

GEBÄUDE DIGITAL

Elektroinstallation und Gebäudetechnik im 21. Jahrhundert



**Führungswechsel
bei Panasonic
Deutschland**

| Seite 2



**Daten entscheiden
über den
zukünftigen Erfolg**

| Seite 4



**Noch mehr
Sicherheit im
Smart Building**

| Seite 5

Solaranlagen sind 2018 noch lukrativer geworden



Die Preise sinken, während die Einspeisevergütung stabil bleibt. Daher sollen Hauseigentümer die Solaranlagen nicht zu klein dimensionieren. Investieren Hauseigentümer in diesem Jahr in eine Photovoltaikanlage, rechnet sich das noch mehr. Sie profitieren zum einen von gesunkenen Preisen: Um 3 bis 5% sind handelsübliche Solaranlagen im Jahr 2017 günstiger geworden. Zum anderen ist die Vergütung für den in das Stromnetz eingespeisten Solarstrom im Januar mit 12,20ct/kWh stabil geblieben – daran wird sich wohl bald auch nicht viel ändern. Und wer seinen Strom selbst verbraucht, der hat aufgrund der gesunkenen Investitionskosten und der teilweise gestiegenen Strompreise noch mehr Gewinn als im vorigen Jahr. Dr. Jann Binder vom Solar Cluster rät daher Hauseigentümern, ihre Dachanlage möglichst groß zu dimensionieren. Die Rendite ist im Vergleich zu kleinen

Anlagen genauso hoch, mit der Größe der Anlage steigt jedoch der jährliche Überschuss in Euro und die Absicherung gegen steigende Strompreise. Konkrete Berechnungen und Angebote für den Einzelfall bieten geeignete Handwerker aus der Region. Seit einigen Jahren sind viele Verbraucher der Meinung, dass sich Photovoltaik überhaupt nicht mehr rechnet. Zwar ist die Einspeisevergütung seit 2009 drastisch gesunken: Von rund 43ct pro eingespeister Kilowattstunde auf nunmehr gut 12ct. Das ist eine Reduktion um rund 70%. Im Gegenzug sind jedoch auch die Anlagen billiger geworden. Von 2009 bis Ende 2016 sanken die Kosten im Schnitt um 62%, im vergangenen Jahr kamen noch einmal mehrere Prozentpunkte dazu. Hinzu kommt: Die gefallen Kosten haben seit 2012 dazu geführt, dass der Eigenverbrauch des Solarstroms günstiger ist als der Strom vom Anbieter. Das erhöht die Wirtschaftlichkeit der Solaranlage. Fazit: Solarstrom lohnt sich nach wie vor und sichert zusätzlich gegen steigende Strompreise ab. Wer sich für eine Solaranlage interessiert, sollte sich an geeignete Handwerker aus der Region wenden. Ein wichtiges Kriterium für die Auswahl ist die Ausbildung zum Solarteur bzw. zur Fachkraft für Solartechnik. Geschulte Fachleute wissen, wie Photovoltaik- und Solarthermieranlagen

fachgerecht geplant werden. Elektrofachbetriebe mit einer entsprechenden Erfahrung sind ebenfalls gute Anlaufstellen. Die Fachleute erstellen eine Ertragsprognose und Amortisationsrechnung, liefern bei Bestellung die Anlage und sind für die fachgerechte Ausführung verantwortlich. Die Solarteure stellen auch den Anlagenpass aus. Auf ihn sollten die Anlagenkäufer bestehen. In dem Dokument stehen die Daten der Anlage, wie sie aufgebaut ist und dass sie ordnungsgemäß errichtet wurde. Für eine mögliche Reparatur innerhalb der sehr langen Anlagenlaufzeiten von gut und gerne 30 Jahren ist das eine wichtige Grundlage.

