GEBÄUDE ELEKTRO LICHT GD

Ausgabe 5 | Oktober 2021 | www.gebaeudedigital.de | 4,80€

GEBÄUDEDIGITAL

Elektroinstallation und Gebäudetechnik im 21. Jahrhundert

OBO überarbeitet Unterputz- und Hohlwanddosen

Neues Portfolio ist für jede Eventualität gerüstet

Bild: ©absolut/stock.adobe.com

Seite 30
Smartes Facility Management: Mehr Flexibilität durch hybride Cloud

Bild: SLV GmbH

Seite 35
Lichtszenarien intelligent planen: Schienensysteme für alle Ansprüche

Bild: Gossen Metrawatt GmbH

Seite 58
Normgerechte Maßnahmenprüfung: Pflichtfach elektrische Sicherheit

Titelbild: OBO Bettermann Vertrieb Deutschland GmbH & Co. KG

PEAK NX

reddot winner 2021

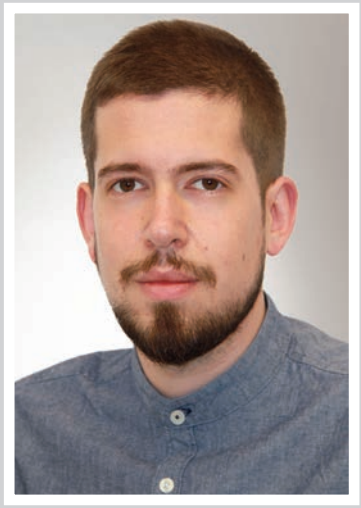
NEU: Controlmicro

Verleihen Sie Ihrem Smart Home das gewisse Etwas: Die hochwertige Verarbeitung und integrierte Ambient-Beleuchtung geben dem 8“ großen Controlmicro eine besonders edle Optik. Montiert wird der Raumcontroller im Hoch- oder Querformat. Eine eigene KNX-Schnittstelle und die inkludierte YOUVI Software ermöglichen es, das Controlmicro als eigenständigen Server oder Client zu nutzen. Jede weitere Windows- oder webbasierte Visualisierung kann alternativ installiert werden. So wird das KNX-Panel zum Highlight in jedem Raum. Entdecken Sie jetzt die unbegrenzte Vielfalt!

www.peaknx.com

Engpässe noch nicht vom Tisch

Im Rahmen seiner Herbst-Konjunktur-Umfrage ist der ZVEH dieses Jahr auch dem Thema Lieferengpässe auf den Grund gegangen. Bereits im Frühjahr warnten verschiedene Vebände vor Stillstand und Verzögerungen trotz einer insgesamt guten Auftragssituation. Dieser Eindruck scheint sich wieder zu bestätigen, betrachtet man die Antworten der rund 1.200 Unternehmen aus dem Elektrohandwerk. Ein Thema, dem man sich annehmen muss – auch im Kontext der sonst stabilen Entwicklungen in der Branche!



Florian Streitenberger | Redaktion

Denn allgemein machen die Zahlen ja einen guten Eindruck: Mit 85,1 Punkten erreicht der Geschäftsklimaindex in der Umfrage seinen höchsten Stand seit Beginn der Corona-Pandemie (mehr dazu lesen Sie auf Seite 09). Damit liegt der Indikator lediglich 3,1 Prozentpunkte unter dem Wert vor Pandemieausbruch im März 2020. Auch sonst scheint es zu Laufen: Sogar zu den Präsenzmessen kehren wir im Herbst langsam zurück.

Die Sonderbefragung zum Thema Lieferengpässe trübt das Bild allerdings etwas. Rund 95 Prozent der Unternehmen gab an, Lieferverzögerungen bei Produkten zu registrieren. 90,8 Prozent seien zudem mit außergewöhnlich hohen Preissteigerungen beim Material konfrontiert. Und 33 Prozent der Aufträge sind durch Ausfälle und Verzögerungen beeinflusst.

Bei Produkten für die Gebäudeautomation sowie für das Gewerk Licht und Beleuchtung belaufen sich die Verzögerungen nach Angaben betroffener Betriebe auf durchschnittlich 4,2 Wochen – im Vergleich z.B. zu den Elektrogeräten mit 8,4. Von Preissteigerungen sind 40,7 Prozent aller Aufträge betroffen. Bei Produkten im Bereich der Gebäudeautomation liegen sie durchschnittlich bei 13,4 Prozent, in der Sicherheitstechnik bei 13,3 Prozent. Die Preissteigerungen sind vor allem daher problematisch, weil Unternehmen sie nicht (9,3%) oder nur zu Teilen – bei 46,8 Prozent zur Hälfte – bei den Kunden geltend machen können.

Politik und Wirtschaft sind also gefordert, sich dem Problem stärker anzunehmen. Die aktuell größtenteils gut gefüllten Auftragsbücher geben zwar Flexibilität bei der Planung. Und auch sonst ist der Blick in die Zukunft positiv – auch aufgrund der Wachstumsmärkte im Rahmen der Energiewende, E-Mobilität oder bei Smart-Home-Anwendungen. Das Thema Lieferengpässe darf aber nicht auf die lange Bank geschoben werden, sonst droht es zum Begleiter zu werden.

Viel Spaß bei der Lektüre,

Florian Streitenberger

Florian Streitenberger,
Redaktion GEBÄUDEDIGITAL

finder
SWITCH TO THE FUTURE

Überspannungsschutz
Serie 7P

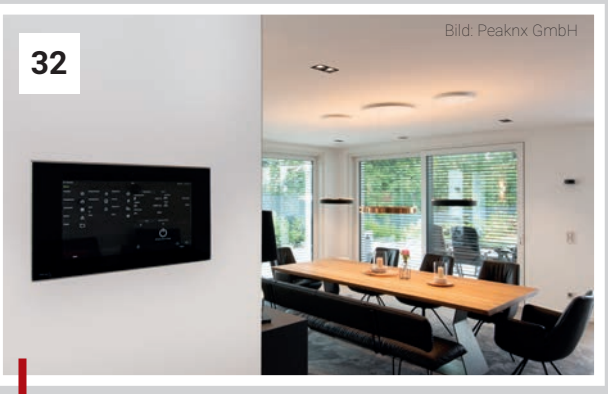
EIGENSCHAFTEN

- SPD Typ 1+2 mit austauschbaren Modulen
- Kombination aus 3 Varistoren und gekapselter Funkenstrecke
- Montagelösung für Sammelschienen
- Doppelter Spannungsabgriff (Feinsicherung 6.3 A, z.B. SIBA 189020-6.3)
- Signalisierung über Sichtfenster und optional über Rückmeldekontakt (Varistor/Funkenstrecke-Status)

www.finder.de

Für jede Eventualität gerüstet

OBO hat sein Portfolio an Unterputz- und Hohlwanddosen überarbeitet und erweitert. Viele teilweise patentierte Details gestalten ab sofort Elektrikern das Arbeiten mit den Dosen schneller und unkomplizierter als jemals zuvor.



Bedienen & Beobachten über KNX-Panel

Im Wohn-Ess-Bereich einer Stadtvilla im Rhein-Main-Gebiet dient das Controlpro von Peaknx als zentrale Steuereinheit für die KNX-basierte Gebäudeautomation.

Titelstory

06 OBO überarbeitet Unterputz- und Hohlwanddosen
Neues Portfolio ist für jede Eventualität gerüstet

Unternehmen & Menschen

09 Meldungen aus der Branche
Unternehmen, Menschen, Studien, Veranstaltungen

Neuheiten & Trends

12 Neuvorstellungen
Produkte und Systeme

16 Zuverlässige Infrastuktur für die vernetzte Welt
Innovative Verbindungslösungen für Netzwerke und Stromversorgung

18 Digitale IoT-Technologien für das Energiemanagement
Durchgehende Vernetzung nah am Kunden

Haus- & Gebäudeautomation

22 Lösungen optimieren die TGA-Systemlandschaft
LoRaWAN macht das Facility Management smart

24 Sicherheit und Komfort in Hotel und Gastronomie
Smarte Systeme und Schaltschrankkomponenten

28 Batterielos in die Zukunft
EnOcean-Antrieb für Rollläden von Becker

30 Wie wird Facility Management effizienter?
Mehr Flexibilität durch hybride Cloud

32 Bedienen und Beobachten über festverbaute Panel
KNX-Touch-Panel flächenbündig installieren

Licht & Schatten

35 Lichtszenarien smart planen
Schienensysteme von SLV für alle Ansprüche

38 Lichtmanagement über das Internet of Things
Modernes Lichtmanagement im Büro mit Vivares

40 Beleuchtungsmodernisierung im Vierarmen-Tunnel
Einsparung von Installationszeit bei LED-basierter Beleuchtung

43 Optische Verkehrsleiteinrichtungen
Mehr als eine Randerscheinung

44 Zuverlässige Beleuchtung rund um die Uhr
Intelligente Steuerungstechnik für den U-Bahnhof

Energie & Klimatechnik

46 Klimaneutrales Stadtquartier mit smarter Lüftung
Frische Luft im Urbanharbor in Ludwigsburg

Inhalt 5|2021

Smarte Beleuchtung für den U-Bahnhof
Intelligente Steuerungstechnik sorgt in der U-Bahn-Haltestelle Meiendorfer Weg in Hamburg für eine zuverlässige und smarte Beleuchtung rund um die Uhr.

HLK-Lösungen für die Green Factory
Im HLK-Segment optimiert die Alois Müller Gruppe die Energiebilanz ihrer Green Factory durch Abgleich- und Regelventile mit digitalen Stellantrieben von Danfoss.

47 Komfortklimatisierung mehrer Räume
Gewünschte Solltemperatur mit einem Kanalgerät

48 CO2-Neutralität mit intelligenten Feldgeräten
HLK-Lösungen unterstützen Green Factory bei Memmingen

Kommunikation & Multimedia

50 Smarte Gebäudetechnik dank PoE
Nischentechnologie auf dem Vormarsch

52 Kommunikation für Leit- und Informationssysteme
IP-Basis als zukunftssicherer Standard

54 IP-Audio an Schulen
Flexible Einsatzfelder dank Smart Zoning

56 Marktübersicht Türsprechanlagen
Die passenden Lösungen für den Eingangsbereich

Planung & Installation

58 Pflichtfach: Elektrische Sicherheit
Normgerechte Schutzmaßnahmenprüfung

61 Um die Ecke gedacht
Nachhaltigkeit in der Energieverteilung

Sicherheit & Überwachung

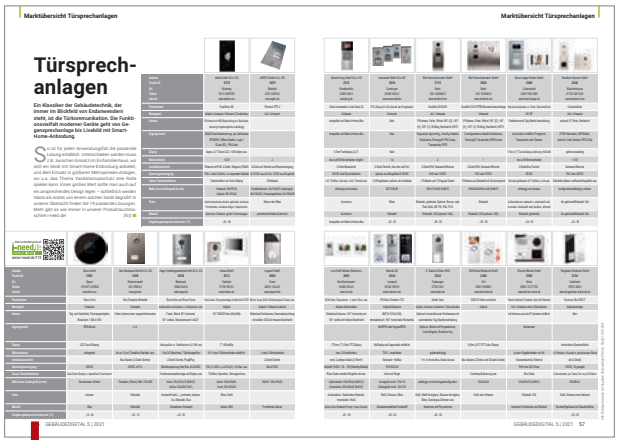
64 Systemzentrale für die Zutrittskontrolle
Ein Controller, viele Möglichkeiten

Rubriken

03 Editorial

65 Termine & Inserentenverzeichnis

66 Vorschau & Impressum



Marktübersicht Türsprechanlagen ab S. 56

OBO überarbeitet Unterputz- und Hohlwanddosen

Neues Portfolio ist für jede Eventualität gerüstet

Unterputz- und Hohlwanddosen als Kabelauslässe für Elektro- und Telekommunikationskabel in Stein- oder Trockenbauwände zu setzen, ist aufwändig und nicht die beliebteste Arbeit des Elektrikers. Um Anschlussmöglichkeiten für unterschiedlichste elektrische Anwendungen wie Schalter, Steckdosen, Thermostate, Dimmer etc. zu schaffen, müssen Löcher gebohrt, Schlitze gefräst, Dosen eingegipst oder geklebt, Leitungen und Rohre gezogen und eine Vielzahl an Leitungseinführungen und Dosenverbindungen mehr oder weniger knifflig erstellt werden. OBO Bettermann hat jetzt sein Portfolio an Unterputz- und Hohlwanddosen gründlich überarbeitet und erweitert. Viele teilweise patentierte Details gestalten ab sofort das Arbeiten mit den Dosen schneller und unkomplizierter.

Komplett neu im Sortiment sind die Unterputzdosen in luftdichter Ausführung. Eine Neuheit stellen hier die Membraneinführungen aus thermoplastischem Elastomer (TPE) dar, die auch bei den luftdichten Hohlwanddosen zu finden sind. Variabel nutzbare Kombieinführungen in M20 und M25 bei den Standarddosen für Hohlwand und Unterputz, machen die Rohr- und Kabelverlegung einfacher. Darüber hinaus lassen sich mehrere Unterputzdosen über einen patentierten Bajonettverschluss schnell verbinden und ein Befestigungselement hilft, Hohlwanddosen auch bei dünner Beplankung sicher und fest zu montieren. Auch die Gerätemontage wird vereinfacht: Mit einer deutlich erhöhten Anzahl an Schraubdomen lässt sich jede Steckdose waagerecht oder senkrecht ausrichten. Das Portfolio der Unterputz- und Hohlwanddosen umfasst Gerätedosen, Geräte-Verbindungsdosen, Elektronikdosen und Wandauslassdosen in Standard- und luftdichter Ausführung sowie als einfache und doppelte Dosen. Bei den Hohlwanddosen sind zusätzlich Perilex/CEE-Dosen mit und ohne Dichtring erhältlich.

Einfache Leitungseinführung

Neu im Sortiment der Unterputz- und Hohlwanddosen von OBO sind die luftdichten Kabel- und Rohreinführungen aus Thermoplastischem Elastomer (TPE). Gerade um Kondenswasserbildung in Wänden oder einem Kamineffekt vorzubeugen, wird der Einsatz von luftdichten Unterputz- oder Hohlwanddosen unbedingt empfohlen. Die Einführungen der luftdichten

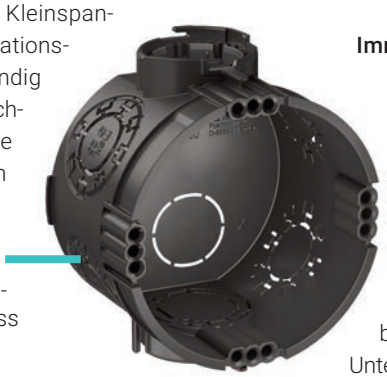
Bilder der Doppelseite: OBO Bettermann Vertrieb Deutschland GmbH & Co. KG

Rohreinführungen aus TPE

Dosen bestehen aus einer thermoplastischen Membran, die einfach und werkzeuglos mit Kabeln oder Rohren zu durchstechen ist. Das Material fügt sich dicht um das eingeführte Medium und kann dank eines eingearbeiteten Einreißstopps auch nicht weiter einreißen. Eine Luftdichtigkeit ist jederzeit gewährleistet. Die Standarddosen sind mit Kombi-Rohreinführungen ausgestattet, die sowohl mit M20 als auch M25-Wellrohren belegt werden können. Die Rohreinführungen verfügen über kleine Rastnasen, die ein selbständiges Herausziehen des Wellrohres verhindern. Die Rohreinführung kann auch von einem größeren Rohrdurchmesser durchstoßen sein und dann trotzdem eine feste Aufnahme eines kleineren Rohrs gewährleisten. Alle Rohr- und Leitungseinführungen sind vorgeprägte Ausbrechöffnungen und lassen sich einfach mit einem Schraubendreher herausbrechen. Die Hohlwanddosen haben zudem eine Ausbrechkontur zum Ansetzen des Schraubendrehers, die ein Abrutschen und Verletzungsgefahr vermeidet. Die Anzahl der vorhandenen Durchstech- und Ausbrechöffnungen ist groß, die Auswahl wird durch eine Durchmesser- und Größenbeschriftung der einzelnen Öffnungen erleichtert. Die passende Wahl einer Durchführung stellt auch den normativ geforderte Leitungsrückhalt sicher. Dank der vielfältigen Leitungseinführungen an Boden und Seite ist eine flexible Verdrahtung der Dosen von allen Seiten möglich und so z.B. auch eine problemlose Installation neben Türen.

Normgerechte Kombination

In der Regel bleibt es nicht beim Einbau von nur einer Unterputz- oder Hohlwanddose, sondern es werden für unterschiedliche Geräte mehrere Dosen neben- und/oder übereinander eingesetzt. Hier muss die Einhaltung des normativ vorgeschriebenen Mittenabstands von 71mm zwischen den Dosenmittelpunkten gewährleistet sein. Hierfür hat OBO einen Verbindungsstutzen mit patentiertem Bajonettverschluss entwickelt, der an jeder Unterputzdose zweimal angearbeitet und beidseitig koppelbar ist. Zwei unterschiedliche Dosen sind zum Kombinieren nicht mehr notwendig. Der Bajonettverschluss lässt sich mit einem weiteren Bajonettverschluss und einer Drehbewegung stabil verbinden unter Einhaltung des geforderten Mittenabstands. Dieser lässt sich im Übrigen mit einem Abstandstutzen auch auf 91 oder 111mm erweitern, wenn z.B. eine Trennung von Niederspannung und Kleinspannung für Informationstechnik notwendig ist. Der Bohrdurchmesser für die Unterputzdosen beträgt 82mm.



Stutzen mit Bajonettverschluss

Luftdichte Verbindung

Für die Hohlwanddosen steht ein Verbindungsstutzen zur Verfügung, mit dem mehrere Dosen, auch luftdichte, unter Einhaltung des vorgeschriebenen Mittenabstands miteinander verbunden werden können. Im Vergleich zu herkömmlichen Verbindungsstutzen hat der von OBO rund 8 % mehr Volumen, was das Führen von Leitungsdrähten von der einen in die andere Dose erleichtert. Für die Verbindung zweier luftdichter Hohlwanddosen mit einem Verbindungsstutzen hat OBO eine Besonderheit entwickelt. Die entsprechenden Öffnungen, durch die der Stutzen geführt wird, sind mit luftdichten Membranen verschlossen. Diese können von außen dank einer Lasche oder von innen mit einem Schlitz-Schraubendreher geöffnet werden, wieder ein patentiertes System. So lassen sich Hohlwanddosen auch nach dem Einbau noch formstabil und luftdicht miteinander verbinden.

Sichere Befestigung

Eine schwierige Montagesituation ist die Fixierung von Hohlwanddosen an dünner Beplankung wie z.B. Metall. Dafür werden in der Regel Dosen benötigt, die auf der Baustelle unter Umständen nicht immer verfügbar sind. OBO hat daher das Befestigungselement für eine Beplankung ab 2mm entwickelt und schließt damit im doppelten Sinne eine Lücke. Das Befestigungselement wird auf die Klemmlaschenschraube einer Hohlwanddose gesetzt und spreizt sich beim Anziehen der Schraube auseinander, um sich als Lückenfüller zwischen Beplankung und Klemmlasche zu positionieren. Hierdurch bekommt die Klemmlasche einen festen Widerstand und die Dose die notwendige stabile Fixierung.

Immer gerade ausgerichtet

Nicht immer einfach ist das genaue waagerechte oder senkrechte Einsetzen der Unterputz- oder Hohlwanddose. Folge sind schief sitzende Lichtschalter oder Steckdosen. Um dieses Problem zu lösen, hat OBO seine Unterputzdosen mit 4 x 3 Schraubdomen und die Hohlwanddosen mit 2 x 3 Schraubdomen ausgestattet. Die Schraubdome ermöglichen einen maximalen Toleranzausgleich und die exakte Befestigung der Geräte, da eine maximale Anzahl an Anschraubmöglichkeiten gegeben ist, wenn das einzusetzende Gerät etwas gedreht werde muss. Alle diagonal zueinander liegenden Schraubdome haben einen Normabstand von 60mm.

Für jede Eventualität gerüstet

Muss es immer Gipsen sein? Was tun, wenn der Putzaufbau stärker als geplant werden soll? Wie die Unterputzdosen nach dem Verputzen wiederfinden? Die bereits verbaute Unterputz- oder Hohlwanddose soll doch luftdicht sein? Die Bohrung für die Hohlwanddose ist un-

Befestigungselemente

rund? Das sind einige der immer wiederkehrenden Fragen und Probleme beim Arbeiten mit Unterputz- und Hohlwanddosen, und OBO hat sich mit seinem umfangreichen Zubehör Problemlöser überlegt. Statt Unterputzdosen einzugipsen, können sie auch mit der Quick-Fix Schnellbefestigung im Loch fixiert und angenagelt werden. Der spätere Putzauftrag sorgt für die endgültige Stabilität. Müssen Differenzen zur späteren Putzoberfläche ausgeglichen werden, können Putzausgleichsringe mit 12 oder 24mm Höhe auf die Unterputzdose aufgeschraubt werden. Signalborsten an den Deckeln für die Unterputzdosen zeigen nach dem Verputzen die genaue Position der Dosen an und helfen beim Freilegen. Um eine Hohlwand- oder Unterputzdose nachträglich luftdicht zu bekommen, kann einfach ein Dichteinsatz aus Polyethylen eingesetzt werden. Und um unrunde Bohrungen für Hohlwanddosen auszugleichen, kann ein Ausgleichsring auf die Dose gestülpt werden, der sie minimal im Lochbereich verbreitert.

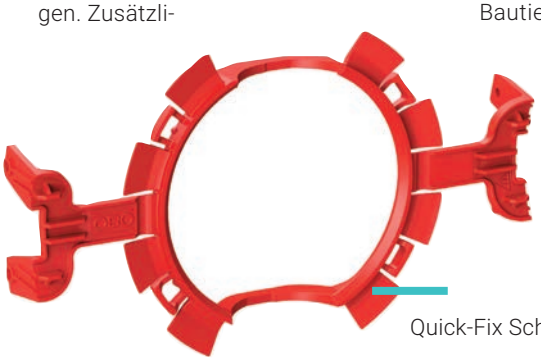
Portfolio: Unterputzdosen

Das neue Sortiment der Unterputzdosen beinhaltet Gerätedosen in 46mm Tiefe, sowohl in herkömmlicher wie in luftdichter Ausführung. Die 46er Dosentiefe eignet sich dabei besonders für die gegenüberliegende Installation in dünnen Wänden. Auch die 46mm tiefe Geräte-Verbindungsdose mit zusätzlichem seitlichen Klemmraum ist für diesen Zweck geeignet. Zusätzlichen Klemmraum bieten die Geräte-Verbindungsdosen dank einer Tiefe von 66mm. Geräte- und Geräteverbindungsdosen sind ebenfalls in doppelter und luftdichter Ausführung erhältlich. Sie bieten eine Vielzahl an Leitungs- und Rohreinführungen und mehr Installationsraum, z.B. für Multimedia-Anwendungen. Zusätzlichen Bauraum für Elektronikbauteile oder für Leitungsreserven bieten Elektronikdosen mit einer Tiefe von 66mm, diversen seitlichen und zwei zusätzlichen Einführungen im Boden. Für die Trennung unterschiedlicher Spannungen kann eine mitgelieferte Trennwand eingesetzt werden. Mit Nagellaschendosen in den Tiefen 46 und 66mm lässt sich bei weichen Wänden das aufwändige Eingipsen oder Kleben ersparen, indem die Unterputzdosen an der Wand oder in der Mörtelfuge angenagelt werden. Die kleinsten Dosen des Unterputz-Portfolios sind die Wandauslassdosen mit einer Tiefe von 30mm. Sie werden dort eingesetzt, wo nur eine Leitung benötigt wird.

Hohlwanddosen für jedes Anwendungsszenario

Portfolio: Hohlwanddosen

Zu den Varianten der Hohlwanddosen zählen Gerätedosen mit 47mm Tiefe in Standard- und luftdichter Ausführung, z.B. geeignet für eine gegenüberliegende Montage in dünnen Wänden. Eine weitere Standardvariante mit geringerer Bautiefe von nur 35mm bietet sich für Wände mit besonders wenig Hohlraum an, z.B. Vorwandschalen mit geringem Aufbau, Container oder Schiffbau. Hier hilft auch das Befestigungselement für dünne Beplankung. Geräte-Verbindungsdosen mit einer Tiefe von 61mm bieten hingegen zusätzlichen Klemmraum bei der Verdrahtung von Geräten. Bei einer Wandstärke von mindestens 12,5cm können auch diese Hohlwanddosen gegenüberliegend eingesetzt werden. Eine weitere Neuheit bei den Hohlwanddosen ist die Elektronikdose mit Elastomersack. Die Dose hat eine Tiefe von 61mm, bietet aber über den nach unten ausgestülpten Elastomersack Raum für ein zusätzliches Elektronikbauteil oder für Verdrahtung. Hierfür befinden sich im Boden des Elastomersacks zwei Membran-Rohreinführungen M20/M25. Alle Hohlwanddosen sind auch in doppelter Ausführung erhältlich, um mehr Raum für Klemmen oder Leitungen zu haben, die über zahlreiche Leitungs- und Rohreinführungen in die Dose geführt werden können. Die luftdichte Variante der doppelten Elektronikdose verfügt zudem über eine einsetzbare Trennwand mit Ausbrechöffnungen, um unterschiedliche Spannungsbereiche zu trennen. Ein Halbdeckel kann die Dose beim Tapezieren oder Verspachteln schützen. Das Hohlwanddosen-Portfolio wird komplettiert von luftdichten Wandauslassdosen in einfacher und doppelter Ausführung, die als Kabelauslass oder für die Montage von Wandleuchten oder Lautsprechern dienen.



Quick-Fix Schnellbefestigung

Autorin | Jutta Vinke,
Technische Redakteurin,
OBO Bettermann Vertrieb Deutschland
GmbH & Co. KG
www.obo.de

Bilder: OBO Bettermann Vertrieb Deutschland GmbH & Co. KG

E-Handwerke weiter im Aufwärtstrend

Der Geschäftsklimaindex der E-Handwerke ist weiter auf Erholungskurs: In der Anfang September durchgeführten ZVEH-Herbst-Konjunktur-Umfrage ist das Vor-Corona-Niveau wieder zum Greifen nah. Nachdem der Index im Frühjahr noch bei 79,9 Punkten gelegen hatte, erreichte er nun mit 85,1 Punkten seinen höchsten Stand seit Beginn der Corona-Krise. Damit setzt der Index als wichtiger Indikator für die wirtschaftliche Entwicklung der Branche nach dem kurzfristigen Einbruch im März 2020 (55,6 Punkte) seinen Anstieg fort und liegt jetzt nur noch 3,1 Prozentpunkte unter dem Wert, der kurz vor Ausbruch der Pandemie Anfang März 2020 erreicht worden war (88,2 Punkte).

Zuwächse bei Umsätzen und Aufträgen

Dass sich die Stimmung weiter verbesserte, kann vor allem der positiven Umsatzentwicklung zugeschrieben werden. Während im Frühjahr noch 65,4% der befragten Betriebe angegeben hatten, ihre Geschäftslage sei gut, waren es nun bereits 74%. So verzeichneten 44,9% der Umfrage-Teilnehmer Umsatzsteigerungen bei handwerklichen Tätigkeiten, während 42% keine Veränderungen beim Umsatz ausmachen konnten. 13,1% gab an, Umsatzeinbußen bei handwerklichen Tätigkeiten verbucht zu haben. Auch beim Verkauf von Waren in den Ladengeschäften scheint der Abwärtstrend bei den Umsätzen vorerst gestoppt worden zu sein: So gaben 56,4% der Betriebe an, dass sich ihre Umsätze im 'Handel' in den letzten sechs Monaten nicht verändert hätten. 23,4% meldeten eine Umsatzsteigerung und 20,2% Umsatzrückgänge. Bezüglich des Auftragsvolumens gaben 54,2% der Betriebe an, über Aufträge für mehr als zwei Monate zu verfügen (Frühjahr 2021: 49%). Damit liegt der Wert über dem der Vor-Corona-Zeit (Frühjahr 2020: 52,9% mit Aufträgen > zwei Monate).

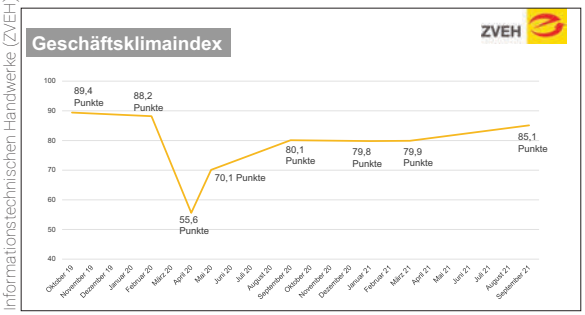


Bild: Zentralverband der Deutschen Elektro- und Informationstechnischen Handwerke (ZVEH)

Weitere Verbesserung erwartet

Immerhin 26% der Betriebe erwarten in den kommenden Monaten eine weitere Verbesserung ihrer Geschäftssituation. Dies könnte laut Verband u.a. daran liegen, dass sich den E-Handwerken in den kommenden Jahren dank der Digitalisierung sowie der mit der Energiewende einhergehenden Elektrifizierung neue Märkte eröffnen. Dazu zählen z.B. die Elektromobilität, Smart Home oder Photovoltaik. Im Frühjahr waren nur 21,6% der Ansicht, ihre geschäftliche Situation werde sich weiter verbessern. Von einer gleichbleibenden Situation gehen aktuell 64% der Betriebe aus (Frühjahr: 63%), von einer Verschlechterung 10%. Im Frühjahr befürchteten indes noch 15,3%, dass sich ihre wirtschaftliche Lage eintrüben könnte.

Weiter Personal gesucht

Ein leichter Rückgang im Vergleich zum Frühjahr 2021 ist hinsichtlich der offenen Stellen zu beobachten. Hier liegt die Zahl aktuell bei 56,4% (Frühjahr 2021: 59%). Zwischen fünf und sechs von zehn Betrieben sind also auf der Mitarbeitersuche. Wurden im Frühjahr mehr Auszubildende gesucht (24,5%), beträgt deren Anteil an den gesuchten Mitarbeitern jetzt nur noch 17,8%. Gesucht werden aktuell vor allem Gesellen für grundlegende Tätigkeiten (35,5%). 25,2% sind auch auf der Suche nach hochqualifizierten Fachkräften. Danach befragt, ob sich die Zahl der Beschäftigten in ihrem Betrieb in absehbarer Zeit verändern wird, antworten 62,1% der Befragten, dass sie von einer gleichbleibenden Zahl ausgehen (Frühjahr 2021: 57,5%). Immerhin rund ein Drittel (31,9%) geht von einer steigenden Mitarbeiterzahl aus.

www.zveh.de

GD NEWSLETTER

Alle zwei Wochen erscheint der Newsletter der GEBÄUDEDIGITAL mit allen wichtigen Infos, kurz und knapp, aus der Branche. Melden Sie sich an, denn diese Nachrichten sind nur im Abo erhältlich.

4 von 10 Deutschen nutzen Smart-Home-Anwendungen

Eine wachsende Anzahl an Menschen hat Smart-Home-Anwendungen installiert. Mittlerweile verfügen 41% über vernetzte Geräte in ihrem Zuhause. 2020 waren es noch 37% und 31% im Jahr 2019.

Kooperation: Deutsche Lichtmiete und Fischer Akkumulatorentechnik

Für die Deutsche Lichtmiete ist Fischer ein weiterer Partner auf dem Weg zum One-Stop-Shop. Für Fischer stellt die Kooperation eine konsequente Weiterentwicklung im Bereich Light as a Service dar.

Smart Home beim Einbruchschutz

Wie Sicherheits- und Smart-Home-Lösungen am Markt angenommen werden und welche Entwicklungen zu erwarten sind, zeigt eine Umfrage des BHE Bundesverband Sicherheitstechnik e.V.

Fortschritt bei Künstlicher Intelligenz

Der Bundesverband Digitale Wirtschaft (BVDW) e. V. hat gemeinsam mit dem Institut der deutschen Wirtschaft Köln e. V. (IW) zum zweiten Mal den jährlichen KI-Monitor veröffentlicht.

Rauchwarnmelder: Ausstattung gut, Betrieb mangelhaft

96% der Haushalte in deutschen Mehrfamilienhäusern verfügen über vorgeschriebene Rauchwarnmelder. Das ist das Ergebnis einer von Ei Electronics in Auftrag gegebenen Studie unter 5.682 Personen.

