebe übernimmt in diesem Bereich eine Pionierrolle für die Apple-Watch-User und eröffnet für die Branche ein neues Aufgabengebiet.

■ *Becker-Antriebe GmbH*  
*info@becker-antriebe.com*  
*www.becker-antriebe.de*

## Über 50 Produkte mit SMI-Schnittstelle

SMI, das Standard Motor Interface, ist die einheitliche Schnittstelle für Rollläden- und Sonnenschutzantriebe. Planer können nun aus einer Vielfalt von Produkten auswählen. Diese SMI-Produkte bieten viele Vorteile beim Entscheiden, Planen und Installieren einer Sonnenschutzanlage.

Der Verein SMI Standard Motor Interface e.V. hat einen weiteren Meilenstein erreicht. Das 50. Produkt, ein Steuergerät mit SMI-Schnittstelle wurde von Yris Technologie entwickelt, einem Unternehmen der Schneider Electric Gruppe in Frankreich. Und inzwischen wurde bereits wieder ein Produkt, ein Rohrantrieb von Vestamatic aus Mönchengladbach als 51. Produkt mit einem Zertifikat ausgezeichnet.

Wie werden solche Produkte entwickelt und zertifiziert? Ingenieure bauen die SMI-Schnittstelle nach der vorgegebenen elektronischen Schaltung und implementieren die Software nach der Datenformat-Spezifikation. Die Spezifikation der Schnittstelle wird vom Verein SMI Standard Motor Interface e.V. verwaltet und herausgegeben. Die gesamte SMI-Dokumentation umfasst heute ca. 300 Seiten DIN A4. Ist ein Produkt mit einer SMI-Schnittstelle fertig entwickelt, so wird es anhand einer Prüfvorschrift getestet. Die Prüfungen können von den Entwicklungsingenieuren selbst ausgeführt werden. Nur mit diesen Prüfprozessen kann sichergestellt werden, dass Produkte von verschiedenen Herstellern auch wirklich kompatibel sind. Werden alle Prüfungen bestanden, so kann das entsprechende Prüfpro-

tokoll an die SMI-Geschäftsstelle eingereicht werden, wo es auf Vollständigkeit und die Erfüllung der Anforderungen überprüft wird. Bei einem positiven Resultat stellt die Geschäftsstelle ein Zertifikat aus, das die Übereinstimmung der Schnittstelle mit den Anforderungen bestätigt. Im letzten Schritt wird das Produkt auf der Website des Vereins registriert und veröffentlicht. Mit diesem Vorgehen gelingt es dem Verein SMI Standard Motor Interface, hohe Ansprüche an die Kompatibilität zu erfüllen.

Das Wachstum an Produkten und an realisierten Projekten mit SMI-Schnittstelle gründet auf einer Vielfalt von Vorteilen. In der Abbildung sind die sieben wichtigsten Vorteile aufgelistet. Es sind nicht nur die Benutzer der Sonnenschutzanlage, die profitieren, sondern eine ganze Reihe von Anspruchsgruppen, wie Bauherren, Betreiber, Architekten, Fassadenplaner, Gebäudeautomationsplaner, Systemintegratoren, Elektroinstallateure, Sonnenschutzhersteller, Rollläden- oder Sonnenschutzbetriebe, Antriebshersteller sowie Steuerungshersteller. In der Abbildung sind die Vorteile den Funktionen des Entscheidens, Planens und Installierens gegenübergestellt.

Dass heute aus über 50 zertifizierten Produkten ausgewählt werden kann, zeugt von einem grossen Vertrauen in das Standard Motor Interface.

■ *SMI Standard Motor Interface e.V.*  
*www.standard-motor-interface.com*

Firmengebäude mit hohem Automatisierungsgrad:

## Elsner Elektronik am neuen Standort



*Individuelle Einstellungen sind beim Sonnenschutz erlaubt*



**Der Innenhof lässt nicht nur Licht ins Gebäude, sondern ist auch ein gemütlicher Pausenbereich**

Im April hat Elsner Elektronik den neuen Standort in Ostelsheim im Kreis Calw bezogen. Das neue Gebäude bietet nicht nur genug Platz für Verwaltung, Produktentwicklung und Produktion,

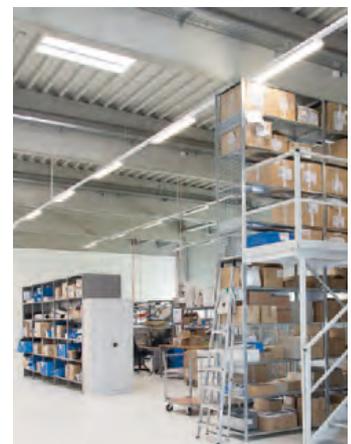
sondern auch Entfaltungsmöglichkeiten für die Zukunft. In dem hellen und offenen Gebäude sind die Wege zwischen den einzelnen Abteilungen kurz, die offene Zusammenarbeit und der Ideenaustausch werden gefördert. Die neueste IT-Technik sichert einen schnellen und sicheren Datenaustausch.

Unterstützt wird das Arbeitsklima ganz wörtlich durch die neueste KNX-Gebäudetechnik. Automatische Beschattung, Lichtsteuerung nach Anwesenheit, Fußbodenheizung und Klimaanlage sorgen für optimales Raumklima. All das kann individuell durch die Mitarbeiter in den einzelnen Büros nachjustiert werden. Mitbestimmungsmöglichkeiten und das Eingehen auf Nutzerbedürfnisse sind wesentliche Faktoren, damit Gebäudetechnik Erfolg hat.

Der hohe Automatisierungsgrad trägt aber auch aktiv zu einer guten Energiebilanz bei: Heizung und Kühlung im Raum werden abgestellt, sobald ein Fenster geöffnet ist. Im Sommer wird das Gebäude nachts durch Lüften rückgekühlt und der Raumtemperatur-Sollwert bei extrem hohen Außentemperaturen angepasst, um den Energieverbrauch der Klimaanlage zu begrenzen. Zusammen mit dem hohen Wärmeschutzstandard der Doppelfassade und einer Dreifachverglasung werden so die aktuellen Anforderungen der EnEV nicht nur erfüllt, sondern sogar übertroffen. Ein eigenes Block-Heizkraftwerk liefert die Wärme für Heizung und Wasser. Als Ausgleich für die neu bebaute Fläche ist das Dach begrünt. Auch diese Maßnahme verbessert zudem die Isolation des Gebäudes. Mehr Sicherheit bietet die Technik, z.B. durch die Einbindung von Schließanlage, Fensterkontakten, Licht, Kameras und Präsenzmeldern in den KNX-Gebäudebus. Der Status jedes einzelnen Elements kann überwacht und geändert werden, auch per Fernzugriff. Schlägt ein Brandmelder Alarm, wird dies sogar per Anruf aufs Handy gemeldet. Nicht nur der Eigentümer, auch das Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg sieht das neue Firmengebäude als Investition in die Zukunft. Das Bauprojekt wurde

per Temperatur-Sollwert bei extrem hohen Außentemperaturen angepasst, um den Energieverbrauch der Klimaanlage zu begrenzen. Zusammen mit dem hohen Wärmeschutzstandard der Doppelfassade und einer Dreifachverglasung werden so die aktuellen Anforderungen der EnEV nicht nur erfüllt, sondern sogar übertroffen. Ein eigenes Block-Heizkraftwerk liefert die Wärme für Heizung und Wasser. Als Ausgleich für die neu bebaute Fläche ist das Dach begrünt. Auch diese Maßnahme verbessert zudem die Isolation des Gebäudes. Mehr Sicherheit bietet die Technik, z.B. durch die Einbindung von Schließanlage, Fensterkontakten, Licht, Kameras und Präsenzmeldern in den KNX-Gebäudebus. Der Status jedes einzelnen Elements kann überwacht und geändert werden, auch per Fernzugriff. Schlägt ein Brandmelder Alarm, wird dies sogar per Anruf aufs Handy gemeldet.

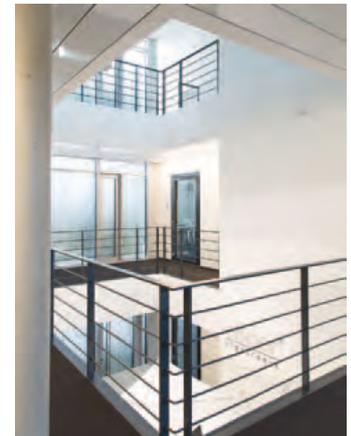
Nicht nur der Eigentümer, auch das Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum Baden-Württemberg sieht das neue Firmengebäude als Investition in die Zukunft. Das Bauprojekt wurde



**Viel Platz auch in Produktion und Lager**

durch den europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und das Programm „Förderung Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung“ (RWB) des Landes Baden-Württemberg finanziell unterstützt. Die Nutzfläche beträgt 3500 qm.

■ Elsner Elektronik GmbH  
[www.elsner-elektronik.de](http://www.elsner-elektronik.de)



**Links: Transparenz wird durch intelligente Beschattung möglich, rechts: Gebäudeteil Verwaltung und Entwicklung**

## Türkommunikations-Portfolio bietet funktionelle Technik im hochwertigen Design



**Die Innenstationen ELCOM.TOUCH, hier in Verbindung mit abgerundeten Schalterprogrammen wie z. B. der Berker-Designlinie R.1, sorgen für stilbewusste Formensprache ohne Brüche und ohne Kompromisse, auch nicht beim Bildschirmformat. (Bild: Hager)**

Türkommunikationssysteme sorgen für Sicherheit, denn schließlich sollte jeder wissen, wem er die Tür öffnet. Ist die Anlage dann noch mit einer Video-Funktion ausgestattet, sieht man sofort, wer Einlass begehrt.

Gleichzeitig sind Türsprechanlagen aber auch eine Visitenkarte für Haus und Bewohner.