www.solarcluster-bw.de

- Anzeige -

Veränderung in der Geschäftsleitung von Schneider Electric



Auf eigenen Wunsch hat Alexander von Schweinitz, Vice President Schneider Electric Deutschland und Geschäftsführer von Merten, die operative Verantwortung für den Geschäftsbereich Building Commercial

zum Ende des Jahres 2017 abgegeben. Von Schweinitz scheidet aus dem Unternehmen aus, um sich neuen Herausforderungen außerhalb des Schneider Electric Konzerns zu stellen. Er wird jedoch Schneider Electric als Vorsitzender des Aufsichtsrates weiterhin verbunden bleiben. Seit 2011 hat er den Geschäftsbereich mit den Marken Schneider Electric, Merten, Ritto und zuletzt mit der Akquisition der ABN Braun erfolgreich zusammengeführt und Schneider Electric im deutschen Markt als Wachstumsmo-

tor und bedeutenden Wettbewerber der Gebäudetechnik positioniert. Die Transformation zum digitalen Pionier und zum Komplettanbieter für die Gebäudeinstallationstechnik hat er maßgeblich gestaltet und damit den Grundstein für das zukünftige Wachstum von Schneider Electric in Deutschland gelegt. Dr. Barbara Frei, Zone President Schneider Electric DACH, wird den Geschäftsbereich Building Deutschland bis auf weiteres führen.

www.schneider-electric.de

Wechsel bei Panasonic



Führungswechsel bei Panasonic Deutschland: Zum 1. April 2018 wird Kai Hillebrandt das Management bei Panasonic DACH+NL übernehmen. Als neuer Managing Director

folgt er nach einer kurzen Übergangsphase auf Christian Sokcevic, der das Unternehmen zum Ende des Jahres 2017 verlassen hat. Kai Hillebrandt blickt auf eine erfolgreiche Tätigkeit in der Elektronikbranche und auf langjährige Erfahrungen in leitender Position in den Bereichen Marketing und Vertrieb zurück.

www.panasonic.com

Umfrage: Investitionen für Smart Home

57% der Bundesbürger, die in den kommenden zwei Jahren ein Haus bauen wollen, legen bei ihren Planungen großen oder sogar sehr großen Wert auf eine smarte Haustechnik. Jeder Vierte ist daher auch bereit, mehr als 5.000€ zu investieren, um sein künftiges Eigenheim 'smart' zu machen. 7% der angehenden Hausbesitzer würden sogar mehr als 10.000€ für eine Heizungssteuerung per Smartphone-App oder die automatische Steuerung von Beleuchtung, Belüftung und Co ausgeben. Das sind Ergebnisse der 'Bauherren-Studie 2017'. Für die Untersuchung hat der Bauherren-Berater Almondia mehr als 1.000 Bundesbürger befragt, die entweder in den vergangenen Jahren ein Eigenheim gebaut haben oder ge-

rade einen Bau planen. Damit die Haustechnik aber auch zukunftssicher ist, sind beim Einbau Partner mit Expertise gefragt. Denn es gibt viele unterschiedliche Lösungen. Und nicht alle sind untereinander kompatibel. In diesem Zusammenhang spielen offene Standards wie etwa KNX eine wichtige Rolle. Die Schnittstellen sind hier frei zugänglich, sodass die Hersteller ihre Geräte dem Standard entsprechend anpassen können. Von den Befragten, die schon gebaut haben, setzten 28% von Anfang an auf smarte Haustechnik. Etwas mehr als jeder Fünfte hat aus Kostengründen bisher darauf verzichtet, während 13% die intelligenten Komponenten peu à peu nachrüsten.

almondia.com

Neue Verwaltungs-ratsmitglieder

Auf der nächsten ordentlichen Generalversammlung von ABB am 29. März 2018 werden alle Mitglieder des Verwaltungsrates zur Wiederwahl zur Verfügung stehen, mit Ausnahme von Ying Yeh und Louis R. Hughes, die auf eine weitere Amtszeit verzichten. Zudem hat der Verwaltungsrat nach einem sorgfältigen Auswahlverfahren drei neue Kandidaten zur Wahl in den Verwaltungsrat vorgeschlagen: Jennifer Xin-Zhe Li, vormals Chief Financial Officer (CFO) bei Baidu und derzeit Leiterin von Baidu Capital, Geraldine Matchett, Global CFO bei Royal DSM, und Gunnar Brock, ehemaliger Präsident und Chief Executive Officer (CEO) der Atlas Copco Group.

