

E-Motion



Das Magazin für den Innungsfachbetrieb | Ausgabe 1/2023



E-Handwerke erschaffen Energie

**Große E-Motion
Leserbefragung**

E-Motion auch digital?
Mitmachen und gewinnen!
Mehr auf Seite 90

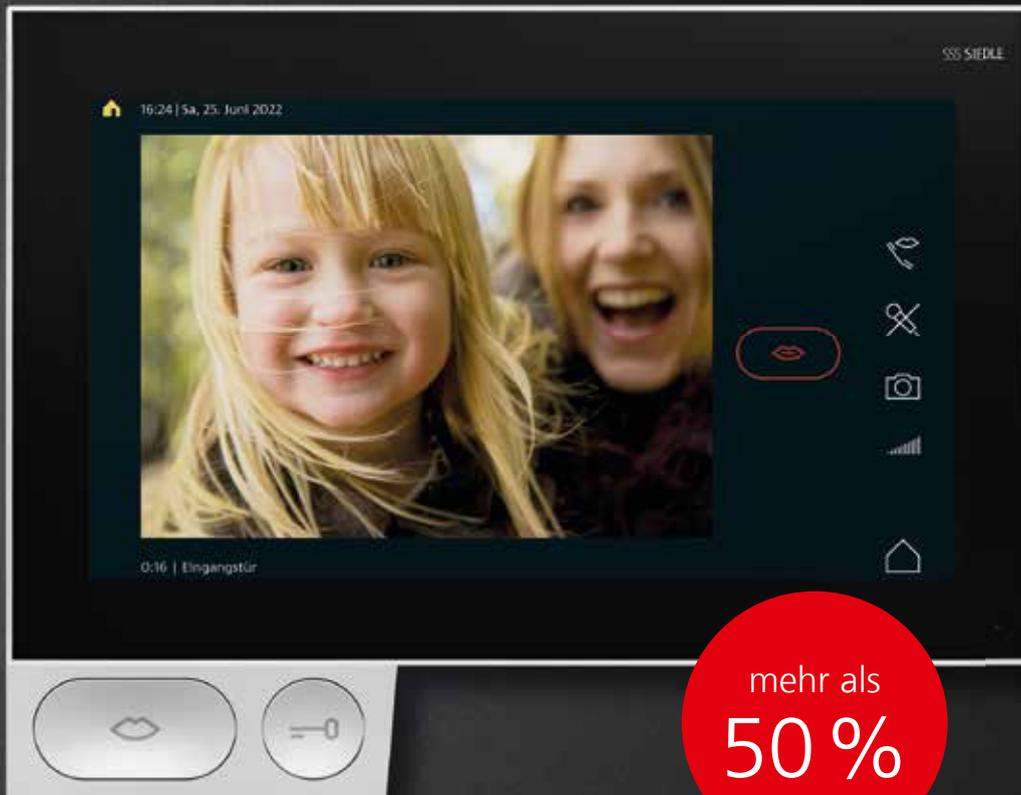
**Paketlösungen werden gefördert:
Nullsteuer auf PV-Anlagen**

**Energieeffizienz-Kampagne:
Deutschland spart Energie**

**Jetzt bewerben:
Werde E-Meister/-in des Jahres**

Energiewende beflügelt E-Konjunktur

**Von A bis Z: neue Techniken
und Produkte der Industrie**



Neue Preise, neue Möglichkeiten

Unsere Video-Innenstationen gibt es ab sofort zu kräftig reduzierten Preisen. Beim Spitzenmodell Siedle Axiom sogar mit Anschluss an die IP-Welt. Und mit vereinfachter Inbetriebnahme.

www.siedle.de/guckstdu



**Liebe Kolleginnen
und Kollegen,**



**Solidarität mit
den Menschen
der Ukraine.**

die Zeichen stehen
auf Energiewende und die
E-Handwerke sind mittendrin:
Sie gestalten den Umstieg auf
Erneuerbare Energien und werden von
Kunden und der Politik als Problemlöser
gleichermaßen stark gefragt.

Seit 1. Januar 2023 gilt für die Lieferung und Installation bestimmter Photovoltaik-Anlagen an den Anlagenbetreiber ein Nullsteuersatz. Dieser beflügelt den Umstieg und auch die Konjunktur der E-Handwerke weiter. Trotz belastender Indikatoren im Bau-Bereich blicken die elektrohandwerklichen Betriebe der ZVEH-Frühjahrskonjunkturbefragung mit großem Optimismus in die Zukunft. Viele planen, weiter zu wachsen. Allerdings zeigt die hohe Zahl der offenen Stellen: Die Fachkräfte-lücke wächst. Daher unterstützen wir Sie mit unserer Fachkräfte-Offensive unter **ehandwerk-fachkraefte.de** beim Suchen, Finden und Binden neuer Mitarbeiter.

Vor allem junge Meister sind gesucht, auch für Ihre Unternehmensnachfolge. Dazu loben wir den/die „E-Meister/-in des Jahres“ aus. Ihre Azubis können Sie oder Ihren E-Meister dafür vorschlagen. Machen Sie gemeinsam mit und stehen Sie hoffentlich auf dem Siegertreppchen bei unserer Preisverleihung im Rahmen der Deutschen Meisterschaften der E-Handwerke in Oldenburg.

Neue Hilfen gibt es auch in der Ausbildung: Im Zuge der Neuordnung der Ausbildungsberufe wurden die Prüfungsleitfäden überarbeitet. Sie unterstützen Ausbilder in den Betrieben. Mit Neuerungen in der E-Zubis Berichtsheft-App und bei den E-Protokollen zur Prüfung der Elektroinstallationen wird das E-Handwerk noch digitaler.

Unser neuer Film über das E-Haus zeigt auf anschauliche Weise das Potential smarterer Technologien. Live zu sehen ist es in diesem Jahr auf allen Regionalmessen, die mit der elektrotechnik und eltefa einen starken Auftakt hatten. Ende Mai lockt die eltec in Nürnberg, im Herbst die IFA in Berlin und die efa in Leipzig. Einen ersten Einblick in die neuen Technologien der Industrie gibt Ihnen wieder unsere Ausgabe der E-Motion.

Wir fragen Sie dazu: Wie möchten Sie unsere Zeitschrift künftig lesen – bewährt in Print oder in Ergänzung digital? Stimmen Sie mit ab und gewinnen Sie bei unserer Leserbefragung (Seite 90). ▲

Sonnige Grüße

Hans Auracher,
ZVEH-Vizepräsident und
Vorsitzender der ArGe Medien im ZVEH



6



30



11

Titelthema

Alle verbundenen Arbeiten werden gefördert
Nullsteuer auf PV-Anlagen
| 6

E-Handwerke starten
Energieeffizienz-Kampagne
Deutschland spart Energie
| 7

Aus den Fachbereichen

Karriere mit Meister
Jetzt bewerben und „E-Meister/-in des Jahres“ werden
| 9

Prüfungsleitfäden für E-Berufe
Wichtige Hilfsmittel für Ausbildungsbetriebe
| 9

Energieautark, sicher, smart
E-Haus-Film und virtuelles E-Haus zeigen Trends
| 11

ZVEH-Frühjahrskonjunkturumfrage
Geschäftsklimaindex der E-Handwerke steigt erneut an
| 12

Elektroniker/-in Fachrichtung Automatisierungs- und Systemtechnik
Neuer 360-Grad-Film für Nachwuchswerbung
| 14

Fachkräfte-Offensive der E-Handwerke
Als Arbeitgeber auf Erfolgskurs
| 15

E-Protokolle
Effizient prüfen und digital bearbeiten
| 16

E-Zubis-App
Das digitale Berichtsheft mit großem Update
| 17

Neue Partner

Innovation leben
GEWISS – Lösungen für Gebäude, Industrien und Infrastrukturen
| 18

Keba: Wallbox-Pionier
Sicher, smart und nachhaltig
| 20

Technik & Praxis
Energiesparende Sensorik
Deckeneinbaufertige Präsenzmelder von ESYLUX
| 23

Ladestationen
E-Mobilität ohne Sorgen
| 25

Digital, flexibel und nutzerfreundlich
Die myOBO App – der Mobilmacher für die Elektroinstallation
| 26

Fachkräftegewinnung
Das Plus auf dem Arbeitsmarkt
| 29

Wallboxen
Wertvolle Zeit sparen mit der Spelsberg Wallbox
| 30

Smart-Home-Upgrade
Jung home. Just smart.
| 33

Kleinspeicher
Kleiner, effizienter und in neuem Design – der SNU Plus
| 35

Firmenjubiläum
100-jähriges bei Pracht
| 36

Smart-Home
Energieengpässe durch integriertes Energiemanagement regulieren
| 39

Breitband-Programm Connectivity
Stecken statt Spleißen – System E3S Connect®
| 41

Gebäudesanierung
Was WLAN mit Glasfaser zu tun hat
| 43

Energiewende
Zukunftschance der E-Branche
| 44

Erzeugungsanlagen
Anschlussfertige Hensel-Freischaltstellen für Photovoltaik-Anlagen
| 47

Effizientes Laden in den eigenen vier Wänden
Dank der Wallbox energyLine
| 49



88



65

Große E-Motion Leserbefragung

90

E-Motion auch digital?
Jetzt mitmachen
und gewinnen!
Mehr auf Seite 90

smartEVO duo für Unternehmen
und Flotten
**Die intelligente, eichrechtskonforme
Wallbox**
| 51

Intelligente Ladeinfrastruktur
Grundstein für die Elektromobilität
| 52

Glasfaserverkabelung
Nachhaltig und zukunftssicher
| 55

Beleuchtung
**Nicht nur für helle Köpfe – auch für
scharfe Rechner**
| 56

Solarbeleuchtung
Steuerung in Echtzeit
| 58

Seidl GmbH
**Einer der wichtigsten Partner von KDK
im Bereich der Zählertechnik**
| 59

LED-Sanierung
**Dringender, lohnender und
einfacher denn je!**
| 60

Prüfung per App
**Wie gelingt die Digitalisierung
bei Prüfungen in der Elektrotechnik?**
| 62

Fördermöglichkeiten
**Hager Energiekompass bringt
Licht ins „Förderdickicht“**
| 65

Smart & Connected
Die neue Wallbox-Generation von ABL
| 67

DDScad 18
**Hochfunktionales Planungswerkzeug
für die Gebäudetechnik**
| 68

Der ABN-Feldverteiler
**Das Multitalent der Verteilertechnik
der Zukunft**
| 69

Umweltbewusste Mobilität
Mit Wunschprämie belohnt werden
| 71

Gewerbeabsicherung
Keine Chance dem Zufall
| 73

Immobilien
**Elektroinstallation nach
Sanierung prüfen**
| 75

Hilfs- und Fehlersignalschalter
**Auslösungen smart lokalisieren –
ohne Verdrahtungsaufwand**
| 77

Ladeinfrastruktur
**Dynamisches Lastmanagement
statt Anschlussausbau**
| 78

Versicherungsschutz
Photovoltaik bessergrün
| 81

Blitzschutz
**Dach-PV-Anlagen vor Blitzen und
Überspannungen schützen**
| 82

Ladetechnologie
**Big 5: Fünf Compleo-Produktfamilien
für jeden Ladebedarf**
| 83

Gebäudeautomation
**Mit einer Stromversorgung die
Umwelt retten?**
| 85

LED-Lichttechnik
Effizient-Nachhaltig-Innovativ
| 86

Planungshilfe
**Drei Sterne für eine zukunftsfähige
Elektroinstallation**
| 88

2023
Messen und Ausstellungen
| 90

Große E-Motion Leserbefragung
E-Motion auch digital?
| 90

Impressum
| 90



Alle verbundenen Arbeiten werden gefördert

Nullsteuer auf PV-Anlagen

Seit 1. Januar 2023 gilt für die Lieferung und Installation bestimmter Photovoltaik-Anlagen (PV-Anlagen) an den Anlagenbetreiber ein Nullsteuersatz. Dieser wurde über das Jahressteuergesetz (JStG) 2022 in das Umsatzsteuergesetz (UStG) aufgenommen. Der Anwendungsbereich umfasst Solarmodule, „einschließlich der für den Betrieb einer PV-Anlage wesentlichen Komponenten und der Speicher, die dazu dienen, den mit Solarmodulen erzeugten Strom zu speichern.“ Was genau unter den Begriff „wesentliche Komponenten“ fällt, war allerdings bislang nicht klar definiert und führte in der Branche zu großer Unsicherheit.