Trilux und Johnson Controls starten Kooperation

Bild: Trilux GmbH & Co. KG

Eine nachträgliche Implementierung verschiedener Gewerke in die Gebäudeleittechnik ist oft mit einem höheren Aufwand verbunden, sowohl hardwaretechnisch als auch bei der Anpassung von Schnittstellen. Deshalb haben Trilux als Experte für smarte Beleuchtung und Johnson Controls als Spezialist für smarte Gebäudeautomationslösungen Anfang August eine weitreichende Kooperation vereinbart. „Wir sind uns immer wieder bei Smart-Office-Projekten begegnet und haben bemerkt, dass sich unsere Leistungsportfolien und Kernkompetenzen perfekt ergänzen", so Mario Lieder, Geschäftsbereichsleiter HVAC & BMS bei Johnson Controls. „Es freut uns sehr, dass wir unsere gemeinsamen Stärken in dieser neuen Kooperation bündeln können." Zu den Kernleistungen von Trilux zählen u.a. smarte Beleuchtungsnetzwerke, die sich über die Cloud überwachen und steuern lassen und als flexible Infrastruktur für IoT-Bausteine genutzt werden können. Johnson Controls bringt sein IT-Knowhow sowie das Portfolio von Smart-Building-Lösungen, OpenBlue-Technologien und Services ein, neben Gebäudemanagement z.B. auch in den Bereichen HVAC, Brandmelde- und Löschlösungen sowie Sicherheitssysteme für Gebäude. Im ersten Schritt fokussiert sich die Zusammenarbeit auf smarte Bürogebäude in Deutschland.

www.trilux.de / www.johnsoncontrols.com

Glamox übernimmt Wasco

Bild: Glamox GmbH

Die Glamox-Gruppe hat alle Firmenanteile des deutschen Beleuchtungsunternehmens Wasco erworben. Wasco mit Firmensitz in Upgant-Schott, Niedersachsen, ist im Besonderen auf LED-Lichtbänder spezialisiert. Durch die Übernahme des Herstellers erweitert die Glamox-Gruppe ihr Angebot an Lichtbandleuchten für Logistikhallen, Lagergebäude sowie Güterverteilzentren. „Die Übernahme von Wasco wird unser Angebot an Beleuchtungslösungen für den gesamten Logistikbereich weiter stärken", kommentiert Rune Marthinussen, CEO von Glamox. „Glamox wird die Produktentwicklungsstrategie von Wasco unterstützen und wir freuen uns darauf, die innovativen LED-Lichtband-Systeme allen unseren Kunden weltweit anbieten zu können. Wasco wird eine unabhängige, hundertprozentige Tochtergesellschaft innerhalb der Glamox-Gruppe bleiben, die sowohl Kunden innerhalb als auch außerhalb der Glamox-Gruppe willkommen heißt." Wasco-Gründer Friedrich Habben ist von der neuen Chance begeistert: „Glamox ist ein sehr solides internationales Beleuchtungsunternehmen mit Fokus auf Technik und Qualität. Gemeinsam ermöglichen wir es Kunden in aller Welt, unsere Wasco Produkte zu entdecken und stärken unsere Fähigkeit, neue Beleuchtungslösungen für die Zukunft zu entwickeln."

www.glamox.com / www.wasco.eu

Bild: EnOcean GmbH

Führungswechsel bei EnOcean

Raoul Wijgergangs ist seit 1. August neuer CEO von EnOcean. Er folgt auf Mitgründer Andreas Schneider. In dieser Rolle plant er, die Position des Unternehmens im Bereich batterieloser Funktechnologie und Lösungen für das Internet der Dinge weiter auszubauen. Nach 20 Jahren, die letzten fünf davon als Geschäftsführer, hat Schneider das Unternehmen auf eigenen Wunsch zum 31. Juli verlassen, um sich neuen Herausforderungen zu stellen. Der neue Geschäftsführer Raoul Wijgergangs hat über 20 Jahre Erfahrung in der IoT-Branche und ist Mitgründer der Z-Wave Alliance. Wijgergangs freut sich auf die neue Herausforderung: „Ich fühle mich geehrt, dass das EnOcean Management Board so viel Vertrauen in mich als neuen Geschäftsführer setzt, und freue mich sehr auf diesen neuen beruflichen Abschnitt. Als Weltmarktführer für nachhaltiges IoT wird EnOcean in den kommenden Monaten und Jahren sicherlich noch gefragter sein. Daher sehe ich große Chancen nicht nur im Bereich der gewerblichen Immobilien, sondern auch im industriellen IoT. Darüber hinaus macht der Fokus auf Interoperabilität mit Produkten, die den EnOcean-Funkstandard, Bluetooth Low Energy und Zigbee Green Power unterstützen, das Unternehmen zu einem echten IoT-Powerhouse. Ich danke Andreas Schneider für seine gelungene Arbeit über die letzten Jahre, ohne ihn wäre EnOcean sicher nicht dort, wo das Unternehmen heute steht. Ich freue mich sehr auf die Zusammenarbeit mit einem so innovativen Team, das über eine starke Expertise und großes technisches Knowhow verfügt."

www.enocean.com

sps

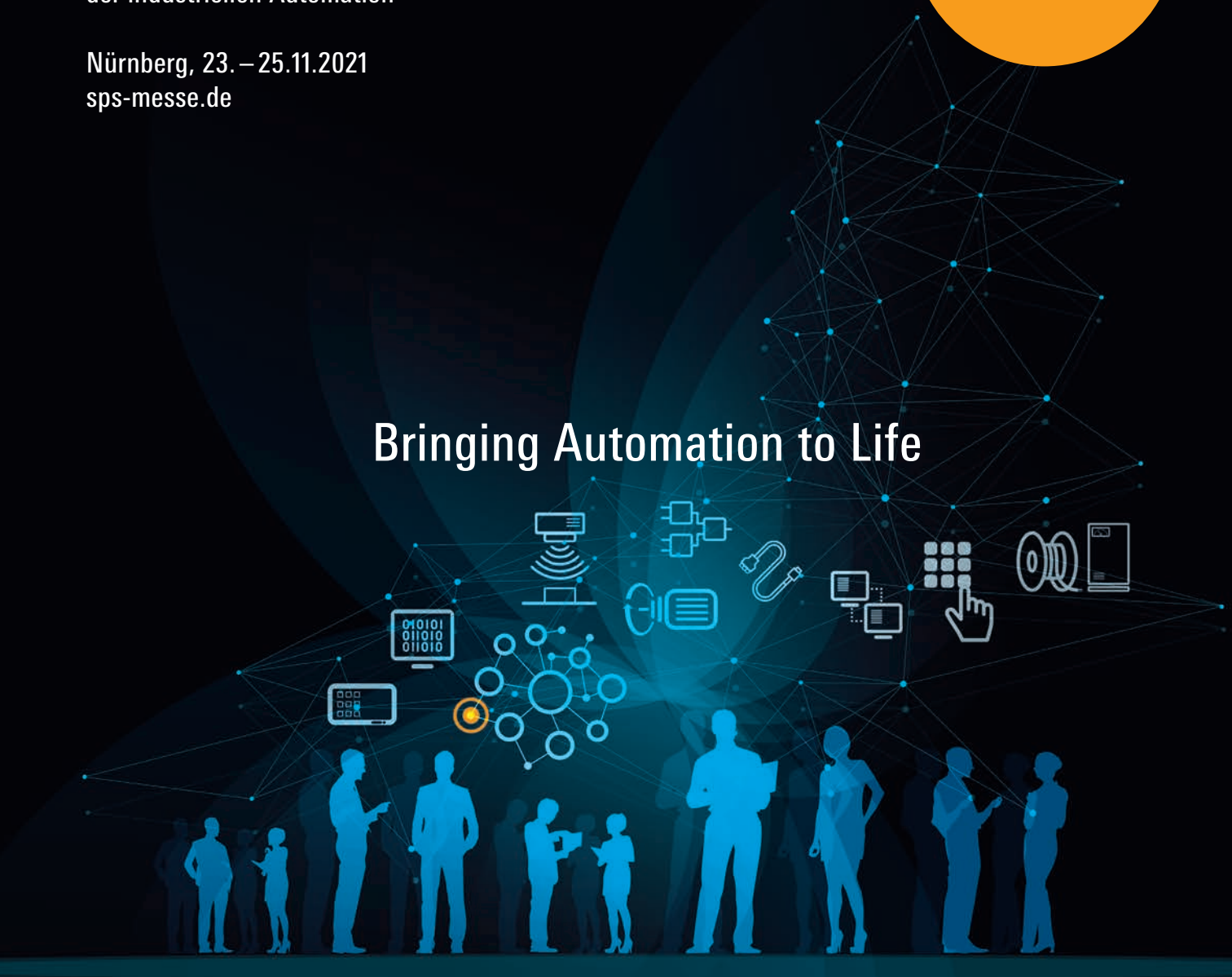
smart production solutions

31. Internationale Fachmesse
der industriellen Automation

Nürnberg, 23. – 25.11.2021
sps-messe.de

Erweitertes
Vortragsprogramm auf der
digitalen Eventplattform
SPS on air

Bringing Automation to Life



Praxisnah. Zukunftsweisend. Persönlich.

Finden Sie maßgeschneiderte Lösungen für Ihren spezifischen Anwendungsbereich und entdecken Sie die Innovationen von morgen. Unser umfassendes Hygienekonzept ermöglicht Ihnen einen persönlichen fachlichen Austausch sowie ein hautnahes Erleben der Produkte bei höchsten Sicherheitsstandards.

Registrieren Sie sich jetzt! **sps-messe.de/eintrittskarten**
Nutzen Sie den Code **SPS21AZCH7** für 50 % Rabatt auf alle Ticketarten!

mesago
Messe Frankfurt Group

https://www.signify.com/de-de

Outdoor Multisensor für Smart-City-Anwendungen

Bild: Signify GmbH

Signify ermöglicht Städten und Kommunen mit dem Philips Outdoor Multisensor verschiedene Smart-City-Anwendungen für die öffentliche Beleuchtung. An einer Straßenleuchte installiert bietet das Gerät Zugriff auf moderne Sensorik – z.B. zur Bewegungserkennung. Dadurch kann die entsprechende Leuchte sich und andere gruppierte Leuchten bedarfsabhängig hoch- und herunterdimmen. Der LRI8135/00 entspricht dem ZD4i-Standard und kann mit seinem Durchmesser von 80mm und einer Höhe von 60mm an der Unterseite jeder mit dieser Zertifizierung versehenen Außenleuchte über die Zhaga-Schnittstelle montiert werden. So können vorhandene Straßenleuchten einfach mit moderner Sensorik ausgestattet werden. Die Radarsensoren zur Detektion von Bewegung ermöglichen das automatische Erhöhen der Helligkeit und sorgen so für eine nächtliche Beleuchtung nach Bedarf. Mehrere Leuchten lassen sich in einem lokalen Funk-Mesh-Netzwerk zusammenfassen, was eine Reihenschaltung und 'mitlaufendes Licht' ermöglicht.

https://www.dehn.de

Multifunktionales Mess- und Analysegerät für Spannungsqualität

Bild: Dehn SE + Co KG

Dehn stellt sein neues multifunktionales Mess- und Analysegerät Dehnrecord SD vor. Es soll dem Anwender die Analyse der Spannungsqualität von dreiphasigen Niederspannungssystemen gestatten. Durch die für den Einsatz im Niederspannungsnetz verbesserten Gerätefunktionen ist es für einen flächendeckenden Einsatz geeignet, um so ein Monitoren der Spannungsqualität mit einer Messgenauigkeit nach Klasse A bis in die Tiefe des Niederspannungsnetzes zu ermöglichen. Das Gerät kann standalone installiert werden. Alternativ ist mittels einer Kammschiene die direkte Anbindung an Blitzstrom- und Überspannungsableiter möglich. Die Messung der Spannungsqualität erfolgt entsprechend DIN EN61000-4-30, Klasse A und die Analyse nach EN50160 sowie weiteren individuellen Vorgaben.

https://www.bosch-smarthome.com/de/de

Smart Home macht auch außen Alarm

Bild: Robert Bosch Smart Home GmbH

Pünktlich zur dunklen Jahreszeit hat Bosch Smart Home eine neue smarte Außensirene vorgestellt. Das Alarmsystem, das bisher vor allem im Innenbereich aktiv war, wird somit um einen Bestandteil erweitert. Mit der sicht- und hörbaren Abschreckung der Sirene soll ein wirkungsvoller und umfassender Einbruchschutz sichergestellt werden. Erkennt ein Bewegungsmelder oder ein Tür-/Fensterkontakt bei aktiviertem Alarmsystem einen Einbruchsversuch, ertönt die Außensirene mit bis zu 100dB und lässt leistungsstarke, rote LEDs aus jedem Blickwinkel gut sichtbar blinken. Durch die Alarmierung werden nicht nur Nachbarn gewarnt – auch Bewohner werden unterwegs per Push-Mitteilung in der Bosch Smart Home App benachrichtigt. Dank 2-Wege-Abrissschutz gibt es ebenfalls eine App-Benachrichtigung, sobald die Außensirene unberechtigt von der Wand entfernt wird. Als Alternative zum Solarpanel kann die Sirene an eine 230V Stromleitung oder Niederspannungsleitung (5-28V) angeschlossen werden. Durch einen Backup-Akku schlägt das Gerät auch bei Stromausfall Alarm. Auch klassisch kabelgebundene Alarmanlagen lassen sich mit der Außensirene ergänzen.

https://www.mdt.de

Intelligentes Licht nach Bedarf

Der Bewegungsmelder SCN-BWM63T.02 von MDT kann individuell für jedes Projekt parametriert werden. Mit zwei Bewegungssensoren, einem Helligkeitssensor, einem weißen LED-Nachtlicht, einem integrierten Temperatursensor und zwei Sensortasten ist er umfangreich ausgestattet. Seit Kurzem ist der Melder neben dem bisherigen Modell in 55mm auch für weitere Schaltersysteme in 63mm erhältlich. Das Gerät ermöglicht die Vermeidung von Fehlschaltungen, indem die Auslöseempfindlichkeit in der ETS individuell reduziert wird. Nach Erkennung einer Bewegung schaltet er auf eine hohe Präsenzempfindlichkeit, um auch kleinere Bewegungen sicher zu erkennen. Zur optimalen Anpassung an die Projekt-Umgebung sind Helligkeitsschaltschwellen und die Auslöseempfindlichkeit des Bewegungsmelders separat für Tag und Nacht parametrierbar. Mit Hilfe des Tag/Nacht-Objektes können auch unterschiedliche Dimmwerte gesteuert werden. Durch separate Ausgänge ist es außerdem möglich, unterschiedliche Lichtquellen zu schalten. Der Bewegungsmelder hat einen weiten, horizontalen Erfassungswinkel von 180° und eine maximale Reichweite von 6 bis 10m im Durchmesser.

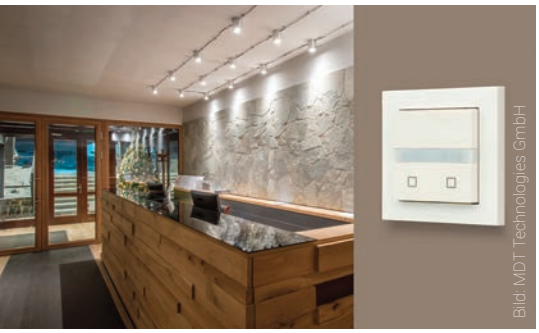


Bild: MDT Technologies GmbH

https://www.indexa.de

VT200 wird um neue Türstationen erweitert

Die 2-Draht Video-Türsprechanlage VT200 von Indexa wird ab sofort um eine Reihe an neuen Türstationen erweitert. Die Anlage ist als Set für Ein- oder Zweifamilienhäuser sowie als individuell zusammenstellbares System für bis zu vier Wohneinheiten erhältlich. Dank der verwendeten 2-Draht-Technik ist das System schnell zu installieren und auch zur Nachrüstung in Altbauten mit nur zwei Drähten geeignet. Die wetterfeste Türsprechstelle gibt es als Edelstahl-Version zur Unterputzmontage mit einer bis vier Ruftasten sowie als Aufputz-Version in Zamak-Legierung. In die Video-Türsprechstelle ist eine Farbkamera mit Weißlicht-LED-Ausleuchtung integriert. Die Kamera verfügt über einen Weitwinkel von 170°. Für den optimalen Bildausschnitt kann sie alternativ auf einen linken, mittigen oder rechten Zoom-Ausschnitt ausgerichtet werden. Eine verbreiterte Version wurde konzipiert, um bestehende breitere Altanlagen ersetzen zu können – ohne neu verputzen zu müssen.

Bild: Indexa GmbH

https://www.tridonic.com

Spotlight LED-Modul für Tunable-White-Anwendungen

Bild: Tridonic GmbH & Co. KG

Tridonic führt die zweite Generation der Spot- und Downlight-Module für Tunable-White-Lösungen ein, die verschiedene technologische Verbesserungen bieten. Zum einen kommen Chip-Scale-Package-LEDs (CSP) zum Einsatz, die eine noch homogenere Abstrahlung ermöglichen. Mit der optionalen Mischlinse lässt sich diese Wirkung maximieren. Die CSP-Technologie verleiht den LED-Modulen eine hohe optische Dichte. Weiterhin bietet das kompakte Modul SLE 13/17mm 927-965 PRE2 eine Tunable-White-Funktion mit hoher Farbkonsistenz von MacAdam 3 und einer Farbwiedergabe von Ra >90. Die Tunable-White-Technologie ermöglicht eine hohe Flexibilität bei den Anwendungen der Strahler und Downlights, die mit dem Modul ausgestattet sind. Diese Leuchten decken eine weite Farbskala von 2.700 bis 6.500 Kelvin ab, bei konstantem Lichtstrom bis zu 3.030 Lumen. Kombiniert mit dem 38W DT8-Treiber für Tunable White lassen sich auf diese Weise attraktive Shop-Beleuchtungen inszenieren, deren Farbtemperatur sich individuell anpassen lässt. Die Module sind in der Light-Emitting-Surface-Größe LES 13 oder LES 17 erhältlich.

https://www.citel.de

Bild: Citel Electronics GmbH

Handwerkergerechte Blitz- und Überspannungsschutzlösungen

Auf dem Gebiet des Blitz- und Überspannungsschutzes hat Citel die neue DACN10-Reihe herausgebracht, die die bisherige Serie DS98 ersetzt. Die Veränderungen liegen in den verbesserten Schraubkäfigklemmen für eine Leiteraufnahme von bis zu 10mm², der einfacheren Installation durch selbsterklärende Kennzeichnung auf den Produkten sowie der Steigerung des Laststromes von 16 auf 25A. Das neue Programm ist für den Einsatz in einphasigen AC-Netzen konzipiert und weist nur eine Breite von 1TE auf. Die Ausführung des Kombiableiters Typ 2 und 3 erfolgt in kompakter Monoblock-Bauweise. Das Programm besteht aus derzeit elf Produkten für verschiedene Anwendungen. Alle Produkte entsprechen der EN61643-11 und IEC61643-11 und verfügen über eine LED als Betriebsanzeige. Eine Fernsignalisierung ist serienmäßig bei allen S-Ausführungen vorhanden. Der Anwendungsbereich ist vielseitig, so z.B. in der Verkehrstechnik, bei Solaranlagen, bei der LED-Beleuchtung und im Verteilungsbau.

https://www.f-tronic.de

Neptun-Verbinder ermöglicht mehr Installationsraum

Der neue Neptun-Verbinder ermöglicht eine Erweiterung des Verdrahtungsraumes durch die Kombination mehrerer IP65 Feuchtraumverteiler Neptun des Herstellers F-Tronic. Der Verbindungstunnel bietet Raum für die Durchverdrahtung und ist werkzeuglos zu montieren. Für die Montage im geschützten Außenbereich, bei der es mehr als vier Reihen 48 TE-Verdrahtungsraum bedarf, ist der Verbinder die passende Erweiterungsmöglichkeit der Feuchtraumverteilerserie. Die Flexibilität bei der Installation in Garagen, Carports und Industriegebäuden lässt sich so einfach steigern. Der Neptun-Verbindungstunnel (Typ NVB) ist mit allen Größen des Feuchtraumverteilers unendlich kombinierbar. Er verbindet beliebige Verteiler in vertikaler Richtung miteinander, um individuellem Platzbedarf bei der Installation gewachsen zu sein. Zur Montage werden die Kabeleinführungsflansche bei den Verteilern entfernt und durch den Verbinder ersetzt. Der Verbindungstunnel ist mit einem Klicksystem einsetzbar.

Bild: F-Tronic GmbH

https://schnabl.works

Sichere Verlegung von Mantelleitungen mit Kabelbügeln

Bild: Schnabl Stecktechnik GmbH

Mit den Kabelbügeln KB 13 und KB 26 möchte der Stecktechnik-Hersteller Schnabl das Arbeiten von Monteuren vereinfachen. Sie werden für die trassenförmige Verlegung von Mantelleitungen genutzt. Für die Montage muss ein Loch mit 6mm Durchmesser gebohrt und der Bügel mit dem integrierten Steckelement eingesteckt werden. Zusätzliche Dübel oder Schrauben sind nicht nötig. Der KB 26 kann bis zu 26 Mantelleitungen mit dem Durchmesser NYM 3x1,5mm² fassen. In der Variante KB 13 hat der Kabelbügel erhältlich ein Fassungsvermögen von 13 Leitungen. Beim Anbringen genügt eine Bohrtiefe von 27mm. Auch nach der Montage können Mantelleitungen hinzugefügt werden. Die Möglichkeit, bis zu zwei EC-Euro-Clips anzureihen, vergrößert das potenzielle Aufnahmevolumen um zwei weitere Rohre und ermöglicht spannungsgetrennte Verlegungen. Zusätzlich hat Schnabl Stecktechnik einen Kabelbügel auf den Markt gebracht, welcher auf Materialien angebracht werden kann, in denen nicht gebohrt bzw. gesteckt werden kann.

#smartertogether
Busch-Welcome® IP
Türkommunikation

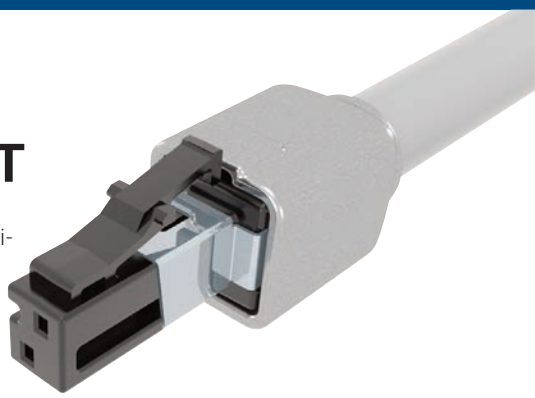
Flexibilität öffnet Türen_

Setzen Sie neue Standards bei Flexibilität, Skalierbarkeit, Funktionalität und Design mit der neuen Busch-Welcome® IP Türkommunikation: Entfernung ist nur noch eine Frage der IP-Konnektivität. Planung und Inbetriebnahme sind ein Kinderspiel. Die netzwerkbasierte IP-Technik ermöglicht eine exzellente Bildqualität sowie nahezu grenzenlose Optionen bei der Konfiguration. Ihre Kunden freuen sich über die einheitliche, intuitive Benutzeroberfläche bei allen Geräten. Mehr Informationen erhalten Sie hier: **busch-jaeger.de**

BUSCH-JAEGER

- Anzeige -

SPE für das zuverlässige Industrial IoT



Steigende Anforderungen an die Interoperabilität der Automatisierungsinfrastruktur steigern die Chancen für den Durchbruch der SPE-Technik. Es ist die Technologieplattform, die eine Migration von verschiedenen Legacy-Netzwerken zu einer universellen physikalischen Schicht ermöglicht. Damit ist Industrie 4.0 einen weiteren Schritt näher – durch eine einzige Technologie –, Daten vom einzelnen Edge-Sensor über die Fertigung bis hin zur Steuerung bereitzustellen.

Der IP20-SPE-Steckverbinder von Panduit verfügt über eine positive Verriegelung für sichere Verbindungen

Mit innovativen Lösungen im Bereich physikalische und elektrische Infrastruktur ist Panduit einer der führenden Global Player in der Entwicklung dieses Kommunikationsstandards. Bob Voss, Senior Principal Engineer in der Forschung und Entwicklungsabteilung von Panduit, ist Vorsitzender des 'Single-Pair Ethernet Subcommittee' bei der Ethernet Alliance. Das von ihm geleitete Unterkomitee hat die Aufgabe, die Entwicklung einer kohärenten Roadmap für BASE-T1-Ethernet als bevorzugte Netzwerkimplementierung in einer einzigen Netzwerkinfrastruktur voranzutreiben, die industrielle Netzwerke in die Ethernet-Umgebung integriert. Diese Entwicklung soll anfällige ältere Protokolle durch robuste IP-Netzwerke ersetzen, die höhere Datengeschwindigkeiten, Übertragungsdistanzen und Vorteile bei der Daten- und Netzwerksicherheit bieten.

Die Panduit M8-Steckverbinder sind durch Pin-Kodierung identisch mit bestehenden Sensor- und Feldbussystemen.

Kabelschellen für mehr Sicherheit und Ausfallschutz

Stromführende Kabel lassen sich in Anlagen, Produktionen, Gebäuden oder Rechenzentren auf unterschiedliche Arten verlegen und sichern. Als strukturmechanische Lösung schützen die neuen Kabelschellen von Panduit bei Kurzschlüssen und erhöhen so die Anlagensicherheit maßgeblich. Bei der Entwicklung der Panduit Kabelschellen spielt die IEC-Norm 61914:2015 eine besondere Rolle. Der Standard mit dem Zusatz '2015' bildet die aktuelle, umfassendste und weltweit anerkannte Anforderung zum Testen von Kabelschellen. Panduit erfüllt als erster diese hohen Vorgaben, so dass die Kabelschellen im Kurzschlussfall auch enormen mechanischen Kräften sicher standhalten.

Die Kabelschellen fixieren Kabelbündel und sorgen dafür, dass Kabel bei einem Kurzschluss sicher befestigt bleiben.

Im Detail: Die größte Belastung bei Kurzschlüssen tritt bis zu 0,006 Sekunden vor dem Auslösen von Leistungsschaltern und anderen Schutzvorrichtungen auf. Die neuen Kabelschellen fixieren Kabelbündel und sorgen dafür, dass Kabel bei einem Kurzschluss weiterhin sicher befestigt und an Ort und Stelle bleiben. Dadurch wird das Arbeitsumfeld inklusive der Ausrüstung und der Mitarbeiter geschützt sowie Ausfallzeiten verhindert.

An Werkstoffen stehen Aluminium, Kunststoff und dual zertifizierter Edelstahl 316/316L zur Auswahl.

Die neuen Kabelschellen von Panduit variieren in Größe, Design und Materialien und eignen sich für unterschiedlichste Applikationen in prozesstechnischen Anlagen, in der Informationstechnologie oder der industriellen Fertigung. An Werkstoffen stehen zur Auswahl Aluminium, Kunststoff sowie der sehr korrosionsbeständige, dual zertifizierte Edelstahl 316/316L. Die Edelstahl Kabelschellen haben gefalzte Kanten, damit sie die Kabel beschützen. Wenn Sie die Edelstahl-Kabelbinder anwenden, gibt es eine Kunststoffschnalle sowie außerdem verschiedene Befestigungshalter. Als Beispiel erhält man die Edelstahl Kabelbinder Varianten für Kabeldurchmesser von 12 bis 86mm in Breiten von 12,7 bis 19,1mm für Kurzschlussströme von 45 bis 188kA. Um die optimale, langfristige und kosteneffizienteste Lösung für die jeweilige Anwendung zu konfigurieren, unterstützt ein spezielles Simulationsprogramm von Panduit ANSYS per App oder Internetanwendung. So fließen die Belastungsanforderungen und Standortkriterien exakt in die projektspezifische Lösung ein und man spart bis zu 50% der üblichen Materialkosten. Darüber hinaus erhält man professionelle Werkzeuge für die fachgerechte und schnelle Installation.

Bilder der Doppelseite: Panduit EE!G

- Anzeige -

Zuverlässige Infrastruktur für die vernetzte Welt

Panduit – aus Innovationen geboren

Seit über 60 Jahren bietet Panduit als einer der weltweit führenden Anbieter innovative Lösungen für Industrieumgebungen – von Leitständen und Fertigungsbereichen bis hin zur Stromerzeugung.

Panduit EEIG
Am Kronberger Hang 8
65824 Schwalbach
Tel.: +49 69 770626 180
patrick.skwara@panduit.com
www.panduit.de

Gemeinsam mit seinen Kunden arbeitet Panduit an einer robusten physikalischen Infrastruktur, die zu einer Rationalisierung der Arbeitsprozesse und einer Steigerung der Produktivität führt. Im Angebot befinden sich zuverlässige, langlebige und sichere Verbindungslösungen für Netzwerke und die Stromversorgung. Mit Hauptsitz in Tinley Park, USA und Niederlassungen an 112 Standorten weltweit steht Panduit für Qualität und innovative Technologien. Diese Marktposition verdankt Panduit dem ständigen Streben nach Innovation und dem unermüdlichen Engagement seiner über 5.300 qualifizierten, weltweiten Mitarbeiter. Das Unternehmen investiert überdurchschnittlich in Forschung und Entwicklung, in die erstklassige Fertigung, in die bestmögliche Unterstützung seiner Vertriebskanäle und in seinen Kundenservice. Dies sind für den Hersteller in Kombination mit einem starken Partnernetzwerk die Voraussetzungen für umfassenden Support, Nachhaltigkeit und solides Unternehmenswachstum in der vernetzten Welt von heute und morgen. ■

Autor | Patrick-Steeven Skwara,
Marketing Manager DACH-MEA

X-Möglichkeiten.

PANDUIT™ FlexFusion™

Die Zukunft der neuen IT-Rack-Generation startet jetzt:
X-Möglichkeiten für maximale Effizienz und Flexibilität.

www.panduit.de

PANDUIT™
infrastructure for a connected world

Digitale IoT-Technologien für das Energiemanagement

Schneider Electric – gelebte Nachhaltigkeit

Für Unternehmen ist Nachhaltigkeit heute ein Muss. Nicht nur Kunden und Politik fordern eine positive Nachhaltigkeitsbilanz, auch immer mehr Anleger machen ihr Investment von sozialen und ökologischen Gesichtspunkten abhängig. Zudem bedeuten effizient eingesetzte Ressourcen auch Einsparungen auf Betriebskostenseite. Die rund 140.000 Mitarbeiter/-innen von Schneider Electric haben es sich vor diesem Hintergrund zur Aufgabe gemacht, mithilfe von digitalen IoT-Technologien für Energiemanagement und Automatisierung nachhaltiges und resilientes Wirtschaften gewinnbringend zu ermöglichen.

Zugeschnitten auf Immobilien, Industrie, Rechenzentren und Infrastruktur, stellt Schneider Electric dafür ganzheitliche Sortimente an elektrotechnischen Komponenten, Steuerungen und Softwarelösungen zur Verfügung. Im Einklang mit umweltpolitischen Zielsetzungen – wie sie etwa im europäischen Green Deal formuliert sind – lassen sich damit Lieferketten, Herstellungsprozesse, Betrieb und Vermarktung datenbasiert optimieren. Zwischen 2018 und 2020 konnten mit Schneider-Lösungen auf Kundenseite bereits etwa 134 Millionen Tonnen an CO2 eingespart werden. Im verbrauchsintensiven Immobiliensektor ist der Tech-Konzern mittlerweile sogar weltweit die Nummer Eins in Sachen Energiemanagement.