www.abb.com

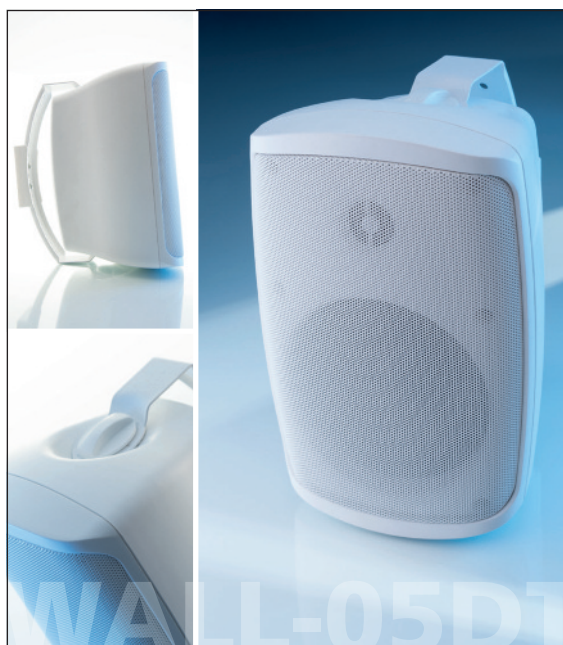
Neuer Haupt-geschäftsführer



Neuer Hauptgeschäftsführer des Zentralverbandes Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) wird zum 1. Juli 2018 Helmut Bramann (53). Der studierte Bauingenieur kommt

vom Hauptverband der deutschen Bauindustrie. Für ZVSHK-Präsidenten Friedrich Budde ist die Ernennung von Helmut Bramann ein wichtiger Teil der von ihm und seinen fünf Vorstandskollegen seit Herbst 2016 vorangetriebenen Neuausrichtung des ZVSHK.

www.zvshk.de



MONACOR-DT, praktisch zukunftsweisend ...

Audio-over-IP-Lösungen mit Dante®-Schnittstellen zu realisieren wird dank der DT-Serie der Marke MONACOR nun komfortabel und preislich äußerst attraktiv. Wir stellen Ihre Anforderung in den Mittelpunkt unserer Lösung.



www.monacor.com

ISE, Integrated Systems Europe, 6.-9.2.2018, Amsterdam (NL), Halle 7, Stand X216

Neue Harvey-Produktfamilie

DSpecialists Digitale Audio- und Messsysteme, Anbieter von Entwicklungsdienstleistungen und Produkten zur digitalen Audiosignalverarbeitung, gibt zum 15-jährigen Firmenbestehen die Einführung der neuen Produktfamilie Harvey bekannt. Im Januar feiert der Anbieter von Entwicklungsdienstleistungen und Produkten zur digitalen Audiosignalverarbeitung sein Jubiläum und pünktlich dazu wird mit der Einführung der Produktfamilie der Ausbau des Produktgeschäftes unterstrichen. In dieser wurden die Merk-

male, die bereits Harvey mx.16 auszeichneten, übernommen. Hierzu zählen die gute Audioqualität, die geringe konstante Latenz und die sehr einfache Konfiguration der komplexen Signalverarbeitung. Auch die vielfältigen Steuermöglichkeiten über serielle Ports, Ethernet und DMX bleiben erhalten. Die Architektur wurde neugestaltet, sodass es jetzt in einem IHE-Gehäuse in Varianten mit unterschiedlicher Anzahl analoger IOs verfügbar ist.

www.dspecialists.de



GETEC 2018



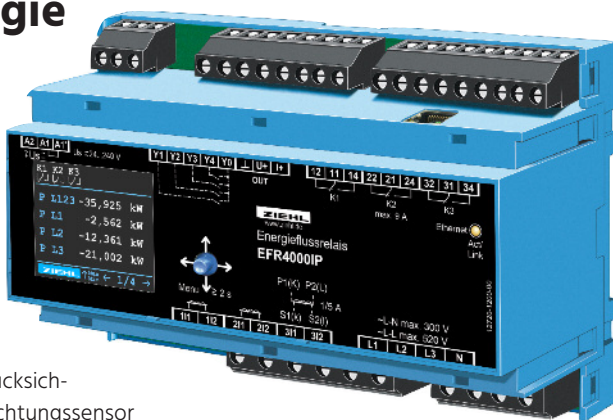
Mehr Themen, mehr Vielfalt, mehr Informationen – so präsentiert sich die Gebäude.Energie.Tech-nik (Getec) vom 02. bis 04. Februar 2018 in Freiburg. Sie ist die führende Messe für energieeffizientes Planen, Bauen und Modernisieren sowie erneuerbare Energien und gesundes Wohnen im Südwesten und bringt Bauherren, Handwerk, Planung und Hersteller zusammen. An drei Tagen finden Besucher bei den Ausstellern alles für Neubau, Ausbau/Umbau, Modernisierung, zum Energiesparen sowie er-