Als Erfolg seiner Interessenvertretung wertet der Zentralverband der Deutschen Elektro- und Informationstechnischen Handwerke (ZVEH), dass unter „wesentliche Komponenten“ nun auch Bauteile erfasst sind, die zur Erfüllung technischer Normen notwendig sind. Waren damit bislang nur rein PV-spezifische Komponenten gemeint, fallen nun auch Komponenten, die „geliefert und installiert werden, um PV-Anlagen zu errichten und zu betreiben“, unter diese Definition. In beiden Fällen konnte die e-handwerkliche Organisation also erreichen, dass der Nullsteuersatz auf wichtige, im Zusammenhang mit der Installation einer PV-Anlage stehende Leistungen ausgeweitet wurde.

Vereinfachung durch „Paketlösung“

Den Forderungen des ZVEH nach praxistauglichen Lösungen entsprechend, hat die Bundesfinanzverwaltung zudem sogenannte

„Paketlösungen“ in ihr Schreiben aufgenommen und die Abgrenzung der Umsatzsteuersätze damit weiter erleichtert. Gemeint ist mit „Paketlösungen“ beispielsweise, dass eine Zählerschrank-Erweiterung oder auch andere Komponenten und Arbeiten unter den Nullsteuersatz fallen, wenn sie in direktem Zusammenhang mit der Installation einer PV-Anlage stehen und wenn sie gemeinsam mit einer solchen bei einem einzigen e-handwerklichen Fachbetrieb in Auftrag gegeben werden. Aus umsatzsteuerrechtlicher Sicht stellt dies eine einheitliche Leistung des e-handwerklichen Fachbetriebs dar, die insgesamt unter den Nullsteuersatz fällt. Beauftragt ein Kunde jedoch „nur“ eine Zählerschrank-Erweiterung – zum Beispiel, weil mit der Installation der PV-Anlage ein Solarteur oder ein Dachdecker-Betrieb beauftragt wurde –, unterliegt diese Leistung dem Regelsteuersatz.

Digitales Netzbetreiber-Portal

Inbetriebnahmeverfahren und Netzanschlussbegehren sind bei den rund 800 deutschen Netzbetreibern bislang nicht einheitlich geregelt. Die Installation von Wallboxen, Photovoltaik-Anlagen und Wärmepumpen wird dadurch unnötig erschwert. Mit „VNBdigital“ hat der BDEW nun eine solche Plattform geschaffen. Sie bündelt die mehr als 800 Stromverteilnetzbetreiber in Deutschland und erleichtert so den Austausch zwischen Kunden und Verteilnetzbetreibern.

Über die Suchfunktion (Name, Postleitzahl, Ort) auf www.vnbdigital.de finden elektrohandwerkliche Betriebe und Endverbraucher ab sofort mit wenigen Klicks den für ihren Netzanschluss zuständigen Verteilnetzbetreiber. Das ist insbesondere für E-Unternehmen hilfreich, die in mehreren Netzanschlussgebieten tätig sind. Auch Netzausbaupläne sowie Regionalszenarien werden online veröffentlicht, was die Transparenz erhöht. „Nun geht es darum, diese Plattform schnellstmöglich auszubauen, damit Prozesse, die aktuell noch viel Zeit benötigen, automatisiert abgewickelt werden können“, so Andreas Habermehl, ZVEH-Geschäftsführer Technik und Berufsbildung. ▶



E-Handwerke starten Energieeffizienz-Kampagne

Deutschland spart Energie

Eine lachende Steckdose ist das Bild der neuen Energieeffizienz-Kampagne der E-Handwerke, mit der die Branche auf die Energie-Einsparpotentiale durch e-handwerkliche Lösungen hinweist.

Wo stecken die heimlichen Stromfresser? Wie kann die Energiewende gelingen und wie können Privathaushalte, Gewerbe, Industrie und Handel in der Energieversorgung möglichst autark werden? Angefangen von kleinen Bausteinen wie energieeffiziente Beleuchtung, Präsenzmeldern, bis hin zur Eigenstromerzeugung durch Photovoltaik-Anlagen, intelligente Energiemanagement-Lösungen, Wärmepumpen zur Energieversorgung und nachhaltiger E-Mobilität: Die Innungsfachbetriebe der E-Handwerke nehmen alle Bereiche unter die Lupe und bieten Lösungen sowohl für Neubauten als auch für die Altbausanierung: zum Beispiel bei Beleuchtung, Klima-, Warm-

wasser und Heizungstechnik oder durch den Einsatz von Smart-Home-Lösungen.

Auf der Webseite elektrohandwerk.de, im Social-Media-Auftritt und dem YouTube-Kanal zeigen die E-Handwerke, wie Deutschland Energie spart und die Energiewende mit den E-Handwerken gelingen kann. Alle Innungsfachbetriebe können das Keyvisual Deutschland spart Energie für sich nutzen und mit dem zusätzlichen eigenen Logo Teil der Energieeffizienz-Kampagne der E-Handwerke werden. ▶

Mischen und warten war gestern!

Schnelle Isolation und Abdichtung mit RELICON Pressgel.
Dank 1-Komponenten-Silikonel für alle Anwendungen geeignet.

MADE FOR REAL 



Jetzt RELICON Pressgel sichern.

Art.-Nr.: 435-00838

- Sofort gebrauchsfertig, kein Mischen und Warten
- Einfache Verarbeitung
- Transparent und geruchsneutral
- Dauerhaft weichelastisch, nicht tropfend und nicht austrocknend
- Schutzgrad IP68 im geeigneten Gehäuse
- Unbegrenzt haltbar



**E-MEISTER
DES JAHRES
2023**

Jetzt mitmachen!

Nominieren Sie Ihre:n Meister:in des Jahres unter www.zveh.de/e-meister bis zum 30. Juni 2023.

Karriere mit Meister

Jetzt bewerben und „E-Meister/-in des Jahres“ werden

Der Meister-Titel ist in den E-Handwerken ein wichtiges Mittel auf dem Weg zum eigenen Betrieb. Für viele Gesellen eröffnen sich dadurch weitere Karrierechancen: Meisterinnen und Meister sind Vorbilder und tragen Verantwortung im Berufsalltag. Gerade für den Nachwuchs in den E-Handwerken sind Karrierechancen wichtig. Um zu zeigen, wie wertvoll eine solche Weiterbildung sein kann, verleihen die E-Handwerke im Rahmen der Deutschen Meisterschaften der E-Handwerke in Oldenburg erstmalig den Titel „E-Meister/-in des Jahres“.

Auszubildende, Gesellen und Kolleg/-innen aus Innungsbetrieben der E-Handwerke haben bis zum 30. Juni 2023 die Möglichkeit, Meister/-innen vorzuschlagen. Voraussetzung ist der Meister-Titel in einem der E-Handwerksberufe sowie die Arbeit in einem Elektro-Innungsfachbetrieb.

Die erste Phase ist bereits mit der Anmeldung geschafft. Über das Formular auf der Website können Fotos und Videos eingereicht

werden. Hier sollte kurz beschrieben werden, warum gerade Ihr Kandidat „E-Meister/-in des Jahres“ werden sollte. Eine Fachjury wählt aus allen Einreichungen die Finalisten aus. Der Sieger wird über ein Publikumsvoting entschieden und erhält neben dem Titel „E-Meister/-in des Jahres“ einen attraktiven Gewinn für sich, ebenso wie die Person, die ihn angemeldet hat und der Betrieb. Alle Informationen unter www.zveh.de/e-meister ▶

Prüfungsleitfäden für E-Berufe

Wichtige Hilfsmittel für Ausbildungs- betriebe

Wer sich schlau machen möchte, findet die Prüfungsleitfäden, Rahmenlehrpläne oder Ausbildungsverordnungen unter www.zveh.de/neue-berufe ▶

Ob Prüfungsleitfäden, Rahmenlehrplan oder Ausbildungsverordnung: Im Zuge der Neuordnung der Ausbildungsberufe wurden auch diese Dokumente überarbeitet und an die fünf elektrohandwerklichen Berufsbilder angepasst beziehungsweise für den 2021 gestarteten neuen Beruf „Elektroniker/-in für Gebäudesystemintegration“ (GSI) ganz neu erarbeitet.





VDE-zertifiziert
nach IEC 62955

Strom sicher tanken. Der DFS 4 A EV

- optimiert für Wallbox und Ladesäule
- sichert die Funktion vorgeschalteter Fehlerstromschutzeinrichtungen
- erfasst zuverlässig auch glatte Gleichfehlerströme größer als 6 mA
- normgerechter Rundumschutz nach IEC 62955



Carport
Eingang
Flur
Technikraum
Küche
Wohnzimmer
Badezimmer
Schlafzimmer
Ausgang
zur Startseite



Energieautark, sicher, smart

E-Haus-Film und virtuelles E-Haus zeigen Trends

Der neue Film über das E-Haus zeigt auf anschauliche Weise das Potential smarterer Technologien. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf den zwei wichtigen Zukunftsthemen „Energieeffizienz“ und „Smart Health“. Der dreiminütige Clip, der unter anderem einen Sensorfußboden mit Sturzerkennung und Alarmfunktion sowie ein KI-gesteuertes gebäudeübergreifendes Energiemanagement zeigt, macht neugierig auf einen Besuch im E-Haus oder der virtuellen Adaption im Web.

Mit dem Film „Smart Living im E-Haus“ (www.zveh.de/e-haus-film) sowie dem virtuellen E-Haus (www.e-haus-online.de) machen die E-Handwerke Smart-Home-Anwendungen auch digital erlebbar. Zuschauer/-innen können darin beispielsweise ein durch Künstliche Intelligenz (KI) gesteuertes gebäudeübergreifendes Energiemanagement erleben, in das Photovoltaik-Anlage, Wärmepumpe und Batteriespeicher ebenso eingebunden sind wie die Ladeinfrastruktur für Elektromobilität.

Mit der zunehmenden Überalterung der Bevölkerung gewinnt zudem Smart Health an Bedeutung. Denn smarte Applikationen können einen wichtigen Beitrag leisten, damit ältere und mobilitätseingeschränkte Menschen länger in den eigenen vier Wänden wohnen und selbstständig bleiben können.

Virtueller Showroom

Was im E-Haus zu sehen ist, ist nicht etwa Zukunftsmusik, sondern von den Innungsbetrieben der Elektrohandwerke schon heute realisierbar. Das Musterhaus ist damit nicht nur ein Aushängeschild für Smart Living, sondern auch für das breite Know-how der E-Handwerke in Sachen Zukunftstechnologien und Digitalisierung. Und so dient das virtuelle E-Haus unter www.e-haus-online.de als Showroom für Innungsbetriebe, die smarte Produkte und Anwendungen bei Kund/-innen vorführen und installieren möchten. Aktuell laden hier 64 innovative Produkte und Technologien von 23 E-Marken-Partnern und Premium-Herstellern aus der Elektroindustrie dazu ein, sich ganz bequem, vom heimischen Sofa aus, über smarte Anwendungen zu informieren.