Durchgängige Vernetzung

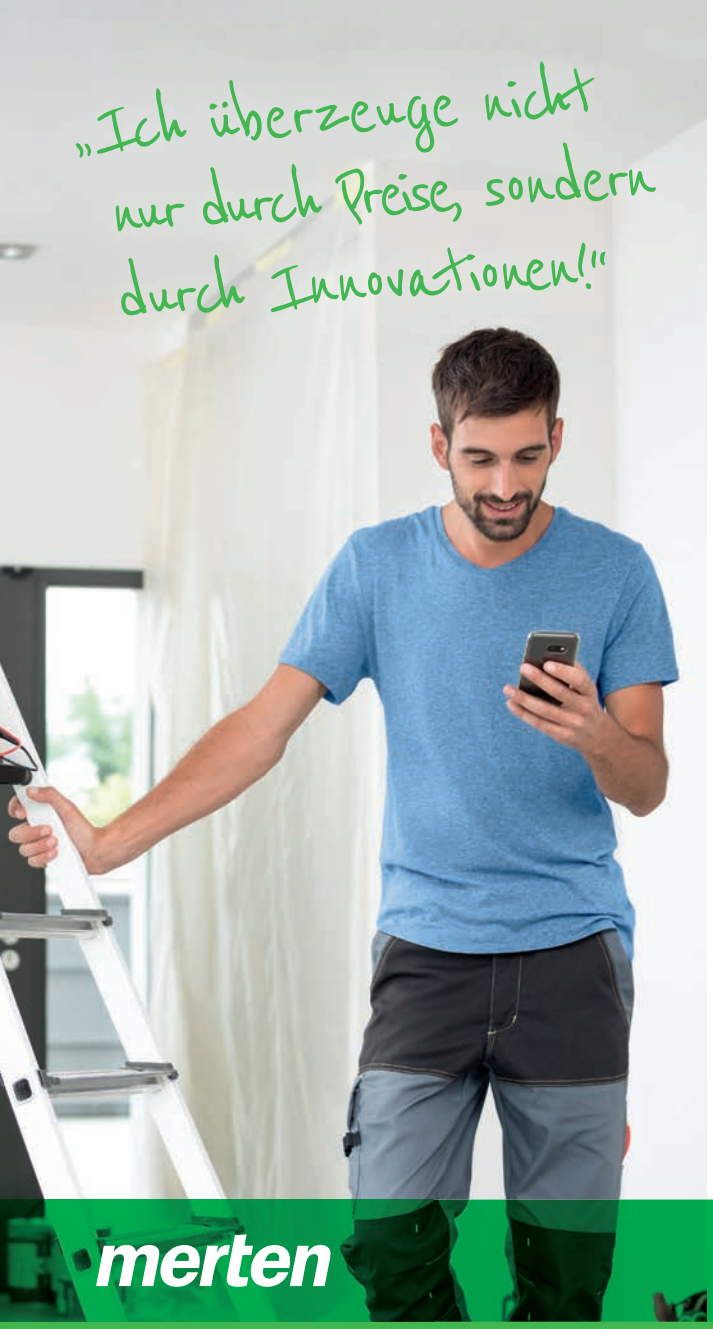
Auf Basis der IoT-Lösungsarchitektur EcoStruxure setzt Schneider Electric in allen Anwendungsbereichen auf eine durchgängige Vernetzung von Feldgeräten (vernetzte Komponenten), Steuerung und Software – also von Endgeräten über die Edge (lokale Steuerung) bis in die Cloud. Alle Daten aus Produktion, Lieferketten und Verwaltung stehen auf diese Weise vollkommen transparent und in Echtzeit zur Verfügung. Von besonders hoher Bedeutung ist hierbei der durchgängige Einsatz offener Standards. Mithilfe von branchenspezifischen Softwareservices – z.B. für die Lebensmittel- oder Verpackungsindustrie – sind die erhobenen Daten für Monitoring und Management von Betriebsabläufen nutzbar. Auch Lösungen für vorausschauende Wartung können auf dieser Basis problemlos realisiert werden. Mittelständische Unternehmen und größere Konzerne profitieren damit nicht nur von mehr Produktivität und Flexibilität. Zudem lassen sich Betriebskosten besser kontrollieren, Ressourcen nachhaltiger einsetzen und die Resilienz in Krisenzeiten ist gestärkt. Voraussetzung dafür ist ein hoher Grad der Digitalisierung von Prozessen und Workflows.

Digitalisierung nah am Kunden

Basierend auf einem überdurchschnittlich großen Partnernetzwerk stellt Schneider Electric aber nicht nur Hard- und Software aus einer Hand zur Verfügung. Das laut Corporate Knights „Nachhaltigste Unternehmen der Welt“ entwickelt, begleitet und optimiert all seine individuellen Digitalisierungslösungen nah am Kunden und mit einem hohen Grad an branchenspezifischer Expertise. Der Weltkonzern verfolgt dabei einen global-multilokalen Ansatz, mit jeweils eigenen Entwicklungs- und Produktionsstandorten in Nord-Amerika, Europa und Asien. Auf diese Weise sind fundierte, regionale Branchenkenntnis sowie enge Partnerschaften mit mittelständischen Unternehmen jederzeit garantiert. ■

Autor | Dirk Kohler,
Vice President Home & Distribution,
Schneider Electric GmbH
www.schneider-electric.de

Bild: Schneider Electric GmbH



merten

KNX Tastsensor Pro T

Lernen Sie den neuen, innovativen Merten KNX Tastsensor Pro T kennen – einen smarten All-in-One-Schalter mit einer Vielzahl von anpassbaren Funktionen, berührungsloser Bedienung und einem intelligenten Temperatursensor.

Der KNX Tastsensor Pro T lässt sich einfach in die intelligente Haus- und Gebäudesteuerung ihrer Kunden integrieren.

Entdecken Sie weitere KNX-Produkte unter:
merten.de/produkte/knx

#MeistereDeinProjekt

System M, M-Plan

System Design, D-Life

Life Is On | Schneider Electric

© 2021 Schneider Electric. All Rights Reserved. Life is On Schneider Electric and Wiser are trademarks and the property of Schneider Electric SE, its subsidiaries and affiliated companies.

- Anzeige -

Merten DAB+ Radio Set

Am frühen Morgen gemütlich den Tag mit dem Lieblingssong starten und dann gut vorbereitet alle Verkehrsmeldungen im Radio hören, während man sich im Badezimmer für den Tag vorbereitet. Das neue DAB+ Radio Set mit Bluetooth von Merten überzeugt nicht nur mit seinem formschönen Design und klaren Sound, es lässt sich auch platzsparend in eine Unterputzdose installieren. Störende Kabel gehören somit der Vergangenheit an. Es lässt sich optisch in alle Wohnräume integrieren, besonders in den Räumen, in denen Musik, Nachrichten oder Verkehrsinformationen gehört werden, wie im Badezimmer oder der Küche. Es empfängt DAB+ – den Radiostandard der Zukunft –, UKW und zusätzlich steht noch Bluetooth zur Verfügung, um individuelle Musik zu streamen. Über das Touch Display werden alle Funktionen einfach und intuitiv gesteuert. Dank des Nebenstelleneingangs kann das Radio z.B. über einen Schalter zusammen mit der Raumbeleuchtung eingeschaltet werden. Es ist im Schalterdesign System M erhältlich.

Schuko Steckdose mit integriertem Überspannungsschutz

Funktional und sicher: Die Schuko-Steckdose mit integriertem Überspannungsschutz sichert Geräte vor Defekten durch Überspannung ab. Ob der PC im Arbeitszimmer, die Spielekonsole im Kinderzimmer, der Fernseher im Wohnzimmer oder auch der Thermomix in der Küche – dank des integrierten Überspannungsschutzes sind wertvolle Elektrogeräte besser geschützt.

System M Rahmen

Mit dieser großen Auswahl unterschiedlicher Oberflächen und Materialien passt sich das flexible Schalterprogramm System M genau an das Interieur an und sorgt darüber hinaus für das gewisse Extra an Persönlichkeit. Die Farbpalette der System M Rahmen ist riesig: Weiß, Polarweiß oder Aktivweiß. Aluminium, Anthrazit, Rhodiumgrau oder Platinsilber. Rubinrot, Saphirblau oder Mahagonibraun. Buche, Kirsche, Walnuss oder Wenge. Die Vielfalt der Materialien reicht zudem von Kunststoff (Thermoplast) über Stein und Metall bis hin zu Echtglas und sogar Echtholz.

Wiser Heizkörperthermostat

Das Wiser Heizkörperthermostat sorgt durch die Reglung des Wasserdurchflusses im Heizkörper immer für die richtige Raumtemperatur. Mit der Wiser App lässt sich die Temperatur ganz einfach zuhause vom Smartphone ablesen und einstellen. Um den Wiser Heizkörperthermostat auch von unterwegs steuern zu können, wird die Steuerungseinheit Wiser Home Touch benötigt. Wiser Home Touch verbindet den Wiser Heizkörperthermostaten über WLAN und dem Internet mit dem Smartphone, so dass von jedem Ort die Raumtemperatur gesteuert werden kann. Das Thermostat überzeugt dabei nicht nur durch die einfache Installation, sondern passt auch durch sein modernes und klares Design zu jedem Wohnstil.

Bilder der Doppelseite: Schneider Electric GmbH

- Anzeige -

EVlink Wallbox G4 Smart (KfW förderfähig)

Die intelligente Ladestation im ansprechenden Design ist optimiert für den Einsatz in Tiefgaragen und Parkhäusern. Durch die volle Konnektivität bietet die Wallbox G4 Smart eine hohe Zuverlässigkeit und maximalen Zugriff durch den Nutzer. Zusammen mit dem dynamischen Lademanagement von Schneider Electric kann die Energiezufuhr zum Fahrzeug maximiert werden, ohne die Netzstabilität zu gefährden. Die Wallbox G4 Smart ist zudem kfW förderfähig. Eigentümer, Wohnungseigentümergemeinschaften, Mieter und Vermieter können einen Zuschuss von 900 Euro pro Ladepunkt an privat genutzten Stellplätzen von Wohngebäuden beantragen.

Schuko Steckdose mit USB Typ A + C

Kein Netzteil? Kein Problem! Mühelos in jede flache Einbaudose eingesetzt, lassen sich mobile Geräte einfach direkt am integrierten USB-Typ-A- oder Typ-C-Anschluss dieser Steckdose laden. Der neue USB-Typ-C-Anschluss ist immer weiter verbreitet – neue Smartphones, wie das iPhone 12, werden bereits ohne Netzteil und nur mit USB-C-Kabel ausgeliefert. Sinnvoll ist der Einbau einer Schuko Steckdose dort, wo viele unterschiedliche Endgeräte genutzt werden – z.B. an der Arbeitsplatte in der Küche, dem Schreibtisch oder auch dem Nachttisch. Die mit ‘Safety Plus’ gekennzeichnete Steckdose besitzt zudem einen erweiterten Berührungsschutz und erhöht so die Produktsicherheit.

KNX Tastsensor Pro T

Dank der flexiblen Funktionalität und der besonders flachen Bauweise integriert sich der KNX Tastsensor Pro T in jedes anspruchsvolle Ambiente. Neben anpassbaren Bedienelementen für mehr Komfort ermöglicht er durch seine berührungslosen Funktionen eine besonders hygienische Nutzung. Mit dieser weiterentwickelten Version des bewährten Multifunktionstasters lässt sich zudem mittels eines integrierten, intelligenten Temperatursensors das Raumklima problemlos kontrollieren. Durch die anpassbare Multifunktionalität ist eine Steuerung von bis zu vier Funktionen möglich. Auch nach der Installation kann die Funktionalität des Tastsensors zur Steuerung von Licht, Rollläden oder Szenen noch angepasst werden. Es ist keine Installation erforderlich und die Symbolfolien des Tastsensors können einfach ausgetauscht werden.

Qles Haltesystem

Das Qles-Haltesystem-Konzept bietet in Kooperation mit Merten Schalterprogrammen ganz neue Möglichkeiten für eine moderne Einrichtung. Accessoires wie z.B. Halter werden über die Qles Flex-Base in die Programme von Merten eingebunden. Somit wird nicht nur die Stromzuführung für beleuchtete Produkte der Qles-Familie gesichert, sondern auch eine einheitliche Verbindung von Funktion und Design geschaffen. Ästhetisch anspruchsvoll und praktisch zugleich sind die Universal-Fönhalterungen. Diese benötigen lediglich eine Schalterdose, in welcher die Stromzufuhr und der Halter integriert sind. Der Qles Lotionspender ergänzt das Designkonzept. Besonders reizvoll ist die beleuchtete Ausführung der Halterung. Abgerundet wird das Portfolio von Qles durch einen beleuchteten, dimm- und schwenkbaren Kosmetikspiegel mit flexiblem Arm und USB-Anschluss sowie einem Deckenhaken, der in verschiedenen Varianten erhältlich ist – u.a. als Stick für Leuchten und als Bügel mit Stromzufuhr für beleuchtete Accessoires.

LoRaWAN macht das Facility Management smart

Lösungen optimieren die TGA-Systemlandschaft

Die Anforderungen an die Digitalisierung von Gebäuden steigen stetig. Gefragt sind daher Lösungen, welche die technische Gebäudeausrüstung an smarte IoT-Plattformen anbinden. Besonders im Retrofit-Bereich erzielt die Kombination aus LoRaWAN-Produkten zusammen mit IoT-/Cloud-Lösungen und klassischer MSR-Technik Vorteile. Ziel dabei ist es, das technische Facility Management zu entlasten, Kosten zu reduzieren und Gebäudebesitzer mit neuen Funktionen zu begeistern.

Besonders im Retrofit-Bereich überzeugt die Kombination von LoRaWAN-Produkten mit IoT/Cloud-Lösungen und der klassischen MSR-Technik. Das Unternehmen Deos aus Rheine in NRW bietet hierfür Produktlösungen inklusive einer eigenentwickelten IoT-Plattform. „Manchmal überraschen wir unsere Kunden, was mit der aktuellen IoT-Technologie alles möglich ist“, berichtet Thorsten Javernik, Bereichsleiter Building IT (BIT) bei Deos. Der Funkstandard LoRaWAN ist dabei einer der aktuellen Shooting Stars in der Branche. Hier wartet Deos mit einem Produkt- und Lösungsportfolio in Kombination mit der IoT-Plattform auf.

Sensoren zur Raumklimaüberwachung

Erst Ende 2020 begann das Unternehmen mit dem Aufbau der Produktpalette, da der Bedarf an der Deos Sam CO2-Raumluftampel, bedingt durch die Corona Pandemie, anstieg. Die Ampel kann neben einer Plug&Play-vor-Ort-Installation als CO2-Raumluftampel modular zu einer Gesamtlösung mit Zusatzfunktionen ausgebaut werden. Sie sendet durch die LoRaWAN-Funkanbindung die Daten an das Gateway, zur zentralen Datenspeicherung auf der eigenentwickelten BIT-Plattform. Auf diese Daten greifen anschließend verschiedene Applikationen zurück, wie die mobile App zur CO2-Alarmierung, das Qualitätsmonitoring per Standardbrowser, der Lüftungsreport sowie die Cloud GLT.

Modular erweiterbar

Mit LoRaWAN Tür- und Fenstersensoren lassen sich Gebäudedaten und Statusmeldungen einfach auf die IoT-Plattform aufschalten. So kann z.B. der Öffnungszustand der Türen im Deos Cockpit angezeigt werden. Mit dem Cockpit Editor kann die Visualisierung und Bedienung individuell angepasst werden. Auf personalintensive Kontrollgänge kann so verzichtet werden: Per LoRaWAN IO-Modul wird die Magnetschließungen zentral ausgelöst und alle Türen fallen per Knopfdruck ins Schloss. Zeitgleich wird die Klimaregelung im Gebäude optimiert. Als Datensammler fungiert das Deos LoRaWAN Gateway mit integrierter Modbus Schnittstelle. Das Gateway tauscht Gebäudedaten über das Internet mit der IoT-Plattform aus. Per Modbus können die Daten auch der lokalen MSR-Technik zur weiteren Nutzung und Regelungsoptimierung bereitgestellt werden – und das auch herstellerneutral mit Fremdsystemen. ■

Autor | Bernhard Pieper,
Marketingleiter & Prokurist,
Deos AG
www.deos-ag.com

Bild: Deos AG

USB-Kanalsteckdose

Laden ohne Netzteil? Sicher.

Kompakt. Schnell. Stark.
Die Kanalsteckdose Schuko® eignet sich perfekt für Neuinstallation oder Nachrüstung in modernen Bürogebäuden und Bildungseinrichtungen.

hager.de/usb-kanalsteckdose

:hager

21DE0035_10

Smarte Systeme und Schaltschrankkomponenten

Sicherheit und Komfort in Hotel und Gastronomie

Die Anforderungen bei HKL-Anlagen, im Brandschutz oder bei anderen Steuerungssystemen in Hotels, im Gastgewerbe und öffentlichen Gebäuden wachsen ständig und werden immer komplexer. Hersteller wie Metz Connect können hier mit anwendungsoptimierten Modulen weiterhelfen. Intelligente System- und Schaltschrankkomponenten sorgen für Sicherheit und Komfort.

Moskau hat aufgerüstet: In der russischen Hauptstadt entstand ein komplett neues Stadtviertel. Das als Moskau City bekannte Bauprojekt liegt etwa 5km Luftlinie vom Kreml entfernt und beherbergt einige architektonisch spektakuläre Wolkenkratzer mit luxuriösen Wohneinheiten sowie Hotels und Restaurants. Beim Evolution Tower ist jedes Stockwerk zum vorigen um drei Grad versetzt, so dass der Betrachter von außen ein in sich verdrehtes Gebäude bestaunen kann. Unweit davon befindet sich der Imperia Tower – ein Gebäudekomplex mit 60 Stockwerken, u.a. mit einem 5-Sterne-Hotel, vielen Läden und einem Freizeitbad. Ein jüngeres Bauprojekt ist das 309m hohe Eurasia Gebäude. Im Innern des Gebäudes wurden über 1000 Modbus-Geräte von Metz Connect zur Automatisierung verbaut.

Gebäude erfordern Automatisierung

Bei solchen Bauwerken kommt die neueste Technik zum Einsatz, speziell wenn es um Fragen der Gebäudeautomatisierung und um die Sicherheit geht. Niemand möchte sich das Erlebnis vorstellen, irgendwo in einer Höhe von 220 Metern für mehrere Stunden in einem der Aufzüge festzustecken. Gerade bei solchen Großprojekten wird außerdem deutlich, dass die Anforderungen an Heizungs-, Klima- und Lüftungsanlagen ständig wachsen und immer komplexer werden. Vor allem im Hotel- und Gastgewerbe ist bei der Gebäudeautomatisierung neueste Technik zur Steuerung und Regelung wichtig. Die Gründe dafür liegen in den besonderen Herausforderungen hinsichtlich Sicherheit und Komfort für die Gäste, z.B. mit einer automatischen Jalousien-Steuerung. Zudem müssen die vorgeschriebenen Energieeinsparungsmaßnahmen eingehalten und ausgeklügelte Lüftungskonzepte installiert werden. Speziell seit letztem Jahr, als Corona in Erscheinung trat, gab es bei der Lüftung die Herausforderung, für einen optimalen Schutz zu sorgen. Auch beim Thema Sicherheit dürfen im Hotel- und Gastgewerbe keine Kompromisse gemacht werden. Das betrifft Zugangskontrollen, Notbeleuchtungen und Brandschutzeinrichtungen. Deshalb sind Gebäudeautomationssysteme vor allem in großen Hotels, die einen möglichst effektiven und kostengünstigen Betrieb gewährleisten müssen, unverzichtbar.

I/O-Komponenten für den dezentralen Einsatz

Die Gebäudeautomation basiert auf verschiedenen Bussystemen, die die Informationsübertragung zwischen Sensoren und Aktoren, Schaltern und übergeordneten Leitsystemen durchführt. Intelligente System- und Schaltschrankkomponenten von Metz Connect werden in der Gebäudeautomation für unterschiedliche Anwendungen an den verschiedensten Stellen im Gebäude eingesetzt. Die entsprechenden I/O-Komponenten bringen entscheidende Vorteile mit sich, u.a. ihr dezentra-

Bild: ©LARISA DUKA/istockphoto.com

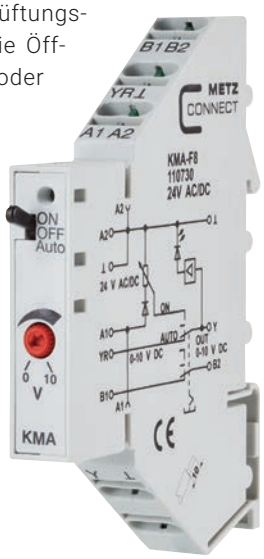
Bilder: Metz Connect GmbH

Modbus-Modul MR-AI8 für dezentrale Schaltaufgaben

ler, autarker Einsatz ohne Steuerung und die Handbedienebene. Das heißt, es gibt an jedem Modul einen kleinen Hebel, durch den manuell in das System eingegriffen werden kann. Auch das im Eurasia Tower eingesetzte Modbus-Modul MR-AI8 mit acht einzeln konfigurierbaren Widerstands- oder Spannungseingängen wurde für dezentrale Schaltaufgaben entwickelt. Es ist u.a. zur Erfassung von Widerständen und Spannungen geeignet, z.B. von passiven und aktiven Temperaturfühlern, Ventilstellungen sowie elektrischen Lüftungsklappen.

Lüftungsanlagen in Corona-Zeiten

Eine Lüftungsanlage sorgt in Gebäuden mit einer gezielten Luftführung über Ventilatoren bedarfsbezogen für den geforderten Luftwechsel in den einzelnen Räumen oder Gebäudetrakten. Für die optimale und kontrollierte Verteilung der Luft werden Lüftungsklappen eingesetzt. Durch eine Veränderung des Stellwinkels der Lüftungsklappe in dem Lüftungsrohr wird die Öffnung für den Luftstrom vergrößert oder verkleinert. Die Klappen werden über Stellantriebe geregelt. Ein analoges Signal steuert dabei die Klappenstellung, um die Frischluftzufuhr zu regeln. Bei einem Ausfall des Systems soll über eine lokale Handbedienebene ein Notbetrieb der Lüftungsklappen aufrechterhalten werden. Beim Analogwertgeber KMA-F8 kann zur Steuerung der Luftführung über die integrierte Handbedienebene auf manuellem Betrieb umgeschaltet. Ebenso wird über das frontseitig eingebaute Potentiometer die Stellgröße für die Lüftungsklappe manuell eingestellt. Ein Rückmeldekontakt dient dazu,



Analogwertgeber KMA-F8 für die Steuerung der Luftführung

Anzeige

LUNOS energy-efficient

FRISCHE LUFT
IM INTELLIGENTEN HAUS

Eine Funktechnologie, die den hohen Anforderungen von LUNOS genügt, muss äußerst energieeffizient und sicher arbeiten.

Erweitern Sie Ihre LUNOS-Produkte für Smart-Home-Anwendungen oder integrieren Sie Sensoren per bidirektionaler Funktechnologie.

Brain & EnOcean Cube
Lüftungssystem per W-LAN

KNX Control4
Ansteuerung aller Lüftungsgeräte über KNX-Bus-Standard

UNI-EO
Funkmodul für Universalsteuerung & Smart Comfort

FM-EO
Funkmodul für sämtliche Silvento-ec- & Next-Modelle

SFT-EO
Feuchte-Temperatur-Sensor für Innen & Aussen

QUALITÄT IST, WAS ZEITEN ÜBERDAUERT

JETZT INFORMIEREN | **WWW.LUNOS.DE**

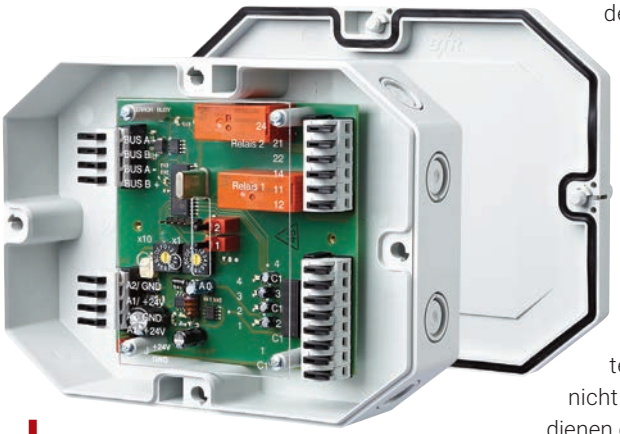
den Betriebszustand an die Steuerung weiterzugeben.

Sicherheits- und Notbeleuchtung

Eine Sicherheits- und Notbeleuchtung ist nahezu in allen öffentlichen oder gewerblich genutzten Gebäuden zu finden und über eine Norm vorgeschrieben. Sie soll im Falle eines Brandes oder Stromausfall ein sicheres Verlassen des Gebäudes im Notfall ermöglichen sowie zur Orientierung der Personen und Feuerwehr dienen. Bei Ausfall der Allgemeinbeleuchtung durch einen Netzausfall oder Unterspannung muss die Sicherheits- und Notbeleuchtung zugeschaltet werden. Das Phasenüberwachungsrelais DUW-C12 überwacht die Allgemeinstromversorgung auf Unterspannung. Sinkt bei einer der drei Phasen die Spannung unter den fest eingestellten Schwellwert von 85 Prozent der Nennspannung, schaltet ein Relaiskontakt die Sicherheits- und Notbeleuchtung ein. Das Phasenüberwachungsrelais ist normkonform nach DIN VDE0108-100 für den Einsatz in Sicherheits- und Notbeleuchtungsanlagen für Zentralbatterieanlagen.

Brandschutz ist unverzichtbar

Die Brandschutztechnik ist im Hotel- und Gastgewerbe eines der wichtigsten Regelwerke. Sie dient nicht nur zum Schutz von Personen und dem Gebäude selbst, sondern umfasst technische Maßnahmen um Rettungswege, Aufenthaltsbereiche für die Gäste im Brandfall raucharm bzw. rauchfrei zu halten. Dazu werden verschiedene Aktoren wie z.B. Brandschutzklappen und Sensoren eingesetzt. Eine Brandschutzklappe (federbetrieben bzw. mit Magneten oder pneumatisch betätigt) ist eine in Wände und Decken eingebaute, automatische Absperrvorrichtung zur Verhinderung der Übertragung von Feuer und Rauch durch den beidseitig an der Klappe angeschlossenen Lüftungskanal. Im Normalbetrieb ist die Brandschutzklappe geöffnet, um den Luftdurchlass zu ermöglichen. Im Brandfall schließt sie automatisch und verhindert somit die Ausbreitung von Feuer und Rauch. Stellmotoren haben in der Regel zwei Schaltkontakte, um die Auf- und Zustellung zu überwachen. Die Rückmeldung eines Schalters an der Brandschutzklappe dient zur Information, welche Brandschutzklappe ausgelöst hat und schaltet je nach Konzept auch die Lüftungsanlage ab. Das kombinierte Bacnet-MS/TP-Mischmodul von Metz Connect ist ein dezentrales I/O-Feldbusmodul, das den Stellantrieb einer Brandschutzklappe ansteuert und gleichzeitig die Endlage erfasst. Das Modul im IP65 Gehäuse verfügt über vier digitale Eingänge zur Erfassung der Endlagenschalter und zwei Relaisausgängen zur Ansteuerung des Stellantriebs mit manueller Handbedienebene und steckbaren Federkraftklemmen. Zudem ist es dazu geeignet, um z.B. in einem Raum Lichtschalter und Fensterkontakte zu überwachen und zu schalten. Außerdem kann es als Jalousiesteuerung eingesetzt werden.



Bacnet-MS/TP-Mischmodul für den Stellantrieb von Brandschutzklappen

Verbrauch erfassen und reduzieren

Zur Erfassung und Zuordnung von Energieverbräuchen werden vor allem im Hotel- und Gastgewerbe Energiezähler eingesetzt. Über ihre integrierten Schnittstellen erleichtern sie nicht nur den Ablesevorgang, sondern dienen ebenfalls zur Verbrauchsdatenerfassung. Auch hierfür hat Metz Connect passende Lösungen im Produktportfolio. Eines davon ist das Modbus Gateway MR-GW. Es fungiert hier als Protokollkonverter und ermöglicht eine einfache Integration des Modbus RTU-Energiezählers mit dem Modbus-TCP-Master. Der EWIO2-M wiederum ist ein leistungsstarker Datenlogger zur Energie- und Verbrauchserfassung sowie zum Daten-Monitoring. Die Multiprotokollfähigkeit des Smart Metering Gateways wird durch die Anbindungen und Schnittstellen ermöglicht. Es unterstützt Kunden bei der Steigerung der Energieeffizienz in Energiemanagementsystemen gemäß DIN EN ISO50001 durch Integration von MSR- und HLK-Technik in das Gebäudeleitsystem. Somit lassen sich intelligente Lösungen für die Erfassung und Optimierung des Energieverbrauchs einfach realisieren.

Datenlogger zur Verbrauchsüberwachung und Energiemonitoring

Fazit

Intelligente System- und Schaltschrankkomponenten von Metz Connect werden in der Gebäudeautomation für unterschiedlichste Anwendungen eingesetzt. Die entsprechenden I/O-Komponenten bringen entscheidende Vorteile mit sich, u.a. der dezentrale, autarke Einsatz ohne Steuerung und die Handbedienebene. Insgesamt bietet das Produktportfolio des Herstellers Komponenten für vielfältige Anforderungen bei der Gebäudeautomatisierung und kann fast jeden Anwendungsfall abdecken. ■

Autor | Oleg Neuwirt,
Cabling Solutions Application Management C|Logline,
Metz Connect GmbH
www.metz-connect.com

Bilder: Metz Connect GmbH

GIRA

Smart Home.
Smart Building.
Smart Life.

partner.gira.de

Flexibel.

Das Gira System 3000 bietet einen einfachen und flexiblen Einstieg in die Gebäudeautomation, die zudem nachträglich von Raum zu Raum variabel anpassbar ist. Die intuitiven Bedienaufsätze können universell für die Funktionen Licht, Jalousie und Heizung eingesetzt werden. Das ganze System besticht durch eine durchgängige und einfache Inbetriebnahme. Die geringe Einbautiefe der Einsätze erleichtert die Installation. Auch die vielzähligen Bedienmöglichkeiten vom einfachen Schalter bis hin zur App-Steuerung sind äußerst

Vielseitig.

Gira / Smart Home / System 3000

EnOcean-Antrieb für Rollläden von Becker

Batterielos in die Zukunft

Mit der EnOcean-Technologie können neue Schalterarchitekturen realisiert werden, ohne Wände aufzustemmen und neue Leitungen verlegen zu müssen. Bedienelemente können einfach angebracht und über Funk aktiviert werden. Die Funktaster funktionieren batterielos – die Energie für das Signal wird durch die Tastenbewegung selbst induziert. Auch typisch für EnOcean sind Sensoren und Aktoren, die ohne Batterien oder eine Spannungsversorgung funktionieren. Wo immer Sensoren Messwerte erfassen, ändert sich deren Energiezustand. Diese Energie reicht aus, um die notwendigen Funksignale zu übertragen und Gewerke anzusteuern, z.B. die Rollläden im Haus. Becker-Antriebe bietet dafür den passenden Antrieb.

Für Christoph Lantelme aus Hohenahr am Aartalsee war das die passende Lösung, um in seinem renovierten Haus die Rollläden nachträglich zu automatisieren. „EnOcean war genau das, was wir gesucht haben. Und natürlich gut für uns, dass Becker den passenden Antrieb dafür auf den Markt gebracht hat. Wir suchten eine Lösung, ohne die wir unsere Wände beschädigen und Kabel verlegen mussten. Und eine Überputzlösung, sei es für eine Steuerungsleitung oder für das Stromkabel, sollte es daher auch nicht sein.“ Installation und Integration sind durch den Fachhändler schnell durchgeführt. Die Besonderheit bei Becker: Das EnOcean-Funkmodul befindet sich unmittelbar im Antrieb selbst. Das macht einen externen, auf der Hutschiene oder Unterputz montierten Aktor überflüssig.

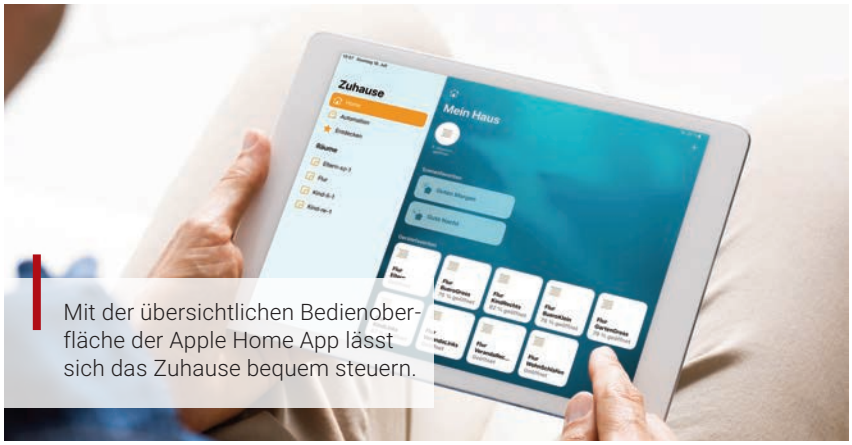
Schlüssel und Schnittstelle für breit angelegte Smart-Home-Lösungen

In Verbindung mit dem Opus Smart Home Gateway von Jäger Direkt kann der EnOcean-Antrieb von Becker direkt in das Apple HomeKit integriert werden. Das Opus Smart-Home-System des deutschen Herstellers ist Schlüssel und Schnittstelle für breit angelegte Lösungen, die das Zuhause intelligent machen. Eine Möglichkeit, die hier erfolgreich Anwendung fand. Eine weitere Alternative wäre das Smart-Home-System von Mediola.

Smarte Signalverteilung

Der Antrieb unterstützt Remote Commissioning und Remote Management. Außerdem stehen zwei unterschiedliche Repeatermodi (Level 1 und 2) zur Verfügung. Im Level 1-Modus werden die Signale von Sensoren und Aktoren mit voller Sendeleistung weitergesendet. Funksignale anderer Repeater werden ignoriert, um die Datenmenge zu reduzieren. Mit der Aktivierung des 2-Level-Modus können die Funksignale eines weiteren Level 1 Repeaters verarbeitet werden. Ein Signal kann so maximal zweimal empfangen und verstärkt werden. So können große Distanzen und bauliche Barrieren gut überbrückt werden. Christoph Lantelme ist mit der Lösung sehr zufrieden, besonders begeistert

Bilder der Doppelseite: Becker-Antriebe GmbH



Mit der übersichtlichen Bedienoberfläche der Apple Home App lässt sich das Zuhause bequem steuern.

ihn, dass man auch Gerätegruppen bilden, aber eben auch jeden Rollladen einzeln über die Opus Taster bedienen kann. Neben dem Opus Smart-Home-Gateway wurden zehn Antriebe verbaut. EnOcean hat er jetzt in den Wohn- und Schlafbereichen integriert. Die Rollladen-Antriebe und eine Lichtsteuerung per EnOcean-Funk gehören für ihn zu den ersten SmartHome-Produkten in seinem Privathaus.