neuerbare Energien. Bei Fragen können Interessierte sich einfach an die Messe-Scouts wenden, die die passenden Firmen und Ansprechpartner herausuchen. Das um die Themenbereiche Bad-/Sanitärmodernisierung, Küchen/Hausgeräte und Innenausbau erweiterte Ausstellungsspektrum wird ergänzt durch ein umfangreiches Rahmenprogramm. Die Getec verbindet so die Vorteile einer klassischen Publikumsmesse für Bauherren/Modernisierer und einer Fachmesse.

www.getec-freiburg.de

Optimierung des Eigenverbrauchs selbst erzeugter Energie

Die Energieflussrelais EFR4000IP messen den Stromfluss zwischen Erzeuger und Netzbetreiber (EVU). Bei ausreichend Stromfluss Richtung Netz schaltet das Gerät bis zu drei Verbraucher ein und sorgt dafür, dass die erzeugte Energie sinnvoll verbraucht wird. Dabei werden automatisch alle eingeschalteten Verbraucher berücksichtigt. Eingesetzt als Energieflussrichtungssensor überwacht das Gerät unzulässige Einspeisung (bei Nulleinspeisung) oder das Überschreiten einer vereinbarten maximalen Einspeiseleistung.



www.ziehl.de

INservFM 2018

Auf der INservFM Messe und Kongress für Facility Management und Industrieservice vom 27. Februar bis 01. März in Frankfurt am Main finden mittelständische Unternehmen und Großkonzerne auf ihren individuellen Bedarf abgestimmte Lösungen für extern vergebene Dienstleistungen. Unter dem Leitthema Digitalisierung werden auf dem Kongress Chancen und Risiken des Megatrends diskutiert und auf der Messe praktische Beispiele für die Umsetzung der erforderlichen Änderungen gezeigt. Zu den Highlights zählen die Keynotes von ISS World Services A/S zum Thema 'Digitalisierung von Serviceprozessen im Facility Management' und von Urs Meier, ehem. FIFA-Referee und Unternehmer, zum Thema 'Zwischen den Fronten – Entscheidungen unter Druck' ebenso wie zwei Networkingveranstaltungen an den ersten beiden Messtagen.

www.mesago.de/inservfm

Outdoor Power bei F-Tronic

Mit dem Start in das neue Jahr 2018 baut der Hersteller F-Tronic sein Lieferprogramm erheblich aus. Unter dem Motto 'Outdoor Power' wurden rund 30 Artikel für Zähleranschlusssäulen in das Programm aufgenommen. Die Power zeigt sich auch im Namen der Zähleranschlusssäulen-Reihe: Jupiter gilt bei den Römern als der stärkste göttliche Herrscher über Blitz, Regen und Donner. Die stabilen Gehäuse bestehen aus heißgepresstem, glasfaserverstärktem Polyester mit profilierter Oberfläche, welches für den anspruchsvollen Außeneinsatz konzipiert und geeignet ist.