Dank 3D-Technik und 360-Grad-Darstellung können Mitarbeiter/-innen der Innungsbetriebe zusammen mit ihren Kunden das virtuelle Smart Home im Rahmen eines digitalen Rundgangs erkunden und sich bei ihrer Entdeckungsreise frei durch die Zimmer bewegen. Alternativ gibt ein Guide in jedem Raum einen Überblick, welche smarten Tools für Extra-Komfort, mehr Energieeffizienz und zusätzliche Sicherheit sorgen. Interaktive Touchpoints signalisieren, an welchen Stellen technische Details und Zusatzinformationen zu smarten Produkten hinterlegt sind.

Mehr unter www.e-haus-online.de und www.zveh.de/e-haus-film ▶

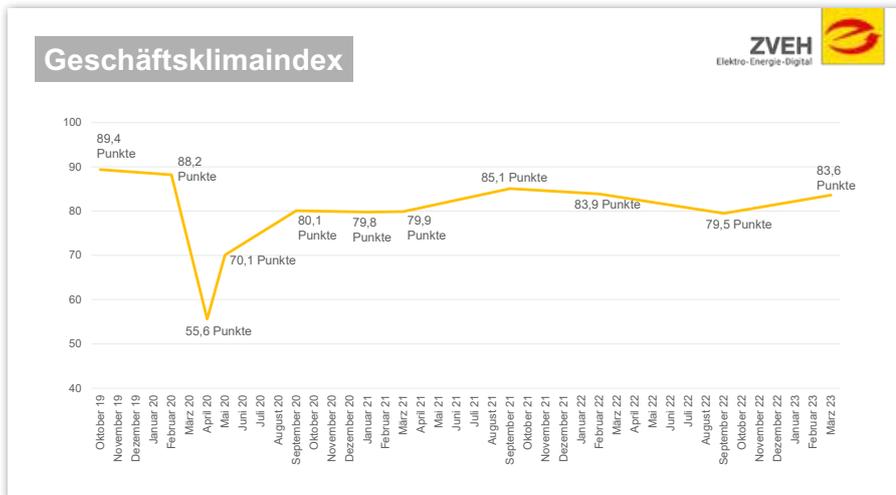




ZVEH-Frühjahrskonjunkturumfrage

Geschäftsklimaindex der E-Handwerke steigt erneut an

Ein gestiegener Geschäftsklimaindex, eine wachsende Nachfrage nach Erneuerbaren Energien und Zukunftstechnologien, weiterhin zunehmende Auftragsbestände sowie Umsatzzuwächse – trotz belastender Indikatoren im Bau-Bereich blicken die elektrohandwerklichen Betriebe der aktuellen ZVEH-Frühjahrskonjunkturbefragung zufolge mit großem Optimismus in die Zukunft. Viele planen, weiter zu wachsen. Allerdings zeigt die hohe Zahl der offenen Stellen: Die Fachkräftelücke wächst ebenfalls.



die kurz vor Ausbruch des Ukraine-Krieges durchgeführt worden war.

Neues Auftragshoch

Insgesamt gaben im Rahmen der diesjährigen Frühjahrsbefragung 71 Prozent der Betriebe an, aktuell über ein gutes Geschäftsklima zu verfügen (Herbst 2022: 64,5 %). Damit erreicht die Einschätzung der wirtschaftlichen Situation fast wieder den sehr guten Wert aus dem Frühjahr 2022 (71,3 %). Grund für die gute Stimmung ist unter anderem der weiterhin hohe Auftragsbestand. So verfügen mittlerweile 59,3 Prozent der Betriebe über Auftragspolster von mehr als zwei Monaten, 34,7 Prozent sogar über Auftragspolster von mehr als vier Monaten. Das Allzeithoch aus dem Herbst 2022 (58 % > 2 Monate / 30,8 % > 4 Monate) wurde damit nochmals übertroffen.

Verschiedene Faktoren erklären positive Entwicklung

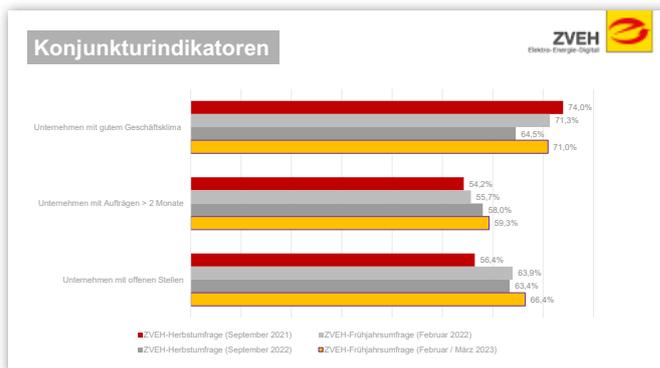
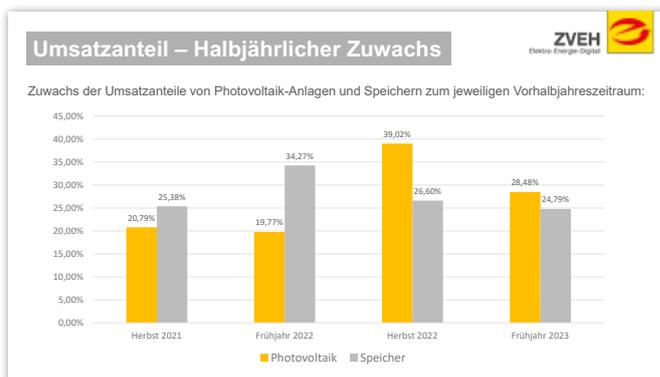
Die positive Entwicklung ist damit zu erklären, dass die E-Handwerke über sehr diverse Tätigkeitsbereiche verfügen. Auch die steigende Nachfrage nach Leistungen im Bereich der Erneuerbaren Energie trägt zu der positiven Konjunkturentwicklung bei. Denn mit dem Ukraine-Krieg und der drohenden Energiekrise wurde das Tempo in Sachen Energiewende und Dekarboni-

Trotz der Herausforderungen im Baubereich durch Inflation, hohe Materialpreise, Kaufkraftverlust sowie steigende Bauzinsen und einen für 2023 prognostizierten Rückgang, insbesondere des Wohnungsbaus um etwa 12,5 Prozent, blicken die E-Handwerke mit Optimismus in die Zukunft. Das macht die vom 27. Februar bis zum 3. März durchgeführte Frühjahrskonjunkturumfrage* des ZVEH deutlich. Grund für die positive Einschätzung ist die robuste Nachfrage nach e-handwerklichen Leistungen, die im Zuge von Energiewende, Energiekrise und Digitalisierung weiter zunimmt.

*An der Befragung nahmen mehr als 1.200 Betriebe teil.

Hoher Geschäftsklimaindex

Dass sich die wirtschaftliche Situation der e-handwerklichen Betriebe in den vergangenen Monaten – nicht zuletzt aufgrund der zunehmenden Umstellung auf Erneuerbare Energien und der damit verbundenen Elektrifizierung – positiv entwickelt hat und der Großteil von ihnen zuversichtlich in die Zukunft blickt, zeigt der aktuelle Geschäftsklimaindex. Dieser stieg gegenüber der im September durchgeführten Herbstkonjunkturumfrage 2022 noch einmal deutlich an (Herbst 2022: 79,5 Punkte) und liegt mit 83,6 Punkten nun wieder auf dem Niveau der Frühjahrsbefragung 2022 (83,9 Punkte),



sierung deutlich erhöht: Photovoltaik-Anlagen (PV), Wärmepumpen oder auch Speichertechnologien erleben durch die in Folge des Krieges rasant steigenden Energiepreise einen Nachfrage-Boom.

Wachstum im PV-Bereich

Ein Blick auf die Umsatzkategorien zeigt, dass es hier – ungeachtet der Flaute im Baugewerbe – kaum Änderungen gibt. Mit zusammengerechnet 75,5 Prozent wird nach wie vor der Löwenanteil am Umsatz über private sowie gewerbliche Auftraggeber generiert. Bei den Geschäftsfeldern zeigt sich indes ein deutlicher Umsatzzuwachs im Bereich der Erneuerbaren Energien. Sie machen mittlerweile 6,7 Prozent am Umsatz der e-handwerklichen Betriebe aus. Im Frühjahr 2022 waren es noch 4,1 Prozent. Am auffälligsten ist die Entwicklung bei den Umsatzanteilen im Bereich Photovoltaik. Hier stieg der über Leistungen im PV-Bereich generierte Umsatzanteil innerhalb eines Jahres von 2,5 auf jetzt 4,4 Prozent. Ein Zeichen dafür, dass der PV-Hochlauf Fahrt aufgenommen hat.

Mehr offene Stellen

Der erfreulich hohe Auftragsbestand hat allerdings auch eine Kehrseite. Denn mit den durch Energiewende, Digitalisierung und Elektrifizierung kontinuierlich wachsenden Einsatzgebieten der E-Handwerke nimmt auch der Fachkräftebedarf überproportional zu und übersteigt damit das vorhandene organische Mitarbeiter-Wachstum. Die wachsende Fachkräftelücke spiegelt sich dabei in der Zahl der offenen Stellen wider. So gaben 66,4 Prozent der Umfrage-Teilnehmer an, offene Stellen nicht besetzt zu haben. Vor sechs Monaten waren es noch 63,4 Prozent. Allerdings ist anzumerken, dass die Zahl der offenen Stellen im Herbst aufgrund des beginnenden neuen Lehrjahres traditionell niedriger ist. Dass die Zahl der unbesetzten Stellen dennoch kontinuierlich zunimmt, zeigt der Vergleich mit den Umfrage-Ergebnisse aus dem Frühjahr 2022: So hatten vor zwölf

Monaten lediglich 63,9 Prozent der Betriebe offene Stellen nicht besetzen können (Frühjahr 2023: + 2,5 Prozentpunkte).

Betriebe wollen wachsen

Was die Zahl ihrer Beschäftigten angeht, zeigen sich die Unternehmen weiterhin optimistisch. So gaben 35,9 Prozent der Befragten an, dass sie in den nächsten sechs Monaten von einer Steigerung der Beschäftigtenzahl ausgehen. Lediglich 9,3 Prozent erwarten einen Rückgang ihrer Beschäftigtenzahl. Auch dies kann im Zusammenhang mit dem Ausbildungszyklus stehen, da im Frühjahr die Suche nach Auszubildenden auf Hochtouren läuft.

Positiver Ausblick

Bei der großen Zufriedenheit mit der aktuellen Geschäftssituation ist es nicht verwunderlich, dass das Gros der Betriebe sehr positiv auf die nächsten sechs Monate blickt. Gingen im Herbst 2022 noch 27,8 Prozent von einer Verschlechterung ihrer wirtschaftlichen Lage aus und nur 16,3 Prozent von einer Verbesserung, hat sich dieses Verhältnis nun umgekehrt: 22,7 Prozent erwarten eine Verbesserung innerhalb der kommenden Monate. Lediglich 13,8 Prozent gehen von einer Verschlechterung aus. ZVEH-Hauptgeschäftsführer Alexander Neuhäuser weist jedoch auf ein nicht unwichtiges Spannungsfeld hin: „Die Unternehmen können steigende Kosten zum Teil durch höhere Preise kompensieren. Oft entstehen jedoch durch Materialmangel und bürokratisch verursachte Zusatzarbeiten Mehraufwände, die nicht in Rechnung gestellt werden können.“ Eine zu starke Verteuerung handwerklicher Leistungen im Bereich der Grundversorgung birgt nach Ansicht Neuhäusers noch eine ganz andere Gefahr. „Wir müssen darauf achten, dass keine Spirale aus Materialpreis- und Lohnsteigerungen entsteht, damit die so wichtigen handwerklichen Leistungen für den Normalbürger auch weiterhin bezahlbar bleiben.“



ELEKTRIKER/-IN
FACHRICHTUNG AUTOMATISIERUNGS- UND SYSTEMTECHNIK



Elektroniker/-in Fachrichtung Automatisierungs- und Systemtechnik

Neuer 360-Grad-Film für Nachwuchswerbung

Die Berufsorientierungsreihe „Dein erster Tag“ begleitet Auszubildende per 360-Grad-Kamera und zeigt so, was Berufsneulinge in ihrem Einsatzgebiet erwartet. Im fünften und letzten Teil zu den e-handwerklichen Ausbildungsberufen wird der/die Elektroniker/-in Fachrichtung Automatisierungs- und Systemtechnik vorgestellt.