Funktionelle Technik in hochwertigem Design, die sich komfortabel und intuitiv bedienen und praxisgerecht installieren lässt, bietet Hager.

### Mit Elcom.One und Elcom.Touch

will Hager sowohl technisch als auch ästhetisch überzeugen: So haben die neuen Innenstationen Elcom.Touch gerade mal eine Aufbauhöhe von 16 mm, sind also nicht höher als ein Lichtschalter und kommen dabei, falls gewünscht, ganz ohne Unterputzgerätedose in der Wand aus. Design und Farbe lassen sich zudem an den jeweiligen Einrichtungsstil anpassen (Bild 1). Die Formensprache beim Wohnen bleibt durchgängig, denn

die Innenstationen passen perfekt zu den verschiedenen Schalter- und Steckdosenserien der Marke Berker. Dabei sind sie so konzipiert, dass man sich nicht mit einem Bildschirm in der Dimension einer Schalterwippe begnügen muss. Dafür sorgt ein speziell gestalteter Designrahmen.

Auch bei den Außenstationen Elcom.One wurde auf hohe Funktionalität und ansprechende Optik Wert gelegt (Bild 2). Sie bestehen aus hochwertigem, robustem Edelstahl, sind also für den Außeneinsatz bestens

gerüstet. Zur Wahl stehen Aufputz- und Unterputzgehäuse, die separat zur Frontplatte bestellt und montiert werden können. Die Aufputzvarianten sind nur 28,5 mm flach und werden durch die anspruchsvolle Formgebung jeden Eingangsbereich auf. Deshalb gab es dafür bereits vor Einführung den iF-Design Award.

### Das Bedienen

gelingt komfortabel, einfach und intuitiv. Bei den Innenstationen sorgen logisch aufgebaute Menüs, selbsterklärende



**Die Außenstationen Elcom.One verbinden Eleganz und Ästhetik mit Langlebigkeit und Robustheit**



technik sichert nicht nur die korrekte Installation, sondern macht spätere Änderungen, Erweiterungen und neue Aufteilungen problemlos möglich. Dank der modularen Bus-Strangversorgung RED011Y (Bild 3) ist jede Türkommunikationsanlage für Veränderungen bereit. Plug&Play-Technik und gleiche Frontplattengrößen sorgen dafür, dass sich Audio- und Video-Außenstationen schnell gegeneinander austauschen lassen. Genauso einfach geht das auch bei den Innenstationen. Das Videosignal wird dann ebenfalls über die beiden Adern der Busleitung übertragen. Auch Komponenten aus der früheren i2Audio-Technik, wie z.B. ein Telefon-Gateway, lassen sich problemlos integrieren. Im Standard gibt es die neuen Außenstationen für bis zu 24 Teilnehmer, Sonderwünsche sind aber auch jederzeit realisierbar, z.B. die Kombination der Außenstation mit Briefkästen oder Chromoberflächen.

## Nur 6 TE breit: die neue Bus-Strangversorgung RED011Y

Icons und die Tipp- und Wischbewegungen am Bedienfeld des großen Displays dafür. Die wichtigsten Alltagsfunktionen (Gespräch annehmen, Tür öffnen und Rufton abstellen) sind dabei immer sichtbar und direkt bedienbar. Rufton, Lautstärke und Vieles mehr lassen sich nach Lust und Laune wählen und jederzeit verändern. Die Grundeinstellungen sind jederzeit per Knopfdruck wieder herstellbar, und man muss nicht auf die Werkseinstellungen zurückgreifen. Die Bedienung der Außenstationen ist genauso einfach. Ein einstellbarer Helligkeitssensor regelt die Tastenbeleuchtung. Die Namensschilder lassen sich unkompliziert austauschen. Zusätzlich gibt es ein Modul für den immer häufiger gewünschten „barriere-

freien Zugang“, bei dem die einzelnen Funktionen per LED visualisiert werden. Hörbeeinträchtigte sehen dann z.B. ob der Türöffner betätigt wurde.

## Arbeiterleichterung bei der Inbetriebnahme

durch nur einen Techniker bietet die Konfiguration, denn sie ist einfach, logisch aufgebaut und leicht nachvollziehbar. Ein Notebook oder Softwarekenntnisse sind nicht erforderlich. Mit dem Schraubendreher werden jeder Innenstation über Codierschalter Adresse und Gruppe zugewiesen. Außerdem gibt es noch weitere praxisgerechte Details. Der Kamerablickwinkel beispielsweise lässt sich verändern, ohne die Außenstation

aus oder von der Wand zu nehmen. Moderne, verpolungssichere Zweidraht-

■ Hager Vertriebsgesellschaft  
mbH & Co. KG  
[www.elcom.de](http://www.elcom.de)  
[www.hager.com](http://www.hager.com)

## Hager, der Spezialist für Elektroinstallation

Das Familienunternehmen Hager mit Stammsitz in Blieskastel im Saarland ist seit 60 Jahren weltweit aktiv. Dabei bietet der etablierte Spezialist für Elektroinstallation das Komplettprogramm von der Energieverteilung über Leitungsführungs- und Raumanschlussysteme, bis hin zu Schalterprogrammen, Gebäudesteuerung oder Sicherheitstechnik im Wohn- und Zweckbau. Montage-

freundlichkeit, komfortable Bedienung und innovative Systemlösungen zeichnen die Marke aus. Mit Beginn des Jahres 2014 wurden die Vertriebssteams der drei traditionellen Marken Hager, Berker und Elcom zur neuen Hager Vertriebsgesellschaft zusammengeführt. Dies setzt neue Maßstäbe in puncto Beratungsqualität sowie Kundennähe.

SOFTWARE



ortsunabhängig  
zeitsparend  
produktiv



Nie mehr  
Ärger mit Funklöchern!



**Offline lesen**

**Offline bearbeiten**

**Synchronisation online automatisch**

für iOS  
Android  
Windows Phone





KWP Informationssysteme GmbH [www.kwp-info.de](http://www.kwp-info.de)

FÜR'S HANDWERK

## Exklusives Design für die Energieverteilung



Die Firma Gewiss präsentierte das Domo Center, den innovativen Systemverteiler mit modernem und ästhetischem Design, der sich perfekt an die Inneneinrichtung anpasst. Damit wurde ein innovativer Systemverteiler geschaffen, der die Geräte zur Energieverteilung, Kommunikationstechnik

und Gebäudesystemtechnik in einer Einheit integriert. Dank seines hohen Fassungsvermögens und seiner exzellenten ästhetischen Anpassungsfähigkeit an die Inneneinrichtung sowie einem Aufbau von nur 25 mm definiert das Domo Center einen neuen Standard für die

Zentralisierung und Rationalisierung des elektrischen Systems.

Klare, geradlinige Formen, verbunden mit der Möglichkeit der individuellen Anpassung, machen das Domo Center zu einem einzigartigen Produkt, das jeder privaten und gewerblichen Umgebung ein gewisses Maß



an Persönlichkeit, Modernität und Technologie verleiht. Für die unterschiedlichen Anforderungen im Wohnungs- und Zweckbau ist das Domo Center in den Höhen 240 und 270 cm und unterschiedlichsten Designversionen erhältlich. Allen gemeinsam ist der exklusive „Schwebefeffekt“ an der Wand, von der eleganten Spiegeltür bis zur Version mit Touchpanel für die Steuerung und Überwachung der Gebäudetechnik, von der Konfiguration ohne Tür bis hin zur Rauchglastür. Das Domo Center bietet unzählige Konfigurativmöglichkeiten, um sich den speziellen Bedürfnissen wie auch der Umgebung anzupassen – als Wohnungsverteiler, als Hauptverteiler für die Etage oder das gesamte Gebäude oder als Steigschachtlösung. Die geradlinigen Formen und die individuelle Anpassung können optimal mit dem Chorus-Schalterprogramm kombiniert werden. Der durchgängige Stil verleiht dem Raum einen Hauch von Persönlichkeit, Modernität und Technologie.

■ *Gewiss Deutschland GmbH*  
[gewiss@gewiss.de](mailto:gewiss@gewiss.de)  
[www.gewiss.de](http://www.gewiss.de)

## Dimmer warnen, bevor sie abschalten

Die Master Dimmer Typ 15.10 von Finder sind mit einer Vorwarnfunktion ausgestattet. Dank der Neuentwicklung ist es jetzt möglich, dass zum Beispiel das Treppenhaus- oder Flurlicht nach einer eingestellten Zeit zunächst um 50% herunterdimmt, bevor es nach weiteren 10 s innerhalb von 30 s ganz abschaltet. Diese Vorwarnfunktion nach DIN 18015-2 senkt erheblich das Unfallrisiko gerade in Treppenhäusern, weil Menschen nicht mehr plötzlich im Dunkeln stehen.

Finder hat im neuen Master Dimmer 15.10 alle Funktionen in einem kompakten Gerät vereint, die heute in der modernen Gebäudeautomatisierung gefragt sind. Hierzu zählen das Dimmen aller gängigen Leuchtmittel mit und ohne Memory-Funktionen sowie das frei einstellbare Treppenhauslicht mit Vorwarnmöglichkeit durch Absenkung der Lichtstärke. Der für die Montage auf DIN-Schienen vorbereitete Typ 15.10 lässt sich mit bis zu 15 Leuchttastern ansteuern. Zudem sind über ein einfaches analoges 0-10-V-Signal bis zu 32 Slaves anschließbar, alternativ auch ein 0-10-V-Vorschaltgerät. Dabei kann jeder Slave auch noch unterschiedliche Lampentypen und -lasten mit den Dimmverfahren „Phasenanschnitt“ oder „Phasenabschnitt“ dimmen und schalten.