www.f-tronic.de

Neue Normen und Normentwürfe der DKE

Eine Auswahl neuer Normen der Deutschen Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (DKE) finden Sie exklusiv in jeder Ausgabe des GEBÄUEDIGITAL Magazins. Sie stellen eine Auswahl aller relevanten Normen für den Gebäudebereich dar. Die komplette Liste neuer Normen und Normentwürfe können Sie online unter www.vde-verlag.de/normen/neuerscheinungen/ einsehen und diese bei Bedarf online bestellen. Auszüge aus DIN-Normen mit VDE-Klassifikation sind für die angemeldete limitierte Auflage wiedergegeben mit Genehmigung 322.015 des DIN Deutsches Institut für Normung e.V. und des VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V. Für weitere Wiedergaben oder Auflagen ist eine gesonderte Genehmigung erforderlich. Maßgebend für das Anwenden der Normen sind deren Fassungen mit dem neuesten Ausgabedatum, die bei der VDE Verlag GmbH, Bismarckstr. 33, 10625 Berlin, www.vde-verlag.de und der Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, erhältlich sind. Die neuen Normen und Normentwürfe der DKE sind ein fester Bestandteil in jeder Ausgabe und werden für jede neue Veröffentlichung aktuell für unsere Leser ausgesucht. Weitere Informationen zur Bestellung des Magazins finden Sie unter

VDE



www.gebaeuedigital.de/abo/

NETWORK 2018 SCHALTSTRANKBAU

Die Roadshow in Essen | Frankfurt | Berlin | Hamburg | Stuttgart | Ingolstadt

Jetzt Anmelden



Daten entscheiden über den Erfolg



Der Sulzburger Brandmeldespezialist Hekatron Brandschutz hat gemeinsam mit dem Berliner Sicherheitsfachrichter Schlentzek & Kühn und den Trendforschern des 2b Ahead Think-tank die Trendana-

lyse 'Smart Building 2030: Geschäftsmodelle in der Sicherheitstechnik der Zukunft' herausgegeben. Die Analyse prognostiziert große Um-

wälzungen in zukünftigen Smart Buildings, die auch die Geschäftsmodelle von Sicherheitsanbietern und Fachrichtern deutlich verändern werden. „Digitale und analoge Welt werden immer weiter miteinander verschmelzen“, erläutert Peter Ohmberger, Geschäftsführer Hekatron Brandschutz. Denn auch die klassische Sicherheitstechnik, wie Brandmelder, Kameras oder Einlasskontrollen, wird in Zukunft mit dem Internet verbunden und bietet dadurch mehr Sicherheit für Mensch und Gebäude, denn die Leistungsfähigkeit von Sensoren wird in den kommenden zehn Jahren weiter wachsen. Die Trendanalyse ist als Download verfügbar.

www.hekatron.de

Akustisches Licht

Lighting Pad heißt das neue minimalistische, schallabsorbierende Akustikelement mit integrierter LED-Beleuchtung von der Nimbus Group. Arbeitsplätze, Meeting Points, Foyers, Hotel- und Gastronomiebereiche – die Neuentwicklung kommt in nahezu allen Bereichen zum Einsatz, in denen eine hochwertige Licht- und Akustiklösung gefordert ist. Das in verschiedenen Formen, Farben und Größen erhältliche Pad ermöglicht es, flexibel auf räumliche Vorgaben zu reagieren und individuell passende Lösungen



zu entwickeln. Hinter der haptisch angenehmen Vliesoberfläche verbirgt sich ein effizienter Schallabsorber. Zudem integriert das Vlies auf den ersten Blick nahezu unsichtbare, in die Oberfläche eingelassene Hochleistungs-LEDs. Über sogenannte Freiformlinsen verströmen die LEDs ein brillantes, hochwertiges und blendfreies Licht. Gleichzeitig ist das Lighting Pad bei einer Höhe von nur 60mm akustisch hochwirksam, eben akustisches Licht.

www.nimbus-group.com

Regionale Unterschiede bei Rauchmeldern

Rauchmelder sind mittlerweile in einem Großteil der Bundesrepublik Pflicht. Doch zeigt die Regelung auch Wirkung? Dieser und weiteren Fragen ist eine repräsentative Umfrage von OnePoll im Auftrag von Reichelt Elektronik auf den Grund gegangen und zeigt starke regionale Unterschiede. In den meisten Ländern mit gesetzlicher Regelung sind nahezu flächendeckend Rauchmelder installiert, nämlich in 94% der Haushalte. In Bayern (82%) zeigt sich noch leichter Nachholbedarf. Ganz anders sieht es in den Ländern ohne Rauchmelderpflicht aus. So haben in Berlin gerade einmal 59% der befragten Haushalte einen Rauchmelder installiert, in Brandenburg sind es nur 52% und in