Realitätsnahe Einblicke

Die Zuschauer/-innen begleiten dabei nicht nur Paul, sondern auch dessen Kollegen Miro und Philipp. Der 360-Grad-Clip veranschaulicht, was viele Menschen über den Beruf gar nicht wissen: Automatisierungs- und Systemtechniker/-innen haben ein sehr breites und abwechslungsreiches Tätigkeitsfeld.

Nachwuchswerbung in Schulen und online

Die 360-Grad-Videos aus der Reihe „Dein erster Tag“ sind für den Einsatz in Schulen und Unternehmen konzipiert. Ziel ist es, Jugendlichen auf Berufssuche eine Orientierung zu bieten und ihnen auf visuelle Weise Berufswege aufzuzeigen, zu denen sie ansonsten

keinen Zugang hätten. Aktuell nutzen rund 6.200 Schulen dieses Angebot. Die Videos werden auf VR-Brillen an Schulen verliehen und sind unter www.deinerstertag.de sowie auf dem YouTube-Kanal der E-Zubis (www.youtube.de/ezubis) online abrufbar.

Landesinnungsverbände, Innungen und Innungsbetriebe können den Film auch ganz direkt für ihr Nachwuchsmarketing und ihre Ausbildungsbörsen nutzen, indem sie ihn aus dem Marketingpool der ArGe Medien im ZVEH kostenfrei herunterladen und bei Veranstaltungen über eine VR-Brille abspielen oder in den eigenen Internetauftritt integrieren. ▲

Fachkräfte-Offensive der E-Handwerke

Als Arbeitgeber auf Erfolgskurs

In den E-Handwerken werden – nach der aktuellen ZVEH-Umfrage – knapp 86.000 Fachkräfte gesucht. Tendenz steigend! Dabei zieht sich die wachsende Lücke durch fast alle Ebenen.

Besonders hoch ist der Bedarf an Gesellen: 2022 wurden hier bereits 29.229 Mitarbeiter gesucht. Außerdem meldeten die Betriebe fast 16.000 offene Ausbildungsstellen in den E-Handwerken. Eine große Nachfrage besteht weiterhin nach Meistern/-innen und Bürokräften. Zum Jahresende 2022 blieben 6038 e-handwerkliche Meister-Stellen unbesetzt. Bei den Bürokräften stieg der Bedarf von 4392 in 2021 auf 5192 Ende 2022.

Neue Fachkräfte finden, bestehende Fachkräfte binden

Auf der Website www.ehandwerk-fachkraefte.de finden Sie viele Tipps und Anregungen, die Sie als Inhaber in Ihrem Betrieb schnell umsetzen können. In Video-Tutorials erklären Experten ganz praxisnah was erforderlich ist, damit Sie Ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter „bei der Stange halten“ und auch neue Fachkräfte finden. Über 20 Checklisten und Vorlagen zu den verschiedensten Arbeitgeber-Themen stehen zum kostenfreien Download zur Verfügung.

Gute Beispiele aus der Praxis für die Praxis

Zusätzlich zu Tipps, Tutorials und Checklisten gibt es fünf Praxisbeispiele aus Betrieben mit 13 bis zu 250 Mitarbeitern. Die Inhaber berichten offen darüber, wie sie das Thema Personal in ihren Betrieben angehen und mit welchen Ideen sie erfolgreich sind. Nutzen Sie die Angebote, Ihrer E-Handwerksorganisation.



Broschüre der Fachkräfte-Offensive.



Fülleranzeigen für lokale Printmedien.

Werben in lokalen Medien

Sie möchten als Innung Werbung für die Karriere-möglichkeiten in den E-Handwerken machen? Dazu hat die ArGe Medien Presse-Texte und Anzeigen-vorlagen in unterschiedlichen Formaten – von einspaltigen Kleinanzeigen bis zu großen wahr-nehmungsstarken Anzeigen geschaffen. Diese können im Marketingpool der ArGe Medien im ZVEH (www.arge-medien-zveh.de/marketingpool/fachkraeftewerbung) heruntergeladen werden und den Zeitungs- und Zeitschriftenverlagen vor Ort für ihre Beilagen zur Verfügung gestellt werden.

Gemäß dem Motto: Von Digitalisierung bis Energiewende: Die E-Handwerke bieten beste Berufschancen in der Region.

Die E-Protokolle enthalten alle ZVEH-Prüfprotokolle: von der Prüfung elektrischer Anlagen bis hin zu Spezialgebieten wie die Prüfung von Photovoltaik-Anlagen und Speichern sowie Ladeinfrastruktur.



E-Protokolle

Effizient prüfen und digital bearbeiten

Immer mehr E-Handwerksbetriebe setzen bei ihrer täglichen Arbeit auf die E-Protokolle, eine Software, mit der ZVEH-Prüfprotokolle digital und damit effizient und zeitsparend erstellt und bearbeitet werden können.

Regelmäßige Updates sorgen dafür, dass die Software kontinuierlich an die Bedürfnisse der Nutzer angepasst und das Handling weiter verbessert wird. Dabei werden die neuesten Norm-Richtlinien zeitnah in die Protokolle eingearbeitet, so dass der Nutzer immer ein normkonformes und rechtssicheres, aktuelles Protokoll zur Bearbeitung nutzen kann. Auch Hinweise aus der Praxis finden regelmäßig Eingang in die E-Protokolle.

Die E-Protokolle gibt es als Test- und als Vollversion. Die Testversion kann ohne Zeitbegrenzung ausgiebig vom Betrieb eingesetzt werden. Auf Nachfrage erhält der Betrieb auch einen Testzugang, um Prüfprotokolle in PDF-Dateien umwandeln zu können. Wer sich für die Vollversion entscheidet, erhält einen für den Besteller/ Betrieb personalisierten Zugang. Mit diesem kann zwölf Monate lang (oder im Abonnement ohne zeitliche Begrenzung) eine unbegrenzte Anzahl von Protokollen erstellt werden. Die Software kann dabei auf beliebig vielen festen und mobilen Geräten innerhalb des Betriebes genutzt werden. E-Protokolle sind damit nicht nur effektiv, sondern auch kostengünstig. Für Mitglieder der elektrohandwerk-

lichen Organisation gilt beim Erwerb der E-Protokolle generell ein Vorzugspreis. Beim Abschluss eines Abonnements wird dieser Preis ab dem zweiten Bezugsjahr nochmals rabattiert. Der Download der E-Protokolle erfolgt für Windows-PCs und -Notebooks über den WFE-Shop (www.wfe-shop.de), bei Android-Geräten über den Google Play Store und bei iOS-Geräten über den Apple App Store.

Demnächst neu in den E-Protokollen

Demnächst wird das Feature der Datenübernahme vom GMC-I-Messgerät Secutest in die E-Protokolle eingearbeitet. Damit können Nutzer des Messgerätes die Messungen von ortsveränderlichen elektrischen Geräten vom GMC-I-Messgerät direkt in die E-Protokolle übertragen. Notwendig ist dazu nur die Installation der GMC-I-Software IZY-TRONIQ – GMC-I-Messgeräte-Nutzer verfügen darüber – auf dem Rechner, da diese als Übertragungs-Medium für die auszulesenden Daten fungiert. Sie erspart die manuelle Eingabe der Messwerte in die Prüfprotokolle und kann auch größere Stückzahlen an Messprotokollen ohne Zeitverzug erstellen. ▲

E-Zubis-App

Das digitale Berichtsheft mit großem Update

Der Fortschritt war noch nie aufzuhalten. Es ist darum auch kein Zufall, dass für die E-Zubis Berichtsheft-App wieder ein großes Update mit neuen und verbesserten Funktionen am Start ist. Die Software ist jetzt noch smarter und die Berichte können künftig nicht nur wochenweise signiert, sondern auch besonders einfach wochenweise erfasst werden.

Dafür wurde der Eingabeprozess einer umfangreichen Optimierung unterzogen und durch nützliche Features wie einer flexiblen Tages-Status-Funktion erweitert. Was das bedeutet? Jeder Tag kann künftig mehrere Statureinträge, wie „Betrieb“, „Schule“ oder „Krank“ haben. Dank einer durchdachten Mehrfachauswahl gelingt das auch im Wochenberichtsheft-Modus völlig mühelos.

Neue Ansichten und Funktionen

Viele Ansichten wurden erweitert oder verbessert. Die neue Personalansicht bündelt nützliche Funktionen und Informationen und für Lehrkräfte wurde die Methodik zur Lernortkooperation auf Grundlage des erhaltenen Feedbacks umgestaltet. Anstelle der Signierfunktion für Berufsschultage haben Lehrkräfte künftig die Möglichkeit, Kommentare im Ausbildungsnachweis zu hinterlassen.

Die Ausbildungsqualität steigern

Ganz im Zeichen der Ausbildungsqualität steht den Betrieben künftig außerdem optional die Funktionalität des „ganzheitlichen Ausbildungsnachweises“ zur Verfügung. Bei Aktivierung in den Einstellungen der App werden bei der Eingabe fortan zusätzliche Eingabefelder für einen Verweis zum Ausbildungsrahmenplan und für eine Selbsteinschätzung sichtbar.

Die Möglichkeit, Zusatzberichte oder Dokumente hochzuladen, erfreut sich seit dem letzten Update bereits großer Beliebtheit. In der neuen Softwareversion wird es nun auch ermöglicht, Monats- oder Fachberichte direkt in der App zu verfassen und über die bewährte Systematik signieren zu lassen.

Um das Nutzungserlebnis weiter zu verbessern, wurden auch bei diesem Update

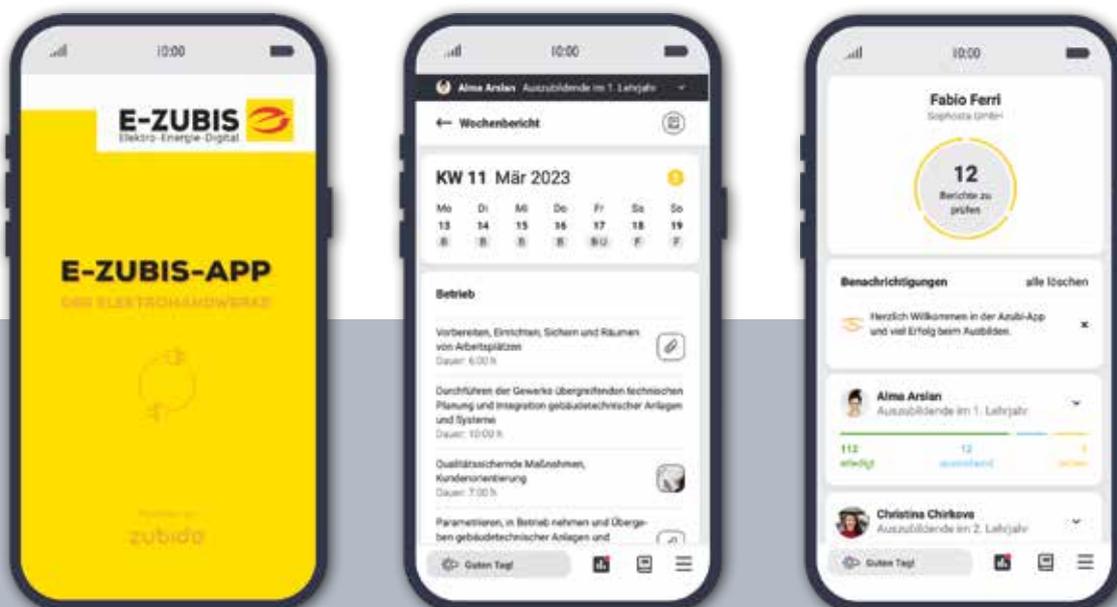
wieder einige weniger offensichtliche Optimierungen vorgenommen. So wurde zum Beispiel der Algorithmus hinter den Tätigkeitsvorschlägen und der Slider zur Erfassung von Arbeitszeiten angepasst.