Einstieg in das smarte Leben

Mit dem Bauvorhaben von Christoph Lantelme haben die Becker-EnOcean-Antriebe einen weiteren Praxistest gemeistert. Je nachdem, wie ein Bauherr sein Zuhause automatisieren möchte, sind mit EnOcean-Produkten auch weitere intelligente Zusatzfunktionen möglich: z.B. können Fenstergriffe und Rauchmelder direkt mit den Antrieben verknüpft werden und machen die Immobilie maximal sicher. Die Geräte agieren dabei selbstständig mit einer integrierten Logik des Antriebs. Ein eingelernter Rauchmelder öffnet im Alarmfall die Rollläden, ein geöffneter Fenstergriff aktiviert einen programmierten Aussperrschutz, so dass bei geöffneter Terrassentür ein Schließen und damit Aussperren durch eine Zeitautomatik verhindert wird. Ebenso kann definiert werden, dass beim Kippen des Fensters der Rollladen automatisch von einer 'Geschlossen-Stellung' in eine Lüftungsposition fährt. Mit einem kompatiblen Gateway sind über den Encoder im Antrieb auch prozentgenaue Anfahrten und Rückmeldungen möglich. ■

Autor | Frank Haubach,
Leiter Vertrieb und Marketing,
Becker-Antriebe GmbH
www.becker-antriebe.com

- Anzeige -

JUNG

Smart Panel 8

Das JUNG KNX Touchdisplay Smart Panel 8 steigert Komfort und Sicherheit im Smart Home. Ohne zusätzlichen Server visualisiert es die Vorgänge im KNX System. Per App lokal steuerbar und ideal für die Nachrüstung geeignet.

203 MM BILDSCHIRMDIAGONALE

KNX

JUNG.DE/SP8

Wie wird Facility Management effizienter?

Mehr Flexibilität durch hybride Cloud

Steigender Wettbewerbsdruck gepaart mit schwierigen Bedingungen aufgrund der Corona-Pandemie stellen Unternehmen vor Herausforderungen. Digitalisierung und Automatisierung sollen Abhilfe schaffen. Jedes zweite Unternehmen in Deutschland bewertet Investitionen in digitale Technologien dabei als wichtiger denn je. Allerdings fragt sich so mancher Entscheider, wo am besten gestartet werden sollte, um die Forderung nach effizienteren Abläufen umzusetzen. Der Facility-Management-Dienstleister Apleona setzt gemeinsam mit IBM auf einen hybriden Multi-Cloud-Ansatz als Basis für die digitale Weiterentwicklung.

Die meisten Firmen und Organisationen wollen mithilfe digitaler Lösungen vor allem ihre Abläufe verbessern und die Effizienz steigern. In der Immobilien- und Facility-Management-Branche erschwert eine mangelnde Standardisierung jedoch viele Digitalisierungsvorhaben. Laut Experten von PwC hinkt die Branche in Sachen Digitalisierung hinterher. Es geht im Übrigen um mehr als reine Gebäudeautomatisierungstechnologien wie z.B. eine IP-basierte Steuerung der Klimaanlage. Unternehmen, die digitalisieren wollen, haben es zunehmend mit Fragen des Datenhandlings zu tun. Sie müssen etwa mit Partnern, die mit Betriebsinformationen wie Gebäudenutzungs-, Reinigungsdienst- oder Raumbelegungsdaten, arbeiten, Datenschutzvereinbarungen treffen. So will es die DSGVO.

Digitalisierung nicht aufschieben

Um Effizienz, Produktivität und Transparenz zu fördern, sollte die Digitalisierung des Gebäudemanagements nicht auf die lange Bank geschoben werden. Mithilfe von Process-Mining-Systemen lassen sich Prozesse z.B. bewerten und ineffiziente Abläufe minimieren. KI kann Prozessverbesserungen zusätzlich befeuern, denn durch sie können Entscheider Einblicke aus verschiedenen, oft proprietären Systemen gewinnen. Mithilfe derartiger Analysen lassen sich z.B. Stromverbrauch und Energienutzung eruieren und vergleichen.

Auslagerung in die Cloud beschleunigt Zugriff auf wichtige Services

Beim Neubau oder der Neugestaltung eines Gebäudes müssen die Verantwortlichen die verschiedensten Dokumente, Zeichnungen und Verträge speichern und vorhalten. Nutzen sie ein BIM-System, liegen alle wichtigen Informationen in einer zentralen Datenbank. Durch die stete Prüfung und Beurteilung von Raumbelegungsdaten lassen sich außerdem Wartungs- und Reinigungsabläufe verbessern und Kosten einsparen. Werden Meeting-Räume z.B. nicht mehr in festen Abständen, sondern je nach Bedarf gereinigt, ist das deutlich effizienter. Werden gebäuderelevante Informationen darüber hinaus in die Cloud ausgelagert, sind Dienste schneller und günstiger verfügbar als über die interne IT. Außerdem können Firmen den Go-to-Market (GTM) von neuen digitalen Services signifikant beschleunigen.

Private und Public-Cloud nahtlos vereint: Beispiel Apleona

Besonders interessant ist ein Multi-Cloud-Ansatz mit einer Private Cloud als Basis, abgestimmt auf firmenspezifische Anforderungen und Sicherheitsfragen, für alle geschäftsrelevanten und sensiblen Daten. In der Private Cloud befinden sich idealerweise auch firmen- und geschäftskritische Anwendungen. Ein hybrider Multi-Cloud-Ansatz vereint Private und Public-Clouds und führt externe Lösungen und Systeme verschiedener Anbieter sowie unterschiedliche

Bild: ©absolut/stock.adobe.com

öffentliche Clouds zusammen. Eine derartig nahtlose Gesamtarchitektur lässt sich besser kontrollieren, skalieren und anpassen. Wie dies in der Praxis aussehen kann, zeigt das Beispiel Apleona. Die IT des Unternehmens unterstützt über 20.000 Mitarbeiter an rund 1.000 Standorten in 30 Ländern und verwaltet einige hundert Applikationen, die teilweise eigenständig entwickelt wurden. Aufgrund zahlreicher Cloud-basierter Services in der IBM Cloud kann das Unternehmen schnell und flexibel auf die Anforderungen seiner Kunden eingehen. Über das Apleona Digital Ecosystem, eine Cloud-basierte Plattform mit Development- und Betriebstools, sollen künftig vermehrt Anwendungen entwickelt und bereitgestellt werden. Das Apleona-Team arbeitet hierbei eng mit IBM zusammen und strategisches Datenmanagement ist zentrale Voraussetzung. Dr. Michael Lange, Chief Digital Officer und Commercial Director Key Account der Apleona Group, führt aus: „Immobilienunternehmen wie Apleona, die zu jeder Zeit zukunftsfokussiert und leistungsstark agieren wollen, brauchen ein fundiertes und umfassendes Datenkonzept. Die Anforderungen des Kunden sind dabei das Maß aller Dinge."

Zusammenführung neuer und alter Systeme und Anwendungen

Für Apleona und IBM ist es das zentrale Anliegen, dass die digitalen Abläufe sowohl die Effizienz der Gebäudebewirtschaftung erhöhen als auch zum Wohlbefinden und zur Produktivität der Gebäudenutzer beitragen. Darüber hinaus helfen cloudbasierte digitale Lösungen die Transparenz in der Gebäudebewirtschaftung zu erhöhen und weitere Optimierungspotentiale zu erkennen. Michael Lange berichtet: „Wir setzten auf starke Partnerschaften, die es uns erlauben unsere Facility Services mit den besten digitalen Lösungen zu maßgeschneiderten Gesamtpaketen zu integrieren, die alle Menschen, die in einem Gebäude leben und arbeiten, unterstützen und wertvolle Dateneinblicke ermöglichen." Eine hybride Integrationsplattform ermöglicht die standardisierte Entwicklung und Bereitstellung von APIs. Außerdem schafft IBM eine nahtlose Integration zwischen Services aus der Cloud und Applikationen in der Legacy-Welt von Apleona.

Via Workplaces-App Reparaturen melden oder Pausen planen

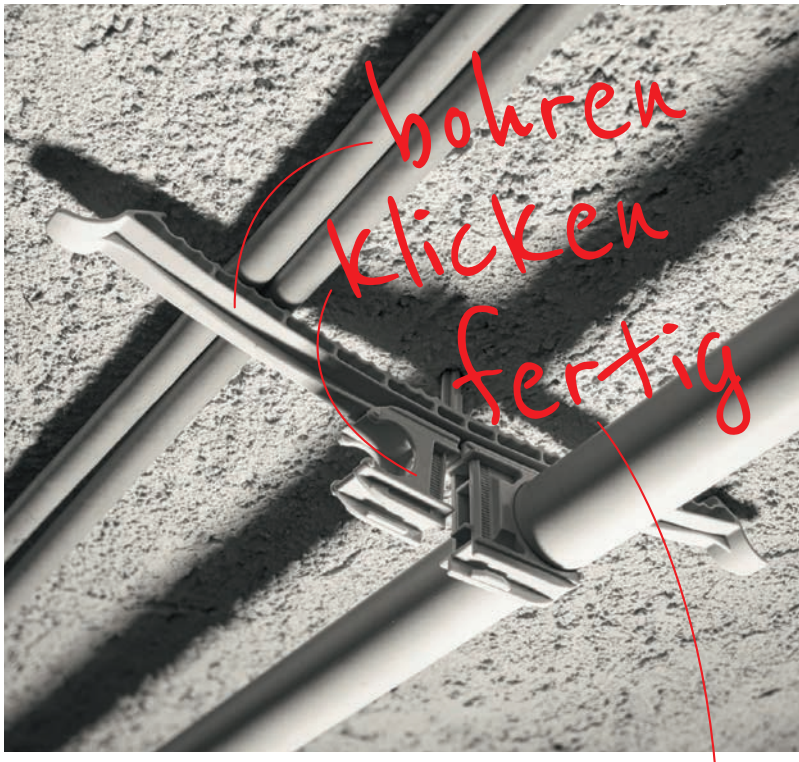
Ein konkretes Beispiel, wie sich mithilfe der Cloud Innovationen vorantreiben und die Effizienz steigern lassen, ist die Workplaces-App. Über das Feature 'Quick Ticketing' können Mitarbeiter etwa Support anfordern, wenn es Probleme mit einem Drucker gibt oder Stühle im Konferenzraum fehlen. Sie können Mängel auch fotografieren und das Bild direkt in die App hochladen. Anschließend wird der zuständige Facility Manager informiert, der die weitere Bearbeitung ebenfalls digital kontrollieren kann. Über die App können Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit ihrem Smartphone oder Tablet sensorbasiert auch einen Raum buchen. Zudem ermöglicht die Anwendung das Management der Reinigungskräfte oder die Planung von Pausen in so genannten 'Energy Pods'. In diesen kleinen Kabinen können Mitarbeiter entspannen, über neue Ideen nachdenken oder bei Musik frische Energie tanken.

Digitaler Wandel im Gebäude

Die Digitalisierung macht vor der Immobilienbranche nicht Halt, auch wenn diese ja eigentlich per Definition fix, also 'immobil', ist. Doch die Immobilienbranche ist in Bewegung und erkennt zunehmend die Vorteile der digitalen Transformation. Hierfür nutzen immer mehr Firmen die Schubkraft neuer Technologien wie Cloud, KI oder Blockchain. Das Beispiel Apleona zeigt, wie der digitale Wandel im Facility Management aussehen kann und wie die hybride Cloud diese Entwicklung unterstützt. Mit der Cloud als Grundlage lassen sich sowohl digitale Kundenlösungen kreieren, als auch interne Prozesse optimieren, um den sich stetig verändernden Anforderungen des Marktes Rechnung zu tragen. ■

Autor | Marius Merkel,
Brand Leader Hybrid Cloud (D-A-CH),
IBM Deutschland GmbH
www.ibm.com

Anzeige



Ihre Arbeit auf der Baustelle wird mit unserem durchdachten Stecksystem deutlich schneller. Bis zu zwei Euroclips unterschiedlicher Dimensionen sind durch einfaches Anklicken anreihbar. So montieren Sie in Sekundenschnelle ein zusätzlich benötigtes Rohr, ohne zu bohren. Genial. Weitere clevere Kombinationen zur Befestigung von Kabeln und Rohren finden Sie hier: **www.schnabl.works.**

Unser KB Kabelbügel, zwei EC Euro-Clips: eine von unzähligen Kombinationen unseres Installationssystems.

Schnabl®
time saving products

KNX-Touch-Panel flächenbündig installieren

Bedienen und Beobachten über festverbaute Panel

Eine großzügig geschnittene Stadtvilla im Rhein-Main-Gebiet beeindruckt nach einem Komplettumbau durch ein modernes Design und intelligente Technik. Im Wohn-Ess-Bereich dient das Controlpro von Peaknx als zentrale Steuereinheit für die Gebäudeautomation. Hier wurde erstmals ein flächenbündiger Einbau des 18,5“ großen KNX-Touch-Panels realisiert. Die Einbauvariante sorgt für einen edlen Eindruck der Bedienzentrale und passt so zum restlichen Innenraumdesign.

Sämtliche Elektro-Komponenten wie Lampen, Jalousien, Heizung und Klima, Alarmanlage, Sonos-Soundsystem, Wetterstation und Gegensprechstelle sind in das KNX-System der Stadtvilla eingebunden. Im Hintergrund läuft ein Gira Homeserver. Alle Status und Funktionen können dabei über die zwei verbauten Controlpro KNX-Panels von Peaknx kontrolliert und gesteuert werden. „Ich wollte ein zentrales Bedienpanel mit großem Display im Haus verbauen. Das 18,5“ große Controlpro von Peaknx wurde mir empfohlen“, berichtet der Bauherr. Die Panels laufen auf Windows 10 IoT LTSC Basis. Dies ermöglicht neben der Nutzung der inkludierten Youvi Visualisierung auch die Verwendung aller windows- und webbasierten Visualisierungen sowie anderer Windows-Applikationen. Ein Bedienpanel ist zentral im offenen Wohn-Ess-Bereich im Erdgeschoss verbaut. „Da wir auch die Kameraüberwachung über das Bedienpanel im Auge behalten wollen, ist der zentrale Platz im Wohn-Ess-Bereich und das große Display optimal. Egal ob man auf der Couch sitzt, aus dem Flur drauf schaut oder daran vorbeiläuft – man sieht immer was gerade auf dem Grundstück passiert“, berichtet der Bauherr. Das zweite Gerät wurde im Flur in der oberen Etage platziert.

Bilder der Doppelseite: Peaknx GmbH

Neuer Adapterrahmen für den flächenbündigen Einbau

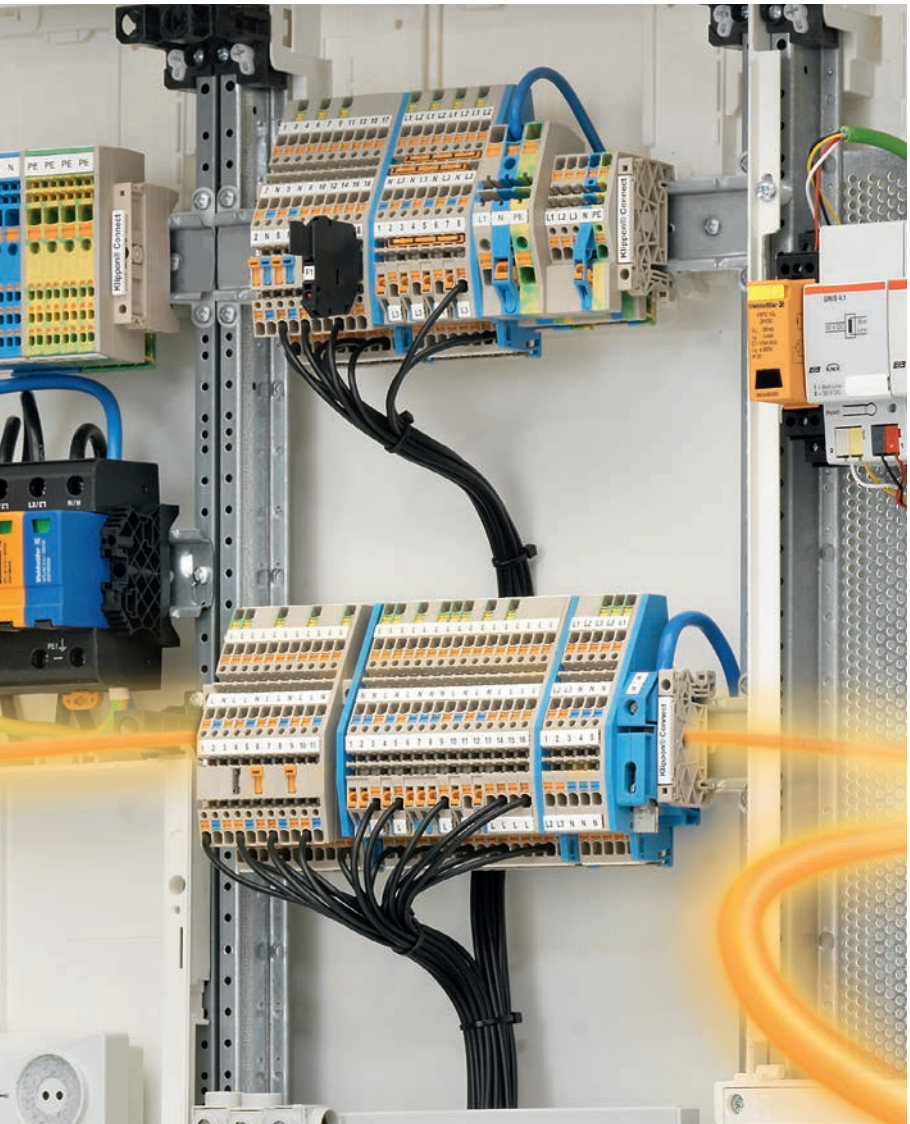
Für die wandbündige Montagevariante des Controlpro Panels hat Peaknx einen separaten Adapterrahmen aus Aluminium entwickelt. „Die größte Herausforderung dabei war es, einen Weg zu finden, wie die Spachtelkante gestaltet werden kann. Hier müssen mehrere Materialen miteinander verbunden werden: das Aluminium des Rahmens, die Spachtelmasse sowie die Wand. Dabei besteht die Gefahr, dass Spannungsrisse entstehen könnten", erklärt Gerald Palmsteiner, Head of Product Management bei Peaknx. Die Gestaltung des Adapterrahmens beugt dem vor. Der Adapter verfügt über eine zusätzliche Fuge, welche die Spannung abfängt. Der aus einem Block gefräste Aluminiumrahmen punktet mit seiner Stabilität, einer guten Wärmeleitfähigkeit und einem hochwertigen Finish. Die flächenbündige Montage mit dem Adapterrahmen ist bei Hohlwänden als auch bei Mauerwerk möglich.

Das 18,5" große Controlpro als zentrale Bedieneinheit im Wohn-Ess-Bereich.

Präzises Arbeiten beim Einbau

Für die wandbündige Montage muss die Unterputzdose tiefer gesetzt werden als bei der normalen Unterputz-Montage, um das Panel komplett in der Wand verschwinden zu lassen. Der spezielle Rahmen wird 4-Punkt-verschraubt. Beim Einbau ist es wichtig, dass die Unterputzdose genau im Wasser ist und der Ab-

Anzeige



Weidmüller

Gebäudeinstallationsverdrahtung

Kompakt planen, strukturiert verdrahten

Klippon® Connect
AITB Reihenklemmen

- Einheitliche Sammelschienenlage für die Kombination mit Weidmüller Schraubklemmen
- Zwei Querverbindungskanäle für Aufbauten im 400-V-Drehstromnetz
- PUSH IN-Anschlusstechnologie für die sichere Montage und hohe Zeitersparnis

www.weidmueller.de/aitb

stand an allen Seiten gleich ist. „Ich war bei den meisten Einbauschritten anwesend. Mein Eindruck war, dass der Einbau wirklich sehr gut funktioniert hat", so der Bauherr. In der Stadtvilla wurde die umlaufende Aluminiumkante des Adapterrahmen für einen dezenteren Look überspachtelt. Nur die Schattenfuge trennt Panel und Wand optisch voneinander. Alternativ ist es auch möglich, die Kante des Rahmens als optischen Akzent sichtbar einzuarbeiten. „Um ein gutes Ergebnis zu erzielen, muss beim Verputzen sehr sauber gearbeitet werden", betont Gerald Palmsteiner.

Flächenbündige Montage setzt Controlpro in Szene

Die flächenbündige Variante integriert das Controlpro in das Innenraumdesign der umgebauten Stadtvilla. Die austauschbaren Frontgläser des Panels sind in verschiedenen Designs verfügbar. Passend zur eleganten Gestaltung des Mobiliars in gedeckten Farben, hat sich der Bauherr hier für klassisch schwarze Gläser entschieden. Der Wohn-Ess-Bereich des Hauses ist offen gestaltet und mit der Küche verbunden, deren Mittelpunkt die freistehende Kochinsel darstellt. Im Wohnbereich sorgt ein Gaskamin für die richtige Stimmung. Kinoatmosphäre schafft der in die Decke eingebaute Fernseher, der elektrisch ausgefahren werden kann, sowie die über das Panel auswählbare passende Lichtszene.

Architektonisch anspruchsvoller Komplettumbau

Die Stadtvilla umfasst nach dem Komplettumbau durch das Planungsbüro Korpus heute 465m² Wohnfläche. Das alte Wohnhaus wurde auf Basis des bestehenden Grundrisses komplett neu geplant und aufgestockt. Die beiden Etagen und der Keller sind über ein modernes Treppenhaus mit Glasgeländer verbunden. Das neue Gebäude bildet nach dem Umbau eine in sich geschlossene architektonische Einheit im Bauhausstil. Es beeindruckt durch großflächige Glasfronten und stützungsfreie Auskragungen. Auf dem 1.463m² großen Grundstück befinden sich neben dem Wohnhaus und zwei Doppelgaragen noch eine großzügige Terrasse und Gartenfläche. Durch das begrünte Dach kann die 4-köpfige Familie einige Energiekosten einsparen. Die Begrünung sorgt für ein angenehmes Raumklima im Inneren und schont gleichzeitig die Umwelt. Das Highlight im Außenbereich ist die Poolanlage mit Liegeflächen und Dusche. Auch die Technik im Außenbereich, wie etwa die Beleuchtung des Pools, ist in das KNX-System integriert.

Das Endergebnis überzeugt technisch und optisch

„Technisch und optisch bin ich mit dem Endergebnis sehr zufrieden und würde sowohl das Controlpro als auch die flächenbündige Montage jederzeit weiterempfehlen", resümiert der Bauherr. Neben dem großen Controlpro hat Peaknx auch für das kleinere 11,6" Panel Controlmini einen Adapterrahmen für den flächenbündigen Einbau entwickelt. Die Schattenfuge, die für die optische Abtrennung zwischen Panel und Wand sorgt, kann von einem Elektriker optional mit einem LED-Band ausgestattet werden. Das sorgt für eine stimmungsvolle Hintergrundbeleuchtung des Panels. Eine flächenbündige Einbauvariante für das neuste Mitglied der Touch-Panel-Familie, das 8" große Controlmicro, ist ebenfalls bereits in Planung. ■

Autor | Lorenz Rohrmann,
Geschäftsführer,
Peaknx GmbH
www.peaknx.com

Bild: Peaknx GmbH

GEBÄUDE
ELEKTRO
LICHT
GD

Licht & Schatten

GEBÄUDEDIGITAL

Elektroinstallation und Gebäudetechnik im 21. Jahrhundert

Der neue BIG WHITE'22 ist da

Entdecke jetzt die smarten Schienensysteme von SLV

Bild: SLV GmbH

SLV
EXPERIENCE LIGHT

Die Leuchte Para Cone schafft Gemütlichkeit in privaten und geschäftlichen Räumen.

Schienensysteme von SLV

Lichtszenarien smart planen

In Shops, Büros, Schulen, Restaurants, Museen oder Wohnräumen – überall kommen Schienensysteme zum Einsatz. Kein Wunder, denn diese Beleuchtungsart ist so flexibel und vielseitig wie kaum eine andere. Elektrikern und Lichtplanern bietet SLV eine riesige Auswahl an Strahlern und Schienenelementen mit innovativen Features. Praktische Lichtplanungstools des Herstellers unterstützen Lichtprofis bei der Konfiguration.

Um professionelle Lichtprojekte umzusetzen, braucht es ausgefeilte Ideen und innovative Technik. Mit den skalierbaren Schienensystemen von SLV meistern Elektriker und Lichtplaner jede lichtgestalterische Herausforderung. Ob als Grundbeleuchtung in kleinen und großen Räumen oder gezielte Akzentbeleuchtung: Die Schienensysteme des Licht- und Beleuchtungsherstellers sind durch zahlreiche, frei kombinierbare Schienenelemente erweiterbar und passen sich selbst schwierigen Raumeigenschaften an. So lassen sich Lichtszenarien in den unterschiedlichsten Anwendungsbereichen individuell planen und einfach realisieren. Der Vorteil von Schienensystemen liegt insbesondere darin, dass unabhängig von Stromauslasspunkten geplant werden kann. Denn die Schiene leitet den Strom zu den Strahlern. Das bedeutet, dass mitunter auch Räume beleuchtet werden können, wo keine Stromleitungen verlegt sind.

Schienensysteme für alle Ansprüche

Jedes Lichtprojekt hat individuelle Anforderungen. Deshalb bietet SLV Schienensysteme in drei Ausführungen an: 1-Phasen- und 3-Phasen-Schienensysteme sowie 3-Phasen-Dali-Stromschienen. 1-Phasen-Schienensysteme eignen sich perfekt für Wohnräume, kleinere Shops, Büros und Gewerberäume. Für 1-Phasen-Schienensysteme sind im Sortiment von SLV dekorative Strahler und Pendelleuchten mit unterschiedlichen Fassungen verfügbar. Das ermöglicht den Einsatz von LED-Leuchtmitteln mit verschiedenen Leistungen und Lichtqualitäten. Zudem sind Spots mit fest verbautem LED-Modul erhältlich. Bei diesem System werden alle Strahler gemeinsam geschaltet und gedimmt. Aus Aluminium gefertigte Aufbauschienen können dank der im Profil vorhandenen Bohrungen schnell und unkompliziert an Wand oder Decke angebracht werden. Die Einbauvariante der 1-Phasen-Stromschiene lässt sich elegant in die Innenarchitektur integrieren.

In größeren Shops, Museen, Hotels und Restaurants, Privatresidenzen oder Ausstellungsflächen ist noch mehr Flexibilität gefragt, deshalb sind hier 3-Phasen-Schienensysteme ideal. Bei 3-Phasen-Schienensystemen sind die einzelnen Stromleiter getrennt voneinander schaltbar, sodass mehrere Lichtszenarien auf einer Schiene kreiert werden können. Elektrikern steht eine große Auswahl an leistungsstarken Spots, Pendelleuchten und Strahlern mit unterschiedlichen Halbstreuwinkeln, Lichtfarben und CRI-Werten zur Verfügung – für professionelle Lichtprojekte, auch wenn es technisch anspruchsvoll wird.

Für flexibles und intelligentes Lichtmanagement sind 3-Phasen-Dali-Stromschienen die erste Wahl. Mit Dali-Stromschienen und kompatiblen Strahlern sind auch vernetzte, digitale Lichtszenarien über mehrere Räume und ganze Ge-

Bilder: zur Doppelseite: SLV GmbH

Helia 50 Track Strahler leuchten alle Raumdimensionen perfekt aus.

Allrounder für große Räume: Numinos L mit 3-Phasen-Stromschiene

bäude hinweg möglich. Das intelligente Digital Adressable Lighting Interface (Dali) ermöglicht zentrales Steuern und Dimmen mehrerer Stromkreise und jedes einzelnen Strahlers. Die Decken- oder Wandmontage ist mit 3-Phasen-S-Track-Dali-Stromschienen mit integrierter 2-poliger-Dali-Leitung in verschiedenen Längen einfach umsetzbar.

Alleskönner für moderne Lichtkonzepte

Die Leuchten von SLV bieten Elektrikern und Lichtplanern vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten und machen die Schienensysteme noch flexibler. Der dreh- und schwenkbare Hochvoltstrahler Puri für 1-Phasen-Stromschienen überzeugt mit seinem schlichten Design und seiner Vielfältigkeit. Die aus Aluminium gefertigte Leuchte ist ideal für die dekorative Grundbeleuchtung und setzt gezielt Lichtakzente. Die Leuchte Bima im angesagten industriellen Look ist über zwei Gelenke flexibel dreh- und schwenkbar. So lässt sich der Bima Spot im gesamten Raum gezielt auf die zu beleuchtenden Objekte ausrichten.

Auf 3-Phasen-Stromschienen punktet der dreh- und schwenkbare Strahler Helia 50 Track mit seinem eleganten Design und seiner Leistungsfähigkeit. Für Gemütlichkeit in privaten und geschäftlichen Bereichen sorgt der Para Cone Spot mit seinem farbigen Reflektor mit besonders warmer Lichtwirkung. Auch das aufeinander abgestimmte Leuchtensystem Numinos ist ideal für moderne Lichtkonzepte. Das Spotlight Numinos M glänzt mit einer Leistung, die optimal an die jeweilige Beleuchtungsaufgabe angepasst werden kann. Ändern sich die Anforderungen, sind einzelne, modulare Bauteile schnell austauschbar. Die kleinere Version Numinos S ist für die Ausleuchtung größerer Flächen als auch für die punktuelle Beleuchtung einsetzbar. Dank Dali-Kompatibilität lässt sich die Leuchte digital ansteuern und stufenlos dimmen. Das Spotlight ist auch für engere Räume und niedrige Decken geeignet. Bei hohen Decken und längeren Distanzen zwischen Lichtquelle und beleuchtetem Objekt bietet das große Numinos L Spotlight mit 28W und starkem Lichtstrom überzeugende Leistung. Die SLV Leuchten für Schienensysteme sind moderne Allrounder für Räume aller Art.

Schienensysteme online konfigurieren

Licht muss gezielt inszenieren und unter vielfältigen Bedingungen zuverlässig funktionieren. Um das gewünschte Schienensystem leicht und schnell zusammenstellen zu können, bietet SLV Lichtprofis einen praktischen Online-Konfigurator. Mit dem Tool können Schritt für Schritt individuelle Schienensysteme konfiguriert werden – von der Stromschiene über die geometrische Form zur Leuchte bis hin zum kompatiblen Zubehör. Bei der System- und Produktauswahl geben nützliche Hinweise und Zusatzinfos Orientierung. Am Ende der Konfiguration erhält der Nutzer eine individuell zusammengestellte Einkaufsliste, die bei Bedarf oder geänderten Anforderungen flexibel anpassbar ist. Der Schienensystemkonfigurator ist unter slv.com/de_de/service/slv-schienensystem-konfigurator zu finden.

Think Big: alle Neuheiten im neuen Big White'22

Die flexiblen Schienensysteme und alle anderen Produktlösungen von SLV finden Lichtprofis im neuen Gesamtkatalog Big White'22. Der Big White gilt als eines der Standardwerke der Branche und bietet auf 864 Seiten das komplette Produktsortiment mit über 100 neuen Lichtlösungen für Elektriker und Lichtplaner. Der Katalog stellt eine riesige Auswahl an Produktlösungen von SLV bereit – insgesamt über 3.500 Artikel, mit denen professionelle Lichtprojekte für unterschiedlichste Raumsituationen realisiert werden können. Der neue Big White'22 ist als Print- und Onlineausgabe auf der Webseite von SLV erhältlich.

Firma | SLV GmbH
www.slv.com

Modernes Lichtmanagement im Büro

Lichtmanagement über das Internet of Things

Vivares heißt das neueste IoT-Lichtmanagementsystem (LMS) von Ledvance. Das moderne System kombiniert eine schnelle Installation mit einer leichten Inbetriebnahme und einem komfortablen Handling, insbesondere im Büroumfeld. Der Hersteller bietet dabei alle Komponenten aus einer Hand: aufeinander abgestimmte LED-Leuchten, alle LMS-Komponenten, Steuerelemente, Sensoren und Services für Beleuchtungsprojekte. Das System bietet zudem zwei Technologien: eine drahtlose Variante über Zigbee und eine verdrahtete Version auf Basis der Dali-2-Technologie.

Das drahtlose Vivares Zigbee-System eignet sich für die Modernisierung bestehender Gebäude, bei denen eine Neuverkabelung oft nicht in Frage kommt und keine tiefgreifenden baulichen Veränderungen möglich sind. Wenn ein Gebäude z.B. unter Denkmalschutz steht oder keine abgehängten Decken hat, werden Produkte benötigt, die keine zusätzlichen Steuerleitungen benötigen. Auch in Situationen, in denen die Lichtverteilung häufiger geändert werden muss, ist die Zigbee-Variante die passende Wahl, da sich das System schnell anpassen lässt. Ledvance bietet alle benötigten Komponenten und eine gut sortierte Produktpalette an kompatiblen LED-Leuchten. Durch die Integration von Tageslicht- und Bewegungssensoren sorgt das Vivares Zigbee-System für eine energiesparende Beleuchtung in bestehenden Gebäuden, um den Energieverbrauch der Anlage und die Wartungsintervalle zu ermitteln. Vivares Zigbee eignet sich daher besonders für die energetische Gebäudesanierung bei Bestandsimmobilien.