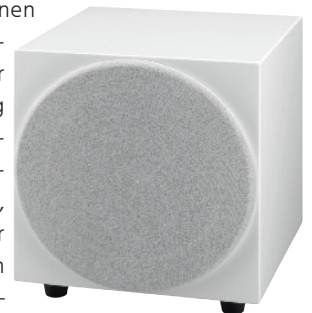
Sachsen sogar nur 39%. Hintergrund: In Sachsen gibt es zwar seit 2016 eine Rauchmelderpflicht für Neubauten, doch für bestehende Häuser und Wohnungen gilt (noch) keine Pflicht zur Nachrüstung.

www.reichelt.de

Hörbar, aber möglichst unsichtbar

Unauffällige, intelligente Beschallungslösungen präsentiert Monacor auf der diesjährigen ISE in Amsterdam. Mit dem ESUB-8F/WS zeigt Monacor einen eleganten Aktivsubwoofer zur Ergänzung kompakter Installationslautsprecher, wie den nur 36mm breiten Slim-Line-Linienstrahlern ETS-120SL/WS. Für beinahe unsichtbare Beschallung von Konferenz-, Schulungs- oder Präsentationsräumen konzipiert, bietet die Kombination erstaunlich voluminösen Sound und Lautstärken, die auch größere Räumlichkeiten füllen. Der Bassreflex-Sub in weißer Hochglanzlackierung misst nur 30x33x34cm und ist auf einen Frequenzbereich von 30 bis 250Hz optimiert (stufenlos einstellbares Tiefpassfilter 50 bis 250Hz).

www.monacor.de



Testsieger bei Rauchwarnmeldern

Der Busch-Rauchalarm ProfessionalLine mit Lithium-Langzeitbatterie wurde mit dem Qualitätsurteil 'Gut' (2,2) Testsieger bei der Stiftung Warentest. 17 Rauchmelder wurden getestet. Durch die fest eingebaute Lithiumbatterie ist eine Betriebsdauer von zehn Jahren möglich. Eine Anbindung an externe Systeme wie Lichtsignalgeräte für Gehörlose, eine Integration in die KNX-gesteuerte Gebäudeautomation oder in das Smart-Home-System Busch-free@home ist durch das Busch-Rauchalarm-Relais jederzeit möglich.

www.busch-jaeger.de



Noch mehr Sicherheit im Smart Building

Das neue BACnet-Gebäudeautomationssystem Geze-Cockpit macht Gebäude wirklich 'smart' und damit sicherer. Durch die gewerkeübergreifende Vernetzung können die Überwachung und Bedienung von automatisierten Türen und Fenstern sowie Sicherheitstechnik von zentraler Stelle ganz einfach durchgeführt werden. In Kombination mit Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA) lassen sich auch umfangreiche Lüftungsszenarien realisieren. Alarm- oder Störmeldungen werden weitergeleitet und ermöglichen sofortiges Handeln. Den Datenaustausch zwischen Geze-Cockpit und den eingebundenen Türen und



Fenstern übernimmt das BACnet-Schnittstellenmodul IO 420. Es kann auch ein multifunktionales Drehtürsystem mit Geze-Cockpit vernetzt werden. Durch ereignis- oder zeitgesteuerte Szenarien bietet es mehr Sicherheit und vereint barrierefreien Begehkomfort, Fluchtwegsicherung und Zutrittskontrolle mit der Bedienung und Überwachung aus der Ferne. Des Weiteren ist die Vernetzung von automatisierten Fenstern, die mit dem KNX-

Standard in eine Gebäudeautomation integriert sind, möglich.

www.geze.com

- Anzeige -

Nürnberg, Germany
21.–22.2.2018

FEUERTRUTZ 2018

8. Internationale Fachmesse mit Kongress für vorbeugenden Brandschutz
8. International Trade Fair with Congress for Preventive Fire Protection