Passend zum Master 15.10 bringt Finder den ebenfalls neuen Slave Dimmer Typ 15.11 auf



den Markt. Die Ansteuerung erfolgt entweder über den genannten Master oder per Analogsignal von einem übergeordneten Gebäudemanagementsystem aus. Die kleinen Geräte sind flexibel einsetzbar, weil sie eine große Bandbreite unterschiedlicher Lampenarten abdecken. Hierzu zählen dimmbare LEDs

oder dimmbare Energiesparlampen bis 100 W, Halogenlampen, elektronische oder elektromechanische Transformatoren sowie Vorschaltgeräte bis 400 W.

■ *setron GmbH*  
[www.setron.de](http://www.setron.de)

## Zukunftssicheres Dimmen



Zukunftssicher und Energie sparend dimmen – eine neue Lösung für alle gängigen Leuchtmittel stellte Jung mit dem LED-Universal-Tastdimmer vor. Das kompakte Unterputzgerät eignet sich sehr gut zum zuverlässigen Dimmen und Schalten von Glühlam-

pen, HV-Halogenlampen, Tronic-Trafos mit Halogenlampen, dimmbaren induktiven Trafos mit Halogen- oder LED-Lampen sowie Kompaktleuchstoff- und dimmbaren HV-LED-Lampen. Der LED-Universal-Tastdimmer arbeitet nach dem Phasenanschnittprin-

zip, sodass elektromagnetische Störungen minimiert werden. Praktisch dabei: Die Einstellung auf das zum angeschlossenen Verbraucher passende Dimmprinzip erfolgt automatisch oder nach Bedarf über die Dimm-Mode-Taste direkt am Gerät. Eine far-

bige LED zeigt dann die ausgewählte Betriebsart an. Auch das Einstellen der Minimalhelligkeit wird über die Dimm-Mode-Taste vorgenommen. Einfach, schnell und komfortabel ist die Inbetriebnahme so nach gewohnter Push-Button-Technologie durchgeführt. Ist am Installationsort kein Neutralleiter (Zweidraht) vorhanden, lässt sich der Dimmer bei gleichzeitiger Erhöhung der Mindestlast auch ohne diesen betreiben. Die passenden Abdeckungen können selbstverständlich nach Wunsch aus der Vielfalt des Jung-Schalterdesigns gewählt werden. Die Einstellung der Betriebsarten R, L, C und HV-LED erfolgt im Universalbetrieb automatisch. Wird die HV-LED-Lampe nicht automatisch erkannt oder ist das Dimmresultat nicht zufriedenstellend, kann das Dimmprinzip einfach über die Dimm-Mode-Taste direkt am Gerät eingestellt werden. Eine farbige LED zeigt die ausgewählte Betriebsart an.

■ *Albrecht Jung GmbH & Co, KG*  
*kundencenter@jung.de*  
*www.jung.de*

## Schutz elektroakustischer Anlagen

DEHNvario ist eine neue Produktplattform kompakter Kombi-Ableiter. Der Typ DEHNvario DVR 2 BY S 150 FM dient zum Schutz von elektroakustischen Anlagen (ELA), wie Sprachalarmierungssysteme und Lautsprecheranlagen, vor Blitzstrom und Überspannung. Er schützt eine Doppelader und besitzt die Möglichkeit zur direkten oder indirekten Schirmerdung. Durch Direktstecktechnik ist eine schnelle, einfache und werkzeuglose Montage des Ableiters sichergestellt. Integrierte Anschlusseinheiten können zum einfachen Ableitertausch entriegelt und aus dem Gehäuse entnommen werden. Die hohe Leistungsfähigkeit des Ableiters stellt den sicheren Betrieb von Beschallungs- und akustischen Evakuierungsanlagen auch bei Blitzeinschlag sicher. Die variable Gehäusebauform bietet Freiheitsgrade hinsichtlich Bauraum und Anschlusstechnik und somit Möglichkeiten für die Umsetzung kundenspezifischer Schutzlösungen über den Bereich der elektroakustischen Anlagen hinaus.

Der Kombi-Ableiter DEHNvario 2 BY S 150 FM schützt mit einem hohen Ableitvermögen bis 2,5 kA (10/350 µs) pro Ader. Die Leistungsparameter stellen sicher, dass elektroakustische

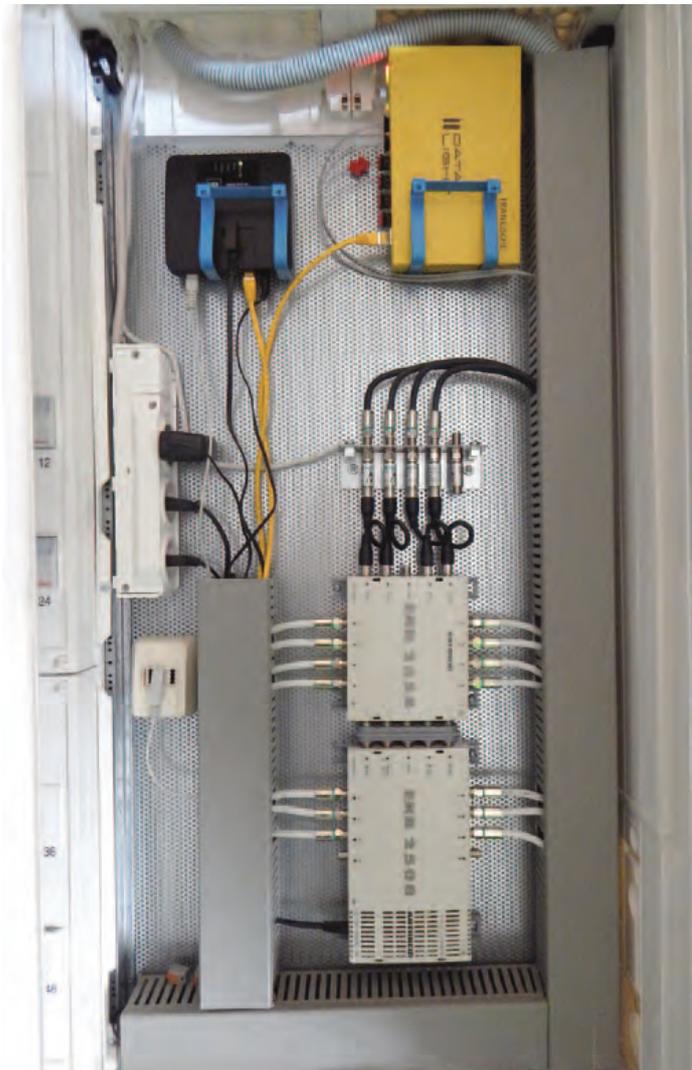
Anlagen auch während eines Gewitters sicher betrieben werden können und dass im Notfall die Sprachalarmierung von Personen und damit eine Evakuierung von Gebäuden erfolgen kann. Der Ableiter ermöglicht einen einfachen und schnellen Einbau durch die werkzeuglose Direktstecktechnik der Signaladern. Das Lösen von Leitungsadern erfolgt mittels Tastendruck am Klemmenanschluss. Der Klemmbereich beträgt 0,2 bis 1,5 qmm (ein- und feindrähtig). Für den einfachen Ableiterwechsel können die integrierten Anschlusseinheiten entriegelt und komplett aus dem Gehäuse entnommen werden, ohne die Verdrahtung zu lösen. Diese können dann erneut einfach in den neuen Ableiter gesteckt werden. Die Klemmeneinheit ist vibrationsicher im Ableitergehäuse fixiert.

DEHNvario 2 BY S 150 FM schützt eine Doppelader und besitzt die Möglichkeit zur EMV-konformen direkten oder indirekten Erdung von Leitungsschirmen. Die Erdung und der Potentialausgleich erfolgt über den im Ableiter integrierten blitzstromtragfähigen Hutschienenkontakt. Der Ableiterzustand kann mittels Fernmeldekontakt (Öffnerkontakt) gemeldet werden.



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

## Clevere Alternative fürs Heimnetzwerk



**Vom Verteiler aus verlegt der Installateur die Stränge des Kombinationsrohrs FFKuS Datalight von Fränkische.**

Das Datalight-System von Fränkische erweist sich als clevere Alternative beim Thema Netzwerkverkabelung für den Doppelhaus-Neubau von Christof Mutter: Interessante Technik, kostengünstige Installation und Strahlungsarmut waren Argumente, die den Familienvater überzeugten. Neun Kilometer nördlich von Freiburg im Breisgau, ruhig und idyllisch gelegen: Familie Mutter griff rasch zu, als ihr das unbebaute Grundstück in Vörstetten (Landkreis Emmendingen) angeboten wurde. Gemeinsam mit einem Architekten plante sie das Haus für zwei Familien nach ihren Vorstellungen. Lokale Handwerker setzten ihren persönlichen Traum vom Eigenheim schließlich um. Entstanden ist ein großzügiges Haus in Holzständerbauweise mit durchgän-

giger Holzfassade und ausreichend Platz für zwei junge Familien.

### Zukunftsfähige Technik

Auf 180 qm, verteilt auf zwei Ebenen, lebt Christof Mutter mit seiner Frau und drei Kindern – Schlaf- und Kinderzimmer im oberen Stockwerk, Wohn-, Koch- und Essbereich unten. Große Fenster lassen viel Licht ins Haus, und die überdachte Terrasse zum großen Garten hin wird im Sommer zum zweiten Wohnzimmer. Die zweite, vermietete Haushälfte ist mit 120 qm etwas kleiner, aber ebenfalls flexibel geschnitten und modern ausgestattet.