Verdrahteter Standard mit Dali

Vivares Dali hingegen richtet sich als verdrahtete Lösung vor allem an langfristige Beleuchtungsprojekte, z.B. in Neubauten oder bei Renovierungen mit Platz für Steuerleitungen. Alle Komponenten der Produktreihe sind Dali-2-zertifiziert und technisch aufeinander abgestimmt. Da es sich um ein offenes System handelt, ist es auch mit anderen Dali-2-Produkten kompatibel. Die Implementierung erfolgt über ein browserbasiertes Inbetriebnahme-Tool. Vivares Dali ist auch bereit für das Internet der Dinge (IoT) – und damit in der Lage, Wartungs- und Energieverbrauchsberichte über die Vivares Cloud zu generieren. Um den Energieverbrauch der Anlage und die Wartungsintervalle zu ermitteln, kann das System optional mit den Vivares Cloud Services verbunden werden.

Fernzugriff über Cloud Services

Ein weiterer Vorteil sind die optionalen Cloud-Services. Vivares Cloud Services für die Zigbee- und Dali-Ausführungen ermöglichen z.B. eine Ferndiagnose des Systems. Mit dem Dashboard können u.a. der Energieverbrauch, die Betriebsstunden der Treiber und die relevanten Beleuchtungsdaten überwacht werden. Dank des Energiemonitorings können Einsparpotenziale maximiert werden. Verschiedene Filterfunktionen geben dem Anwender die Möglichkeit, die Daten nach seinen Bedürfnissen zu analysieren.

Bilder der Doppelseite: Ledvance GmbH

Durch die Integration von Tageslicht- und Bewegungssensoren sorgt das Vivares-Zigbee-System für eine energiesparende Beleuchtung bei Bestandsgebäuden.

Renovierte Büros mit automatischer Beleuchtung und Cloud

Energieeinsparungen bei gleichzeitiger Sicherstellung einer hochwertigen Beleuchtung und einer möglichst einfachen Modernisierung der vorhandenen traditionellen Beleuchtung mit moderner Technik – das waren die Ziele eines Bürogebäudesanierungsprojekts, bei dem die neue Lösung von Ledvance zum Einsatz kam. Die Renovierung musste zudem die Anforderungen der Tertiärverordnung 2019 und der Lichtverschmutzungsverordnung erfüllen, die darauf abzielen, den Energieverbrauch zu reduzieren und die Beleuchtung nachts automatisch auszuschalten. Alle traditionellen Leuchten wurden im Rahmen der Umsetzung durch LED-Lichtlösungen in Kombination mit Vivares Zigbee ersetzt. „Alle Beleuchtungskörper (Büros, Besprechungsräume und Flure) wurden ohne Staub, ohne übermäßigen Lärm und damit ohne Beeinträchtigung der Mitarbeiter im Büro ausgetauscht. Dank der Energieüberwachung können wir jetzt den Verbrauch in Echtzeit überwachen“, so der zuständige Facility Manager des Gebäudes. Das drahtlose Lichtmanagementsystem Vivares Zigbee ermöglichte den einfachen Austausch der Leuchten ohne bauliche Veränderungen am Gebäude oder komplexe Neuverdrahtung. Gekoppelt mit Bewegungs- und Lichtsensoren sorgt es außerdem für eine Reduzierung des Energieverbrauchs und bietet Funktionalitäten wie die Erstellung von Wartungs- und Energieverbrauchsberichten über die Vivares-Cloud, um den Energieverbrauch der Anlage und die Wartungsintervalle zu ermitteln. Das LMS erfüllt auch die Anforderungen der Tertiärverordnung, die eine Reduzierung des Energieverbrauchs in Gebäuden vorschreibt, sowie der Lichtverschmutzungsverordnung, die eine automatische Abschaltung in der Nacht verlangt, wenn das Gebäude nicht besetzt ist. Darüber hinaus ermöglicht die Überwachungsfunktion der Cloud detaillierte Berichte über den Energieverbrauch und einen Überblick über den Status aller Geräte.

Firma | Ledvance GmbH
www.ledvance.de

Anzeige

E|HANDWERK

Das macht die Zukunft.

Nachhaltig und digital.

Wir sorgen für smarte, energieeffiziente Gebäudetechnik. Wir machen Sonnenlicht zu Energie. Wir machen Deutschland e-mobil. Wir installieren die digitale Infrastruktur für die Wirtschaft 4.0. Wir stehen für Nachhaltigkeit und Digitalisierung. Wir, die elektro- und informationstechnischen Innungsfachbetriebe, sind Klimafreunde und Fortschrittmacher. Oder, um es kurz zu sagen: Das ‚E‘ macht die Zukunft. Mehr auf **www.rein-in-die-innung.de**

Modernisierung der Beleuchtung im Vierarmen-Tunnel

Einsparung von Installationszeit

LED-basierte Beleuchtung hat sich in allen Lebensbereichen etabliert. Viele Tunnel werden ebenfalls auf diese nachhaltige und wartungsfreundliche Technologie umgestellt, z.B. der belgische Vierarmen-Tunnel. Als einer der Projektpartner hat Phoenix Contact unter anderem das Tunnel-Control-System und QPD-Steckverbinder beigesteuert.

Beim Vierarmen-Tunnel handelt es sich um ein östlich von Brüssel gelegenes Bauwerk, das den Autobahnring R0 unter der Kreuzung der Nationalstraßen N3 und N227 weiterführt. Der Tunnel ist 540m lang und verfügt über zwei Tunnelschächte mit jeweils zwei Fahrspuren. Eingeweiht in der zweiten Hälfte der 1980er Jahre stand 2018/2019 eine Modernisierung der Tunnelbeleuchtung an. Insgesamt waren mehr als 1400 Leuchten auszutauschen. Das Großprojekt wurde akribisch geplant und die Umbauarbeiten nachts bei wenig Verkehr durchgeführt. Aufgrund der Vorbereitung sowie eines Plug&Play-Konzepts waren dazu pro Tunnelröhre nur 45 Nächte notwendig. Tagsüber war der Tunnel freigegeben. Durch das Auswechseln der alten Fluoreszenz- und Natriumdampfleuchten gegen LED-Varianten werden nicht nur Energiekosten eingespart. Durch die längere Lebensdauer reduzieren sich auch der Wartungsaufwand sowie die Verkehrsbehinderungen durch Sperrungen. Außerdem ermöglicht eine Automatisierungslösung die Fernbedienung und -überwachung der Beleuchtung. Das Projekt ist vom Joint Venture VSE-Engie Fabricom umgesetzt worden. Das Unternehmen setzte sich aus dem Beleuchtungsspezialisten Schréder, Tein Technology als Lieferant des zentralen Betriebs- und Überwachungssystems und Phoenix Contact zusammen, wobei der Automatisierungsexperte das Tunnel-Control-System zur Verfügung stellte und das Plug&Play-Konzept realisierte.

Ausgelagerte Beleuchtungselektronik

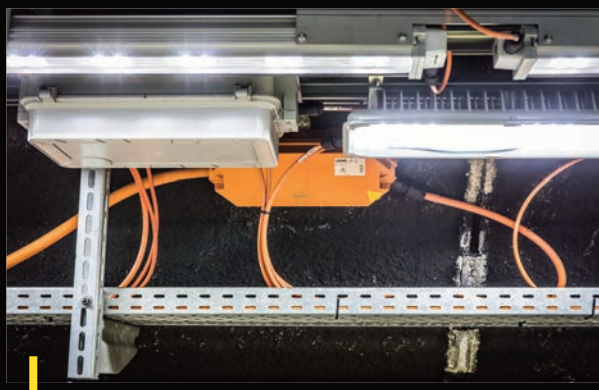
„Jedes Projekt beginnt mit einer Lichtstudie“, erläutert Steven Hulpiau, Key Account Manager Betriebsmittel bei Schréder. „Die Beleuchtungsstärke ist in europäischen Normen für die Beleuchtung der Fahrbahn sowie der Tunnelwände spezifiziert. Bei der Einfahrt in den Tunnel wird eine Adaptionsbeleuchtung benötigt, um den Kontrast zum Sonnenlicht außerhalb des Bauwerks zu verringern.“ Beim Vierarmen-Tunnel liegt der Wert bei 300 Candela pro Quadratmeter. Diese Lichtstärke wird durch Nutzung einer TAG-Beleuchtungslösung von Schréder erreicht. Nach der Einfahrt in den Tunnel sinkt die Leuchtdichte allmählich auf den Basiswert von zwölf Candela pro Quadratmeter. In der Nacht beträgt die Leuchtdichte drei Candela pro Quadratmeter. Für die Durchfahrtsbeleuchtung, die sich durch den gesamten Tunnel zieht, sind in diesem Projekt die für Tunnel entwickelten Conti-LED gewählt worden. Steven Hulpiau erzählt: „Weil die Leuchten lediglich an der Seitenwand des Tunnels angebracht werden können, verwenden wir spezielle Linsen, die das Licht zur Seite streuen. Auf diese Weise

Bilder der Doppelseite: Phoenix Contact Deutschland GmbH

können wir die erforderliche Helligkeit überall im Tunnel mit einem Minimum an Energie bereitstellen. Eine weitere Einsparung ergibt sich aus der Tatsache, dass sich die Leuchten dimmen lassen." Bei diesem Projekt wurde die Elektronik, welche die Beleuchtung steuert, in einer separaten Driver-Box verbaut, die neben der Leuchte montiert ist. So müssen die Leuchten nicht geöffnet werden, wenn eine Wartung der Elektronik durchgeführt wird. Ferner kommt es zu keiner Beeinträchtigung der LEDs durch Wärmeentwicklung der Elektronik.

Software zur Konfiguration

Die elektronische Steuerung der Beleuchtung erlaubt Optionen und Szenarien. Zum einen gibt es einen Unterschied zwischen Tag- und Nachtbetrieb, wobei die Beleuchtung dimmbar ist oder sich nachts ausschalten lässt. An dieser Stelle wird eine Verteilung eingesetzt, damit sich die Lebensdauer der LEDs maximiert. Die Steuerung der Szenen erfolgt mittels Sensoren, welche die Leuchtdichte an den beiden Tunneleingängen messen. Zukünftig soll auch die Erfassung der Verkehrsgeschwindigkeit integriert werden. Falls z.B. Staus auftreten, lässt sich die Adaptionszone am Tunneleingang verkürzen und die Beleuchtungsstärke entsprechend herunterdimmen. Das Ziel ist stets gleich: ausreichend helles Licht bei möglichst geringem Energieverbrauch zur Verfügung stellen. Das Tunnel-Control-System von Phoenix Contact bildet das Kernelement der Lösung. Dabei handelt es sich um einen Schaltschrank mit einer Steuerung sowie digitalen E/A- und Kommunikationsmodulen, der in dieser Konfiguration weltweit in Tunnelprojekten genutzt wird. Wichtiger als die Hardware ist jedoch die von Phoenix Contact entwickelte Software. Mit ihr lassen sich alle Aspekte der Beleuchtung sowie anderer Tunnelfunktionseinheiten konfigurieren.



Die separaten Treiberboxen erleichterten die Wartung der Elektronik

RS422-Netzwerk für Entfernungen

„Der Tunnelgrundriss mit seinen verschiedenen Lichtpunkten kann einfach in das Tunnel-Control-System eingegeben werden",

- Anzeige -

SAFE EXPO Messe Stuttgart
Safe for People. Good for the Economy.
www.messe-stuttgart.de/safeexpo

Mitten im Markt Messe Stuttgart

World of inspiration

Holen Sie sich smarte Ideen für ein intelligentes Gebäude, das Komfort mit höchsten Sicherheitsstandards verbindet – auf der **R+T 2022**, dem weltweit größten Showroom für Rollladen, Tore und Sonnenschutz.

NEU
MO – FR

R+T
Weltleitmesse für Rollladen, Tore und Sonnenschutz

21. – 25. Februar 2022
Messe Stuttgart
www.rt-expo.de

Reibungslose Installation der neuen Beleuchtung auf Basis eines Plug-and-Play-Konzepts

sagt Dennis Verhoeven, Infrastruktur-Manager bei Phoenix Contact. „Durch den Tunnel verläuft ein geschlossenes RS422-Netzwerk, das sämtliche Driver-Boxen mit der Steuerung verbindet. Auf der Grundlage vorkonfektionierter Szenarien steuert das System die Beleuchtungsstärke im Tunnel optimal." Das Tunnel-Control-System gibt jeder Driver-Box einen Sollwert der gewünschten Beleuchtungsstärke vor. Als Verbindung der LED-Treiber mit dem Steuerungssystem übersetzt das in der Driver-Box installierte Lumgate den Sollwert in ein definiertes Ansteuersignal, welches an die Leuchtentreiber weitergeleitet wird. Bei der Durchfahrtsbeleuchtung im Tunnel sind pro Driver-Box zwölf Leuchten vorgesehen. Für die Adaptionsbeleuchtung an den Tunneleingängen kommt eine Driver-Box für drei Leuchten zum Einsatz. Die Steuerung arbeitet bidirektional, erhält also ebenfalls Rückmeldungen von den Driver-Boxen, z.B. Stromwerte, Statusberichte und Warnungen. Wenn die Beleuchtung stark gedimmt werden soll, schaltet das Steuerungssystem Leuchten aus und dimmt die verbleibenden entsprechend höher. Dadurch wird der Leistungsfaktor optimiert und somit die Blindleistung reduziert. Das erweist sich als energieeffizienter als das fast komplette Herunterdimmen und erhöht zudem die Lebensdauer. Auch die Lebensdauer und Verschmutzung der Lichtpunkte werden berücksichtigt, sodass nur so viel Energie verbraucht wird wie benötigt. Ein weiterer Vorteil des RS422-Netzwerks ist, dass zwischen zwei Leuchten eine Entfernung von bis zu 400m überbrückt werden kann.

Automatische Szenariensteuerung

Das Tunnel-Control-System wird über ein Gasfasernetzwerk an die Straßenleitzentrale der flämischen Regierung angebunden. So kann die Beleuchtung des Tunnels vom zentralen Kontrollraum überwacht und bedient werden. Das übergreifende IRIS-System wurde 2016 von Tein Technology implementiert. „Die gesamte Technik im Tunnelstraßennetz lässt sich über die Plattform zentral überwachen und steuern", erklärt Christophe Vandenbossche, Lösungs-Architekt bei Tein Technology. „In diesem Fall haben die Bediener an ihrem Arbeitsplatz über die IRIS-Plattform Zugriff auf alle Status- und Diagnosedaten. Die Beleuchtung kann ebenso von hier bedient werden. Das geschieht über vordefinierte Spezialszenarien, die dann in der lokalen Steuerung in konkrete Befehle an die Beleuchtungsmodule übersetzt werden. Die Szenarien lassen sich so automatisch steuern. Falls sich z.B. ein Unfall im Tunnel ereignet, wird die komplette Beleuchtung automatisch auf 100 Prozent gestellt, sofern die Einsatzkräfte vor Ort den Notrufknopf drücken. Solange die Notruftaste aktiv ist, wird die Tunnelbeleuchtung vom Spezialszenario auf einen festen Wert gesteuert. Jeder Abschnitt hat eine eigene Notruftaste. Bei einem Unfall lässt sich folglich speziell dieser betroffene Abschnitt in Gänze erhellen." 100 Prozent Beleuchtung entspricht im Vierarmen-Tunnel einer Leistungsaufnahme von 170.000W. Im Normalbetrieb werden 113.000W verbraucht. Die erforderliche Energie kann gesenkt werden, indem sich je nach Ergebnis der Leuchtdichtemessung an den Tunneleingängen verschiedene Szenarien aktivieren lassen.

Plug&Play-Konzept zur Umsetzung

Um die Installation der neuen Beleuchtung reibungslos durchzuführen, arbeiteten die Projektpartner auf Basis eines Plug&Play-Konzepts. In diesem Zusammenhang wurden die QPD- und M17-Steckverbinder von Phoenix Contact für die Versorgung und Anbindung der Driver-Boxen und Leuchten ausgewählt. Die Steckverbinder werden auch an den Rapid-Boxen genutzt, die bei einem Unfall die Aufrechterhaltung der Stromversorgung sicherstellen. Diese spezielle Verkabelung mit Funktionserhalt widersteht hohen Temperaturen mindestens eine Stunde, sodass die Beleuchtung auch im Brandfall funktioniert. Jedes Kabel des Tunnelprojekts wurde im Vorfeld zugeschnitten, mit den notwendigen Steckern versehen und beschriftet. Dies dient nicht nur der Zeitersparnis, sondern auch einer fehlerfreien Installation. Im Vergleich zur herkömmlichen Verbindungsmethode verringerte sich der Zeitbedarf durch die Verwendung der QPD-Steckverbinder und der Vorkonfektionierung um 75 Prozent. Auch das Tunnel-Control-System trägt zum Plug&Play-Konzept bei, weil die Benutzerfreundlichkeit ein wesentlicher Aspekt der Software ist. „Es gibt einen besonderen Inbetriebnahmemodus, in dem das System selbst die Driver-Boxen im Netzwerk sucht und die Adressen zuweist," erläutert Bjorn Dotremot von Phoenix Contact. „In dieser Phase werden ebenfalls automatische Tests und Leistungsmessungen durchgeführt, die sich später als Diagnosereferenz nutzen lassen." ■

Autor | Jens Völse,
Infrastructure Applications & Projects,
Phoenix Contact Electronics GmbH
www.phoenixcontact.com

Bild: Phoenix Contact Deutschland GmbH

Optische Verkehrsleiteinrichtungen

Mehr als eine Randerscheinung

Gifas Electric, Hersteller von Stromverteilung und Lichttechnik aus Neuss, stellt seine neuen LED-Verkehrsleiteinrichtungen vor. Das erweitere Produktportfolio besteht aus fünf Modellen für den Einsatz in Tunneln sowie Straßen, Kreisverkehren und Fußgängerüberwegen. Was spricht für die Leitsysteme?

Die optischen Leuchten sind für lichtstarke Anwendungen vorgesehen, um für hohe Sicherheit im Straßen- und Personennahverkehr zu sorgen. Insbesondere bei schwierigen Sichtverhältnissen und neuralgischen Verkehrspunkten bieten die jeweiligen Signaleinheiten eine verbesserte Erkennung des Straßen- und Fußgängerverlaufs. Im Personennahverkehr, als Richtungsanzeige für die Zug- und Buseinfahrt und zur Sicherheit von Fahrgästen, ist die Beleuchtung nicht nur in der Dunkelheit, sondern auch tagsüber gut sichtbar. Neben erhöhter Sicherheit erzielt die Installation auch einen dekorativen Effekt. Die robusten und effizienten Systeme erfüllen die gängigen Vorschriften, sind durchgängig EMV-geprüft und funktionieren kabelgebunden, was elektromagnetische Störfelder reduziert. In Verbindung mit den Systemkabeln und Kontaktstiften des Herstellers können die Einheiten schnell und einfach installiert werden und erhalten eine Garantie von drei Jahren. Die Helligkeit und weitere Funktionen wie z.B. Dimmen, Blitzen oder Blinken der Leuchtmodule sind über die zum System gehörenden Steuereinheiten einfach steuerbar und auch aus der Tunnelzentrale oder aus einer automatischen Lichtsteuerung beeinflussbar. Dank aktueller LED-Technologie steht voller Lichtstrom sofort zur Verfügung und gewährleistet einen minimalen Energieverbrauch bei hoher Lichtausbeute. Die Verkehrsleiteinrichtungen zeichnen sich nebst ihren technischen Eigenschaften auch durch maximalen Kundenkomfort aus – maßgeschneiderte Lösungskonzepte, Projektierung, After-Sales-Service.

Autor | Kai Christian Bade,
Marketing Manager,
Gifas Electric GmbH
www.gifas.de

Die Betriebsspannung der Circled beträgt 18-44VDC (Kleinspannung). Die Stromübertragung erfolgt von der Zuleitung (2×2.5mm²) im passenden Installationsrohr und wird in das Unterteil eingeführt.

Warum Leitsysteme LED?

Eine optische Leiteinrichtung dient der verbesserten Erkennung des Fahrbahnverlaufs oder Hindernissen, insbesondere bei schwierigen Sichtverhältnissen (Nacht, Nebel u.a.) sowie bei neuralgischen Verkehrspunkten wie Tunnels, Kurven, Kreisverkehr oder Verkehrsinseln. Speziell beim Tag- / Nachtverlauf tragen die Signaleinheiten in hohem Masse zu mehr Sicherheit im Strassenverkehr bei. Die Vorteile des Systems liegen auf der Hand:

- EMV-zertifiziert, keine induktiven Störfelder
- schnelle und einfache Montage
- LED-Technologie und damit geringer Stromverbrauch
- vandalensicher, verstärkter Kunststoff / V4A Feinguss
- dimmbar über Steuerung
- beliebig kombinierbar mit anderen Gifas-Leitsystemen LED
- modularer Aufbau und dadurch wartungsarm

Bilder: Gifas Electric GmbH

Intelliente Steuerungstechnik für den U-Bahnhof

Zuverlässige Beleuchtung rund um die Uhr

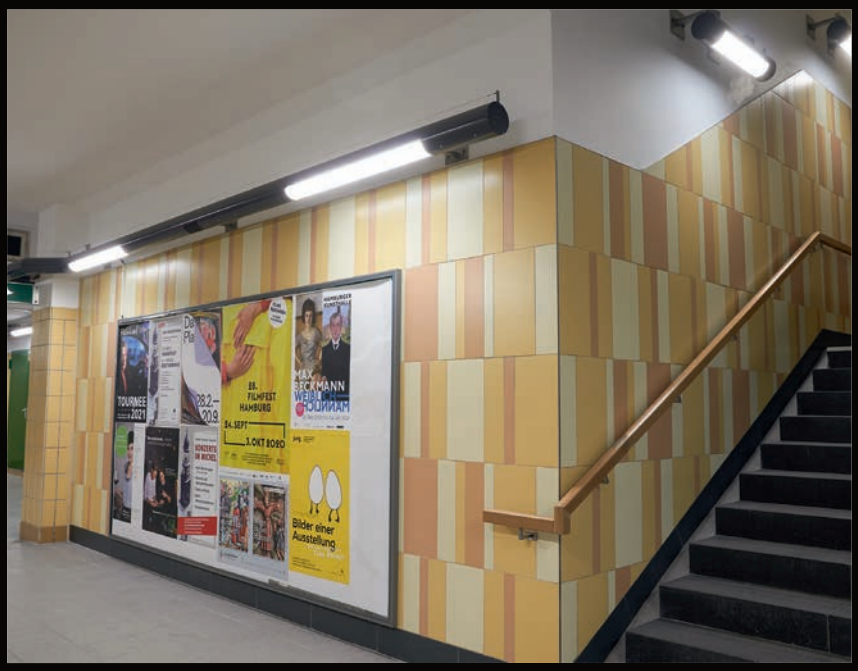
Intelligente Steuerungstechnik sorgt in der U1-Haltestelle Meiendorfer Weg in Hamburg für eine zuverlässige Beleuchtung rund um die Uhr. Das Pilotprojekt wurde im Rahmen des barrierefreien Ausbaus der Station initiiert. Es zeigt die Möglichkeiten und Vorteile auf, die der Einsatz einer bedarfsgerechten Beleuchtungssteuerung für Betreiber und Fahrgäste eröffnet.

Mit einer Streckenlänge von knapp 56km ist die U1 die längste unter Hamburgs U-Bahn-Linien. Die blaue Linie verbindet Norderstedt mit der Hamburger Innenstadt und führt dann nach Volksdorf, wo sie sich in zwei Richtungen nach Ohlstedt und Großhansdorf aufteilt. Fast alle der 47 U1-Haltestationen sind mittlerweile barrierefrei. Denn mit ihrem groß angelegten 'Lift-Programm' arbeitet die Hamburger Hochbahn seit einigen Jahren im Turbotakt, um für alle U-Bahn-Haltestellen Hamburgs einen barrierefreien Zugang zu ermöglichen: mit einem Aufzug pro Bahnsteig, (teil-)erhöhten Bahnsteigen für einen niveauausgleichenden Ein- und Ausstieg und einem taktilen Orientierungssystem für Blinde und sehbehinderte Menschen. So erhielt auch die Haltestelle Meiendorfer Weg Ende 2018 ein gründliches Facelifting. Im Jahr 1925 eröffnet und in den 50er Jahren mit einem neuen Zugang versehen und um einen Verkaufspavillon erweitert, wird die Haltestelle heute täglich von rund 7.000 Fahrgästen genutzt.

Intelligente Komplettlösung

Ebenso komfortabel wie der barrierefreie Zugang ist auch die Beleuchtung, die im Rahmen der Sanierung komplett erneuert wurde. Als langjähriger Partner der Hamburger Hochbahn hat der Leuchtenhersteller Norka das neue Lichtkonzept realisiert und zusammen mit seinem auf Steuerungsintelligenz spezialisierten Partnerunternehmen Norka Automation eine auf die speziellen Anforderungen abgestimmte Gesamtlösung als Pilotprojekt entwickelt. Für gute Sicht und sichere Orientierung im Gebäude sowie auf dem überdachten Bahnsteig sorgen Norka Erfurt LED-Leuchten in verschiedenen Ausführungen. Sie sind in ein Tragrohrsystem integriert, welches noch weitere Technik aufnimmt wie z.B. Lautsprecher und Kabelführung. Auf dem Mittelbahnsteig kommen längs zu den Gleisen zwei dieser Systeme zum Einsatz. Darin folgt im Abstand von rund drei Metern eine Leuchte mit breitstrahlender Lichtcharakteristik der anderen. Das schwenkbare Schutzrohr und der innenliegende Aluminiumreflektor erzeugen die exakt zur Bahnsteiggeometrie

Bilder der Doppelseite: Norka/Günther Fotodesign



passende Lichtverteilung. Das heißt, sowohl in Längs- als auch in Querrichtung werden alle Normvorgaben hinsichtlich Beleuchtungsstärke, Gleichmäßigkeit und Blendfreiheit erfüllt. In den beiden Schalterhallen und in den Gängen, im Treppenbereich und im Wartebereich sorgen die Leuchten mit raumstrahlender Lichtverteilung für eine angenehme, gleichmäßige Helligkeit.

Vollautomatische Steuerung

Auch wenn sich ein Fahrgast im Durchschnitt nur sieben Minuten in der Station aufhält, so soll er sich in dieser Zeit wohl und sicher fühlen. Dafür sorgt die Xara Professional Lichtsteuerung. Das Herz und zugleich Gehirn der Beleuchtungsanlage steuert die Leuchten vollautomatisch: Es wacht über die verschiedenen Beleuchtungsbereiche und regelt konstant die Lichtmenge in Abhängigkeit von der Tageslichtintensität. Es erkennt und reagiert auf Bewegung, lässt aus Sicherheitsgründen niemanden im Dunkeln stehen. Es überwacht die Sicherheitsleuchten, diagnostiziert mögliche Defekte und stellt sicher, dass im Fehlerfall die Lichtminderung in dem betroffenen Bereich kompensiert wird. Es erfasst den Energieverbrauch – und kann noch viel mehr. Diese Funktionsvielfalt wird mit einer Speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) erreicht. Sie schaltet und regelt von einem Schaltschrank aus das Licht in der Haltestelle. Die SPS sendet ihre Befehle via Dali an insgesamt 60 Leuchten. Den Input für die Lichtsteuerung liefern Lichtsensoren sowie Infrarot- und Radar-Bewegungssensoren, die sich in definierten Beleuchtungsbereichen, wie z.B. Schalterhalle, Treppe und bedachter Bahnsteig, befinden. Den verschiedenen Bereichen sind Beleuchtungsfunktionen zugeordnet, die je nach Betriebszustand der Haltestelle sowie aus den Messsignalen aktiviert und gesteuert werden.

Passendes Licht rund um die Uhr

Im normalen Tagesbetrieb wird die Beleuchtung auf dem Bahnsteig tageslichtabhängig und in der Schalterhalle tageslicht- und bewegungsabhängig gesteuert. Werden die Mindestbeleuchtungsstärken von konstanten 100 Lux auf dem Bahnsteig und einem Grundlevel von 60 Lux im Gebäude unterschritten, z.B. an Wintertagen, sorgt die Steuerung für die entsprechende Erhöhung des Lichtlevels. Detektieren die im Gebäude installierten Bewegungssensoren eine Bewegung, werden die Leuchten hier bis auf 150 Lux aufgedimmt. Verlassen die letzten Fahrgäste das Gebäude, wird die Helligkeit noch für 15 Minuten gehalten und dann langsam auf 100 Lux abgedimmt. Nach weiteren 15 Minuten ohne Bewegungserkennung erfolgt die Abdimmung zurück ins Grundlevel mit 60 Lux. Davon ausgenommen ist die Treppe, deren Beleuchtungsstärke aus Sicherheitsgründen konstant 150 Lux beträgt. In der Steuerung ist eine Dämmerungsschalterfunktion implementiert, die dem System mitteilt, ab welcher Helligkeit es in den Nachtmodus switchen soll. Mit einer Beleuchtungsstärke von mindestens 100 Lux bleibt die Station auch im Nachtmodus hell. In der Dämmerungsphase bietet eine zusätzliche Erhöhung des Lichtlevels von ca. 50 Lux dem Zugführer eine bessere Situationsübersicht am Bahnsteig und erhöht die Sicherheit der Fahrgäste. Über einen Leistungsschalter werden bei Dunkelheit die nicht dimmbaren Leuchten der Info- und Wegebeleuchtung im Umfeld Haltestelle geschaltet. Während der Betriebsruhe gibt es auf der Haltestelle eine Minimalbeleuchtung, die auf dem Bahnsteig in etwa der Helligkeit bei einer Vollmondnacht entspricht.

Zuverlässige Sicherheit

Neben der Erfassung des Energieverbrauchs jeder einzelnen Leuchte, führt die Lichtsteuerung kontinuierlich eine Selbstdiagnose durch und fragt in regelmäßigen Zeitabständen eventuelle Fehler innerhalb der Leuchten, der Betriebsgeräte oder in der Kommunikation über den Dali Bus ab. Darüber hinaus werden die Stromversorgung und die Sensorsignale überwacht. Wird ein Fehler erkannt, generiert die Steuerung eine Störungsmeldung und zeigt diese sofort an am Bedientableau vor Ort. Gleichzeitig setzt sie die entsprechenden Meldesignale an die Leitstelle ab und leitet nach Möglichkeit ein Fehlerkompensationsszenario ein. Gibt es z.B. einen Leuchtenausfall, so kompensiert die Steuerung diesen durch die Anhebung des Dimm-Levels der umgebenden Leuchten, bis die Mindestbeleuchtungsstärke in dem betroffenen Bereich wieder erreicht ist. ■

Autorin | Andrea Rayhrer
AR-PR Kommunikation
Norddeutsche Kunststoff- und Elektrogesellschaft Stäcker mbH & Co. KG
www.norka.com/de

Klimaneutrales Stadtquartier mit smarter Lüftung

Frische Luft im Urbanharbor in Ludwigsburg

In Ludwigsburg entsteht das erste klimaneutrale Stadtquartier Europas. Statt neu zu bauen, werden alte Produktionshallen in Bürogebäude transformiert. Die Frischluftversorgung der Räume wird durch eine der ersten semizentralen Lüftungsanlagen Europas gewährleistet: Ventilatoren und die cloudbasierte Building Connect Plattform von Ebm-Papst sorgen im Urbanharbor effizient und bedarfsgerecht für frische Luft.

Die Hallen des 200.000m² großen Industriegebiets in der Ludwigsburger Weststadt beherbergten früher u.a. Produktionslinien für Kühlschränke. Heute sind in ihrem Inneren moderne Büroräume untergebracht. Im Urbanharbor kommt ein Haus-im-Haus-Konzept zum Einsatz, das 75 Prozent weniger CO2 als ein vergleichbarer Neubau benötigt. Dabei entsteht ein Luftpolster zwischen Außen- und Innenfassade, das als zusätzliche Isolierung dient.

Erste semizentrale Lüftungsanlage

Im Sommer 2021 ging Halle 8 mit 10.000m² in Betrieb. Die Frischluftversorgung der Räume wird durch das neue Konzept der semizentralen Lüftung gewährleistet - inklusive Ventilatoren von Ebm-Papst und von Ebm-Papst Neo entwickelter cloudbasierter Building Connect Plattform. Rund 300 RadiCal Ventilatoren führen die Luft nach Bedarf und leise den einzelnen Nutzungszonen zu. In schallgedämpften Gehäusen sitzen sie dort, wo klassisch die Volumenstromregler saßen. Durch das Haus-in-Haus-Konzept blieben für die Zu- und Abluft zwischen Innen- und Außenfassade nur 30cm Platz. Dank GreenIntelligence geben die Ventilatoren außerdem eine Fehlerwarnung ab, wenn ihre Temperaturwerte zu stark vom Soll abweichen. Diese Ausfallsicherheit ist wichtig, denn die Frischluftzufuhr wird nur über die Ventilatoren gewährleistet.