Die Software bietet modernen Unternehmen in Zeiten des Fachkräftemangels nicht nur organisatorische Vorteile, sondern erhöht auch die Attraktivität als Ausbildungsbetrieb nachhaltig.

30 Tage kostenlos profitieren

Alle Betriebe, welche die E-Zubis-App erstmals künftig nutzen möchten, erhalten die App je Azubi 30 Tage kostenlos. Während der reguläre Preis bei 39 Euro pro Azubi und Ausbildungsjahr liegt, zahlen Mitgliedsbetriebe der Innungen und Verbände im ZVEH nur 29 Euro.

Mehr unter app.ezubis.de ▶





GEWISS

PERFORMANCE LIGHTING | powered by **GEWISS**

Innovation leben

GEWISS – Lösungen für Gebäude, Industrien und Infrastrukturen

Seit jeher hat sich die GEWISS Gruppe vom Innovationsgedanken leiten lassen – um immer einen Schritt vorzudenken und so die Zukunft mitzuprägen.

Mit Qualitäten wie Vorstellungskraft, Wissen, Unternehmergeist und Begeisterung gestaltet GEWISS seine eigene Geschichte. Sie wächst zu einer internationalen und diversen Unternehmensgruppe, mit dem Ziel, die Zukunft nachhaltig zu verändern. 50 Jahre Innovation legen den Grundstein für die Werte des Unternehmens und die Impulse, die es bis hierher gebracht haben und täglich leiten. Die Geschichte von GEWISS ist eine lange unternehmerische Reise, die auf eine innovative Produktidee zurückgeht. Eine kurze Chronik:

- ▶ 1970 Gründung in Cenate Sopra
- ▶ 1980er Jahre: Energieverteilung und -versorgung, Entwicklung der Produktion
- ▶ 1990er Jahre: Gebäudesystemtechnik, Börsengang in Mailand
- ▶ Gründung der internationalen GEWISS Gruppe, Hauptsitz in Cenate Sotto, Elektroinstallationstechnik

- ▶ 2000er Jahre: GEWISS und Radspport, Eröffnung der Logistikzentrale in Calcinato, Innen- und Außenbeleuchtungssysteme
- ▶ 2010er Jahre: neue digitale Lösungen, die GEWISS Gruppe wächst auf 1.500 Angestellte
- ▶ 2020: Partnerschaft mit Atalanta Bergamo
- ▶ November 2022: Performance In Lighting wird Teil der GEWISS Gruppe
- ▶ Im Jahr 2023 beschäftigt die GEWISS Gruppe rund 2.200 Mitarbeiter weltweit

Vision und Mission

GEWISS schafft Werte für seine Kunden und Mitarbeiter durch die Bereitstellung innovativer und skalierbarer Lösungen für Gebäude, Industrien und Infrastrukturen, die Menschen und Güter miteinander verbinden und verbinden. Gleichzeitig verbessern sie die Sicherheit und Lebensqualität.

Werte leben

Integrität

Sie stellt die Basis dar, auf der Mitarbeiter, Kunden und Stakeholder Beziehungen und Vertrauen aufbauen. Dies bedeutet, verantwortungsbewusst, zuverlässig und von starken ethischen Prinzipien geleitet zu handeln.

Exzellenz

Die Kultur der Exzellenz wird vom unermüdlichen Bestreben nach Verbesserungen und dem Erreichen anspruchsvollster Ziele vorangetrieben. Das Unternehmen erschafft schon heute die Welt von morgen, erforscht innovative Lösungen und erhöht stetig seine Leistungsfähigkeit.

Nachhaltigkeit

Die gesamte GEWISS Gruppe steht für die Reduzierung von Abfallmengen und den effizienten Umgang mit menschlichen, natürlichen und finanziellen Gütern. Dabei erschafft es Werte für Mitmenschen, Kunden, die Allgemeinheit und zukünftige Generationen.

Global Thinking: Die GEWISS Gruppe arbeitet international

- ▶ Sechs Produktionsstandorte (drei in Italien, einer in Frankreich, einer in Deutschland, einer in Portugal)
- ▶ 16 Handelsgesellschaften (Italien, Albanien, Belgien, Chile, China, Ägypten, Frankreich, Deutschland, Ungarn, Polen, Rumänien, Spanien, Schweiz, Türkei, Vereinigte Arabische Emirate, UK)
- ▶ Internationale Cluster
 - ▶ Westeuropa und LATAM
 - ▶ Nord- und Osteuropa
 - ▶ High Growth Region
 - ▶ Italien
 - ▶ DACH
- ▶ GEWISS ist in 100 Ländern vertreten und steht weltweit für Präzision, Transparenz und Umweltbewusstsein.
- ▶ Ein internationales Netzwerk ermöglicht die Nutzung persönlicher Ressourcen und schafft die Voraussetzung dafür, sie mit der Erfahrung und dem Wissen aller zu kombinieren.
- ▶ Kompetenz und Teamwork – das sind die Stärken von GEWISS.
- ▶ Eine sich ständig und schnell weiterentwickelnde Welt erfordert auch ein neues Bewusstsein. Deshalb stützt sich das Unternehmen auf die folgenden Grundpfeiler:
 - Effizientes Management
 - Internationalisierung
 - Digitalisierung
 - Nachhaltigkeit

Die Zukunft von morgen in besten Händen

In Übereinstimmung mit den drei Grundsäulen der Nachhaltigkeit (Gesellschaft, Umwelt und Wirtschaft) hat das Unternehmen seine eigenen Säulen entwickelt: Strategie, Business, Führung, soziales Engagement, Umwelt, Menschen.

Ein wichtiges Ziel, das bereits erreicht wurde, ist die Zertifizierung nach ISO 50001 Ende 2020, die das effiziente Ressourcenmanagement und die positiven Auswirkungen auf die Energieeinsparung und die Umweltverträglichkeit bestätigt.

Das Portfolio besteht aus mehr als nur Produkten – aus intelligenten Lösungen und Dienstleistungen, die jedes Bedürfnis aus den Bereichen Gebäudesystemtechnik, Elektroinstallationstechnik, Energieverteilung, Lichttechnik und E-Mobilität abdecken.

Smart Mobility

„Smart Mobility“ wird ein wichtiger Bestandteil des Lebens sein und die Art und Weise, wie sich die Menschen fortbewegen und wie sie sich ihre täglichen Wege vorstellen, gravierend verändern. Das Konzept verbindet individuelle Bedürfnisse mit dem Schutz der Umwelt.

GEWISS setzt dieses Konzept mit JOINON um, dem Ladedienst für alle Elektrofahrzeuge, der sowohl die technologische Infrastruktur des Produkts als auch dessen gesamte Verwaltung (einschließlich technischer Unterstützung und Wartung) umfasst. Von den Ladestationen über die App für Smartphones und Tablets bis hin zur intelligenten Verwaltung der Ladestationen: ein ganzheitliches System, das die Umweltverträglichkeit zu einem bedeutenden Wettbewerbsvorteil macht.

Personalisierte und professionelle Unterstützung

Bei GEWISS ist man überzeugt, dass sich nur durch Zuhören eine starke, langfristige Beziehung aufbauen lässt. Dank der (technischen) Vertriebsstruktur können Fachleute in der Vor- sowie auch der Nachverkaufsphase unterstützt und maßgeschneiderte Lösungen entwickelt werden.

Eine besondere Kommunikationsstrategie ermöglicht es dem Unternehmen, mit seinen Stakeholdern auf verschiedensten Wegen in Kontakt zu bleiben – ob über die Webseite, die sozialen Medien oder durch das Vertriebsteam. ▶

Weitere Informationen unter www.gewiss.com



KEBA®

Automation by innovation.

Wallbox-Pionier

Sicher, smart und nachhaltig

Bereits seit 2010 produziert die österreichische KEBA Group Ladestationen. Das Industrieunternehmen mit Sitz in Linz ist damit ein echter Wallbox-Pionier. Heute sind mehr als 500.000 KEBA-Ladestationen in ganz Europa im Einsatz. Hergestellt wurden sie alle in Österreich. Die Fertigung im Alpenland ermöglicht höchste Qualitäts- und Sicherheitsstandards und eine klimaneutrale Produkt-Palette.

2010 brachte KEBA die erste Ladestation zur Marktreife. In einer Zeit, in der es noch kein Ladeproblem gab, für das es eine Lösung gebraucht hätte. Denn das Angebot an Elektroautos war mehr als überschaubar. Als wenige Jahre später dank Tesla das Elektroauto als echte Alternative zu Verbrennerfahrzeugen wahrgenommen wurde, hatte das Unternehmen bereits verlässliche Technologie im Angebot, auf die andere namhafte Autobauer zurückgriffen, um zu ihren ersten E-Fahrzeugen passende Ladestationen verkaufen zu können.

Das KEBA-Grundprinzip: Safety first

Von Anfang an galt für KEBA die Prämisse: Sicherheit hat oberste Priorität. Die Wallboxen mussten sicher sein für Nutzerinnen und Nutzer sowie für Fahrzeuge und auch für die Gebäude mitsamt der Gebäudeelektrik, bei denen sie zum Einsatz kommen. Deshalb legte KEBA schon immer großen Wert auf viele Schutzmechanismen: Alle Wallboxen verfügen über diverse Temperatursensoren, wodurch bei allzu großer Wärmeentwicklung der Ladestrom gedrosselt wird. Zudem wird in jedem Modell eine DC (direct current)-Fehlerstromerkennung verbaut. Bei der Installation ist so nur ein FI (Fehlerstrom)-Schutzschalter Typ A nötig.



Zugangsbeschränkung und Lösungen für die Abrechnung

Die Zuverlässigkeit und Sicherheit der Ladestationen hat das Unternehmen zu einem beliebten Partner nicht nur für Autohersteller, Charge Point Operator wie Energieunternehmen, sondern vor allem auch das Handwerk werden lassen. Mittlerweile setzen zudem Parkhausbetreiber, Gemeinden oder größere Betriebe, die für ihren Fuhrpark Lademöglichkeiten brauchen oder sie ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern anbieten wollen, europaweit auf KEBA-Produkte. Das hat aber noch weitere Gründe: Schon lange bietet KEBA eine Zugangsbeschränkung per RFID (radio-frequency identification)-Karte an und somit die Voraussetzung, um die geladene Energie über ein eigenes Web-Interface verschiedenen Nutzerinnen und Nutzern zuzuordnen. Das erst macht eine kommerzielle Nutzung möglich. Um in puncto Verrechenbarkeit von Ladestrom absolute Belastbarkeit der Ladeprotokolle garantieren zu können, wird zudem bereits sehr früh auf geeichte integrierte Stromzähler gesetzt. Diese sind entweder MID (Measuring Instruments Directive)-zertifiziert oder für Deutschland auch mess- und eichrechtskonform (ME). Deshalb hängen KEBA-Wallboxen heute in unzähligen Tief-



garagen, auf öffentlichen Parkplätzen sowie bei Hotels und Restaurants.