Als in der Bauplanung das Thema Netzwerkverkabelung anstand, suchte Christof Mutter nach einer cleveren Alter-

native zur herkömmlichen Daten- und Energieversorgung, die zudem die Kosten der Elektroinstallation reduziert. „Unser Technikplaner hat recherchiert und ist schließlich beim Datalight-System von Fränkische fündig geworden. Ein Rohr für zwei Anwendungen – Daten und Energie – schien uns eine interessante, zukunfts-fähige Technik“, sagt der Bauherr. Auch Koaxial- oder Bus-Leitungen können neben der Datenleitung ins Rohr eingezogen werden. Mit dem Kombinationsrohr FFKuS Datalight, das im kompletten Doppelhaus verlegt ist, hat er nun die Chance, jedes einzelne Zimmer neben den Energieleitungen auch mit Telefon, Fernsehen, Netzwerk und Internet auszustatten. So schafft Datalight die Voraussetzungen für FiTH (Fiber in the Home) – ohne Verlängerungskabel und Kabelsalat. In der Automobilbranche hat sich die optisch basierte Technologie bereits vor Jahren etabliert: Für ihre Kommunikationssysteme setzen die Hersteller seit langem auf die zuverlässige und bewährte POF-Technik (Polymer Optical Faser).

### Kostengünstig und flexibel

Das Kunststoff-Highspeed-Rohr, das in Kombination mit der optischen Faser ausschließlich von Fränkische produziert wird, baut parallel zur Elektroinstallation das Datenetzwerk für das gesamte Gebäude auf. In das mittlere Wellrohr aus PVC mit der hochleitfähigen Innenschicht ist die Datenleitung bereits eingearbeitet. Das spart Platz in der Gebäude-Infrastruktur und beim Einführen der Rohre in den Verteiler. Weil nur eine Leitung verlegt werden muss, fallen auch weniger Handwerkerstunden an – die niedrigen Kosten waren ein Argument, das Christof Mutter schließlich überzeugte. Zusätzlich profitiert die junge Familie vom geringen Stromverbrauch der optischen Leitung: Er fällt im Vergleich zu WLAN und Powerline bis zu 80% geringer aus und senkt so die Betriebskosten dauerhaft.

Die Flexibilität des Systems war ein anderer großer Pluspunkt für den Familienvater: Weil in jedem Raum bereits eine oder mehrere optische Fasern vorinstalliert sind, lässt sich die Infrastruktur jederzeit an die individuellen Bedürfnisse anpassen.

So wurden zum Beispiel der WLAN Access Point im Obergeschoss und der zusätzliche Netzwerkanschluss für den IP-fähigen Fernseher im Wohnzimmer erst später eingebaut. „Das hat nur eine halbe Stunde gedauert, eine schnelle und saubere Angelegenheit für uns und den Installateur“, erinnert sich Christof Mutter. Noch schöpft Familie Mutter die Möglichkeiten des optischen Systems nicht voll aus, kann das Netzwerk bei Bedarf für die Kinder aber schnell und unkompliziert aufrüsten.

### Sicher, sauber, schnell

Die POF, die in das mittlere Elektroinstallationsrohr FFKuS Datalight eingearbeitet ist, steht für sichere, schnelle und saubere Datenübertragung mittels Lichtwellen. Die 2,2 mm dünnen Leitungen sind strahlungsfrei und unempfindlich gegenüber elektromagnetischen Feldern, sodass Erdung, Abschirmung und Potentialtrennung entfallen. Weil POF galvanisch nicht leitet, konnte der Installateur sie im Doppelhaus-Neubau problemlos gemeinsam mit 230-V-Leitungen verlegen. „Die optische Faser ist sehr sicher gegenüber Störungen von außen. Das ist ebenfalls ein Grund, warum Automobilhersteller in aller Welt sie für die Datenübertragung im Fahrzeug einsetzen“, erklärt Jan Streibel, Produktmanagement Elektro Systeme bei Fränkische.

### Technische Ausrüstung

Jede Doppelhaushälfte verfügt über einen Verteiler, in dem Energie- und Datenleitungen der örtlichen Versorger enden. Von jedem Verteiler aus verlegte der Installateur sieben Stränge des Kombinationsrohrs FFKuS Datalight. „So stellen wir einerseits die Datenversorgung in allen Räumen sicher. Gleichzeitig nimmt das Rohr die Koaxialleitungen für das Satellitenfernsehen auf und erfüllt so eine Doppelfunktion“, führt Jan Streibel aus.

Die Anschlüsse verteilen sich in den beiden Wohneinheiten auf jeweils drei Stellen: im Wohn-/Essbereich, in den Schlaf- und Kinderzimmern sowie im Flur im Obergeschoss. Das Multifunktionsrohr von Fränkische ermöglicht eine saubere Installation ohne jeden Kabelsalat. Direkt neben dem Koa-

xialanschluss liegt automatisch eine Datenleitung für Datalight. Wo heute noch kein Netzwerkanschluss benötigt wird – zum Beispiel in den Kinderzimmern – versteckt sich die Leitung hinter einer unauffälligen Abdeckung. „Alles ist diskret aufgeräumt, optisch unterscheidet sich Datalight nicht von anderen Elektroinstallationen“, freut sich der Bauherr.

## Geringe Strahlung, reibungslose Installation

Wird eine bislang ungenutzte Leitung doch einmal benötigt – etwa weil eines der Kinder einen Fernseher bekommt oder den Internet-Zugang für die Schule braucht –, baut der Installateur einfach einen weiteren Access Point ein und aktiviert die Datenleitung damit. Das Gegenstück dazu ist der Netzwerk-Switch im Verteiler, der über den Router den Internetzugang ermöglicht. Die Versorgung mit WLAN stellt jeweils ein WLAN Access Point im Unter- sowie Obergeschoss sicher. Damit verbinden sich alle genutzten Geräte automatisch und unkompliziert und haben stets vollen Empfang.

„Ideal ist, dass die WLAN Access Points auf beide Stockwerke verteilt sind. So ist die Strahlung geringer, als wenn wir die übliche Box installiert hätten“, ist Christof Mutter überzeugt. Und



**Das Multifunktionsrohr ermöglicht eine saubere Installation von Daten- und Energieversorgung.**

resümiert: „Wir haben durchweg gute Erfahrungen mit dem neuen System von Fränkische sowie mit der Zusammenarbeit gemacht. Wir können Datalight absolut weiterempfehlen.“ In der Tat: Die Installation des POF-basierten Systems hat dank des praktischen Steckanschlusses reibungslos geklappt: Die integrierte Duplex Fibre musste nur abgeschnitten und in die vorgesehene Dose gesteckt werden.

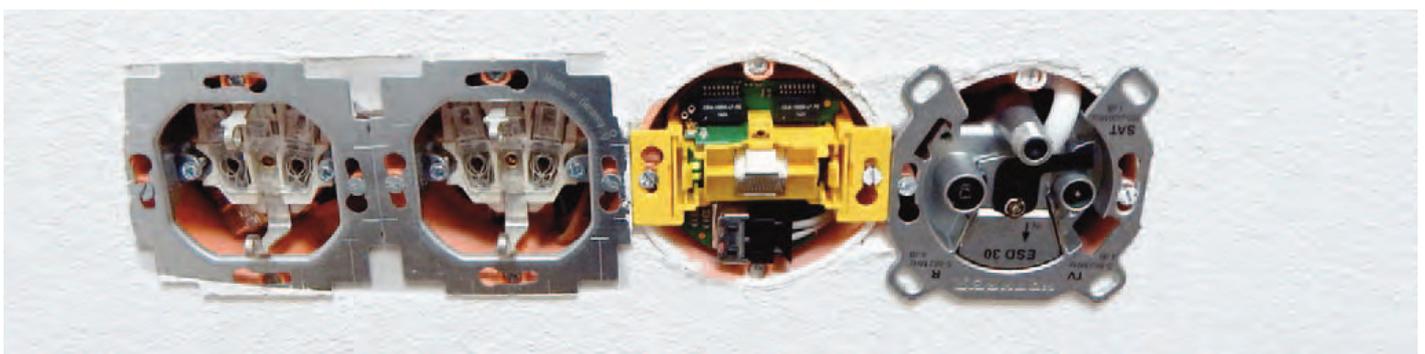
Status-LEDs zeigten daraufhin sofort die bestehende Verbindung an und machten eine aufwändige Messung überflüssig. Auch enge Biegeradien meisterte Datalight problemlos und ohne jeden Datenverlust. Das Elektroinstallationsrohr schützt außerdem die Lichtwellenleiter zusätzlich mit einer eigenen Ummantelung vor Beschädigungen, die sonst zum Beispiel beim Einziehen neuer Leitungen entste-

hen könnten. Bei Fragen zur Konfiguration des Systems stand der Außendienst von Fränkische mit Rat und Tat zur Seite, sodass das System zügig in Betrieb gehen konnte.

## Fazit

Mit dem Datalight-System ist Familie Mutter fit für die Zukunft der Multimedia-Nutzung. Ihr optisches Heimnetzwerk ist kostengünstig in Installation und Betrieb, störicher sowie immun gegen elektromagnetische Felder. Ändern sich die Ansprüche an die Inhouse-Infrastruktur, dann passt sich die Netzwerkverkabelung schnell und unkompliziert den neuen Bedürfnissen an.

■ Fränkische Rohrwerke GmbH & Co. KG  
[www.fraenkische.com](http://www.fraenkische.com)



**Die Installation des Datalight-Systems funktioniert, dank des praktischen Steckanschlusses, reibungslos: Die Duplex Fibre muss nur abgeschnitten und in die Dose gesteckt werden.**

## Harte, halogenfreie Isolationsmaterialien im XL-Format bearbeiten



**Weidmüller ergänzt mit dem neuen Abisolierwerkzeug stripax ULtimate XL seine bewährte stripax-Familie. Mit der stripax ULtimate XL lassen sich harte, halogenfreie Isolationsmaterialien im XL-Format bearbeiten**

Weidmüller ergänzt mit dem neuen Abisolierwerkzeug stripax ULtimate XL seine bewährte stripax-Familie. Hintergrund: Applikationsspezifische Kabel mit großen Querschnitten und hohen Isolationsanforderungen kommen in vielen Bereichen zum Einsatz. Anwender werden beim Abisolieren hierbei stets vor neue Herausforderung gestellt.