Sensoren messen permanent die Luftqualität und schicken ihre Daten in die cloudbasierte Building Connect Plattform

Sensoren liefern Daten

Die cloudbasierte Echtzeitdaten-Plattform erhält ihre Daten von Sensoren im Bürogebäude, verarbeitet sie in der Ebm-Papst Cloud und gibt Befehle an die Ventilatoren weiter. Neben Werten zu Temperatur, Luftfeuchtigkeit, TVOC (chemische Verbindungen) und Feinstaub messen die Sensoren den CO2-Gehalt in der Luft – die Regelungsgrundlage der Lüftungsanlage. Die im Hintergrund arbeitenden Algorithmen lernen aus Nutzerverhalten, Gebäudemerkmalen und Umweltbedingungen und verbessern so das gesamte Gebäude-Ökosystem.

Erstes klimaneutrales Stadtquartier

Alle Daten werden zukünftig wiederum zur sektorübergreifenden Steuerung an die urbanharbor Cloud geschickt. So entsteht durch die Kooperation das klimaneutrale Stadtquartier von morgen. Neben der effizienten Luft- und Gebäudetechnik sollen Schnellladesäulen für E-Autos, Wärmepumpen sowie eine Photovoltaikanlage auf dem Dach dazu beitragen, urbanharbor bis 2030 zum ersten klimaneutralen Stadtquartier Europas zu machen. ■

Firma | Ebm-Papst Mulfingen GmbH & Co. KG,
www.ebmpapst.com

Bilder: Ebm-Papst Mulfingen GmbH & Co. KG

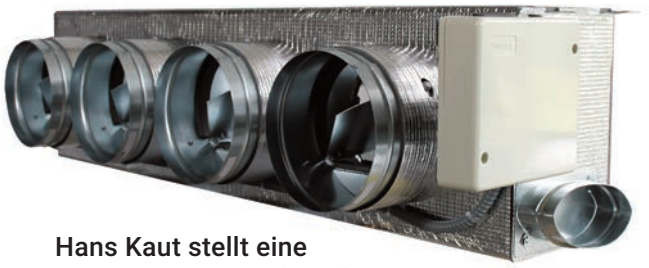
Wetterstationen und Sensoren mit Datenloggern zum Erfassen von Umweltparametern

- Kompakte Wetterstationen und Sensoren mit einfacher Installation nach dem Plug-and-Play-Prinzip, Inbetriebnahme in typisch 5–10 Minuten
- Sensorik zum Messen von Temperatur, Feuchte, Luftdruck, Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Globalstrahlung und Regenmenge, UV-Strahlung, Helligkeit, Bodentemperatur, Straßentemperatur …
- freie analoge Eingänge 0–4,095 V und digitale Eingänge bis 150 kHz
- ASCII-Schnittstelle, RS232, RS422, USB, WLAN, TCP/IP, PoE
- alle Geräte werden mit Kalibrierzertifikat geliefert
- analoge und digitale Klein- und Großanzeigen
- Software für grafische Darstellung mit Statistik bis zur Gebäudeleittechnik
- mobile Einsatzmöglichkeit, Transportkoffer mit Stativ und Zubehör
- Einsatz: Flughäfen, Forschung, Wetterdienste, Militär, Agrar, Formel 1 …
- Ganzjahresbetrieb mit Heizung (optional wie einige andere Positionen)

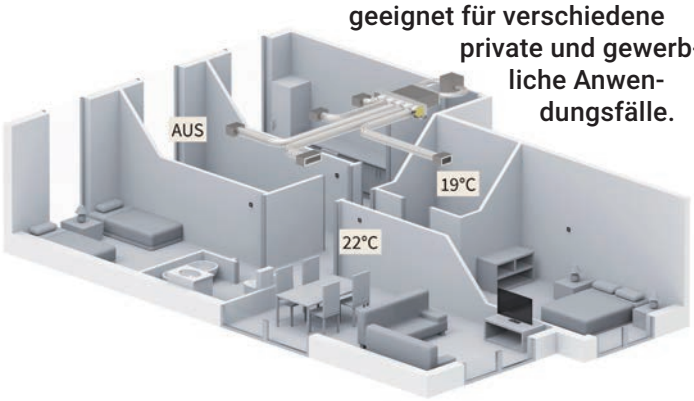
REINHARDT
System- und Messelectronic GmbH
Bergstr. 33 D-86911 Diessen Tel. 08196 934100 Fax 08196 7005
E-Mail: info@reinhardt-testsystem.de http://www.reinhardt-testsystem.de

Wir stellen aus: Productronica 2021

Anzeige



Hans Kaut stellt eine Lösung zum Erreichen der gewünschten Solltemperatur bei der Klimatisierung mehrerer Räume mit einem Kanalgerät vor. Dafür wird an ein Hitachi-Kanalgerät ein Plenum des Herstellers Airzone angeschlossen. Die Plenen des Herstellers mit bis zu acht Bundkragenanschlüssen und motorisierter Stellklappen sind geeignet für verschiedene private und gewerbliche Anwendungsfälle.



Gewünschte Solltemperatur

Komfortklimatisierung mehrerer Räume

Durch die Kombination der Plenen mit den Kanalgeräten soll ein höherer Nutzerkomfort bei gleichzeitiger Steigerung der Energieeffizienz und Minimierung der Investitions- und Betriebskosten erreicht werden. Im Rahmen der Klimatisierung erfolgt die Aufteilung der Räumlichkeiten in bis zu acht einzelne Zonen, deren Temperatur unabhängig voneinander geregelt wird. Die flexible Steuerung der Zonen ermöglicht eine Anpassung der Solltemperatur in 0,5°C-Schritten, die Temperaturabweichung liegt bei max. 0,3°C. Die individuelle Steuerung ermöglicht zudem eine bedarfsabhängige Leistungsanpassung des Kanalgerätes: Nur in aktuell belegten Zonen wird tatsächlich Energie verbraucht. Dies hat eine Reduzierung der Betriebskosten zur Folge. Alle Zuluftauslässe der Plenen sind mit einem Mechanismus zur Steuerung des jeweiligen Luftvolumenstroms ausgestattet. Mithilfe dieser Innovation lässt sich die maximale Öffnung der Klappen einstellen, um den Volumenstrom an jedem Auslass auszugleichen. Zudem kann der maximale Schließungsgrad gesteuert werden, damit eine Zone ohne Bedarfsanforderung auch eine minimale Luftmenge erhält. Jedes Plenum wird maßgeschneidert für jedes Kanalgerät gefertigt, was eine nahtlose Integration der Plenen in die Klimasysteme von Hitachi ermöglicht. Die Installation erfolgt per Plug&Play, dadurch reduzieren sich die Installationskosten.

Vielzahl an Bedienmöglichkeiten

Die Airzone-Geräte verwenden die gleichen BUS-Protokolle wie die Klimageräte, dadurch wird eine bidirektionale Kommunikation sichergestellt und die Anbindung aller Hitachi Kanalgeräte aus den Bereichen RAC, PAC und VRF ermöglicht. Die benutzerfreundlichen Airzone-Fernbedienungen wie Blueface, Think und Lite dienen in den jeweiligen Räumen der Temperaturregelung und der Einstellung der Lüftergeschwindigkeit sowie des Betriebsmodus der entsprechenden Zone. Mit der Airzone Cloud Webserverlösung für Smartphone, Tablet und PC können alle Funktionen des Systems, wie Temperaturregulierung, Zeitschaltuhrprogrammierung, Zugriffsrechtenvergabe usw., aus der Ferne bedient werden. ■

Autor | Sascha Wittenstein,
Geschäftsführer,
Hans Kaut GmbH & Co
www.kaut-hitachi.de

Bilder: Corporación Empresarial Altra, S.L.

Bild: Alois Müller Gruppe

HLK-Lösungen unterstützen Green Factory

CO2-Neutralität mit intelligenten Feldgeräten

Klimaneutralität durch intelligentes Energiemanagement – wie das in der Praxis funktioniert, zeigt die energieautarke Green Factory der Alois Müller Gruppe. Im HLK-Segment optimiert das Unternehmen seine Energiebilanz dabei durch Abgleich- und Regelventile mit digitalen Stellantrieben von Danfoss. Sie ermöglichen einen dynamischen hydraulischen Abgleich, der Wärme- und Kälteverteilung punktgenau an den tatsächlichen Bedarf adaptiert.

Dass intelligentes Energiemanagement der Schlüssel zu klimaneutraler Gebäudeversorgung und Produktion ist, wird in Fachkreisen heute allgemein anerkannt. Umso härter trifft Teile der deutschen Wirtschaft die Kritik, nicht alleine in Sachen Klimaschutz, sondern auch bei der digitalen Transformation im Rückstand zu sein. Indessen gibt es längst gegenteilige Beispiele, wie die Alois Müller Gruppe zeigt. Das Familienunternehmen betreibt an seinem Hauptsitz in Ungerhausen bei Memmingen eine vollvernetzte Green Factory, in der seit 2019 eine komplett energieautarke und CO2-neutrale Produktion realisiert ist. Erreicht wurde dieses Ziel nicht zuletzt durch ein Digitalisierungskonzept, das bis zur Feldebene reicht und auch bei scheinbar nebensächlichen Komponenten strikt auf intelligente Geräte setzt. Ein prägnantes Beispiel liefert der Bereich Heizung-Lüftung-Klima (HLK). Hier wird die Steuerung der Wärme- und Kälteverteilung mit Hilfe druckunabhängiger AB-QM Regelventile von Danfoss umgesetzt, die mit intelligenten NovoCon-Stellantrieben ausgerüstet sind und dadurch einfach in die digitale Gebäudesteuerung eingebunden werden konnten.

Intelligentes Energiemanagement in Produktion und Gebäudeversorgung

Dass sich die Alois Müller Gruppe an dieser sensiblen Stelle für die HLK-Lö-

sungen entschied, ist angesichts des Gesamtkonzepts der Green Factory und der Bedeutung des HLK-Segments nur folgerichtig. Denn die autarke Energieversorgung, die hier ausschließlich auf Grundlage erneuerbarer Energien realisiert wird, erreicht nur dann ihre volle Funktionalität, wenn Erzeugung, Verteilung und Nutzung der Energie gleichermaßen optimiert und aufeinander abgestimmt sind. In der Ungerhauser Fabrik sorgt deshalb ein ausgefeiltes intelligentes Energiemanagement dafür, dass industrieller Produktionsprozess und Gebäudeversorgung stets mit der Versorgungsleistung der 1,2MW Photovoltaikanlage (mit über 200.000 Solarzellen auf dem Gebäudedach), des Biogas-Blockheizkraftwerks und der Holzpelletheizung harmonieren. Die erforderliche Datengrundlage liefert ein ERP-System (Enterprise Resource Planning), das Auftrags-, Produktions- und Energiedaten permanent abgleicht. Davon ausgehend erfolgt dann die entsprechende Prozessplanung. So werden etwa energieintensive Prozesse wie der Betrieb von Lasermaschinen, die Stickstoff- und Drucklufterzeugung oder Lackier- und Sandstrahlarbeiten bevorzugt bei hoher Verfügbarkeit von Solarstrom umgesetzt. Durch solche und ähnliche Steuerungsmaßnahmen gelingt es, rund zwei Drittel des fabrikeigenen Energiebedarfs allein durch Solarstrom zu decken. Im Bereich der Gebäudetechnik setzt sich dieses konsequente Energiemanagement nahtlos fort. Beleuchtung, HLK und andere Systeme sind über die Gebäudeleittechnik vernetzt und tauschen kontinuierlich Daten aus. Das ermöglicht ein intelligentes Lastmanagement, kraft dessen alle Verbraucher bedarfsorientiert betrieben und gegebenenfalls heruntergefahren oder abgeschaltet werden.

Smarte Feldgeräte für bedarfsgerechte Wärme- und Kälteverteilung

Das Bewusstsein, dass eine bedarfsorientierte Energiesteuerung nur durch angemessene Digitalisierungstiefe und präzise arbeitende Komponenten erreicht werden kann, ließ die Alois Müller Gruppe zu HLK-Lösungen ihres langjährigen Technologiepartners Danfoss greifen. Durch die smarte Kombination aus den druckunabhängigen AB-QM Regelventilen und digitalisierten NovoCon-Stellantrieben lässt sich selbst der Ventilbetrieb nahtlos in das übergeordnete Energiemanagement in Gebäude und Produktion integrieren. Das ermöglicht Anwendern die Umsetzung eines dynamischen hydraulischen Abgleichs, der Wärme- und Kälteverteilung punktgenau an den tatsächlichen Bedarf zu adaptiert und sicherstellt, dass stets zum richtigen Zeitpunkt die richtige Wärme- bzw. Kältemenge am richtigen Ort ist. Die präzisen Stellantriebe der Regelventile kommunizieren über Bacnet MS/TP oder Modbus mit der Gebäudeleittechnik und geben Rückmeldung über Ventilzustand, Durchfluss, Vor- und Rücklauftemperatur sowie Energieverbrauch und Wärme- bzw. Kälteleistung. Dadurch wird ein umfassender, permanent aktualisierter Datenpool generiert, der die Realisierung einer bedarfsoptimierten Ventil- und Volumensteuerung ermöglicht. Auch der Einbau gestaltet sich unkompliziert: Der Platzbedarf der Bauteile ist gering, die Installation dank steckfertiger Lieferung schnell umgesetzt. Über das NovoCon Konfigurationstool können grundlegende Einstellungen vorgenommen bzw. angepasst werden. Neue Konfigurationen oder Updates lassen sich später ebenso einfach per Fernzugriff realisieren wie die Spülung und Entlüftung von Anlagenteilen.

Fazit

Auf dem Weg zur klimaneutralen Fabrik hat die Alois Müller Gruppe durch den Einsatz der HLK-Lösungen von Danfoss ihre Prozesse an einem zentralen Punkt optimiert. Denn EU-weit gehen rund 40 Prozent des CO2-Ausstoßes auf das Konto von Gebäuden. Will man hier wirksam gegensteuern, kommt dem HLK-Sektor eine Schlüsselrolle zu. Insbesondere der hydraulische Abgleich der Heiz- und Kältevolumenströme ist dabei nachweislich eine der wichtigsten Maßnahmen zur energetischen Gebäudeoptimierung – würde nach einer schätzungsbasierten Berechnung der Universität Aalborg/Dänemark doch allein ein korrekter hydraulischer Abgleich aller Heizanlagen in Deutschland die CO2-Bilanz von fünf Millionen PKW neutralisieren. Mit den Danfoss Ventil- und Stellantriebslösungen, wie sie in der Green Factory verbaut sind, lässt sich diesbezüglich ein entscheidender Schritt realisieren.

Bilder: Danfoss GmbH

Zur effizienzoptimierten Steuerung der Wärme- und Kälteverteilung wurden Danfoss AB-QM Abgleich- und Regelventile (oben) mit digitalen NovoCon Stellantrieben eingesetzt. Die Komponenten benötigen nur wenig Platz und sind leicht zu installieren.

Autoren | Stefan Ebel, Product Portfolio Manager, Marcell Schmitt, Key Account Manager Gebäudeautomation, Danfoss GmbH
www.danfoss.com

Nischentechnologie auf dem Vormarsch

Smarte Gebäudetechnik dank PoE

Datenkommunikation und Stromversorgung über ein einziges Ethernet-Kabel sind längst keine Wunschvorstellung mehr. Power-over-Ethernet (PoE)-Infrastrukturen machen dies möglich. Sie haben großes Potential, sich zu einer dominanten Technologie zu entwickeln. Unter den PoE-Anwendungen kommen vor allem Smart-Lighting-Lösungen immer mehr zum Einsatz.

Die Ansprüche an unsere Wohn- und Arbeitsumgebung verändern sich. Aus Sicht der Gebäudetechnik rücken gesteigertes Wohlbefinden, erhöhte Sicherheit, Komfort und Energieeffizienz immer stärker in den Mittelpunkt. Intelligente Lösungen können eine Möglichkeit sein, diese Bedürfnisse zu erfüllen und für einen reibungslosen Betrieb zu sorgen. Vor allem in den Bereichen Büro, Gastgewerbe, Gesundheitswesen und Bildung lassen sich PoE-Innovationen integrieren. PoE-Infrastrukturen dienen der Vernetzung von Gebäudesystemen. Sie optimieren Unternehmen und Wohngebäude hinsichtlich Nachhaltigkeit und bilden die Grundlage für ein sicheres, energieeffizientes und kostengünstiges Steuern der Gebäudetechnik.

PoE unterstützt intelligente Gebäudemanagement-Applikationen

Die aussichtsreiche Technologie hinter PoE kann unterschiedliche Prozesse rund um die Gebäudetechnik unterstützen. So liegt es auf der Hand, dass der Einsatzbereich vielseitig ist: Vorausschauende Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik, Indoor-Wegfindung, personalisierte Lichtsteuerung, zentral verwaltete Sicherheitssysteme, Asset Tracking zur Identifizierung von Hardware- und Supportbereichen, personalisierte, dynamische Beschilderung, Verfügbarkeit von Konferenzräumen in Echtzeit und flexible Arbeitsplatzzuweisung. Eine zentralisierte Infrastruktur dank PoE ist nicht nur einfach in Handhabung und Wartung, sie bietet auch eine hohe Zuverlässigkeit.

PoE: Haupttreiber und Möglichkeiten

Die Verbreitung von PoE-Lösungen wird derzeit von verschiedenen Faktoren begünstigt, wie dem wachsenden Ökologie- und Klima-Bewusstsein. Außerdem stellt der zunehmende Kostendruck Betriebe vor die Herausforderung, den Stromverbrauch von Kommunikations- und Datennetzen zu minimieren. Der technologische Fortschritt liefert hierfür Lösungen. Höhere Leistungsraten über 4-Adern-Paare sind möglich. Dadurch ergeben sich steigende Investitionen in Ethernet-Infrastrukturen. Die Auslieferungen von PoE-Ports werden gemäß des Grandview Research von BSRIA in den kommenden Jahren stark ansteigen. So wird die Zahl verkaufter Ports im Jahr 2023 zwischen 180 und 230 Millionen liegen. Schon 2022 liegt der Bedarf an PoE-Switches bei rund 10 Millionen.

Die VoIP-Technologie nahm im Jahr 2019 mit 36 Millionen (= 32% Marktanteil) installierter Ports die Spitzenstellung unter den PoE-Anwendungen ein. Gefolgt von den Segmenten Wireless Access Points (23%), CCTV-Kameras (18%), Sensoren (7%) sowie Motoren und Antriebe (4%). Zum Bereich 'Andere' zählen BACS, A/V, Access Control und Lighting. Die Nachfrage nach PoE-Beleuchtungssystemen ist groß. Im Wohn- und Arbeitsumfeld ist der Wohlfühlfaktor besonders wichtig, dazu trägt auch die entsprechende Beleuchtung bei. Da diese in Gebäuden großflächig angelegt ist, fällt sie besonders stark ins Gewicht. Zudem ist

Bild: ©Serna_srinouljan/stock.adobe.com / ©Antoniart/stock.adobe.com

PoE-gestützte Beleuchtung schon heute preislich attraktiv und gut umsetzbar.

Komponenten und Standards im PoE-Bereich

Die Verkabelungsinfrastruktur mit ausfallsicheren, hoch performanten Kupferdatenkabel und Steckverbindern ist für Smart-Lighting-Lösungen essentiell. Diese verbindet Sensorikgeräte und Beleuchtungselemente mit den PoE-Switches und -Gateways sowie LED-Treibern. Der Vorteil: Es wird nur eine Kabelart benötigt, die mit allen PoE-basierten Geräten kompatibel ist. Der größte Teil der Elektronik ist im zentralen Rack. Nur kleine Teile des LED-Treibers sind in der Decke installiert, wo rund 70 Prozent der PoE-Installationen verbaut sind. Bei der PoE-Topologie haben Anwender die Wahl zwischen Mid-span- und End-Span-Netzwerken. Die dominierende End-Span-Architektur verwendet einen kompatiblen Netzwerk-Switch. Mid-Span nutzt hingegen einen externen PoE-Injektor. Der zuletzt verabschiedete PoE-Standard IEEE802.3bt nutzt alle Adern des 4-paarigen Netzwerkkabels für die Energieübertragung und kann maximale Leistungen zwischen 72 und 90W erzielen. So lassen sich auch größere Endgeräte wie IP-TV-Geräte in Full HD über das Datenkabel mit Energie versorgen.

Einflussfaktoren auf die PoE-Leistungsfähigkeit

Bei der PoE-Verkabelung sind einige Faktoren zu beachten. Hier hat vor allem die Erwärmung großen Einfluss auf die PoE-Leistungsfähigkeit. Sie hat verschiedene Ursachen. Zunächst erzeugt PoE durch den Leiterwiderstand des Kabels Wärme. Auch die Bündelgröße und Installationsumgebung wirken sich direkt auf die Erwärmung des Kabels aus. Eine weitere Rolle spielt die Art der eingesetzten Kabelkanäle: Gitterkabelkanal, perforiertes Lochkabelsystem oder komplett geschlossener Kanal aus Kunststoff. Die Kabel im offenen Gitter profitieren von einem größeren Kühleffekt durch die Luft als die Kabel im geschlossenen Kanal. Die Norm EN-50174-2 besagt unter 4.5.4.2, dass der Füllgrad 40 Prozent nicht überschreiten sollte. Denn je mehr Kabel im Kanal sind, desto höher ist die Erwärmung. Wenn die Kabelkanäle z.B. über einer Heizung angebracht sind, kann sich die abstrahlende Wärme auf die Performance auswirken. Widerstand und Transmissionsdämpfung erhöhen sich durch einen Anstieg der Kabeltemperatur und führen zu einer Linklängenreduzierung des Kabels. Durch die zusätzliche Dämpfung werden Signale möglicherweise gestört oder der Datenstrom reißt komplett ab. Auch kabelspezifische Eigenschaften wie Symmetrie und Aufbau spielen bei der PoE-Leistungsfähigkeit eine Rolle.

Verlustleistung reduzieren, Wärmeableitung steigern

Bei einer Betriebstemperatur von bis zu 60°C bleiben Kabel PoE-funktionsfähig und erreichen ihre höchste übertragungstechnische Effizienz. Steigt die Temperatur über 60°C, sinken die übertragungstechnischen Eigenschaften und die Kabel performen nicht wie erwartet. Das Isolationsmaterial weicht auf und das damit verbundene Kabeldesign verliert an Symmetrie.

Fazit: Höchste PoE-Effizienz mit AWG 22-Kupferkabeln

Letztlich geht es darum, die Wärmeableitung zu steigern und die Verlustleistung zu reduzieren. Die Verlustleistung ist insgesamt am geringsten, wenn der Leiterdurchmesser am größten ist. Hinsichtlich Wärmeableitung wirken sich ein großer Leiterdurchmesser und geschirmte Kabel positiv aus. Das Metall der Schirmung hilft, die im Inneren entstehende Wärme nach außen abzutransportieren. Nicht allzu große Bündel sowie Luftströme fördern ebenfalls die Wärmeableitung. Von Cat.5e bis Cat.8.2 unterstützen Kupferkabel aller Kategorien die PoE-Standards 802.3af, at und bt. Jedoch nicht mit gleicher Effizienz. Maximale PoE-Effizienzsteigerung bieten Cat.7A, Cat.8.2. und Cat.7-Long-Reach-Kabel in AWG 22. Ihre übertragungstechnischen Eigenschaften führen zur geringsten Verlustleistung und Kabelerwärmung und erreichen bei maximaler Kabelbetriebstemperatur die höchste Energieleistung. Im Hinblick auf die Anbindung weiterer Geräte und Systeme vor allem bei Smart-Lighting-Lösungen sind sie das Mittel der Wahl. ■

Autor | Zoran Borcic,
Produktmanager Kupferdatenkabel,
BU Multimedia Solutions,
Prysmian Group
de.prysmiangroup.com

- Anzeige -

IP-Basis als zukunftssicherer Standard

Kommunikation für Leit- und Informationssysteme

Hintergrundgeräusche, raue Umgebungen und hohe Ansprüche an Ausfallsicherheit und Schutz vor Cyberattacken: Moderne Leit- und Informationssysteme müssen vielfältigen Anforderungen gewachsen sein. Dem werden IP-basierte Kommunikationseinheiten gerecht, die hohe Sprachqualität und Robustheit mit einfacher Konfiguration und Fernwartung verbinden. Voice Inter Connect präsentiert für deren schnelle und einfache Entwicklung Viccom IP. Das Intercom-Modul nutzt die Vorteile SIP-basierter Kommunikation und bietet eine passende Basis für individuelle Kommunikationsgeräte.

Leit- und Informationssysteme kommen in Bahnhöfen und Innenstädten ebenso zum Einsatz wie in öffentlichen Gebäuden. Häufig gibt es neben der Anzeige von Informationen oder Werbung einen Rufknopf für persönliche Unterstützung oder die Auslösung von Notrufen. Je nach Einsatzgebiet unterscheiden sich dabei die Funktionalitäten. Die grundsätzlichen Anforderungen an das System sind aber oft ähnlich: Die Elektronik muss sich in bestehende Gehäuse integrieren und an bestehende Netzwerke anbinden lassen; sie muss eine hohe Sprachqualität bieten, auch bei Hintergrundgeräuschen und sie sollte komfortabel aus der Ferne zu warten sein. Oft kommen dazu noch individuelle Anforderungen, z.B. der Anschluss weiterer Peripheriegeräte und Benutzerschnittstellen.

IP-Basis als zukunftssicherer Standard

SIP-basierte Kommunikation bietet beste Voraussetzungen für die Entwicklung zukunftssicherer Lösungen: IP-Telekommunikationsnetze sind an den meisten Standorten vorhanden und sind der aktuelle Standard für sämtliche Kommunikations-Endgeräte. Spätestens mit der Abschaltung von ISDN sind Anwender ohnehin gezwungen, ihre bisherigen ISDN-Endgeräte sukzessive auf All-IP umzustellen. Ein einheitliches Netzwerk reduziert darüber hinaus Kosten für Instandhaltung und Wartung. Außerdem bietet die IP-Anbindung Möglichkeiten für Updates und Fernwartungen sowie weitere digitale Mehrwertfunktionen.

Modularer Baukasten für Designs

Um die Entwicklung individueller Leit- und Informationssysteme mit IP-basierter Kommunikation schnell und einfach zu ermöglichen, hat Voice Inter Connect seine Viccom-Familie für elektronische Kommunikations-Module erweitert. Neben Lösungen für die analoge- und digitale Datenübertragung sowie GSM-Kommunikation ist mit Viccom IP nun auch ein Modul mit Datenübertragung per Internetprotokoll erhältlich.

Bild: ©sisterspro/stock.adobe.com

Die Viccom IP Elektronik ist 130x96,4mm groß und verfügt über eine Vielzahl an Schnittstellen und I/Os für den universellen Einsatz.

Das SIP-kompatible Intercom-Modul verfügt über eine Vielzahl an Schnittstellen und I/Os, über die Taster, Keypads, LEDs oder Displays angeschlossen werden können. Außerdem ist die Steuerung von bis zu zwei Geräten möglich – im Falle eines Notrufsystems z.B. für die Entriegelung eines Fachs mit Defibrillator und Erste-Hilfe-Zubehör, für Warnlicht oder Sicherheitsbeleuchtung. Eine Besonderheit ist die Möglichkeit zum berührungslosen Verbindungsaufbau per Sprachsteuerung, die in Viccom IP bereits vorgesehen ist und kundenspezifisch freigeschaltet werden kann. Die Spannungsversorgung der 130mm x 96,4mm großen Elektronik erfolgt per Power-over-Ethernet oder mittels externem Netzteil. Die Mitversorgung weiterer PoE-Geräte, z.B. von Kameras, ist über die PoE+-Schnittstelle ebenfalls gewährleistet. Damit können die Leit- und Informationssysteme mit minimalem Aufwand und nur einem einzigen Kabel für Daten- und Stromversorgung installiert werden.

Plug&Play-Konfiguration per Web

Die Integration und Konfiguration setzt geringe Spezialkenntnisse voraus: Peripheriegeräte anschließen, die Anwendung über das Web-GUI konfigurieren und fertig ist ein erstes Funktionsmuster für das Digital-Signage-System. Der Zugang erfolgt über einen Standard-Webbrowser und ist möglich, sobald die Elektronik mittels Ethernet-Kabel mit dem Netzwerk verbunden ist. Für die Einrichtung der gewünschten Funktionen und die Parametrierung sind keine Programmierkenntnisse notwendig. Voreingestellte Parameter für gängige Anwendungen vereinfachen das Setup zusätzlich und ein Passwort-Schutz sowie verschiedene User-Level schützen vor Zugriff und Manipulation durch Unbefugte. Über den Web-Zugang können Systemadministratoren die Informationssysteme aus der Ferne überwachen und warten sowie komfortabel Softwareupdates einspielen oder Systemparameter anpassen. Für die sichere Kommunikations- und Steuerungsverbindung sorgen dabei die Unterstützung von https, SIPS und SRTP sowie die Möglichkeit signierter Updates.

Sprachqualität und Audiofunktionen

Neben der Plug&Play-Inbetriebnahme zeichnet sich Viccom IP auch durch eine hohe Sprachqualität aus. Die Vollduplex-Audiokommunikation mit digitaler Signalverarbeitung sorgt für passende Freisprech-Qualität und ermöglicht eine störungsfreie, flüssige Kommunikation. Auch die hohen Anforderungen für den Einsatz in sicherheitskritischen Bereichen werden damit erfüllt. Mehrere Rufknöpfe und individuelle Rufziele können ebenso definiert werden wie eine unterschiedliche Priorisierung, z.B. für Not- und Inforufe. Neben patentierten Freisprech-Algorithmen zur Verbesserung der Freisprechqualität und zur Geräusch- und Echounterdrückung verfügt die Plattform über ein eigenentwickeltes SIP-Framework für die Audio- und Mediadatenverarbeitung sowie das Streaming. Außerdem sind weitere umfassende Softwarefunktionen bereits integriert, z.B. für die berührungslose Bedienung mit Sprachzielruf. Damit ausgestattete Lösungen bieten Barrierefreiheit und Bedienkomfort sowie ein Höchstmaß an Hygiene. Für die barrierefreie Ausgabe von Informationen oder die Generierung von Auskünften und Warnhinweisen können kundenspezifisch Audioprompts im Speicher abgelegt, oder ein Text-to-Speech-System integriert werden, welches häufig wechselnde Informationen wie z.B. Angaben zu Fahrplänen oder Auskünfte zum Wetter mit synthetischer Stimme vorliest.

Wirtschaftlich und schnell zur Lösung

Mit Viccom IP erstellte Funktionsmuster und Prototypen lassen sich schnell und einach zu individuellen Serienlösungen weiterentwickeln und für die Produktion in Stückzahlen qualifizieren. Die Elektronik ist bereits EMV-getestet und für den Einsatz in industriellen Serienprodukten optimiert. Individuelle Platinenformate, die Anpassung an besondere Gehäuseformate oder die Integration zusätzlicher Schaltungen und Funktionalitäten bietet das Unternehmen ebenso an wie Dienstleistungen rund um Entwicklung, Test und Produktion – von der Softwareentwicklung über die akustische Produktoptimierung bis hin zum Design individueller Sprach-User-Interfaces. Auf Wunsch übernimmt das Unternehmen in Zusammenarbeit mit Partnern auch das Design und die Fertigung individueller Notruf- oder Informationssäulen oder passender Gehäuse und Fronten für die Integration in bestehende Produkte.

Autorin | Dr.-Ing. Diane Hirschfeld,
Geschäftsführerin,
Voice Inter Connect GmbH
www.voiceinterconnect.de

Bild: Goetheschule Buseck

Flexible Einsatzfelder dank Smart Zoning

IP-Audio an Schulen

Covid-19 stellt Schulen seit über einem Jahr vor große Herausforderungen. Stichwort: Digitalisierung. Mithilfe des Digitalpakts Schule können Schulen weiterhin in ihre IT-Infrastruktur investieren – und in diesem Zuge auch weitere veraltete, bisher analoge Lösungen modernisieren, z.B. Audiosysteme.

Laut dem ersten Schul-Barometer zu Covid-19 stehen Schulen seit über einem Jahr vor großen Herausforderungen – Stichwort Digitalisierung. Die Coronakrise hat gezeigt, wie essenziell es ist, dass Schülerinnen und Schüler Lerninhalte digital zur Verfügung gestellt bekommen können. Zusätzlich zeigen neue Konzepte für einen Unterricht in den Klassenräumen auf, wo Bedarf an neuen Technologien und modernen Lösungen besteht. Der DigitalPakt Schule ist eine der Maßnahmen, die Schulen bei der Digitalisierung unterstützen sollen. Über einen Zeitraum von fünf Jahren stehen insgesamt 6,5 Milliarden Euro für die digitale Ausstattung von Schulen zur Verfügung. Bisher wurde jedoch nur ein Bruchteil davon abgerufen. Schulträger können daher weiterhin in ihre IT-Infrastruktur investieren – und in diesem Zuge auch weitere veraltete, bisher analoge Lösungen modernisieren, z.B. ihre Audiosysteme.