Noch mehr Klimaschutz: die KEBA PV EDITION

Doch damit nicht genug. Klimaschutz bedeutet auch, dank der KEBA-Produkte selbstproduzierten Strom für die eigene Mobilität zu nutzen. Mit den Wallboxen der c- und x-series war es schon seit Jahren möglich, PV-Überschuss (oder auch Strom vom eigenen Windrad) bestmöglich für die Ladung des eigenen E-Autos zu nutzen – dank smarterer Regelung und breiter Konnektivität, die die Produkte seit jeher auszeichnet. Um privaten Kundinnen und Kunden diese Möglichkeit noch besser zugänglich zu machen, hat KEBA 2022 zudem eine eigene PV-EDITION-Wallbox ins Leben gerufen, die optimal auf deren Bedürfnisse zugeschnitten ist und auch als Set mit Smart Energy Meter und Phasenumschalter erhältlich ist.

Easy-to-use in allen Bereichen

Ein weiterer zentraler Leitsatz lautet: KEBA-Produkte müssen einfach zu bedienen sein. Wie wichtig dieser ist, zeigt sich auf allen Produktebenen: an der neu gestalteten Wallbox-App, am neuen Web-Portal, an der Hotel & Company-Solution, mit der etwa Gastrobetriebe Ladestrom ganz einfach auf die Restaurantrechnung setzen können, an der Dienstwagen-Wallbox, die es Fahrerinnen und Fahrern von Firmenautos ermöglicht, zuhause zu laden und automatisch

das Geld dafür mit dem nächsten Gehalt erstattet zu bekommen. Doch auch an der Hardware-Readiness der x-series-Wallboxen für ISO15118, am Service-Paket, das schnelle Hilfe im Problemfall garantiert und an der Konstruktion der Produkte, die es den Installationspartnerinnen und -partnern so einfach wie möglich macht, Wallboxen und andere Komponenten zu montieren und zu servicieren.

Lademanagement im großen Stil

Doch es gibt noch einen weiteren Bereich, in dem KEBA führend ist: beim Lademanagement. Denn damit Elektromobilität endgültig massentauglich werden kann, muss auch die Ladeinfrastruktur in Ballungsräumen angepasst werden. Im Klartext: Auch große Wohngebäude brauchen so viele Ladepunkte wie Parkplätze. An dieser Herausforderung arbeitet KEBA bereits seit Jahren und hat nach der Durchführung von monatelangen Praxistests 2022 den M20 Lademanagement-Controller auf den Markt gebracht, der es ermöglicht, bis zu 200 Ladestationen zu betreiben, ohne dass der Hausanschluss kostenintensiv erweitert werden muss. Seine intelligente Steuerung macht dieses kleine große Wunder möglich. ▲

Weitere Informationen unter
Keba Energy Automation GmbH
 Reindlstraße 51, 4040 Linz
 Kecontact@keba.com
 www.keba.com



KEBA bietet seinen Partnerbetrieben ein umfangreiches Schulungsprogramm. Regelmäßig werden Basis-, Aufbau-, und Zertifizierungstrainings online und in Präsenz durchgeführt, womit die Teilnehmenden sich zu geschulten KEBA-Partnern entwickeln können oder durch Web-Seminare über die neusten Lösungen informiert werden. Der entsprechende Link ist zu finden unter: <https://www.keba.com/de/emobility/service-support/training/web-seminare>. Zusätzlich wird auf der Webseite viel Wissenswertes über die Produkte und Welt der Elektromobilität geboten.

So sauber geht

neue Elektrik!

GGK[®]
Smart Cable Coaching



Alle Elektrik-
Freiheiten!

Flexible Elektrik-Lösungen braucht das Land.

Ein Großteil der Bestandsgebäude in Deutschland ist auf die heutigen elektrischen Anforderungen nicht ausgerichtet. Hier bietet sich Ihnen ein enormes Auftragspotenzial. Der Bedarf an elektrischen Modernisierungen ist groß – genauso groß ist jedoch auch die Angst vor hohen Kosten, Lärm und Dreck. Diese Sorgen können Sie Ihren Kunden nehmen: Schließlich liegt die beste Lösung auf dem Putz – mit unseren Sockelleisten-Systemen lässt sich in punkto kabelgebundener Modernisierung alles Mögliche möglich machen. Ohne aufwändiges Schlitzeklopfen, ohne viel Schmutz. Und immer mit der Sicherheit, dass sich die Systeme jederzeit problemlos erweitern lassen.

Arbeiten Sie auch gerne maximal flexibel?

Alles zu unseren Sockelleisten-Systemen: www.ggk-sockelleisten.com

Mehr Möglichmacher-Qualitäten: www.ggk-online.com

Deckeneinbaufertige Präsenz- und Bewegungsmelder aus den Serien COMPACT, FLAT und BASIC vereinfachen Installation und Bestellprozess



Energiesparende Sensorik

Deckeneinbaufertige Präsenzmelder von ESYLUX

Mit einer Vielzahl neuer Varianten speziell für die Deckeneinbaumontage erweitert Hersteller ESYLUX sein Portfolio an Präsenz- und Bewegungsmeldern. Es handelt sich um bekannte und entsprechend praxiserprobte Geräte aus den Serien BASIC, COMPACT und FLAT, die als neue Ausführungen nun zusätzlich über Einbaubügel mit Federklemmen verfügen. Das vereinfacht die Montage und beschleunigt durch nur eine Artikelnummer den Bestellprozess. Die Steuerungstechnologien der Melder reichen von ON/OFF über KNX bis zum Industriestandard DALI-2.

Energiesparen ist wichtiger denn je. Büros, Bildungseinrichtungen und Gesundheitsstätten sollten daher zügig auf moderne LED-Beleuchtung und eine sensorbasierte, bedarfsabhängige Lichtsteuerung umrüsten. Um dies zu vereinfachen, hat Hersteller ESYLUX sein Portfolio an Präsenz- und Bewegungsmeldern um zahlreiche neue Varianten erweitert.

21 Melder für ON/OFF, KNX, DALI und DALI-2

Bei den insgesamt 21 Meldern handelt es sich um bekannte und entsprechend praxiserprobte Geräte, die in ihrer bisherigen Ausführung für die Unterputzmontage und nur mit Zubehör für andere Montagearten einsetzbar waren. Um sowohl den Bestellprozess durch nur eine Artikelnummer als auch die Montage selbst zu vereinfachen, hat ESYLUX die Melder nun als neue Varianten entwickelt. Diese verfügen ab Werk über einen Einbaubügel mit Federklemmen und sind entsprechend deckeneinbaufertig, eine Staubschutzdose liegt bei.

Die neuen Melder gehören zur Einstiegsserie BASIC, der vielseitigen Serie COMPACT und der flach gebauten Serie FLAT und bieten Varianten für unterschiedliche Steuerungstechnologien. Dies reicht von einem einfachen ON/OFF bis zu einer präsenz- und tageslichtabhängigen Konstantlichtregelung mit KNX, DALI oder DALI-2. Auch die DUO-DALI-Präsenzmelder aus der Serie COMPACT für eine Off-

set-Regelung von zwei Lichtkanälen und optionalem Orientierungslicht sind jetzt als deckeneinbaufertige Ausführung erhältlich.

Über ESYLUX – Performance for Simplicity

ESYLUX entwickelt, produziert und vertreibt intelligente Automations- und Lichtlösungen, die in Bürogebäuden, Bildungsstätten und Gesundheitseinrichtungen für mehr Lebensqualität und Energieeffizienz sorgen. Im Mittelpunkt stehen die Wünsche und Bedürfnisse des einzelnen Menschen, wobei das Unternehmen besonderen Wert auf eine einfache Anwendung seiner Produktlösungen legt. Großhändler, Installationsbetriebe, Elektro- und Lichtplaner sowie Architekten vertrauen als Kunden und Partner auf mehr als 50 Jahre Markterfahrung sowie auf die persönliche Fachberatung durch die ESYLUX Experten. Mit der Forschung, Entwicklung und Produktion am deutschen Standort in Ahrensburg wird der Hersteller darüber hinaus höchsten Qualitätsansprüchen gerecht. Der Vertrieb ist global: ESYLUX arbeitet mit erfahrenen Handelsunternehmen zusammen und ist in Europa, Asien und Ozeanien mit zahlreichen Vertriebsgesellschaften vertreten. ▲

Weitere Informationen unter www.esylux.de

KATIMEX[®]
CABLING ENABLED

KATIMEX[®]

WIR ZIEHEN'S DURCH!

Wenig Platz? Kurvige Strecken? Belegte Leerrohre?
Mit den KATIMEX[®] Einziehsystemen kein Problem.
KATIMEX[®] steht für Effizienz und Präzision beim Kabelzug.
Qualität „Made in Germany“. Seit 1976.



PREMIUM MARKEN
Partner 



www.katimex.com





Ladestationen

E-Mobilität ohne Sorgen

Die TechniSat Digital GmbH entwickelt und produziert hochwertige Ladestationen „Made in Germany“. Mit den innovativen Wallboxen möchte das Unternehmen einen Beitrag zu mehr Elektromobilität und Nachhaltigkeit leisten.

Die TECHNIVOLT Ladestationen bieten viele Komfortfunktionen und schnelles Laden, wobei alle Modelle bestens für den privaten Gebrauch einsetzbar sind. Ausgewählte Ladestationen (TECHNIVOLT 1100 SMART und TECHNIVOLT 2200 SMART) können ideal für den Ausbau der Ladeinfrastruktur im halböffentlichen Bereich eingesetzt werden. Diese Modelle verfügen über einen integrierten MID-zertifizierten Zähler, sodass der Verbrauch erfasst und über das integrierte Display auf der Ladestation angezeigt werden kann. Ein Auslesen der Verbrauchsdaten ist ebenfalls möglich.

Smarte Ausstattung

Dafür wird ab Q2/2023 zusätzlich eine App zur Verfügung stehen. Hiermit können Gesamtverbrauch und Ladezustand oder eine Verbrauchsstatistik abgerufen werden – wenn man sich im Heimnetzwerk befindet. Mit Hilfe der App können auch RFID-Karten der Wallbox zugeordnet und verwaltet werden. Im Lieferumfang aller TECHNIVOLT Wallboxen sind bereits zwei RFID-Karten

zur bequemen und sicheren Autorisierung des Ladevorgangs enthalten.

Die Wallboxen von TECHNIVOLT sind mit einem fest verbundenen Ladekabel Typ 2 ausgestattet, wobei man hier zwischen Modellen mit einer Kabellänge von fünf oder 7,5 Metern wählen kann. Je nach Modell wird auch eine Ladeleistung von 11 Kilowatt oder 22 Kilowatt angeboten.

Geeignet für Photovoltaik

Besonders vorteilhaft und in Zeiten von Energiepreissteigerungen sehr attraktiv, ist die vielseitige Konnektivität der Ladestationen. Sie können etwa in ein Energiemanagement-System, zum Beispiel eine kompatible Photovoltaik-Anlage (Smart1, Aski, GridX, Schneider Electric, SMA, TQ, Hager), mittels EEBUS-Protokoll über LAN eingebunden werden, um bei PV-Überschuss ein Elektrofahrzeug zu laden. Erzeugt die PV-Anlage mehr Strom als im Haushalt verbraucht wird, laden Nutzer ihr Elektroauto mit PV-Überschuss kostenlos.

Eine Schnittstelle zum SMA Sunny Home Manager ist bereits integriert und kann über das Web-Interface aktiviert werden.

Dynamisches Lastmanagement

Eine weitere, sehr nützliche Funktion ist das dynamische Lastmanagement. Soll ein Parkplatz mit mehreren Ladepunkten versorgt werden, gibt es limitierende Faktoren des Ladestromes am Ladepunkt. Das Lastmanagement von TechniVolt bietet die Möglichkeit, den Ladestrom von mehreren Ladepunkten optimal auf den verfügbaren, maximalen Strom auszurichten und auf die angeschlossenen Elektroautos aufzuteilen. Die Lastaufteilung kann statisch, dynamisch und zeitabhängig erfolgen. Damit wird eine limitierte, gemeinsame Stromversorgung nicht überlastet. Alle TECHNIVOLT Wallboxen sind alltagstauglich, einfach bedienbar und erfüllen höchste Leistungs- und Qualitätsansprüche. ▶

Mehr Informationen unter www.technivolt.eu

Digital, flexibel und nutzerfreundlich

Die myOBO App – der Mobilmacher für die Elektroinstallation

So geht smartes Planen und Arbeiten: Mit der myOBO App haben Nutzer immer und überall Zugriff auf sämtliche OBO-Produktkataloge – und das auch offline, wenn einmal keine Internetverbindung besteht.