Jetzt informieren und Ticket sichern:
feuertrutz-messe.de/besucher-werden

feuertrutz-messe.de

FEUERTRUTZ Network for Brandschutz
NÜRNBERG MESSE

Effizienzlabel ab 2018 benötigt

Eine Effizienzkennzeichnung ist künftig Pflicht für alle Heizungen, die vor 1994 gebaut wurden. Die Kennzeichnung erfolgt durch den Heizungsinstallateur oder Schornsteinfeger nach dem Vorbild der von Haushaltsgeräten bekannten Farbskala. Verbraucher können so erkennen, wie Heizungen dieser Altersklassen in der Regel arbeiten. Die Bundesregierung erhofft sich, mittels mehr Transparenz die Heizungsmodernisierung und die Nutzung erneuerbarer Energien wie Solarwärme voranzutreiben.

www.solarwirtschaft.de

Mehr Sicherheit und Energiesparen



Smart-Home-Nutzer haben mit Fensterkontakten die Kontrolle über alle Fenster im Haus. Sollte beim Verlassen des Hauses via App oder beim Aktivieren der Alarmanlage doch einmal ein offenes Fenster signalisiert werden, können Anwender

umgehend reagieren, z.B. die Rollladensteuerung für das entsprechende Fenster instruieren, das Rollo herunterzufahren. Mit der zentralen Bedien- und Steuereinheit myGekko Slide können Fensterkontakte mit einer Videokamera, Rollladen, Musikanlage, Beleuchtung, Alarmanlage und/oder Notruf verknüpft werden. Melden die Kontakte ein aufgebrochenes Fenster, schalten sich die Videoanlage und die anderen Geräte automatisch an. Via App können sich die Hausbewohner ein Bild von der Lage machen und eventuell eingreifen. Auch Heizungen in den einzelnen Räumen können so gesteuert werden, dass der Heizvorgang unterbrochen und so Energie gespart wird, wenn doch einmal vergessen wurde, ein Fenster zu schließen.

www.my-gekko.com

Im aktuellen Heft lesen Sie:



Die Ausgabe 7|2017 der GEBÄUDEDIGITAL hält für Sie diesmal Beiträge zur Sicherheit und den Schwerpunkt zur R+T 2018 bereit. Ein weiterer

Schwerpunkt sind Türsprechanlagen. In der Marktübersicht wird CAD/CAE-Software für Elektroplanung und Installation behandelt. In jeder Ausgabe stellen wir zudem die neuesten Standards, Normen und Vorschriften für die Gebäudetechnik vor.

www.gebaeuedigital.de

GEBÄUDEDIGITAL

Termine & Messen

Event: Gebäude.Energie.Technik
Datum: 02.02. bis 04.02.2018
Ort: Freiburg
Homepage: www.getec-freiburg.de

Event: E-world energy&water
Datum: 06.02. bis 08.02.2018
Ort: Essen
Homepage: www.e-world-essen.com

Event: bautec
Datum: 20.02. bis 23.02.2018
Ort: Berlin
Homepage: www.bautec.com



Folgen Sie der
GEBÄUDEDIGITAL

Bildnachweise

1: Solar Cluster Baden-Württemberg e.V., Schneider Electric GmbH 2: Panasonic Deutschland GmbH, Zentralverband Sanitär Heizung Klima, DSpecialists Digitale Audio- u. Messsysteme GmbH 3: Solar Promotion GmbH, Mesago Messe Frankfurt GmbH, Ziehl Industrie-Elektronik GmbH+Co. KG, @[Vege]/Fotolia.com @[SG-design]/Fotolia.com 4: Hekatron Vertriebs GmbH, Nimbus GmbH, Reichelt Elektronik GmbH & Co. KG, Monacor International GmbH & Co. KG, Busch-Jaeger Elektro GmbH 5: Geze GmbH, myGEKKO/Ekon GmbH

Impressum

Verlag/Postanschrift:
TeDo Verlag GmbH | Postfach 2140 | D-35009 Marburg
Tel: 06421 3086-0 | Fax: 06421 3086-380
info@gebaeuedigital.de

Verleger & Herausgeber:
Dipl.-Statist. B. Al-Scheikly (V.i.S.d.P.)

Redaktion:
Kai Binder (Chefredakteur GEBÄUDEDIGITAL -139)

Redaktionsassistentin:
Melanie Novak

Anzeigen:
Markus Lehnert (Anzeigenleitung -594)
Nadin Dehmel (-524)
Es gilt die Preisliste Nr. 1/2018

Grafik & Satz:
Anja Beyer, Melissa Hoffmann