All-in-One-Audiolösungen erhöhen Sicherheit und Lernerfolg

Durchsagen und Botschaften an Schüler und Lehrer in der gesamten Schule zu verbreiten, ist nach wie vor Schlüsselfunktion und Hauptanwendungsbereich von Audiolösungen in Schulen – egal ob für geplante Ankündigungen wie Pausen oder außerplanmäßige Informationen. Viele traditionelle, analoge Audiosysteme sind aber lediglich für die öffentliche Ansprache auf dem gesamten Schulgelände ausgerichtet und nicht darauf, gezielt Nachrichten in nur einem bestimmten Bereich der Schule zu kommunizieren. Um das volle Potenzial von Audio auszuschöpfen, gibt es daher inzwischen vernetzte IP-Audiosysteme, die sowohl den effizienten Betrieb und die Verwaltung einer Schule unterstützen, als auch die Sicherheit und den Lerneffekt erhöhen. Im Vergleich zu analogen Systemen können IP-Audiosysteme insbesondere mit vier Vorteilen punkten:

- Sie sind einfach in der Handhabung. Für ihre Bedienung und Wartung braucht es daher im Normalfall keinen IT-Spezialisten.
- Sie überzeugen durch Flexibilität, denn unterschiedliche Zonen können getrennt voneinander und mit individualisierten Inhalten bespielt werden. Änderungen in

der Konfiguration werden über eine einfach zu handhabende Audio Management Software vorgenommen
- Sie sparen Platz und Strom. Denn während bei analogen Systemen oft ein ganzer Raum mit Technik und Verstärkern gefüllt ist, sind bei IP-Audiosystemen nur noch die Netzwerk-Lautsprecher nötig.
- Und zu guter Letzt: Neben dem klassischen Gong und schulweiten Durchsagen machen sie noch weitere Einsatzfelder möglich, wie z.B. die Beschallung mit Hintergrundmusik.

Diese Punkte überzeugten auch die Grundschule Großen-Buseck im Landkreis Gießen in Hessen. Für Durchsagen, Gong und Hintergrundmusik auf den Schulgängen setzt die Schule seit Anfang 2021 auf vier verschiedene Netzwerk-Lautsprecher, eine Netzwerk-Mikrofonkonsole sowie eine Audio Management Software von Axis Communications. ESS Telecom, Fachfirma für Telekommunikation und Informationstechnik und Partner von Axis, übernahm die Planung, Beratung und Montage.

Vernetzte IP-Audiosysteme unterstützen die Verwaltung in Schulen, erhöhen die Sicherheit und sorgen zudem für positive Lerneffekte.

Kombinierte Systeme für zusätzliche Anwendungen

Mithilfe des neuen Audiosystems kann die Grundschule Großen-Buseck Audiodurchsagen nun nicht nur einfacher und flexibler handhaben, auch eine intelligente Zoneneinteilung ist möglich: Dank dieser können Administratoren Ankündigungen auf bestimmte Bereiche der Schule beschränken, z.B. die Cafeteria oder einzelne Klassenzimmer. Dies kann auch dafür genutzt werden, einzelne Kinder auszurufen, wenn Eltern anrufen oder ihre Kinder abholen wollen. Da die Ansagen über ein entsprechend aktiviertes, mobiles Endgerät versendet werden, sind die Administratoren weniger an das Verwaltungs- oder Lehrerzimmer gebunden als bisher und damit flexibler. Zusätzlich zu diesen grundlegenden Anwendungen bieten Audiolösungen im Klassenzimmer einen Mehrwert für den Lernerfolg: Lehrer können Laptops, Tablets oder Smartphones leicht in den Unterricht einbinden und auf diese Weise interaktive Inhalte besser integrieren. Auch gestreamte Medien oder Musik können über die Lautsprecher übertragen werden. Eine mehrstufige Lösung stellt dabei zu jeder Zeit sicher, dass alle als wichtig eingestuften Durchsagen die Wiedergabe anderer Audiodateien automatisch ersetzen. Während der Coronapandemie können Schulen das IP-Audiosystem darüber hinaus dafür nutzen, Schüler an Hygiene- und Abstandsregelungen zu erinnern.

Die Netzwerkmikrofonkonsole Axis 2N SIP Mic ist ideal für aufgezeichnete oder aktuelle Durchsagen geeignet.

End-to-End: Software und Hardware aus einer Hand

Bei Schulen setzt Axis Communications bewusst auf End-to-End-Lösungen. Mit anderen Worten: Die Schulen erhalten Hardware und Software direkt aus einer Hand. Ganz nach dem Motto ‘Plug and Play’ ist eine Audio Management Software – AXIS Audio Manager Edge oder AXIS Audio Manager Pro – bereits auf den Audiogeräten vorinstalliert. So kann eine einfache Bedienbarkeit, Steuerung und Instandhaltung des Audiosystems sichergestellt werden. Es braucht keinen IT-Spezialisten. Neben der Produktlösung bietet das Unternehmen zudem einen integrativen Planungsservice an: Gemeinsam mit den Schulen wird z.B. definiert, wie viele Lautsprecher ein Raum wie eine Cafeteria braucht, damit Durchsagen trotz höherem Geräuschpegel gehört werden.

Autor | Edwin Beerentemfel,
Manager Global Partners &
End Customers Middle Europe,
Axis Communications GmbH
www.axis.com

Bilder: Axis Communications GmbH

Türsprech-anlagen

Ein Klassiker der Gebäudetechnik, der immer im Blickfeld von Endanwendern steht, ist die Türkommunikation. Die Funktionsvielfalt moderner Geräte geht von Gegensprechanlage bis Livebild mit Smart-Home-Anbindung.

So ist für jeden Anwendungsfall die passende Lösung erhältlich. Unterschieden werden muss z.B. zwischen Einsatz im Einfamilienhaus, wo sich ein Gerät mit Smart-Home-Einbindung anbietet, und dem Einsatz in größeren Mehrparteien-Anlagen, wo u.a. das Thema Vandalismusschutz eine Rolle spielen kann. Einen großen Wert sollte man auch auf ein ansprechendes Design legen – schließlich werden Gäste als erstes von einem solchen Gerät begrüßt! In unserer Übersicht finden Sie 19 passende Lösungen. Mehr gibt es wie immer in unserer Produktsuchmaschine i-need.de! *(fst)*

Anbieter	Adatis GmbH & Co. KG	AGFEO GmbH & Co. KG
Produkt-ID	**31379**	**14670**
Ort	Nürnberg	Bielefeld
Telefon	0911/ 25509750	0521/ 44709-0
Internet	www.adatis.com	www.agfeo.de
Produktname	FaceEntry-XS	Premium TFE 2
Montageart	Aufputz, Unterputz, Hohlwand (Trockenbau)	Auf-, Unterputz
Kamera	IR-Kamera mit NIR-Beleuchtung zur Gesichtserkennung,Umgebungslicht-unabhängig	
Zugangsmodul	3D&2D-Gesichtserkennung, opt. Kartenleser RFID/NFC (Mifare Desfire / Legic / iClass SE) , PIN-Code	
Display	kapaz. 4,3" Touch-LCD, 1.000cd/qm usw.	
Wohneinheiten	1.000	2
Installationstechnik	Ethernet mit PoE, 2-Draht, Wiegand, RS485	2-Draht-a/b-Technik und Stromversorgung
Spannungsversorgung	PoE o. über 2-Draht o. m. separatem Netzteil	20-70VDC aus a/b-Port, 15VDC aus Klingeltrafo
Tasten/ Tastenfunktionen	Tastenfunktion via Touch-Display	2 Ruftasten
Maße Innen-/Außengerät (in mm)	Unterputz: 95x197x8, Aufputz: 95x197x42	Torstellenblende: 33x110x210, Aufputzgeh.: 45x115x220, Unterputzgehäuse 33x109x208
Farbe	Aluminiumrahmen eloxiert, gebürstet, schwarze Frontscheibe, schwarze Zarge f. Aufputzmont.	Weiss oder Silber
Material	Aluminium, Edelstahl, gehärt. Sicherheitsglas	pulverbeschichtetes Aluminium
Umgebungstemperatur Außenstat. (°C)	–20 - 60	

Direkt zur Marktübersicht auf i-need.de PRODUCT FINDER | www.i-need.de/115

Anbieter	Divus GmbH	Gira Giersiepen GmbH & Co. KG	Hager Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG	Indexa GmbH	Legrand GmbH
Produkt-ID	**33581**	**12939**	**30938**	**35131**	**29680**
Ort	Eppan	Radevormwald	Blieskastel	Oedheim	Soest
Telefon	+39 0471/ 633662	021/ 95602-0	06842/ 945-0	07136/ 9810-0	02921/ 104-247
Internet	www.divus.eu	www.gira.de	www.hager.de	www.indexa.de	www.legrand.de
Produktname	Divus Circle	Gira Türstation Edelstahl	Elcom.One und Elcom.Touch	Funk-Video-Türsprechanlage mit Monitor DVT67	Bticino Linea 3000 2-Draht Aufputz-Türstat. usw.
Montageart	Unterputz	Unterputz	Außenstation als Aufputz- o. Unterputzvar. usw.	Aufputz	Aufputz / Unterputz optional
Kamera	Tag- und Nachtsicht, Fischaugenobjektiv, Resolution 1.920x1.080	Farbe, Kamera kann ausgerichtet werden	Farbe, Winkel 82° horizontal, 58° vertikal, Schwenkbereich ±42,5°	1/4" CMOS Farbe 640x480p	Weitwinkel-Farbkamera, Kamerabeleuchtung mit weißen LEDs für bessere Nachtsicht
Zugangsmodul	RFID-Modul	k. A.			
Display	LCD-Touch-Display		Videoausführ. m. Farbbildschirm (3,5"/89 mm)	7", 800x480p	
Wohneinheiten	unbegrenzt	bis zu 12 pro Türstation Edelstahl usw.	1 bis 24 Teilnehmer, 7 Gehäusegrößen	für 1 oder 2 Wohneinheiten erhältlich	1 oder 2 Wohneinheiten
Installationstechnik		Bus-System (2-Draht-Technik)	2-Draht-Technik, Plug&Play		2-Draht-Technik
Spannungsversorgung	48VDC	26VDC ±10 %	Betriebsspannung über Bus: 22-24VDC	TSS: 9-12VDC o. 2x LR14(C) 1,5V Batt. usw.	Bus 27VDC
Tasten/ Tastenfunktionen	Dual Touch-Display m. kapazitivem Touchsensor		Funktionsauswahlanzeige auf Display usw.	Türöffner, Sprechen, Schnappschuss	
Maße Innen-/Außengerät (in mm)	Durchmesser 240mm	Türstation (12fach): BxH: 270x285	Innen: 93x163,5x16 (BxHxT) Außen: 242x28,5 (HxT)	Außen 104x165x50, Innen 214x150x20	BxHxT: 100x190x26
Farbe	schwarz	Edelstahl	Kunststoff weiß (...), anthrazit, schwarz, Alu, Edelstahl, Glas	Silber, Weiß	
Material	Glas	Edelstahl	Türstationen: Edelstahl	Außen: ABS	Frontblende Zamak
Umgebungstemperatur Außenstat. (°C)	–15 - 40	–25 - 70	–20 - 55		

Albrecht Jung GmbH & Co. KG **23112** Schalksmühle 02355/ 806-0 www.jung.de	Auerswald GmbH & Co.KG **12934** Cremlingen 05306/ 9200-0 www.auerswald.de	Bird Home Automation GmbH **37115** Berlin 030/ 1208486-5 www.doorbird.com	Bird Home Automation GmbH **35054** Berlin 030/ 1208486-5 www.doorbird.com	Busch-Jaeger Elektro GmbH **23049** Lüdenscheid 02351/ 956-1600 www.busch-jaeger.de	Baudisch Intercom GmbH **23062** Wäschenbeuren 07172/ 92613-60 www.baudisch.com
Video-Innenstation in der Serie LS	TFS -Dialog 301-304 (Anzahl der Klingeltaster)	DoorBird D2102KV	DoorBird D2101FPBI Mauerdurchwurfanlage	Welcome Außenstat. m. Video, WelcomePanel	CompleteSteel
Unterputz	Unterputz	Auf-, Unterputz	Unterputz	UP, AP	Auf-, Unterputz
kompatibel mit Siedle InHome-Bus	Nein	IP-Kamera, Farbe, Winkel 180° (D), 140° (H), 100° (V), IR-fähig, Nachtsicht, HDTV	IP-Kamera, Farbe, Winkel 180° (D), 140° (H), 100° (V), IR-fähig, Nachtsicht, HDTV	Farbkamera mit Tag-/Nacht-Umschaltung	optional; IP, Farbe, Nachtsicht
kompatibel mit Siedle InHome-Bus	Nein	Keypad per App konfig., 2 konfig. bistabile Schaltrelais, Fernzugriff, PIN-Codes, Transponder, RFID	2 konfigurierbare bistabile Schaltrelais, Fernzugriff, Transponder, RFID-Leser	als Zubehör erhältlich: Fingerprint, Transponder oder Tastatur	DTMF-Nachwahl, UDP-Befehl, optional: Code-Tastatur, RFID-Chip
5,5cm Farbdisplay (2,2")	Nein			17,8cm (7") Touch-Display, Auflösung: 800x480	optional zweizeilig
bis zu 465 Wohneinheiten möglich	1-4	2	1	bis zu 99 Wohneinheiten	1-100
2-Draht-Bustechnik	2-Draht-Technik, über den a/b-Port	2-Draht-PoE, Netzwerk Ethernet	2-Draht-PoE, Netzwerk Ethernet	2-Draht-Bus-Technik	Netzwerk Ethernet
30VDC über Bus-Installation	optional aus Klingeltrafo 8-18VAC	PoE oder 15VDC	PoE oder 15VDC	28VDC	PoE oder 24VDC
z. B. Türöffner, Internspr., Licht, Türmatik usw.	1-4 Klingeltaster, optional als Lichttaster	2 Ruftaste und 12 Keypad-Tasten	1 Ruftaste aus Edelstahl mit Glockensymbol	Schnellzugriffstasten für Türöffnen, Licht usw.	Edelstahlruftasten mit Beschriftungsfeld usw.
abhängig vom Ausbau	227x136x39	383x131x49,6 (HxBxT)	380x420x290 bis 440 (HxBxT)	abhängig vom Ausbau	konfigurationsabhängig, modular
Aluminium	Silber	Edelstahl, gebürstet. Optional: Bronze- oder Titan-Optik, DB 703, RAL 7016.	Edelstahl	Außenstationen: edelstahl u. studioweiß matt, Innenstat.: studioweiß matt, alusilber, anthrazit	Alu gebürstet/Edelstahl V4A
Aluminium	Edelstahl	Edelstahl, V2A (optional: V4A)	Edelstahl, V2A (optional: V4A)	Edelstahl (gebürstet)	Alu gebürstet/Edelstahl V4A
kompatibel mit Siedle InHome-Bus	–20 - 50	–25 - 55	–25 - 55	–24 - 55	–20 - 55

m-e GmbH Modern Electronics **30661** Bad Zwischenahn 04486/ 9204-0 www.m-e.de	Mobotix AG **23104** Langmeil 06302/ 9816-0 www.mobotix.com	S. Siedle & Söhne OHG **23143** Furtwangen 07723/ 63-0 www.siedle.de	SKS-Kinkel Elektronik GmbH **21006** Hof 02661/ 98088-0 www.sks-kinkel.de	Telecom Behnke GmbH **33058** Kirkel 06841 / 8177-700 www.behnke-online.de	Telegärtner Elektronik GmbH **33134** Crailsheim 07951/ 488-0 www.telegaertner-elektronik.de
E2W Video-Türsprechanl. 1- oder 2-Fam. usw.	IP-Video-Türstation T25	Siedle Vario	DS2010 Video und Audio	Telecom Behnke Türstation Serie 50 Edelstahl	DoorLine Slim DECT
Aufputz-Außenstation	Aufputz/Unterputz	Aufputz, Unterputz, freistehend, Türblendeinbau	Aufputz	Auf-, Unterputz oder in Standsäulen	Aufputzmontage
Weitwinkel-Kamera: 135° horizontal und 100° vertikal mit Infrarot-Nachtsicht	6MP (3.072x2.048), hemisphärisch: 180° horizontaler Blickwinkel	Optional: hochauflösende Farbkameras mit automatischer Tag-/Nachtumschaltung		mit Kamera auch als IP-Variante erhältlich	Nein
	BellRFID oder KeypadRFID	Optional: Module mit Fingerabdruck, Code-Eingabe, Electronic-Key		Kartenleser	
177mm (7") Farb.TFT-Display	MxDisplay als Gegenstelle erhältlich		8,9cm (3,5") TFT Color-Display		formschöne Glasoberfläche
max. 2-Familienhaus	T25: 1, erweiterbar	systemabhängig		je nach Gegebenheiten vor Ort	1-2 Parteien e. Hauses m. gemeinsamen Router
mind. 2-adriges Kabel (0,75mm²)	Netzwerk + MxBus	1+n, In-Home-Bus, Siedle Access	Bus-System (2-Draht- und 6-Draht-Technik)	Netzwerktechnik, Ethernet	a/b (2-Draht)
Netzteil 15VDC / 1A - 1W (Standby-Betrieb)	PoE 802.3af			PoE oder 24V/1Amp	12VDC, 1A geregelt
Ruhe-Taster schaltet Klingelton ab usw.	Licht und Klingel		Centerkey-Bedienung usw.	Eine Taste	2 Sensortasten, pro Taste 2 Nr. zu je 20 Stellen
Außenstation 114x195x24 (BxHxT) Innenstation 220x164x22 (BxHxT)	Innengerät: mind. 110x110 Außengerät: mind. 130x130	abhängig von der Anlagenkonfiguration	90x212x23	210x230x76 (HxBxT)	220x85x21
Außenstation: Gebürstetes Edelstahl, Innenstation: Weiß	Weiß, Schwarz, Silber	Weiß, Weiß-Hochglanz, Schwarz-Hochglanz, Silber, Dunkelgrau-Glimmer usw.	Weiß oder Schwarz	Edelstahl V2A	Weiß, Schwarz oder Anthrazit
Außen:3mm Edelstahl-Frontpl., Innen: Kunststoff	Glasfaserverstärkter Kunststoff	Aluminium und Polycarbonat		modulare Frontblende aus Edelstahl	Kunststoffgehäuse mit Glasoberfläche
–20 - 50	–30 - 50	–20 - 55			–20 - 60

Alle Einträge basieren auf Angaben der jeweiligen Firmen. Stand: 16.09.2021

Normgerechte Schutzmaßnahmenprüfung

Pflichtfach: Elektrische Sicherheit

Seit mehr als 40 Jahren zählt die Prüfung der elektrischen Anlagen und Betriebsmittel zu den zentralen Pflichten jedes Arbeitgebers, um die Betriebssicherheit und den Arbeitsschutz zu gewährleisten. Ohne entsprechenden Nachweis besteht die Gefahr, im Schadensfall persönlich in Haftung genommen zu werden. Die Prüfungen dürfen nur von qualifizierten Elektrofachkräften durchgeführt werden und betreffen sämtliche ortsfeste und ortsveränderliche Elektrogeräte und Installationen sowie elektrische Maschinen, Anlagen und Verteilersysteme. Gossen Metrawatt unterstützt das Elektrofachhandwerk mit Prüfgeräten und skalierbaren Lösungen für ein rechtssicheres, geräteübergreifendes Prüfdatenmanagement.

Noch immer kommt es vor, dass gewerblich genutzte elektrische Betriebsmittel und Anlagen ohne fachliche Prüfung der elektrischen Sicherheit in Betrieb genommen werden. Dabei ist jeder Arbeitgeber nach Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG), Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) und den Technischen Regeln für Betriebssicherheit (TRBS) gesetzlich verpflichtet, ausgehend von einer Gefährdungsbeurteilung in regelmäßigen Abständen Prüfungen für die Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen durchführen zu lassen. Gemäß DGUV, Vorschrift 3 sind ortsfeste und ortsveränderliche Geräte und Elektroinstallationen bei Inbetriebnahme und zu festgesetzten Fristen nach den entsprechenden Richtlinien der DIN VDE zu prüfen. Für ortsfeste Anlagen beläuft sich die Prüffrist in der Regel auf vier Jahre. Ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel müssen je nach Gefährdungsbeurteilung in Intervallen von sechs Monaten bis zwei Jahren geprüft werden. Während die DIN EN50678 (VDE0701) und DIN EN50699 (VDE0702) die Prüfkriterien nach Instandsetzung und Änderung sowie für Wiederholungsprüfungen regeln, befasst sich die DIN VDE0113-1 mit der Maschinenprüfung. Die DIN VDE0105-100 definiert bei Wiederholungsprüfungen die Prüfaufgaben für eine sichere Bedienung und Arbeit an elektrischen Anlagen.

Ein Muss beim Arbeitsschutz

Wer in seinem Unternehmen bisher keine Elektroprüfung nach DGUV, Vorschrift 3 oder gleich einen kompletten E-Check veranlasst hat, sollte dies unbedingt nachholen. „Das Gefährdungspotenzial z.B. durch fehlenden Berührungsschutz ist so hoch, dass jeder Gewerbetreibende auf Nummer sicher gehen sollte“, erklärt Andreas Stoye, Elektroinstallationsmeister und Inhaber des Berliner Fachbetriebs Paech-Elektro. „Praktisch alle Kunden, für die wir eine Erstprüfung durchgeführt haben, kommen von sich aus auf uns zu, wenn es um Termine für die Wiederholungsprüfung geht.“ Die Elektrofachfirma deckt von

Bilder der Doppelseite: Gossen Metrawatt GmbH

der klassischen Elektroinstallation über Smart-Home-Technologien bis zur E-Mobilität ein breites Kompetenzspektrum ab und ist zur Durchführung von E-Checks mit der Vergabe des Prüfsiegels berechtigt. „Nach fast 25 Jahren E-Check ist das Bewusstsein für die Notwendigkeit der Sicherheitsprüfung deutlich gestiegen, aber noch immer nicht überall verbreitet," ergänzt Stoye. Der E-Check ist eine eingetragene Marke des deutschen Elektrohandwerks, die nur von Mitgliedsbetrieben einer Elektroinnung angeboten und beworben werden darf. Ohne nachweisbare, VDE-konforme Sicherheitsprüfung kann es sowohl technisch als auch rechtlich brenzlig werden. Ein Arbeitgeber, der gegenüber der Versicherung, Berufsgenossenschaft oder geschädigten Mitarbeitern keine ordnungsgemäße Prüfung der elektrischen Anlagen und Betriebsmittel nachweisen kann, begeht eine Ordnungswidrigkeit oder macht sich gar nach ArbSchG, § 26, 2 und BetrSichV § 23 strafbar. Im Schadensfall verliert er dann den Versicherungsschutz und wird selbst in Haftung genommen. Zudem kann die Berufsgenossenschaft Bußgelder verhängen.

Prüftechniker Andreas Schoft von PaechElektro bei der Prüfung ortsveränderlicher Betriebsmittel mit dem Secutest Pro.

Fachkundig abgesichert

Zur Überprüfung der ortsfesten und ortsveränderlichen Elektrotechnik verwenden die Prüftechniker von PaechElektro DAkkS-kalibrierte Prüfgeräte der Modellreihen Profitest MXTRA und Secutest Pro von Gossen Metrawatt. Der Funktionsumfang reicht über die geforderten Mess- und Prüfaufgaben hinaus und beinhaltet auch die Programmierung eigener Prüfparameter für spezielle Normvorgaben. Beide Prüfgeräte verfügen über ein Speichervolumen von bis zu 50.000 Datensätzen und sind für das integrale Prüfdatenmanagement mit Izytroniq gerüstet. Die Prüfungen dürfen nur von einer nach Betriebssicherheitsverordnung/TRBS 1203 befähigten Elektrofachkraft vorgenommen werden. Seit mittlerweile gut 20 Jahren ist Prüftechniker Andreas Schoft bei PaechElektro für E-Checks und Sicherheitsprüfungen nach DGUV zuständig. Seiner Erfahrung nach fallen durchschnittlich etwa fünf Prozent der getesteten Betriebsmittel durch: „Zu den häufigsten Mängeln, die sich nicht im Prüfprozess beheben lassen, zählen beschädigte Gehäuse und zu hohe Schutzleiterwiderstände von Netzkabeln. Neben dem Austausch schadhafter Geräte bietet die Prüfung auch eine gute Gelegenheit, Bestandsanlagen nach neuesten Normvorgaben und Sicherheitskriterien nachzurüsten. Durch einen vollphasigen Überspannungsschutz und FI-Schutzautomaten (RCD) für alle Stromkreise lässt sich gerade die moderne IT- und Servertechnologie vor kostspieligen Hardwaredefekten und Datenverlusten wirkungsvoll schützen."

Prüfung der ortsfesten Installation

Als ortsfest gelten die installierte elektrische Infrastruktur vom Verteilerkasten mit Sicherungen, FI- und Überspannungsschutzautomaten sowie die einzelnen Stromkreise bis zu den Wandsteckdosen. Bei Prüfbeginn wird der aktuelle Anlagenstatus erfasst und mit früheren Dokumentationen nach DIN VDE0100-510 abgeglichen. Es folgt die Überprüfung der korrekten Kennzeichnung von Stromkreisen, Sicherungen, Schaltern und Klemmen sowie ihrer Zuordnung zu den Betriebsräumen. Anschließend werden der Basis- und Anlagenschutz auf Absicherung gegen direktes Berühren und die Eignung der vorhandenen Schutz- und Überwachungseinrichtungen untersucht. Bei der Erprobung gilt es sicherzustellen, dass Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen und andere Schutzschaltungen einwandfrei auslösen sowie die Warn- und Anzeigefunktionen intakt sind. In den nachfolgenden Messungen wird die Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag festgestellt. Für diese Aufgaben führt Gossen Metrawatt mit dem Profitest MXTRA ein CAT IV (300V) gesichertes Prüfgerät im Programm, das sich in allen Wechselstrom- und Drehstromnetzen mit Spannungen von 65V bis 500V und Frequenzen von 15,4Hz bis 420Hz einsetzen lässt. Der Funktionsumfang reicht von den nach DIN VDE0100-600, DIN VDE0105-100 und DIN VDE0113-1 erforderlichen Messaufgaben bis zur Prüfung von E-Ladestationen und Erdungsmessungen. Zum Messspektrum gehören die Schleifen- und Netzimpedanz mit DC-Vormagnetisierung, Isolationswiderstandsmessungen mit Nennspannung sowie variabler oder ansteigender Prüfspannung und die Niederohmmessung mit automatischer Polaritätsumkehr. Außerdem testet der Profitest allstromsensitive RCDs, IMDs, RCMs, RDC-DD, RCMB und weitere Schutzschalter-Typen, misst den Erdungswiderstand im Netz- wie Batteriebetrieb und führt Ableitstrommessungen mit angeschlossenem Adapter durch.

Ortsveränderliche Betriebsmittel

Ortsveränderlich sind alle prinzipiell beweglichen Betriebsmittel, die per Stecker

Profitest MXTRA: Spezialist für alle Messaufgaben an ortsfesten elektrischen Anlagen

an die Stromversorgung angeschlossen werden. Schon für kleinere Büros kann die Liste der Prüflinge lang werden. Neben der IT im Serverschrank fallen sämtliche elektrischen Arbeitsmittel wie PCs und Peripheriegeräte, aber auch z.B. Steckerleisten unter die Prüfpflicht. Weitere Kandidaten sind Tisch- und Standleuchten, Ventilatoren und Heizlüfter. Die ortsveränderlichen Elektrogeräte werden zunächst inventarisiert und einer Sichtprüfung auf augenscheinliche Mängel wie beschädigte Kabel unterzogen. Mittels Erprobung wird anschließend das fehlerfreie Funktionieren von Bedienelementen, Kontrollleuchten und Schutzeinrichtungen getestet. Die folgenden Messungen zur Überprüfung des Schutzes gegen elektrischen Schlag ermitteln, ob die sicherheitstechnischen Grenzwerte des Prüflings eingehalten und die Messergebnisse für den jeweiligen Gerätetyp charakteristisch sind. Der für dieses Prüfspektrum ausgelegte Secutest Pro integriert Prüffunktionen zur Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen bei elektrischen Betriebsmitteln, medizinischen Geräten und Schweißgeräten gemäß DIN EN50678 (VDE0701), DIN EN50699 (VDE0702), IEC/EN62353 (VDE0751) und IEC/EN60974-4 (VDE0544-4). Dazu gehören die Prüfung des Schutzleiterwiderstands mit 200mA und 10A, die Isolationswiderstandsmessung und Messungen der unterschiedlichen Ableitströme. Außerdem ermöglicht ein Spannungsmesseingang die Überprüfung von Schutzkleinspannungen SELV und PELV sowie den Anschluss von Strommesssensoren zur Ableitstrommessung an fest installierten Geräten und der Ableitstrommessung über Adapter für den Anschluss von Drehstromgeräten. Zusätzlich können die Auslösezeit von Fehlerstrom-Schutzschaltern der Typen PRCD, SPE-PRCD, PRCD-S und PRCD-K gemessen, ein Funktionstest mit Ermittlung von U, I, P, S, LF, f sowie ein Leitungstest auf Durchgang, Kurzschluss und Polarität durchgeführt werden. Zudem verfügt der Sicherheitstester über einen Temperatureingang für einen Pt100/Pt1000 Sensor, einen USB-Port zum schnellen Datenexport an einen PC, zur Remotesteuerung oder zum Anschluss eines Protokoll- oder Barcodedruckers. Zwei weitere USB-Ports dienen dem Anschluss von Dateneingabegeräten, eines USB-Speichers zur Datensicherung, dem Datenexport im XML-Format oder zum Speichern von Prüfprotokollen im HTML-Format.

Rechtssichere Prüfdokumentation

Die abschließende Dokumentation ist als gesetzlich vorgeschriebene Leistung grundlegend für den rechts- und revisionssicheren Nachweis über die fristgemäß erfolgte Kontrolle der elektrischen Betriebsmittel und Anlagen. Die Pflicht zur Dokumentation ergibt sich aus den DGUV-Vorschriften 3 und 4, der Betriebssicherheitsverordnung §§ 3 und 14 sowie den die Schutzprüfungen betreffenden VDE-Normen. Im Dokument, das mindestens bis zur nächsten Wiederholungsprüfung zu archivieren ist, sollten der Gesamtzustand bewertet sowie die beanstandeten Mängel mit Empfehlungen zu ihrer Beseitigung verzeichnet sein. Neben Angaben zu Auftraggeber, beauftragtem Elektrofachbetrieb und den ausführenden Prüftechnikern sind der Anlass der Prüfung, die zu prüfenden Einrichtungen und Gerätschaften sowie die Prüfgrundlagen und die verwendeten Mess- und Prüfgeräte zu vermerken.

Integrales Prüfdatenmanagement

Um Prüfergebnisse und Messdaten verschiedener Messgeräte unkompliziert in einer Auswertung und Dokumentation zusammenzufassen, hat Gossen Metrawatt viele seiner Geräteserien für das Datenmanagement mit Izytroniq gerüstet. Mit der Prüfsoftware lässt sich die gesamte elektrische Infrastruktur mit allen Prüfbereichen und Messpunkten als digitaler Zwilling abbilden. Die Software ermöglicht den Aufbau geregelter Prüfstrukturen über den ganzen Lebenszyklus einer elektrischen Anlage. Zudem erkennt und verwaltet sie die angeschlossenen Prüfgeräte, um deren Funktionsumfang durch Implementierung zusätzlicher Objektarten und neuartiger Prüffunktionen erweitern zu können. Per Knopfdruck lassen sich Messwerte von einem Gerät über Bluetooth- und USB-Schnittstellen einlesen und mit Messresultaten anderer Geräte verknüpfen. Der Barcode-Generator ermöglicht die eindeutige Kennzeichnung aller geprüften Betriebsmittel. Anhand der angebrachten Barcodes können die Prüflinge bei Wiederholungsprüfungen per Scanner identifiziert und eingelesen werden, um die Messergebnisse schnell und irrtumssicher zuzuordnen. Für ein konfliktfreies Datenmanagement werden jedem Datensatz ein Unique Identifier (GUID) zugewiesen und die Datensätze mit Statuskennung und Zeitstempel geflaggt. ■

Autor | Michael Roick,
Leitung Produktmanagement,
Gossen Metrawatt GmbH
www.gossenmetrawatt.com

Bild: Gossen Metrawatt GmbH

Die Erstveröffentlichung dieses Beitrags und weitere interessante Informationen zum Thema **Energieverteilung und Schaltanlagen** finden Sie in unserem Schwestermagazin
SCHALTSCHRANKBAU 05 | 2021

Nachhaltigkeit in der Energieverteilung

Um die Ecke gedacht

Klimaschutz, Energieeinsparung, Nachhaltigkeit und CO2-Vermeidung sind keine Trendthemen, die irgendwann wieder verschwinden. Sie werden unser Handeln dauerhaft und immer stärker prägen. Davon sind keine Branche, kein Unternehmen und kein Produkt ausgenommen. Sind dabei Energieerzeugung und Energieverbrauch naheliegende Bereiche, hat an die Energieverteilung kaum jemand gedacht. Dass Energieeinsparung und Nachhaltigkeit samt CO2-Reduzierung auch dort gehen, zeigt der Mittelständler Sedotec mit einem neuen Produkt. Dafür haben die Verantwortlichen um die Ecke gedacht.