Neben dem mobilen Zugriff auf die OBO-Kataloge bietet die myOBO App viele weitere Funktionen, die Handwerkern, Planern und Installateuren den Arbeitsalltag vereinfachen. Dazu zählen die Produktsuchfunktion und verschiedene Filtermöglichkeiten ebenso wie die Möglichkeit, Projekte zu erstellen und zu verwalten oder der OBO Support, der nur einen Klick entfernt ist, um Fragen zu beantworten und beratend zur Seite zu stehen.

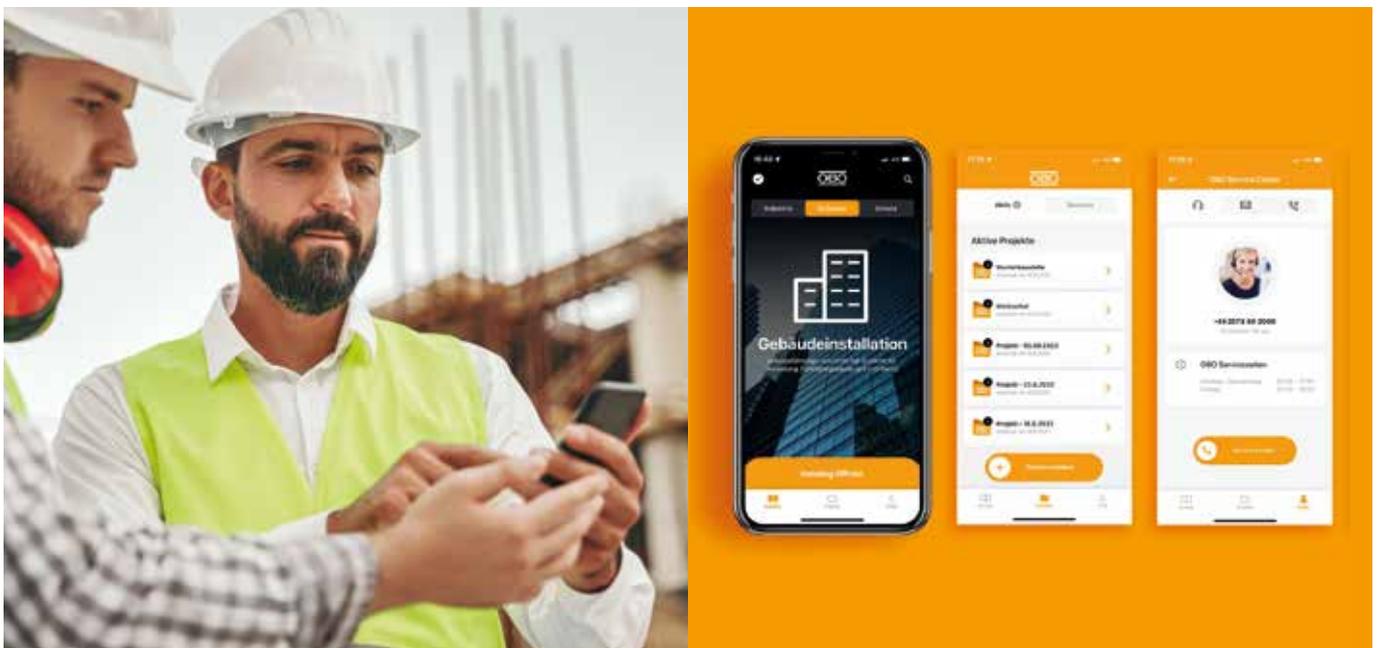
OBO-Produktkataloge immer griffbereit dabei

Kein Internet? Kein Problem. Die neue myOBO App lässt ihre Nutzer nie im Stich und bietet auch offline jederzeit und von überall Zugriff auf sämtliche OBO-Kataloge und Produktdaten. Damit bei über 30.000 Produkten niemand den Überblick verliert, bietet die App zusätzlich die Funktion einer Produktsuche sowie verschiedene Filteroptionen. Damit ist das passende OBO-Produkte für verschiedene Projekte und individuelle Anforderungen schnell und einfach gefunden.

Wer sein OBO-Produkt bereits entdeckt hat, aber nun von unterwegs noch einmal zusätzliche Informationen zum Produkt abrufen möchte, für den ist der integrierte Produktskan der myOBO App die Lösung. Damit können sich Nutzer ganz leicht alle Details zu ihrem OBO-Produkt auf die Baustelle, ins Büro oder nach Hause holen: einfach das Produkt scannen und auf die Produktinformationen sowie weitere Dokumente zugreifen. Dazu zählen Zeichnungen, technische Daten, Montageanleitungen, Datenblätter, Zertifikate und vieles mehr.

Projekte erstellen und verwalten

Sind die passenden Produkte gefunden, unterstützt die myOBO App auch darüber hinaus und bietet ihren Nutzern die Möglichkeit, innerhalb der App Projekte zu erstellen und zu verwalten. Dazu können Produkte aus dem OBO-Katalog zu Projekten hinzugefügt und organisiert werden. Die myOBO App erstellt automatisch für jedes Projekt eine Stückliste, die sich anschließend unkompliziert als CSV-Datei exportieren lässt.



Die myOBO App ist, ähnlich wie der Produktkonfigurator OBO Construct, Elbridgebasiert. Dadurch können die Stücklisten der angelegten Projekte mit nur wenigen Klicks an den Großhandel übertragen werden, wo die Wunschprodukte dann schon im Warenkorb des Onlineshops bereit liegen.

Die Artikel werden aus der myOBO App anonym an ein zentrales Interface übergeben, über das der Nutzer seinen gewünschten Großhändler auswählt und sich in dessen Onlineshop anmeldet. Somit kann ein vollkommen digitaler Bestellprozess abgebildet und ein nahtloses Nutzererlebnis garantiert werden.

Direkter Draht zum OBO-Support

Der Servicegedanke und der schnelle, mobile Zugang zu Informationen spielen bei der myOBO App eine wichtige Rolle. Für alle Nutzer, die Fragen zu ihrer Produktsuche haben oder Hilfe brauchen, ist die myOBO App der direkte Draht zum OBO Kundenservice. Die OBO-Experten können per Direktanruf oder Nachricht unmittelbar aus der myOBO App kontaktiert werden, was den Servicegedanken der App abrundet. ▲



Weitere Informationen unter
www.obo.de/service/myobo-app/



SLV
EXPERIENCE LIGHT

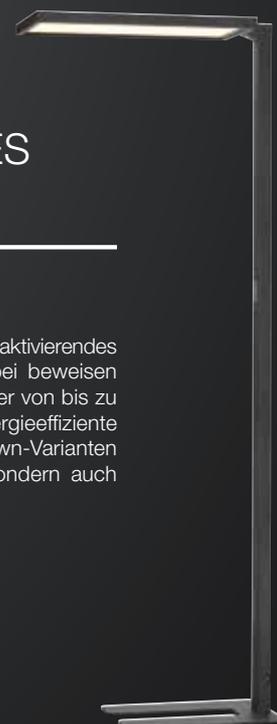
BRINGEN SIE GUTES LICHT INS BÜRO

SLV WORKLIGHT

Die WORKLIGHT Leuchten erzeugen ein aktivierendes Licht, das besonders blendfrei ist. Dabei beweisen die verbauten LEDs mit ihrer Lebensdauer von bis zu 50.000 Stunden eine lange und energieeffiziente Strahlkraft, die mit den neuen Up/Down-Varianten nicht nur die genutzte Arbeitsfläche, sondern auch die Umgebung beleuchten.

WORKLIGHT

Standleuchte
Art.Nr. 1005390



slv.com

Dein Team für optimalen Lastausgleich

Easee Equalizer & Equalizer Amp

Wie praktisch wäre es, die vorhandene Stromkapazität des gesamten Hauses dynamisch zu steuern, damit Deine Kunden ihr E-Auto immer so schnell und kostengünstig wie möglich laden können?

Das Easee Equalizer Amp Bundle ermöglicht Dir dieses intelligente Energiemanagement. Zwei kleine Geräte, die den Energiehaushalt eines Gebäudes dynamisch harmonisieren, damit der verfügbare Strom immer optimal genutzt werden kann.

Egal ob im Unternehmen oder privat. Die Installation ist mit „Plug & Play“ einfach und schnell erledigt.



Smarte Kommunikation

Durch den Einsatz von Equalizer und Equalizer Amp wird zum Laden eines E-Fahrzeugs kein zusätzlicher intelligenter Zähler benötigt. Beide Easee Geräte kommunizieren smart miteinander und optimieren so das Ladeerlebnis.



Solarladen mit dem Equalizer Amp

Nachhaltige Energien wollen wir nutzen. Deshalb wird die Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen durch die Kombination von Equalizer und Equalizer Amp wirkungsvoll unterstützt.



Mehrere Fahrzeuge laden

Equalizer und Equalizer Amp überwachen den Verbrauch im Gebäude und nutzen auf diese Weise alle vorhandenen Kapazitäten, um laufende Ladevorgänge zu optimieren.



Fachkräftegewinnung

Das Plus auf dem Arbeitsmarkt

Eine betriebliche Krankenversicherung (bKV) von SIGNAL IDUNA steigert nicht nur die Attraktivität von Betrieben, sondern bietet auch einen entscheidenden Vorteil im Wettbewerb um gut ausgebildete Fachkräfte.

Vielen Betrieben in Deutschland fällt es schwer, ausreichend qualifizierte Mitarbeitende zu finden. Laut Handwerkspräsident Jörg Dittrich (ZDH) fehlen aktuell 250.000 Fachkräfte im Handwerk und die Zahl steigt kontinuierlich. Aber auch der Verlust von Fachwissen bei einer Kündigung oder altersbedingtem Ausscheiden wiegt schwer. Der Aufwand für die Suche nach einer neuen Fachkraft über den externen Arbeitsmarkt und die Einarbeitungskosten sind immens.

Im Wettbewerb um die fähigsten Köpfe und geschicktesten Hände ist das Image als guter Arbeitgeber daher gerade auch für kleine und mittelständische Betriebe überlebenswichtig. Mit der betrieblichen Krankenversicherung von SIGNAL IDUNA können Unternehmen qualifizierte Fachkräfte für sich gewinnen, diese langfristig an sich binden und gleichzeitig Fehlzeiten reduzieren. Die bKV kann bereits ab einer Betriebsgröße von drei Mitarbeitenden abgeschlossen werden, und das ohne Gesundheitsprüfung. Immer mehr Betriebe setzen inzwischen auf diese Personalzusatzleistung und investieren in die Gesundheit ihrer Mitarbeitenden. Seit 2015 hat sich die Zahl der Unterneh-

men und Betriebe, die eine betriebliche Krankenversicherung anbieten, mehr als vervierfacht. Ende 2021 waren es laut Verband der Privaten Krankenversicherung bereits rund 18.200. Denn das Konzept zahlt sich aus und bietet für Arbeitgeber und deren Beschäftigte zahlreiche Vorteile.

**Neu bei SIGNAL IDUNA:
Die betriebliche Krankenversicherung
mit frei wählbarem Budget**

Im Herbst 2022 brachte SIGNAL IDUNA mit drei Budget-Varianten und optimierten Bausteintarifen in der bKV die neue Produktlinie „+“ auf den Markt. Arbeitgeber können ihren Mitarbeitenden Budgethöhen zwischen 300 und 1.500 Euro zur Verfügung stellen, die sie nach eigenen Wünschen, etwa für ambulante und zahnärztliche Leistungen einsetzen können. Bei Bedarf können auch höhere Leistungen für Zahnersatz und weitere Bausteine für eine bessere Versorgung im Krankenhaus sowie Krankentagegeld bei Arbeitsunfähigkeit ergänzt werden.