### Leichtes Abisolieren

Eine gleichermaßen zuverlässige wie sichere Lösung bietet Weidmüller mit stripax ULtimate XL: Das neue Abisolierwerkzeug ist ausgelegt für Querschnittsbereiche von 2,5 bis 10 qmm und meistert auch widerspenstige Isolationsmaterialien souverän. So stellen sogar zähe Mantelmaterialien aus PUR von Sensor-/Aktorleitungen mit 4,1 bis 7,2 mm Durchmesser kein Hindernis dar.

### Sauberes und präzises Arbeiten

Für schnelles, sauberes und präzises Arbeiten sorgt der einzigartige Messersatz ERME SPX UL XL; dank ihm lassen sich nahezu alle halogenfreien Isolationsmaterialien sowie UL- oder UL-ähnliche Leitungen mit harter oder glatter Isolation automatisch selbststellend abisolieren – im Querschnittsbereich von 2,5 bis 10 qmm.

Die dreistufige Teilabisolierfunktion des stripax-ULtimate-XL-Werkzeugs ist einstellbar auf 3, 5 und 10 mm Abzugslänge. Dies gestattet dem Anwender ein einfaches Vorkonfektionieren bei kleinen Abisolierlängen. Und zur symmetrischen Einstellung der Abisolier-

funktion für extreme Isolationsdicken, etwa bei besonders weichen Materialien im Sensor-/Aktorbereich, lässt sich die untere Abisolierbacke über eine Stellschraube justieren, also präzise an die jeweilige Isolationsdicke anpassen.

### Typische Applikationsfelder

Das Abisolierwerkzeug stripax ULtimate XL ist optimal ausgelegt für typische Applikationsfelder, wie die Verarbeitung von Steuerleitungen, Erdungskabel, Motoranschluss- und Energiebusleitungen, Aluminiumkabel für Maschinen in Leichtbauweise oder auch zum Abmanteln von Sensor-/Aktor-kabel.

Um besonders gute dielektrische Eigenschaften zu erzielen, werden bei Motoranschlussleitungen in Werkzeugmaschinen, Be- und Verarbeitungsmaschinen, Fertigungsstraßen sowie Fließbändern und Robotern vielfach Leitungen mit Isolierwerkstoffen aus PE oder TPE eingesetzt. Genau für diese ansonsten schwer zu bearbei-

tenden halogenfreien Isolationsmaterialien hat Weidmüller sein Werkzeug stripax ULtimate XL entwickelt. Auch zum Verarbeiten von neuartigen Aluminiumkabeln im Automotive-Bereich eignet sich das neue Abisolierwerkzeug hervorragend. Da Aluminium deutlich leichter als Kupfer ist, aber einen geringeren Leitwert besitzt, gilt es die typischen Querschnitte von Kupferkabeln bei Aluminiumleitungen, bei gleichen Rahmenbedingungen, um eine Stufe zu erhöhen. Selbst für diesen Anwendungsbereich ist die neue stripax ULtimate XL bestens qualifiziert. Man sieht: Ob Standardkabel, applikationsspezifische Kabel oder Kabel mit großen Querschnitten und hohen Isolationsanforderungen – gemeinsam bilden stripax, multi-stripax, stripax ULtimate und stripax ULtimate XL ein beeindruckendes Team, das nahezu alle Abisolierfälle erfolgreich meistert.

■ Weidmüller GmbH & Co. KG  
weidmueller@weidmueller.de  
www.weidmueller.com

## Schluss mit der Leitungssuche

Die Kabelfinder von Primo namens Pömpel beenden die Zeit raubende Suche von Leitungen und damit einhergehende Beschädigungen von Platten und Profilen im Trockenbau. Hierzu wird der Pömpel einfach mit der Klebefläche auf der Rückseite der ersten Beplankung befestigt, um die Leitungen durch seine seitlichen Halterungen zu ziehen. Bei der Montage der zweiten Beplankung durchsticht der 135 mm lange Mitteldorn des Pömpels die Trockenbauplatte und zeigt damit die Lage der Kabel an.

Weil der Dorn zugleich zur Zentrierung der Bohrkronen dient, ist beim Ausbohren für die Installationsdosen kein erneutes Nachmessen erforderlich. Danach wird der Pömpel zusammen mit den Leitungsenden aus dem Bohrloch herausgezogen und die Hohlwanddose eingesetzt. Als praktisches Zubehör zum prä-



zisen Lochbohren für angereicherte 68-mm-Gerätedosen bietet Primo die Bohrschablone mit Schnellspanner und integrierten Wasserwaagen an. Die Schablone wird in das vorhandene Bohrloch eingesetzt, mithilfe der Wasserwaagen lotrecht ausge-

richtet und mit dem Schnellspanner arretiert. Durch zwei Locheinsätze können weitere Ausbohrungen im exakten Abstand zueinander erfolgen.

■ Primo GmbH  
www.primo-gmbh.com

## Deutliche Vorteile für Handwerker



### Mit der App alles digital griffbereit

Der Produktkatalog von f-tronic ist den letzten Jahren stark angewachsen. Entsprechend der deutlich wachsenden Zahl an Produkten ist das aktuelle Lieferprogramm inzwischen 116 Seiten stark. Wer dies nicht immer mit sich herumtragen möchte, dem bietet die f-tronic App nun einen bequemen und einfachen digitalen Zugriff auf den Katalog. Und das auch in einem Kellerraum ohne Netz, da die Daten offline verfügbar sind. Die Katalog-App gibt es sowohl mit dem deutschen als auch mit dem englischsprachigen Katalog. Zeitgleich ist eine weitere App für die Installationsvideos von f-tronic erschienen. Diese stehen seit einiger Zeit auf der Internetseite für eine Fülle an Produkten zum Abruf bereit und sind nun über die App jederzeit mobil einsehbar. Unter dem Stichwort f-tronic können die Apps

im App Store von Apple und unter Google Play gefunden und heruntergeladen werden.

### Kommunikationsverteiler weiter aufgewertet

Seit Jahren nimmt die Bedeutung von multimedialen Anwendungen im privaten Haushalt zu und fordert die Installateure in der professionellen Installation. Die Firma f-tronic bietet den Partnern im Handwerk daher bereits seit langem einen Kommunikationsverteiler – sowohl Unterputz, Hohlwand als auch Aufputz –, der alle Anforderungen der DIN 18015-1 bis DIN 18015-4 erfüllt.

Aktuell hat f-tronic den Verteiler noch einmal aufgewertet. Statt der bisher serienmäßig vorinstallierten Hutschiene liefert das Unternehmen ihn mit einem hochwertigen Patchfeld aus und liefert so ein weiteres Argument für den Einsatz.

„Dank integrierter Steckdose, großen Verdrahtungsräumen, einer optimierten Wärmeabfuhr und vielen weiteren Details ist der Kommunikationsverteiler ein stark nachgefragter Bestseller von uns“, erklärt Geschäftsführer Achim S. Dawedeit. „Auf diesem Erfolg haben wir uns aber nicht ausgeruht, sondern überlegt, wie wir ihn weiter aufwerten können. Mit dem hochwertigen Patchfeld konnten wir einen weiteren Vorteil für die Handwerker in die Serienproduktion integrieren.“ Dabei ist es f-tronic gelungen, die Preise für den Handel stabil zu halten.



■ f-tronic GmbH  
www.f-tronic.de

## Neue Infrarot-Bewegungs- und Präsenzmelder

Finder erweiterte sein Melder-Sortiment: Neben Varianten für 110...230 V AC sind auch Melder für 24 V AC/DC mit einem Ausgangskontakt für bis zu 1000-W-Halogenlampen lieferbar. Bei den Neuen der Serie 18 kann die Helligkeitsschwelle zwischen 1 und 500 lx, die Abschaltverzögerungszeit zwischen 0,2 und 35 min und zusätzlich die Ansprechempfindlichkeit eingestellt werden. Der Anschluss erfolgt in Push-in-Technik werkzeuglos. Dies bedeutet eine sichere, schnelle und somit kostengünstige Montage.

Der Typ 18.A1 hat seinen Einsatzbereich als Bewegungsmelder zur Wandmontage im Außenbereich (Schutzart IP54). Er kann für Parkplätze, an Hausfassaden und im Gartenbereich genauso eingesetzt werden wie auch in Duschen und Bädern. Die Erfassungstiefe beträgt 10 m und der Erfassungswinkel 110°. Die Helligkeitsschwelle lässt sich zwischen 5 und 1000 lx, die Abschaltverzögerungszeit zwischen 0,16 und 20 min einstellen.

■ Finder GmbH  
www.finder.de



## Neue Installationslösungen für Sichtbeton

*Im Objektbereich setzen Architekten besonders gerne auf Sichtbeton. Mit den neuen Gehäusen von Spelsberg wird die Montage von Rohren und Dosen in der Schalung so einfach wie nie*



**Wandauslassdose für Sichtbeton**



**Geräteverbindungsdose für Sichtbeton**

Vor allem im Objektbereich kommt man seit einigen Jahren um Sichtbeton nicht mehr herum. Architekten nutzen gerne die puristische Anmutung des Baustoffs Beton, die der heute beliebten, klaren Formensprache folgt und Gebäuden ein urbanes Erscheinungsbild verleiht.

Die Herausforderung dieser Bauweise: Die Elektroinstallation muss bereits bei der Schalung berücksichtigt werden. Dosen und Leerrohre werden so eingegossen, dass sie später exakt am richtigen Platz sitzen und – abgesehen von den gewünschten Bedienelementen – nichts mehr von ihnen zu sehen ist.