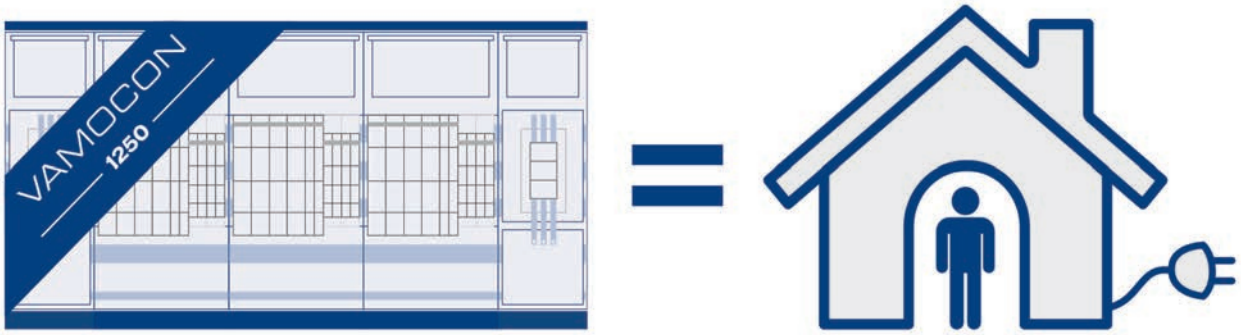
„Wer denkt schon daran, mehr einzusetzen, um weniger zu erreichen?", gibt Dirk Seiler zu bedenken. Dass der Geschäftsführer von Sedotec diesen Weg bei Entwicklung, Konstruktion und Herstellung eines neuen Produkts anstößt, zeigt, wie manchmal um die Ecke gedacht werden muss, um eine Richtung einzuschlagen. Ergebnis ist ein neues modulares Kit-System für Niederspannungsschaltanlagen von 630 bis 1.250 Ampere, das im Umfeld der Hauptsammelschiene 23 Prozent weniger CO2 verursacht als vergleichbare Anlagen.

13 Tonnen CO2 einsparen

Zahlreiche Innovationen machen bei näherer Betrachtung deutlich, wie ernst es dem Unternehmen aus Ladenburg mit den Themen Klimaschutz, Nachhaltigkeit und CO2-Einsparung ist. Denn das Vamocon 1250 zeichnet sich durch eine nachhaltige und Ressourcen schonende Auslegung aus. Zugleich markiert die Neuentwicklung den Einzug dieser Themen in den Bereich Energieverteilung. Schließlich ist die Einsparung von rund 13 Tonnen CO2-Ausstoß über die Lebensdauer ein Argument, das sich nicht wegargumentieren lässt. Erreicht hat der inhabergeführte Mittelständler diesen Wert über zahlreiche Denk- und Fertigungsleistungen. Da ist zunächst einmal das 'Mehr': Beim Vamocon 1250 besteht die Hauptsammelschiene aus mehr Kupfer, weil sie mit 80x10mm größer dimensioniert ist, als die herkömmlichen 60x10mm. Die voluminösere Auslegung des Querschnitts ist jedoch sinnvoll. Denn so erwärmt sich das System weniger und die Verlustleistung sinkt. Das gesamte System ist im Dauerbetrieb deutlich weniger gestresst und hält insgesamt länger. Die Verlustenergie sinkt dabei für eine durchschnittlich vier Meter lange Schaltanlage um rund 1.200kWh pro Jahr. Das entspricht dem jährlichen Stromverbrauch eines Einpersonen-Haushalts. Da kommen über die Lebenszeit schnell mehrere Tausend Euro Einsparpotenzial zusammen. Die einmalige Mehrausgabe für das Kupfer von knapp 300 Euro amortisiert sich somit mithin schon im ersten Jahr. Und wer die Strompreisentwicklung der letzten Zeit verfolgt, ist kein Prophet, wenn er weitere drastische Teuerungen vo-

Bild: Sedotec GmbH & Co. KG

Klimaschutz berücksichtigen spart beachtlich Energie und vermeidet so CO_2-Emissionen



Vamocon 1250 kann pro Jahr 1.200 kWh Verlustenergie und somit 0,4 Tonnen CO_2 einsparen. Das entspricht etwa dem Strombedarf eines 1-Personen-Haushalts.

Bezieht man alle Innovationen und Maßnahmen ein, summiert sich die CO2-Einsparung auf rund 15 Tonnen. So viel, wie ein Einfamilienhaus in vier Jahren ausstößt.

raussagt. So zahlt jede eingesparte kWh an Verlustleistung direkt aufs Guthabenkonto ein.

Anwender müssen nicht mehr in Verlustleistung investieren

Vamocon 1250 deckt mit Stromstärken von 630 bis 1.250A den Energiebedarf von 400 bis 800kVA ab. Dies erlaubt genau auf den Bedarf und Anwendungsfall zugeschnittene Anlagen. Leichtere Einbauten und geringere Kräfte im Kurzschlussfall erlauben mit 1,5mm Blechstärke deutlich weniger Material. Das spart Rohstoffe und nochmals CO2 von der Produktion bis zum Transport der Anlage an den Einsatzort. Dennoch überzeugt die Anlage durch eine qualitativ hochwertige Ausführung und Technik made in Germany. Weil der Hersteller auf marktübliche feldhohe Abdeckungen aus Plastik weitestgehend verzichtet, kommt außerdem weniger Kunststoff zum Einsatz. Die Anlagen sind recyclingfreundlich aus Blech- und Kupfer aufgebaut. Plastik wird nur dort verwendet, wo es zur Isolierung unbedingt notwendig ist oder wo stromführende Kupferschienen gehalten werden.

Um die Ecke gedacht: Erst mehr, dann weniger!

	Herkömmliche Schaltanlage	VAMOCON 1250	Veränderung
Querschnitt Hauptsammelschiene	60 x 10 3pol	80 x 10 3pol	+33%
Verlustleistung (Watt)	1.272	980	-23%
Verlustenergie (kWh) p.a.	5.149	3.967	-23%
CO_2-Emission Strommix (kg) p.a.	1.884	1.452	-23%

Tabelle: Vergleich von Schaltanlagen 1.250 A mit 4 Meter Anlagenlänge

Die voluminöser ausgelegte Hauptsammelschiene spart am Ende Geld und schont die Umwelt.

Weniger Plastik, kein Schweißen, keine Lacke

Dennoch schützt Vamocon 1250 Personen und Anlagen. Dies gelingt durch die strikte Trennung des inneren Funktionsbereichs Hauptsammelschiene zu Geräten und Kabelanschlüssen (innere Unterteilung Form 2b). So sind unter Spannung stehende Bereiche sicher gegen direktes Berühren und Eindringen von Fremdkörpern abgedeckt. Marktüblich ist eine Ausführung ohne innere Unterteilung (Form 1), alles offen, feldhohes Plastik davor. Das sieht optisch vielleicht gut aus, ist aber nicht so sicher und schon gar nicht nachhaltig. Die Anlagen bietet Sedotec in Schutzart IP30 und IP54, geschützt gegen Staub und Spritzwasser, wie es z.B. in Produktionsumgebungen benötigt wird. Auch hier hat der Hersteller im Sinne von Nachhaltigkeit und CO2-Einsparung nachgedacht. So wird IP54 durch Abdichtung von innen mittels eigens entwickelter innovativer Eckverbinder erreicht. Aber was bedeutet das? Die Gerüste müssen nicht geschweißt werden. Und weil keine Schweißnähte überdeckt werden müssen, muss die Anlage auch nicht lackiert oder pulverbeschichtet sein. Beides spart Material, Wärme und schon wieder CO2. Die von Sedotec verwendeten Stahlbleche sind aus verzinktem Material und somit korrosionsbeständig.

Teilausgebaute Felder verringern den Verpackungs-Müllberg

Vamocon-Felder werden grundsätzlich teilausgebaut mit eingebauten Kupferschienen an den Schaltanlagenbauer geliefert. Der kann sofort die Schaltgeräte einbauen, die Verdrahtung vornehmen und die Anlage rasch ausliefern. Im Vergleich zu herkömmlichen, als Flatpack gelieferten Systemen fällt deutlich weniger Verpackungsmüll an.

Bilder der Doppelseite: Sedotec GmbH & Co. KG

Anstatt Einzelteile aufwändig in Pappe einzupacken, mit Folie einzuschweißen und mit Styropor zu schützen, platziert Sedotec diese gleich an der richtigen Stelle im teilausgebauten Feld. Willkommener Nebeneffekt: Für den üblichen Feldaufbau und den Einbau der Kupferschienen in der Werkstatt entfallen beim Schaltanlagenbauer je Feld bis zu acht Stunden Arbeitszeit. Und obwohl aufgrund der voluminöseren Hauptsammelschiene zunächst mehr Kupfer benötigt wird, wird insgesamt weniger Kupfer eingesetzt. Denn bei Vamocon-Anlagen ist die Hauptsammelschiene immer mittig angeordnet. Diese Position sorgt für kurze Anbindungswege der Schaltgeräte. So werden alle Schaltgeräte entweder direkt auf die Hauptsammelschiene aufgebaut oder mit kurzen Kupferschienen verbunden. Dies spart 30% Kupfer im Vergleich zu konventionellen Anlagen mit oben oder unten liegenden Hauptsammelschienen. Bei einer durchschnittlich vier Meter langen Schaltanlage spart der Anwender über die durchschnittliche Lebenszeit betrachtet mehr als 13.000 Euro.

Ausrichtung an Megathemen

Unter den Aspekten Klimaschutz, Energieeinsparung, Nachhaltigkeit und CO2-Vermeidung betrachtet, macht Vamocon 1250 einen durchdachten Eindruck. Das Ergebnis ist eine Niederspannungsschaltanlage, die auf die Megathemen der Zukunft ausgerichtet ist. „Zu den rechnerisch direkt ermittelbaren 13 Tonnen weniger CO2, kommen noch etliche indirekte Einsparungen hinzu", wie Dirk Seiler versichert und wie oben erwähnt. Denn hinzuzurechnen sind noch die Einsparungen durch weniger Verpackung, weniger Transport, kein Schweißen und kein Lackieren. Und schließlich verlängert sich die Lebensdauer aller Komponenten, weil sie nicht immer am Limit arbeiten.

CO2-Einsparung geht weit über das Berechenbare hinaus

Dass die Neuentwicklung dabei die Vorteile der letzten zehn Jahre beibehalten hat, macht den Einsatz umso attraktiver. So ist Vamocon 1250 – wie alle Produkte des Herstellers – konzipiert für den Einbau von Schaltgeräten von ABB, Schneider Electric, Siemens, Efen, Jean Müller und Wöhner. Für einen zuverlässigen Anlagenbetrieb sorgen umfangreiche Prüfungen zum Bauartnachweis nach DIN EN61439-1/-2. Die neuen Eckverbinder mit Dichtfunktion sind beim Deutschen Patent- und Markenamt als Gebrauchsmuster eingetragen.

Autor | Jürgen Fürst,
Fachredakteur in Stuttgart,Suxes GmbH
Firma | Sedotec GmbH & Co. KG
www.sedotec.de

DIE APP FÜR GEBÄUDETECHNIK
ALLE WICHTIGEN SMART HOME NEWS SOFORT ERFAHREN!

Mit der kostenlosen App erfahren Sie alle relevanten Themen zu Smart Home und Gebäudetechnik sofort. Features wie die einfache Bedienung, Vorlesefunktion, Push-Nachrichten und Bookmark-Listen machen das Lesen zu einem neuen Erlebnis.

JETZT KOSTENLOS DOWNLOADEN!

Laden im App Store
JETZT BEI Google Play

NEWS ARENA
powered by: GEBÄUDE DIGITAL

Bild: ©FrankBoston/stock.adobe.com

Ein Controller, viele Möglichkeiten

Systemzentrale für die Zutrittskontrolle

Siedle Secure ist die neue Produktfamilie für Zutrittskontrolle von Siedle. Im Mittelpunkt steht die Produktneuheit Secure Controller. Die leistungsfähige Systemzentrale für Zutrittskontrolle in Wohn- und Gewerbebauten überzeugt durch ihre Bedienungsfreundlichkeit und das Preis-Leistungsverhältnis.

Der Siedle Secure Controller lässt sich ohne spezielle Fachkenntnisse in Betrieb nehmen und konfigurieren. Dafür sorgt das webbasierte Assistenzprogramm, der sogenannte Wizard. In Verbindung mit der übersichtlichen Benutzeroberfläche läuft die Installation einfach und sicher ab. Der Controller ist in wenigen Schritten betriebsbereit. Auch die Administration erfolgt über das Web. Dadurch entfällt kostspieliger Herstellersupport; außerdem gibt es keine Lizenzgebühren für Funktionserweiterungen. Im Preis ist bereits der komplette Funktionsumfang der Siedle-Zutrittskontrolle enthalten.

Zwei Protokolle, einfache Erweiterung

Dle Secure Controller unterstützen zwei Übertragungsprotokolle gleichzeitig: Zwei Bus-Stränge machen das möglich. Neben dem Vario-Bus von Siedle bedient der Controller auch das Open Supervised Device Protocol (OSDP) für entsprechende Fremdmodule. Jeder Bus-Strang bindet bis zu acht Lesemodule ein. Pro Controller können maximal vier Türen gesteuert werden. Um weitere Türen zu integrieren, auch an verschiedenen Gebäudestandorten, lassen sich bis zu 64 Controller direkt miteinander vernetzen. Die Siedle-Zutrittskontrolle agiert dabei systemunabhängig und selbstständig.

Ein Controller, viele Möglichkeiten

Der Secure Controller bietet Sicherheitsstandards und Technik auf dem neuesten Stand – und fast unbegrenzte Kapazitäten für Nutzer und Zutrittsprofile. Damit ist der Controller auch für größere Projekte im Wohn- und Gewerbebereich attraktiv. Mit dem Controller können sämtliche Öffnungs-, Schließ- und weitere Schaltmechanismen, z.B. für das Treppenhauslicht, sowie bis zu je 1.000 Zugangs- und Zeitprofile und quasi beliebig viele Nutzer gesteuert und verwaltet werden.

Produktfamilie Siedle Secure

Zur Produktfamilie Siedle Secure gehört neben dem neuen Secure Controller auch der Eingangs-Controller für kleinere Wohneinheiten. Als elektronische Türöffner gibt es RFID-Transponder mit Mifare-Desfire-EV2-Technologie, wahlweise als Schlüsselanhänger oder im Scheckkartenformat. Das Lesegerät readID One liest die Daten der Transponder aus und ermöglicht eine komfortable Nutzerverwaltung. Das RFID-Zubehör wurde nicht von Siedle entwickelt, ist aber im firmeneigenen EMV-Labor geprüft worden. Es trägt deshalb das Prädikat 'Certified for Siedle Secure'. Komplettiert wird die Produktfamilie mit dem Electronic-Key-Leser für Siedle-Transponder und dem Siedle-Codeschloss. Die Funktionsmodule stehen in den Designlinien Siedle Vario, Classic und Steel zu Verfügung. ■

Firma | S. Siedle & Söhne
Telefon- und Telegrafenwerke OHG
www.siedle.de

Bild S. Siedle & Söhne Telefon- und Telegrafenwerke OHG

Messen & Kongresse

Feuertrutz 2021	Als Fachmesse mit Kongress vereint die Feuertrutz Mitte Oktober sowohl bauliche, anlagentechnische als auch organisatorische Brandschutzlösungen in Nürnberg und digital.	18.10. bis 19.10.2021	Nürnberg / Online	www.feuertrutz-messe.de
European Heat Pump Summit 2021	Im Fokus stehen Technologien in der Komponentenherstellung, die Wärmepumpenanwendung sowie Fragen zu Kältemitteln und dem Einsatz von Hochtemperatur- und hybriden Anlagen.	26.10. bis 27.10.2021	Nürnberg / Online	www.hp-summit.de
25. BuildingSmart-Forum	Die 25. Ausgabe des BuildingSmart-Forums findet dieses Jahr als Online-Live-Stream statt. Mehrere Vorträge fokussieren u.a. die Themen Digitalisierung und Building Information Modeling.	27.10.2021	Online	www.buildingsmart.de
Gebäudetechnik Kongress	Der vom Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein konzipierte Gebäudetechnik-Kongress richtet sich an Forscher, Planer, Ausführende, Architekten, Gebäudetechniker und Betreiber.	28.10.2021	Online	www.gebaeudetechnik-kongress.ch
eMove360° Europe	Die eMove360° Europe ist die Fachmesse für die Mobilität 4.0. Sie präsentiert die komplette Bandbreite zukunftsorientierter Mobilitätslösungen, vom Design bis hin zur Elektronik.	16.11. bis 18.11.2021	München	www.emove360.com
SPS – Smart Production Solutions 2021	Die SPS bildet das komplette Spektrum der smarten und digitalen Automation ab – vom einfachen Sensor bis hin zu intelligenten Lösungen für die digitalisierte Industriewelt.	23.11. bis 25.11.2021	Nürnberg	sps.mesago.com

Seminare

Hager Tiny House Tour	Hager hat seine aktuellen Neuheiten in ein Tiny House gepackt und geht damit auf Deutschland-Tour. Hier können Kunden Neuheiten testen, Produkte installieren und mit den regionalen Ansprechpartnern von Hager in Kontakt treten. Die Termine im Oktober und November gibt es auf der Landingpage.	Oktober / November	Deutschlandweit	www.hager.click/ontour
Blitz- und Überspannungsschutz System-Seminar	Im Seminar werden die Themen Blitzschutz des Gebäudes sowie Überspannungsschutz für elektrische und elektronische Systeme der Energie- und Informationstechnik als ganzheitliche Lösung vermittelt. Anhand eines Projektes erarbeiten Teilnehmende Schutzmaßnahmen gemäß der einschlägigen Normen.	26.10. bis 27.10.2021	Trier	www.dehn.de
LCN Seminar – Local Control Network	Das Seminar bietet einen Einstieg in die Technik des Local Control Network (LCN). Teilnehmer lernen die LCN-Geräte und die Programmiersoftware kennen. Einsatzgebiete werden ebenso aufgezeigt. Das Seminar richtet sich an Inhaber und Mitarbeiter von Installationsbetrieben, Projektanten und Planer.	27.10.2021	München	www.ezm-bildung.de
Elektrische Brände verhindern durch den Brandschutzschalter	Warum macht es Sinn, eine technische Lösung zur Sicherheit von Menschenleben und Sachgütern zu installieren? Welchen Schutz gibt es gegen Fehlerlichtbögen? Die Antworten auf diese Frage erhalten Teilnehmende im Webinar. Inhalt ist außerdem die DIN VDE 0100-420 (VDE 0100-420):2019-10.	03.11.2021	Online	www.se.com
IT-Sicherheit in der Gebäudeautomation	In diesem Seminar sollen Teilnehmende in die Lage versetzt werden, eine Installation im Bereich der Gebäudeautomation auf Schwachstellen bezüglich der Daten- und IT-Sicherheit hin zu untersuchen sowie Konzepte zur Lösung dieser Probleme zu entwickeln.	10.11. bis 11.11.2021	Hamburg	www.vdi-wissensforum.de
BEG-Förderung von Luft/Luft-Anlagen in Nichtwohngebäuden	Die Bundesförderung für effiziente Gebäude ist nicht nur für Wohngebäude interessant, auch in Nichtwohngebäuden gibt es umfangreiche Förderoptionen. Das Onlinetraining richtet sich an Mitarbeiter, die sich mit der Planung und Errichtung von Luft/Luft-Anlagen Raumkühlung und -beheizung beschäftigen.	21.01.2022	Online	www.mitsubishi-les.com/de/

Inserentenverzeichnis

A ALBRECHT JUNG GMBH & Co.KG 29
ArGe Medien GmbH imZVEH 39
B Bird Home Automation GmbH 67
Busch-Jaeger ElektroGmbH 15
D DOGAWIST InvestmentGmbH 2
F FINDER GmbH 3
G GIRA GiersiepenGmbH 27
H HagerVertriebsgesellschaft mbH & Co. KG 23
L Landesmesse StuttgartGmbH 41
LUNOS LüftungstechnikGmbH 25
M MESAGO Messe FrankfurtGmbH 11
R Reinhardt System- u. MesselectronicGmbH 47
S Sedotec GmbH & Co. KG 68
SLVGmbH 35
SSB-ElectronicGmbH 51
Schnabl Stecktechnik GmbH 31
Schneider Electric GmbH 18
O OBO Bettermann VertriebDeutschland ..... Titel
P Panduit 16
W Weidmüller GmbH &Co KG 33

Jahresübersicht 2021 & Impressum

1

Haus- & Gebäudeautomation	Licht & Schatten	Planung & Installation	Sicherheit & Überwachung	Energie & Klimatechnik	Messen
• Gebäudesteuerung von unterwegs: Remote Control • Aktoren für die Gebäudeautomation • Smarte Einbindung von Bad, Küche und Spa • Technische Assistenzsysteme • Trends in derGebäudesensorik	• Smarte Tageslicht- und Verschattungssteuerung • Human Centric Lighting Raumgestaltung mit Licht • Digitale Lichtsteuerung • Smarte Gartenbeleuchtung	• Prüfgeräte für die Elektroinstallation • Installationsdosen, Verbindungsdosen und Kleinverteiler • Intelligente Komponenten für den Verteilerschrank • Zählerplatz- und Verteiltechnik	• Vernetzung sicherheitsrelevanter Anlagen • Smart Access mit KI • Zutrittskontroll- und Ausweissysteme • Sicherheitskomponenten für das Hygienekonzept • IT- & Cybersecurity im intelligenten Gebäude	• Smart Metering • Energieeffiziente Heiz- und Klimatechnik • Mess-, Steuer- und Regelungstechnik • Wärmepumpen • Lüftungs- und Klimasysteme	HAUS ISH

2

Haus- & Gebäudeautomation	Licht & Schatten	Planung & Installation	Kommunikation & Multimedia	Betriebsführung & Personal	Messen
• Panel-PCs für Gebäude und Multimedia • Vernetzung und Interoperabilität • Smarte Einbindung von Home-Entertainment • Apps für die Gebäudetechnik • Gebäude- und Raumautomation für Büros	• Digitale und vernetzte Lichttechnik • Komponenten zur Vernetzung von Beleuchtungsprojekten • Digitale Lichtsteuerung mit Dali und DMX • Retail- und Shop beleuchtung	• Elektrische Installations- und Verbindungstechnik • Schutzschalttechnik für Wohn- und Zweckbauten • Klemmensysteme für die Gebäudeautomation • Schaltschrankkomponenten für das Smart Home	• Audiovisuelle Systemintegration • Medien- und Beschalltungstechnik • Sende- und Empfangstechnik • Breitbandverteilung • Daten-, Multimedia- und Telefontechnik	• Ausrüstung für Betrieb, Lager und Montage • Fahrzeugeinrichtungen, Werkzeug und Software • Arbeits- und Berufsbekleidung • Nutzfahrzeuge für das Handwerk • Verkaufshilfen und Planungstools	

3

Haus- & Gebäudeautomation	Licht & Schatten	Planung & Installation	Sicherheit & Überwachung	Energie und Klimatechnik	Messen
• Bussysteme und Gateways • Einzelraum- und Zonensteuerung • Einbindung von Sprachsteuerungen • Gebäudeautomation für Krankenhäuser und Praxen • Ambient Assisted Living	• LED-Dimm- und Beleuchtungslösungen • Lichtsteuerung und Management • Sicherheitsbeleuchtung und Notstromsysteme • Kennzeichnung und Beleuchtung von Rettungswegen • Effiziente Beleuchtung in der Industrie	• CAD/CAE und passende Planungstools • Blitz- und Überspannungsschutz • Elektroinstallation für den Funktionserhalt im Notfall • Elektrothermografie	• Intelligente Brandschutz- und Brandmeldeanlagen • Brandschutz für Zweckbauten • Elektronische und biometrische Zutrittslösungen • Videotechnik und Datenanalyse Netzwerkkameras	• Smarte Einbindung von Energiesystemen • Solarenergie: Von Elektroinstallation bis Solarcarport • Wechselrichter und Speichersysteme • Regenerative Wärme: Solarthermie, Wärmepumpen, Wärmespeicher • Bidirektionales Laden: Das E-Auto als Speicher	inter solar EUROPE IFA SICHERHEITS EXPO

4

Haus- & Gebäudeautomation	Sicherheit & Überwachung	Planung & Installation	Betriebsführung & Personal	Energie und Klimatechnik	Messen
• Funk für die Haus- und Gebäudeautomation • Gebäudeautomation für Schulen und Kitas • Internet of Things Gebäude-over-IP • Sonnenschutzsysteme: Elektrifizierung und Smart-Home-Integration	• Brand- und Rauchwarnmelder • Brandschutz für kritische Infrastrukturen • Zutrittssysteme für Gewerbebauten • Personen- und Zeiterfassung • Systeme und Komponenten für die Mitarbeitersicherheit	• Elektrische Niederspannungsverteilung • Kanal- und Durch führungssysteme • Brüstungskanal und Bodeninstallation • Betonbausysteme	• Kaufmännische Softwarelösungen • Digitale Vernetzung im Handwerk 4.0 • Aus- und Weiterbildung, digital und analog • Webbasierte Planungstools	• HKL-Steuergeräte und Regelungssysteme • Wärmepumpen und Wärmerückgewinnung • Lüftungssysteme für Wohn- und Gewerbebauten • Gerätemanagement per App und Software	

5

Haus- & Gebäudeautomation	Licht & Schatten	Energie & Klimatechnik	Planung & Installation	Kommunikation & Infrastruktur	Messen
• Gebäudeleittechnik • Smartes Facility management • Bedienen und Beobachten im Smart Home • Smart Home mit KNX • Gebäudeautomation in Hotels und Gaststätten	• Straßen-, Außen- und Fassadenbeleuchtung • Digitale Planung von Beleuchtungsanlagen • LED-Stripes und Lichtbänder • Lichtsteuerung mit Bluetooth • Lichtplanungstools	• Digitale Heizungstechnik • Gerätesteuerung und Management per App • Modernisierung mit smarten Komponenten • Sensorik und Messdatenerfassung • Analyse und Auswertung	• Beschriftungs- und Markierungssysteme • Digitalmultimeter • Kabelmanagement und Sammelschienen • Zeitschalter und Zeitschaltuhren • Schallschutz für die Elektroinstallation	• Türkommunikation für private und gewerbliche Bauten • Sprechanlagen • Kommunikationslösungen für Büro und Konferenz • IP-basierte Übertragungstechnik	FeuerTrutz 2021

6

Haus- & Gebäudeautomation	Licht & Schatten	Planung & Installation	Sicherheit & Überwachung	Kommunikation & Infrastruktur	Messen
• Gebäudeautomation mit Bluetooth Mesh • Gebäudeautomation für Industrie- und Zweckbauten • Heimvernetzung: Technologien und Lösungen • Bustechnologien in der Anwendung • Konvergenz von Gebäudeautomation, Sicherheit und Telekommunikation	• Bewegungs- und Präsenzmelder • Automatische Beschattungssysteme • Smarte Lichtlösungen für Büros • Intelligente Szenensteuerung • Biologisch wirksames Licht in der Anwendung	• Themenspecial: Building Information Modeling • Komponenten und Infrastruktur für die Elektromobilität • E-Mobilität & Wallbox mit Smart-Home-Anbindung • Elektroplanung und Dokumentation • Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)	• Datenschutz im Smart Home • Sprachalarmanlagen Planungs- und Projektierungssoftware • Überfall- und Einbruchmeldetechnik • Visualisierung in der Leitstelle	• Netzwerktechnik und Infrastruktur • LWL-, Spleiß- und Verteiltechnik • Kopfstellensysteme • Kabelmanagement	eMove 360° sps

Impressum

Verlag/Postanschrift:
Technik-Dokumentations-Verlag
TeDo Verlag GmbH®
Postfach 2140
D-35009 Marburg
Tel.: +49 6421 3086-0
Fax: +49 6421 3086-280
E-Mail: info@tedo-verlag.de
Internet: www.gebaeudedigital.de

Lieferanschrift:
TeDo Verlag GmbH
Zu den Sandbeeten 2
D-35043 Marburg

VERLEGER:
Dipl.-Statist. B. Al-Scheikly (V.i.S.d.P.)

HERAUSGEBER
Kai Binder

REDAKTION:
Florian Streitenberger, Redaktion GEBÄUDEDIGITAL (fst)
Kai Binder, Chefredakteur TeDo Verlag (kbn),
Tamara Gerlach, Theresa Klipp, Lena Krieger, Lukas Liebig,
Kristine Meier, Melanie Novak, Melanie Völk,
Natalie Weigel, Sabrina Werking

GRAFIK & SATZ:
Julia Marie Dietrich, Emma Fischer, Tobias Götze,
Kathrin Hoß, Torben Klein, Moritz Klös, Patrick Kraicker,
Ann-Christin Lölkes, Thies-Bennet Naujoks,
Sophia Reimold-Moog, Nadin Rühl

ANZEIGENLEITER:
Markus Lehnert, Tel. +49 6421 3086-0
Es gilt die Preisliste 2021

DRUCKVERFAHREN:
Offset vierfarbig

DRUCK:
Dierichs Druck+Media GmbH & Co. KG
Frankfurter Straße 168, 34121 Kassel

ERSCHEINUNGSWEISE:
7 Hefte für das Jahr 2021

BANKVERBINDUNG:
Sparkasse Marburg/Biedenkopf
BLZ: 53350000 Konto: 1037305320
IBAN: DE 83 5335 0000 1037 3053 20
SWIFT-BIC: HELADEF1MAR

GESCHÄFTSZEITEN:
Mo. bis Do. von 8.00 bis 18.00 Uhr
Fr. von 8.00 bis 16.00 Uhr

JAHRESABONNEMENT: (7 Hefte)
Inland: 32,00€ (inkl. MwSt. + Porto)
Ausland: 42,00€ (inkl. Porto)

EINZELBEZUG:
4,80€ pro Einzelheft (inkl. MwSt., zzgl. Porto)

ISSN 1864-3353
Vertriebskennzeichen 74517

Hinweise: Applikationsberichte, Praxisbeispiele, Schaltungen, Listings und Manuskripte werden von der Redaktion gerne angenommen. Sämtliche Veröffentlichungen der GEBÄUDEDIGITAL erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes. Warennamen werden ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt. Alle erschienenen Beiträge der GEBÄUDEDIGITAL sind urheberrechtlich geschützt. Reproduktionen, gleich welcher Art, sind nur mit schriftlicher Genehmigung des TeDo Verlages erlaubt. Für unverlangt eingesandte Manuskripte u.Ä. übernehmen wir keine Haftung. Namentlich nicht gekennzeichnete Beiträge sind Veröffentlichungen der GEBÄUDEDIGITAL-Redaktion. Haftungsausschluss: Für die Richtigkeit und Brauchbarkeit der veröffentlichten Beiträge übernimmt der Verlag keine Haftung.

© copyright by TeDo Verlag GmbH, Marburg.

DoorBird
Technology meets Design.

Individualkonfiguration, Signalgelb RAL 1003

Individualkonfiguration, Schiefergrau RAL 7015

D21DKV, Edelstahl V4A, gebürstet

SMARTE VIELFALT

- Moderne IP-Video-Technologie für Neubauten und Bestandsgebäude
- Einfache Installation via PoE
- Schlüsselloser Zutritt per App, RFID, Keypad oder Fingerprint
- Integration in Gebäude- und Hausautomation möglich
- Kompatibel mit KNX, Loxone, AVM FRITZ!Fon, SIP u.v.m.

Erfahren Sie mehr in unseren Live-Webinaren: www.doorbird.com/meet-us

DoorBird steht für die Verbindung von exklusivem Design mit innovativer IP-Technologie im Türkommunikationsbereich.

Designed, developed and made in Germany

www.doorbird.com

VAMOCON

MODULARES KIT-SYSTEM FÜR
NIEDERSPANNUNGSSCHALTANLAGEN
VON 630 BIS 5.000 A

SCHALTGERÄTE WÜRDEN VAMOCON KAUFEN!

ABB SIEMENS Schneider Electric EFEN JEAN MÜLLER THE NAME FOR SAFETY wöhner

SEDOTEC | SYSTEMPARTNER DER ELEKTROINDUSTRIE

68526 Ladenburg • Wallstadter Straße 59 • Tel: +49 6203 9550-0 • **www.sedotec.de**