In der Praxis nutzt man heute dafür besondere Installationsmethoden, die zum Beispiel mit Stützholmen arbeiten. Sie werden zwischen die beiden Schalungen geklemmt und fixieren Rohre und Dosen an Ort und

Stelle. Allerdings führt diese Technik nicht immer zu einem zufriedenstellenden Ergebnis, denn auf der Rückseite wird häufig die Oberfläche verletzt. Falls diese Wand später ebenfalls sichtbar bleiben soll, müsste man hier aufwändig nacharbeiten, um die Spuren der Installation zu beseitigen. Spelsberg hat sich hier neue Gedanken gemacht und eine völlig andere Lösung entwickelt: Die neue Bewehrungsdose kommt ohne Hilfsmittel, wie Stützholme, aus, und wird statt dessen mithilfe einer patentierten Technik direkt in die Bewehrung gespannt und hier mit Rödeldraht fixiert. Rillen sorgen dafür, dass die Dose innerhalb der Bewehrung fest einrastet und sogar unterschiedliche Eisenstärken bis 18 mm toleriert.

Das Besondere der Spelsberg-Lösung ist ein vollkommen neu entwickeltes Federsystem. Es bietet maximale Fle-

xibilität ohne die Gefahr, dass Teile abbrechen und so dem Druck des Betons beim Gießen nicht stand halten. Schon beim Einsetzen lassen sich die federnd gelagerten Befestigungsflügel komfortabel zur Seite klappen. Auf diese Weise ist jede Dose in Sekundenschnelle an der richtigen Stelle platziert und fixiert. Wie ein Stoßdämpfer gleicht das Federsystem verschiedene Betondeckungen von 20 bis 60 mm problemlos aus und stellt jederzeit den perfekten Anpressdruck auf die Schalung sicher.

Für Mehrfachkombinationen wurden in die neue Bewehrungsdose Kombi-nocken integriert, die den exakten Abstand der einzelnen Gehäuse ohne zusätzliches Zubehör herstellen und während des Gießens zuverlässig erhalten.

Zur Markteinführung sind eine 35er Wandauslassdose und eine klassische 60-mm-Dose verfügbar, die bereits einbaufertig geliefert werden. Die neue Bewehrungsdose wurde in das bewährte IBT-System integriert. Ein universeller Bewehrungsadapter sorgt nun dafür, dass man, abgesehen von der Perilex-Gerätedose, alle U71-Dosen aus der IBT-Serie hier

aufsetzen und nutzen kann. Damit bietet das neue System sofort eine große Vielfalt an Installationsmöglichkeiten und eine nie dagewesene Flexibilität. Selbst auf der Baustelle könnte man noch auf Planungsänderungen reagieren und auf den Adapter andere Dosen aufsetzen. Zusätzlich ist ein Tiefdose verfügbar, durch die man die Dose weiter nach hinten verlängern kann, um beispielsweise größere Einbautiefen zur erreichen. Durch diesen modularen Aufbau bleibt das System übersichtlich, und die Lagerhaltung bei Großhandel und Handwerk wird nicht unnötig aufgebläht. Um die Installation noch weiter zu vereinfachen, setzt Spelsberg auf ein durchgängiges Farbkonzept. So ist der Boden der Dosen immer grün und die Front immer blau, sodass man die Gehäuse intuitiv richtig herum greift und einsetzt, ohne sie während der Montage genauer betrachten zu müssen. Eine bedeutende Fehlerquelle wird damit ausgeschlossen.

Eine Vielzahl an Einführungen für die Verrohrung reduziert die Montagezeit weiter – fällt es doch hier besonders leicht, die Leerrohre in die federnde Dose einzuführen. Der vollisolierte Leitungsübergang stellt zudem ein geschlossenes System her, dass eine hohe Dichtigkeit und maximalen Schutz gegen eindringenden Beton gewährleistet.



**Geräteeinbau**

■ Günther Spelsberg  
GmbH & Co. KG  
[www.spelsberg.de](http://www.spelsberg.de)

## Kopfstellen für Sky-Umstellung gerüstet



Im Herbst 2015 verschiebt Sky seine SD-Programme von bisher fünf auf drei Transponder. Dazu werden die SD-Programme dann auch im MPEG-4-Format (bisher MPEG-2) komprimiert und im DVB-S2-Standard (bisher DVB-S) ausgestrahlt.

Um die Sky-SD-Programme weiterhin empfangen zu können, müssen die Empfangseinheiten DVB-S2 und MPEG 4 verarbeiten können. Wenn das vorhandene Empfangs-Equipment die Voraussetzungen der Umstellung der drei Transponder mit den Sky-SD-Programmen noch nicht erfüllt, ist die Polytron-Kompaktkopfstelle PCU 4000 die optimale Empfehlung. Sie ist DVB-S2- und MPEG 4-kompatibel.

### Die neuen Kompaktkopfstellen ...

... verfügen über innovative Triple-Tuner, die es ermöglichen, die Empfangsart der einzelnen Eingänge unabhängig voneinander auszuwählen. Egal, ob DVB-S/S2, DVB-T/T2, DVB-C, die Geräte sind für jeden der vier Kanäle individuell und flexibel einstellbar. Ausgerüstet mit vier CI-Schnittstellen kann

eine PCU 4000 auch zentral zur Entschlüsselung von Programmen eingesetzt werden. Die Kopfstellen der PCU-4000-Serie wandeln DVB-S/S2-, DVB-T/T2- oder DVB-C-Signale in DVB-C, DVB-T oder auch DVB-S Signale um. Die Signale der Variante mit DVB-S-Ausgang können dann direkt über Multischalter in Gemeinschaftsanlagen mit Sat-ZF-Verteilung eingespeist werden. Zudem verfügen die Kopfstellen über die Dual-Modulator-Funktion. Damit können Eingangstransponder bei Bandbreitenproblemen mit HD-Programmen auf zwei Ausgangskanäle aufgeteilt werden. Die einfache PC-Programmierung der Kopfstelle über die USB-Schnittstelle ermöglicht eine schnelle und zuverlässige Inbetriebnahme der Anlage. Über die integrierte LAN-Schnittstelle kann zudem eine Fernwartung eingerichtet werden. Die komplette PCU-4000-Serie ist ausnahmslos „Made in Germany“.

■ Polytron Vertrieb GmbH  
 info@polytron.de  
 www.polytron.de

## Kopfstelleninitiative für Handel und Handwerk

Der Pay-TV-Anbieter Sky hat angekündigt, seine Sender voraussichtlich ab Mitte November nur noch im Format DVB-S2 zu übertragen. Von dieser technischen Umstellung sind in Deutschland und Österreich alle Kopfstellenbetreiber betroffen, die Sky-Pakete in ihre Netze und Versorgungsanlagen einspeisen. WiSi rät daher Betreibern, sich rechtzeitig darauf einzustellen und vorzubereiten, da es in der heißen Umstellungsphase erfahrungsgemäß zu Engpässen kommen kann. Damit kein Bildschirm beim Sky-Empfang schwarz bleibt, hat das Unternehmen jetzt für Partner aus Handel und Installationsbetrieben sowie für alle Betreiber der WiSi-Kopfstelle OH eine umfangreiche Initiative gestartet. Diese bietet unterschiedliche Möglichkeiten für den einfachen und effizienten Umstieg auf den Standard DVB-S2 für das Sky-Programmangebot. Verbaute Grundeinheiten OH50 für 14 Module und OH 40 für sieben

Module des Kopfstellensystems benötigen nur ein Upgrade auf den Softwarestand 1.56. Setzen Betreiber bereits auf die Nachfolgetypen OH50A und OH40A, ist ein Update auf den Softwarestand 1.34 erforderlich. Die Updates stehen auf der WiSi-Webseite unter <http://wisi.de/de/herzlich-willkommen/service/download-bereich> zum Download bereit.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, die beiden Grundeinheiten OH50 und OH40 durch einen kostengünstigen Nachrüstsatz zu OH50A bzw. OH40A aufrüsten zu lassen. Dies bietet Betreibern den wichtigen Vorteil, dass sich DVB-S2 geeignete Module wie etwa das neue OH84 fernüberwachen und fernsteuern lassen. Damit der Fernsehbetrieb während des Upgrades bei WiSi weiterhin gewährleistet ist, stellt das Unternehmen für diesen Zeitraum Betreibern kostenlos Ersatzeinheiten bereit. Zudem wird

das Fernwartungsmodul OH51A bei der Aufrüstung gleich mit freigeschaltet. Zum WiSi Kopfstellensystem OH gehören bereits die HD-fähigen Module OH 85H und OH86. Diese benötigen nur ein Software-Update. Der Softwarestand für das Modul OH85H und für OH86 stehen ebenfalls auf der WiSi-Webseite zum Download bereit. Im Rahmen der Aktion können alle betroffenen Kopfstellenbetreiber zudem bereits verbaute OH85-Module des Kopfstellensystems an ihren Händler oder Installateur senden und zu besonders günstigen Konditionen nachträglich von WiSi für DVB-S2 aufrüsten lassen. Für den reibungslosen Fernsehbetrieb während des Upgrades der Module zum OH85 HUG bei WiSi erhalten Netzbetreiber kostenlos Ersatzmodule. Mit dem aufgerüsteten Modul OH85 HUG lassen sich nach dem Upgrade zwei DVB-S2-Transponder (ca. zehn Sender) empfan-

gen und in zwei QAM-TV Kanäle transmodulieren. Für den Ausbau der Kopfstelle steht darüber hinaus das neue Modul OH 84 bereit. Dieses besonders leistungsfähige Modul kann bis zu vier DVB-S2-Transponder (ca. 20 Sender) empfangen und in vier QAM-TV-Kanäle transmodulieren. Die erhöhte Transponderdichte spart nicht nur Platz sondern auch Kosten, denn der Betreiber benötigt in seiner Kopfstelle weniger Basiseinheiten für die Umsetzung einer entsprechend gleichen Zahl von DVB-S2-Transpondern. Im Zuge der Umstellung bei SKY rät WiSi darüber hinaus den Betreibern älterer WiSi-Systeme und Kopfstellen anderer Hersteller, über eine Investition in ein neues bewährtes Markenqualitätsprodukt wie OH nachzudenken.

■ WiSi Communications  
 GmbH & Co. KG  
 www.wisi.de

## HDTV-Modulatoren für modulares Kopfstellensystem



hervorragende Qualität. Ferner zeichnen sich die beiden Modulatoren durch eine intuitive Bedienung sowie einen geringen Stromverbrauch aus. Damit lassen sich jetzt mit dem modularen Kopfstellensystem T.OX, das durch Plug&Play-Versionen, niedrigen Betriebskosten und einem durchgängigen Fernwartungskonzept wirtschaftliche Lösungen für Multimedia-Netze mit mehr als 1000 Teilnehmern ermöglicht, auch individuell zusammengestellte Video- und Audioprogramme digital über Breitbandkabel oder terrestrische Frequenzen verteilen. Die beiden HDTV-Modulatoren, die via Web-Server oder den Handprogrammer UHP1 programmiert werden können, haben einen Eingangsfrequenzbereich von 46 bis 862 MHz. Mit dem UHDMI-QAC-T lassen sich zwei digitale und mit dem UAV-QAC-4 vier analoge Programme jeweils in einen Multiplex-Datenstrom umsetzen. Außerdem können die Modu-

lations- und Codierungsparameter editiert werden. Der maximale Ausgangspegel beträgt bei beiden Modulatoren 115 dB $\mu$ V und der Verbrauch weniger als 16 W (UAV-QAC-4) bzw. 20 W (UHDMI-QAC-T). Das modulare Kopfstellensystem T.OX unterstützt sämtliche Übertragungsstandards einschließlich DVB-T/T2, DVB-C2 und DVB-S/S2. Alle Module lassen sich leicht installieren. Aufgrund ihres Designs ist zudem für die Spannungsversorgung nur ein 24-V-Netzteil pro Kopfstellensystem erforderlich, wodurch insbesondere bei einer kompletten Bestückung der Energieverbrauch deutlich reduziert wird. Das Management ist sowohl über das Internet oder ein externes Modem als auch einen direkt angeschlossenen PC möglich.

■ Televes Deutschland GmbH  
[www.televes.de](http://www.televes.de)

### Antennensteckdosen mit erhöhter Schirmwirkung

Der Mobilfunkstandard LTE bzw. 4G breitet sich mehr und mehr aus, was schnellen Datenverkehr auf mobilen Geräten ermöglicht. Da die LTE/4G-Frequenzen zum Teil im Bereich der in TV-Kabelnetzen genutzten Frequenzen liegen, kann es bei schlechter Schirmung von Bauteilen zu Störungen kommen.

Um dieser Problematik aus dem Wege zu gehen, sind alle Axing-Antennensteckdosen der Baureihen BSD 21-xx, SSD 5-xx, SSD 6-XX und BSD 963-xx bereits so ausgelegt, dass sie nicht nur der geforderten Schirmwirkung der Klasse A einhalten, sondern der erweiterten Anforderung Klasse A + 10 dB entsprechen.

Mit dem Einsatz dieser hochwertigen Antennensteckdosen ist eine zukunftssichere und sich auf dem



neuesten Stand der Technik befindliche Installation gewährleistet.

■ Axing AG  
[www.axing.com](http://www.axing.com)

Televes hat das modulare Kopfstellensystem T.OX um die beiden neuen HDTV-Modulatoren UHDMI-QAC-T und UAV-QAC-4 erweitert, die erstmals auf der diesjährigen ANGA Com vorgestellt wurden. Mit diesen Modulatoren, die mit MPEG-2 und H.264 (HDTV) kompatibel sind, lassen sich sowohl digitale als auch analoge A/V-Programme von Quellen wie Smartphones, Tablets, PCs, DVD-Playern und Kameras wahlweise in QAM (DVB-C) oder COFDM (DVB-T) umsetzen.

Zu den Eingangssignalen, die unterstützt werden, gehören HDMI, CVBS, YPbPr und Audio SPDIF. Die Ausgangssignale, die mit einer Auflösung zwischen 480i und 1080i/1080p wiedergegeben werden können, haben dank eines Modulations-Fehlerverhältnisses (MER) von mehr als 40 dB eine

### Neue Antennendosen

Polytron brachte neue Antennendosen auf den Markt. Die Produktreihe umfasst Zweiloch-Breitband-Dosen, eine Sat-Dose sowie eine Sat-Twin-Dose. Die Zweiloch-Dosen sind breitbandig bis 2200 MHz ausgelegt. Eine Stichleitungsdose mit Gleichspannungsdurchgang und vier Durchgangsdosen mit vier unterschiedlichen Werten für die Anschlussdämpfung zwischen 10 und 19 dB garantieren, dass die richtige Dose immer zur Verfügung steht. Alle Dosen sind gemäß Klasse A geschirmt und bieten CuBe-Kontakte für niedrigsten Übergangswiderstand. Für den Innenleiter ist eine Stecklöseklemme vor-

handen. Die Klapp-Schraubschelle ist gesichert.

Bei den Sat-Dosen sorgt die verlängerte F-Buchse für eine einfachere und leichte Montage von F-Steckern. Mechanisch sind die neuen Antennendosen mit einem Tragring aus Zinkguss für die Montage in einem Aufputzsockel und in einer 55er Unterputzdose ausgelegt. Die Einbautiefe beträgt nur 21,5 mm. Besonders erwähnenswert ist die in Kunststoff versenkte Sicherheitskralle für absolut verletzungssichere Montage. Die Krallen sind beim Einsetzen in die Unterputzdose komplett versenkt.



So bleiben sie nicht hängen, und die Kabelzuführung ist dadurch sehr vereinfacht. Werden die Schrauben angezogen, fahren die beiden Krallen aus und ziehen die Antennendose selbst an die Wand. So besteht ein

sicherer und zentrierter Halt in der Unterputzdose.

■ Polytron Vertrieb GmbH  
[info@polytron.de](mailto:info@polytron.de)  
[www.polytron.de](http://www.polytron.de)

## Software myHomeControl ausgezeichnet



Die BootUp-Geschäftsführer Peter Hartmann und Andreas Richiger. (2. und 3. v.l.)

landweit das erste Eigenheim, mit folgenden Zertifikaten: Minergie-Zertifikat A-Eco, TÜV Toxproof-Siegel und dem Sentinel-Gesundheitspass.

Die Plattform myHomeControl ist im Alpenchic eine SmartHome-Lösung mit Vorzeigecharakter. Sie ist offen, skalierbar und erweiterbar.

Geschäftsführer Andreas Richiger kommentiert: „Wir sind glücklich, dass die Jury uns so hoch bewertet hat und wir unser System im Bundeswirtschaftsministerium vorstellen durften. Es wird vielerorts immer noch bezweifelt, dass eine gewerkeübergreifende Integration wie hier mit dem Projekt bewiesen, so einfach und preiswert machbar ist. Es ist kein Hexenwerk, es ist myHomeControl.“

Der myHomeControl-Leistungsumfang im Alpenchic betrifft die elektrische Energie (Photovoltaik, Windrad, Brennstoffzelle, Batteriespeicher und Netzeinspeisung), die Heizung (Wärmepumpe, Lüftung mit Wärmerückgewinnung, dezentrale Überströmer), Komfort und Sicherheit (Wetterstation, Rauchmelder, Fensterüberwachung, Beschattung, Beleuchtung, Temperaturmessung, CO<sub>2</sub>-Sensor, Energiezähler Strom, Gas, Wärme, Wasser, Einzelraum-Lüftung und Temperaturregelung, Beschattung nach Sonnenstand, Wetterprognose, Lichtsteuerung nach Helligkeit und bedarfsgerecht, globale Lichtszenen, Rauchmelderszene, Smart Meter und Effizienz-Monitoring sowie Datenaufzeichnung zur Diagnose).

■ **BootUp GmbH**  
[www.bootup.ch](http://www.bootup.ch)  
[www.myhomecontrol.ch](http://www.myhomecontrol.ch)

Bei den SmartHome Deutschland Awards 2015 hat myHomeControl von BootUp den zweiten Platz in der Kategorie „Bestes Projekt“ gewonnen.

Der Wettbewerb wird jährlich durch die SmartHome Initiative Deutschland e.V. ausgerichtet. Herausragende, marktfähige Produkte und Lösungen sollen prämiert werden und dazu anregen, selbst moderne Technik einzusetzen mit den Zielen Energieeinsparung, Komfortverbesserung/Leben im Alter (AAL) und Verbesserung der Sicherheit. Dazu wählt eine unabhängige, interdisziplinär besetzte Jury das beste

Produkt, das beste Projekt, das beste Startup und die beste studentische Leistung.

BootUp hat sich mit dem Baufritz Musterhaus Alpenchic als bestes Projekt beworben. Das Projekt zeigt die erfolgreiche Integration von verschiedenen Systemen und Standards unterschiedlicher Hersteller und Gewerken zu einem Ganzen und überzeugt durch einfache Benutzerführung per TV, Touchpanel oder Smartphone sowie einem hohen Automatisierungsgrad für mehr Komfort, Sicherheit und Energieeinsparung. Das Designhaus Alpenchic ist deutsch-

## Neuer Vertriebsleiter für Esser

Marc Boebé (41) wurde die Leitung des Vertriebsaußendienstes für das Gebiet Deutschland, Schweiz und Luxemburg übertragen. In seiner neuen Position übernimmt Herr Boebé die Verantwortung für die Produktlinien der Traditions-marke Esser. Zusätzlich wird er weiterhin kommissarisch zunächst seine bisherige Aufgabe als Key Account Manager wahrnehmen, die er seit 2006 sehr erfolgreich umgesetzt hat.

Im Rahmen seiner neuen Position wird Marc Boebé die Produktstrategie für die Marke Esser weiter stark vorantreiben. Mit dieser Maßnahme verfolgt der zum international tätigen Honeywell-Konzern gehörige Neusser Hersteller für professionelle Brandmeldetechnik, Sprachalarmierung und Managementsysteme weiterhin konsequent eines seiner wichtigsten Ziele: eine dauerhafte Kundenbindung mit dem Bestreben, gemeinsam auch weiterhin erfolgreich am Markt zu agieren und die marktführende Position zu stärken.

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



## „Solarstrom dann verwenden, wenn er benötigt wird“



**Die Sonne kommt und geht, wann sie will. Solarstrom sollte aber dann zur Verfügung stehen, wenn Bedarf besteht. Ein effizienter Stromspeicher hilft genau das auszugleichen, meint Sandra Thiele, Produktmanagerin für Batteriespeichersysteme der Solarwatt GmbH.**

### **Frau Thiele, warum spielen Batteriespeicher für die Energiewende eine so wichtige Rolle?**

Batteriespeicher sind ein zentrales Element der Umstellung der Energieversorgung auf erneuerbare Energien. Ohne Speichersysteme wird es keine Energiewende geben, denn Angebot und Nachfrage von regenerativem Strom müssen ausgeglichen werden. Wenn die Sonne scheint, können Energieüberschüsse mit einem Batteriesystem zwischengespeichert werden. So hat der Nutzer die Möglichkeit, den Strom dann zu verwenden, wenn er benötigt wird. Für einen Eigenheimbesitzer ist das enorm praktisch: Er kann so die günstig erzeugte Energie auch in den Abendstunden oder bei schlechtem Wetter nutzen. Und je mehr Energiespeicher zur Verfügung stehen um die Angebotsschwankungen der erneuerbaren Energien auszugleichen, desto weniger fossile Kraftwerke müssen als Reserve vorgehalten werden – nur durch Stromspeicher kann die Energiewende gelingen.

### **Blei-Batterien werden schon seit vielen Jahren in der Industrie eingesetzt und sind dementsprechend erprobt. Warum setzen Sie bei Solarwatt dennoch auf die Lithium-Ionen-Technologie?**

Bei allen Überlegungen darf man nie das Ziel der erneuerbaren Energien aus den Augen verlieren: die Versorgung mit günstigem und sauberem Strom. Wir haben uns intensiv mit den Vor- und Nachteilen von Blei- und Lithium-Ionen-Batterien beschäftigt und sind zu dem Schluss gekommen, dass nur

Letztere für die Heimanwendung wirklich sinnvoll sind. Wenn man alleine die wirtschaftliche Seite betrachtet, kostet eine Kilowattstunde bei einer gewöhnlichen Solaranlage für das Eigenheim mit passendem Blei-Gel-Speicher knapp 40 Cent. Bei einer Anlage mit einem günstigen Lithium-Ionen-System liegt eine Kilowattstunde nur bei 24 Cent. Dadurch ist die „Grid Parity“ bereits erreicht – der Solarstrom ist günstiger als der Strombezug aus dem öffentlichen Netz.

### **Wie kommt dieser Preisunterschied zustande?**

Das hängt von verschiedenen Faktoren ab, beispielsweise von der Lebensdauer der Batterie. Ein Blei-System hält nur zwischen fünf und zehn Jahren; eine Li-Io-Batterie mehr als fünfzehn. Und der Zeitraum spielt bei der Berechnung der Kosten eine wichtige Rolle. Dazu kommt noch, dass bei einem Blei-Gel-Speichern nur etwa die Hälfte des gespeicherten Solarstroms auch tatsächlich zur Verfügung steht; bei Lithium-Ionen-Systemen sind es oft mehr als 90%. Das hat natürlich auch einen Einfluss auf die Systemkosten, denn ein Blei-Gel-Speicher muss dadurch deutlich größer dimensioniert sein, um die gleiche Leistung wie ein Li-Io-System zu erreichen. Darüber hinaus ist die gespeicherte Energiedichte bei Blei-Batterien deutlich geringer, sie benötigen viel mehr Raum.

### **Die Preise für Batteriespeicher sind in den vergangenen Jahren deutlich gesunken. Woran liegt das?**

Das hat mehrere Gründe: Zum einen hat die Entwicklung der Elektromobi-

lität in den vergangenen Jahren dafür gesorgt, dass heute technisch hochwertigere und deutlich effizientere Zellen in Massenproduktion entwickelt werden – und dadurch zu einem deutlich geringeren Preis auch in Hauspeicher-Systemen verarbeitet werden können. Und zum anderen hat sich natürlich auch das Know-How der Hersteller von Stromspeichern weiterentwickelt. Denn nur wer die elektrotechnischen und elektrochemischen Zusammenhänge versteht und diese dann auch abbilden kann, ist in der Lage, effiziente und vor allen Dingen sichere Systeme zu entwickeln.

### **Was kostet denn die Speicherkapazität einer Kilowattstunde heute auf dem deutschen Markt?**

Die Wettbewerbspreise liegen für einen Batteriespeicher momentan als Händlerpreis inklusive Leistungselektronik bei etwa 1400 bis 2500 Euro pro Kilowattstunde. Bei der Entwicklung unseres neuen Batteriesystems ist es uns allerdings gelungen, die Leistungselektronik der Batterie so effizient zu gestalten, dass wir das System zu einem deutlich geringeren Preis anbieten können.

### **Inwieweit kann der Eigenverbrauch von Solarstrom durch ein Batteriesystem erhöht werden?**

Das lässt sich am besten an einem vereinfachten Beispiel erläutern: Eine drei- bis vierköpfige Familie verbraucht im Durchschnitt etwa 4000 kWh pro Jahr. Bei einer zu diesem Verbrauch passenden Solaranlage mit einer Leistung von vier Kilowatt Peak beträgt der Eigenverbrauchsanteil knapp

30%. Das bedeutet, knapp ein Drittel der Energie, die besagte Familie im Jahr verbraucht, wird durch die eigene Anlage erzeugt. Durch einen effizienten Batteriespeicher lässt sich der Anteil der Solarenergie am Stromverbrauch auf mehr als 60% erhöhen. Das heißt, dass ein deutlich geringerer Anteil durch teuren Netzstrom ausgeglichen werden muss. Und mit einem Energiemanager lässt sich der Eigenverbrauch noch weiter optimieren, da das System die Energieflüsse noch effizienter steuern kann. Eine Investition in die gerade beschriebene Anlage mit Speicher würde sich übrigens bereits nach knapp elf Jahren rechnen; dann wäre die Anlage abgelöst und würde die darauffolgenden Jahre quasi kostenlos Strom liefern.

### **Letzte Frage zum Thema Sicherheit: Worauf sollten Käufer einer Solarbatterie achten?**

Auf eine Zertifizierung des gesamten Systems. Denn dadurch haben Installateur und Endkunde die Bestätigung, dass die versprochene Leistungsfähigkeit und vor allem die Sicherheit auch gewährleistet werden. Im vergangenen Jahr haben die großen deutschen Elektrotechnikverbände einen Sicherheitsleitfaden für Lithium-Ionen-Hausspeicher herausgebracht. Nach diesem Sicherheitsleitfaden ist unser Batteriespeicher entwickelt und auch zertifiziert worden. Dadurch ist sichergestellt, dass das System komplett getestet wurde und einwandfrei funktioniert – das ist am Markt leider nicht die Regel.

Quelle: Solarwatt



heatapp! ergänzt jede Heizungsanlage um eine komfortable, energiesparende, funkbasierte Einzelraumregelung. Von überall per Smartphone oder Tablet zu bedienen. Schnell und einfach installiert.

## Das Profi-System vom Fachmann – einfach nachrüstbar!



-  kann Energieeffizienzklasse A
-  Bedienung per App – intuitiv und einfach, von überall
-  bietet Einzelraumregelung
-  plug & play – sichere und professionelle Installation durch den Fachmann
-  mit Funk-Stellantrieben für Wandheizkörper
-  mit Zonenreglern für Fußbodenheizung
-  bidirektionale Funkkommunikation

Jetzt Fachpartner werden unter [www.heatapp.de/partner](http://www.heatapp.de/partner)

DVB-S2<sup>®</sup> MPEG 4    DVB-T2<sup>®</sup>    DVB-C<sup>®</sup>  
DVB-S<sup>®</sup>    DVB-T<sup>®</sup>

## Bereit für die sky Umstellung!



### Mit der kompakten PCU 4000 sind Sie bestens gerüstet für die SKY-Umstellung

Die neue Kompakt-Kopfstelle **PCU 4000** mit Triple-Tunern bietet alle Freiheiten bei der Projektierung von Gemeinschaftsempfangsanlagen.

**HDTV**



- ▶ Kompaktes Design
- ▶ Eingangssignale frei wählbar  
**DVB-S2, DVB-S, DVB-T(2), DVB-C**  
Mischempfang möglich
- ▶ 4 CI-Steckplätze für die zentrale Programm-Entschlüsselung
- ▶ Ausgangsmodulation  
**DVB-C (QAM), DVB-T (CPFD), DVB-S (QPSK)**
- ▶ Fernsteuerung über LAN

**DVB-C / DVB-T**  
auch als **DVB-S** Variante  
MPEG 4

### Die Modulator-Lösung

Sind im Verteilnetz noch Empfangsgeräte vorhanden, die nur MPEG2 verarbeiten können, bietet sich der 4-fach HDMI Modulator **HDM-4** an.

- ▶ 4x HDMI-Eingänge
- ▶ HDM-4 C: 1-4x DVB-C am Ausgang  
HDM-4 T: 1-2x DVB-T am Ausgang
- ▶ Ausgangs-Videoformat MPEG2 oder MPEG4 unabhängig vom Eingangssignal
- ▶ hochwertige Bauteile, für Dauerbetrieb ausgelegt



**Für Ihre Umstellung  
beraten wir Sie gerne kostenlos  
und unverbindlich!**

Mehr Informationen erhalten Sie bei Ihrem Großhändler oder unter