Dabei lassen sich die betriebliche Krankenversicherung von SIGNAL IDUNA und die Angebote der – mit uns koope-

rierenden – Innungskrankenkassen ideal kombinieren.

Die Beiträge zur betrieblichen Krankenversicherung können unter anderem bis zu einer Freigrenze von 50 Euro im Monat als Sachbezug steuer- und sozialversicherungsfrei gewährt werden. Für den Arbeitgeber sind die Beiträge als Betriebsausgabe steuerlich absetzbar.

Verwaltung mit minimalem Aufwand

Das Arbeitgeberportal von SIGNAL IDUNA minimiert durch viele Services den Verwaltungsaufwand und bietet jederzeit einen umfassenden Überblick zu den bestehenden Verträgen.

Die betriebliche Krankenversicherung ist eine Investition in die Gesundheit der Mitarbeitenden und steigert die Attraktivität des Betriebes. ▲

Weitere Informationen
finden Sie unter
handwerk-ist-zukunft.de/bkv
oder scannen Sie den QR-Code





Wallboxen

Wertvolle Zeit sparen mit der Spelsberg Wallbox

Eine einfache Montage und unkomplizierte Inbetriebnahme – dafür stehen die neuen Spelsberg Wallboxen Pure und Smart Pro. Dank praktischer Montageschiene und durchdachtem Gehäusekonzept bringen Elektrofachkräfte die Wallbox mit nur wenigen Handgriffen an die Wand. Die Inbetriebnahme gelingt ebenso leicht und zügig – mit der Spelsberg Wallbox App.

Die Design-Wallboxen des Herstellers für E-Mobility-Lösungen erfüllen nicht nur höchste Ansprüche an einen ansprechenden Look und smarte Ladetechnik. Sie spielen ihre Vorzüge darüber hinaus im Hinblick auf ihre Montagefreundlichkeit aus. Um diese sicherzustellen, hat der Experte für Elektroinstallations- und Gehäusetechnik die Wallbox bis ins Detail durchdacht und intelligent konzipiert.

Müheless montiert

Ein großzügig angelegter Installationsraum bietet dem Installateur ausreichend Platz für das komfortable Anschließen von Versorgungs-, Lade- und Datenkabeln. Das Gehäuse verfügt außerdem über zahlreiche Vorprägungen für Leitungseinführungen oben, unten und hinten im Gehäuse und ermöglicht damit eine flexible Kabelführung. Oben und unten sind bereits Doppelmembranstützen vormontiert. Für eine sichere und zügige Installation wartet der Gehäusedeckel mit Schnellverschlusschrauben auf. Das Design-

cover lässt sich dank praktischem Schiebemechanismus einfach aufschieben und einrasten.

Präzise ausgerichtet und sicher angebracht

Auch für die exakte Anbringung der Wallbox an die Wand hält Spelsberg als Anbieter innovativer Komplettlösungen eine zeitsparende Lösung bereit: Mit einer Montageschiene richten Elektrofachkräfte die Wallbox komfortabel und zugleich präzise aus. Die im Lieferumfang enthaltene Bohrschablone erleichtert das Handling während der Installation zusätzlich.

Schnelle Inbetriebnahme per App

Spelsberg wird mit seinen 11 Kilowatt-Wallboxen ferner allen Ansprüchen an eine komfortable und zeitsparende Inbetriebnahme gerecht. Benötigt wird dafür lediglich ein NFC-fähiges Smartphone sowie die schlanke Spelsberg Wallbox App, die sowohl für iOS als auch Android kostenfrei zur Verfügung steht. Über den im Liefer-



umfang enthaltenen QR-Code werden die Daten der Wallbox wie die Seriennummer oder die Produktvariante sicher an die App übertragen. Die intuitiv bedienbare Anwendung führt den Installateur durch die weiteren Schritte der Inbetriebnahme, während sich voreingestellte Werte anpassen und Parameter etwa zum Solarladen oder Lastmanagement sowie zur WLAN-Verbindung einstellen lassen. ▲

Schritt für Schritt führt Spelsberg seine Kunden mit einem YouTube-Video aus der Workshopreihe durch die Inbetriebnahme



Spelsberg gehört zu den international führenden Herstellern der Elektrobranche und ist vor allem im Bereich der Elektroinstallations- und Gehäusetechnik tätig. Das Familienunternehmen mit circa 600 Mitarbeitern entwickelt, produziert und vertreibt Produkte und Systeme für das Elektrohandwerk und die Industrie und gilt als kompetenter Problemlöser für alle Aufgaben rund um das Gehäuse. Spelsberg steht seit über 118 Jahren für Sicherheit, hohe Qualität und technische Leistungsfähigkeit und verfügt über eigene VDE und UL-zertifizierte Prüflabore. Das Sortiment umfasst über 5.000 flächendeckend verfügbare Artikel, darunter Abzweigdosen, Kleinverteiler, Reihenklemmen-, Zähler- und Industriegehäuse.

Darüber hinaus entwickelt, fertigt und vertreibt das Familienunternehmen Gehäuse sowie anschlussfertig verdrahtete Systeme für kundenindividuelle Ansprüche. Der Gehäusespezialist vereint Tradition und Moderne: Mit der Erweiterung um den Geschäftsbereich E-Mobility stellt sich Spelsberg im Feld nachhaltiger und zukunftsweisender Technologien breiter auf.

INNOVATIV. EINZIGARTIG. PRÄMIERT.

WENN CEE, DANN NEO!

Jetzt auch
in 32 A!



NEO
One-Touch

JUNG



Smart-Home-Upgrade

JUNG HOME. JUST SMART.

Haussteuerung mit Bluetooth Mesh: JUNG HOME macht Fachbetrieben die Vernetzung so einfach wie nie. Das neue System smartifiziert jedes Gebäude – ohne Server, ohne Internet und ohne Bohrerhammer.

Noch ein weiteres System für die Gebäudeautomatisierung? Die Frage scheint berechtigt. Es stehen schließlich ausgereifte Lösungen zur Wahl. In der Breite kommen sie jedoch eher wenig zum Einsatz. Zu aufwendig ist teilweise die Technologie, zu umfangreich die Planung, um smarte Projekte im Alltag von Elektrikern und Fachbetrieben voranzutreiben. 90 Prozent der Installationen finden weiterhin konventionell statt.

An die Bedürfnisse des Handwerkers angepasst

Deshalb geht JUNG das Thema Digitalisierung im Gebäude noch einmal neu an – mit einem System, das konsequent auf die Bedürfnisse des Handwerks zugeschnitten ist. JUNG HOME basiert auf bekannter und gelernter Technik. Es wird geplant, verkabelt und montiert wie eine konventionelle 230-Volt-Elektroinstallation, ohne Geräte in der Unterverteilung oder spezielle Leitungen.

Damit erfüllt nahezu jedes Zuhause – ob Bestand oder Neubau – die Voraussetzungen für eine digitale Infrastruktur. Das Fachhandwerk kann ohne viel Aufwand preiswerte Lösungen anbieten, die Energie und Heizkosten sparen, den Wohnkomfort steigern und zum Klimaschutz beitragen.

JUNG HOME macht es leicht, den wachsenden Kundenwünschen und Anforderungen an die Gebäudetechnik gerecht zu werden. ▶

Mehr Informationen unter
www.jung.de



LED-LICHT
FÖRDERUNG

BEG

BRUMBERG

Licht.
Für Generationen.



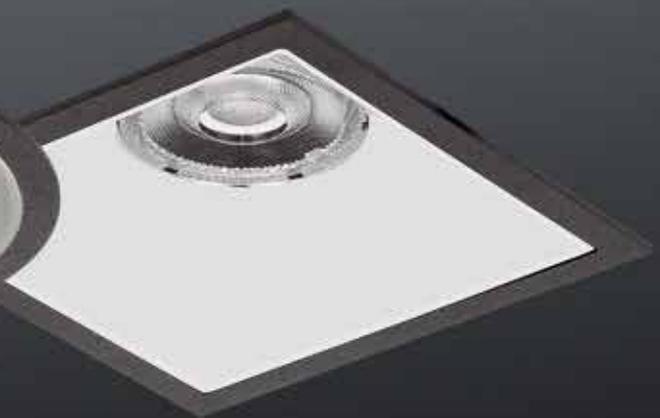
HUMID ONE LED-Feuchtraumleuchten.



SOL LED-Hallentiefstrahler.



APOLLO LED-Einbaudownlights.



Nachhaltig und effizient. Förderfähige Lichtlösungen.

Neben der hohen Energieeffizienz mit einer Systemleistung von über 120 lm/W, setzt Brumberg vermehrt auf Nachhaltigkeit. So sind beispielsweise die Gehäuse der HUMID Feuchtraumleuchten aus recyceltem Kunststoff gefertigt. Das Einbaudownlight der Serie APOLLO ist sogar komplett recycelbar, das heißt die einzelnen Bestandteile können dem Wertstoffkreislauf zurückgeführt werden.

Entdecken Sie
unser Portfolio an
nachhaltigen und
förderfähigen Leuchten.



Weitere Informationen sowie eine Produktübersicht
finden Sie auf unserer Website.

www.brumberg.com

Kleinspeicher

Kleiner, effizienter und in neuem Design – der SNU Plus

Der SNU von STIEBEL ELTRON, dem deutschen Marktführer für dezentrale Warmwasserbereitung, ist über Jahre hinweg zum Synonym für Kleinspeicher geworden. Jetzt erfindet sich der Klassiker neu: Der SNU Plus kommt nicht nur erstmals im neuen Familien-Design mit einer modernen Optik daher – er ist auch noch kleiner und effizienter als sein Vorgänger. Damit avanciert er zum kompaktesten Gerät seiner Art mit dem geringsten Energieverbrauch.

Kleinspeicher bestechen durch eine effiziente Warmwasserbereitung direkt an der Zapfstelle und liefern mühelos Temperaturen von 35 bis zu 85 Grad Celsius. Bei dem neuen SNU Plus von STIEBEL ELTRON konnten die Bereitschafts-Energieverluste unter anderem durch eine innovative Vakuum-Dämmung noch einmal minimiert werden. Der hochwertige Drehwähler mit spürbarer Rastung ermöglicht eine stufenlose Temperatureinstellung zwischen 35 und 85 Grad Celsius. Zudem gibt es die Geräte der SNU-Reihe direkt im Set mit der passenden drucklosen Armatur.

Dabei verfügt auch der neue SNU über die komfortablen Antitropf- und Thermostop-Funktionen. Antitropf verhindert das Tropfen des Ausdehnungswassers beim Aufheizen, so dass weniger Kalkablagerungen an der Armatur entstehen und letztendlich auch der Wasserverbrauch geringer ist. Thermostop unterbindet zuverlässig das unerwünschte Aufheizen der Armatur,

was zu einer Verbesserung der Energieeffizienz führt.

Nicht nur effizient, sondern auch sicher
Befindet sich der Kleinspeicher SNU Plus im Standby-Modus, ist automatisch die Frostschutzstellung aktiviert. Auch ein Verbrühschutz lässt sich über die mechanische Temperaturbegrenzung einstellen. Die lange Lebensdauer der Geräte wird unter anderem durch den robusten Rohrheizkörper aus Kupfer gesichert. Und auch an die unkomplizierte Schutzleiterprüfung (DGUV-V3-Prüfung) wurde beim Design des neuen SNU Plus gedacht: Die Prüfstelle ist über den abnehmbaren Drehwähler leicht zugänglich.

Darüber hinaus reiht sich der SNU Plus in das Profi-Rapid-Installationssystem von STIEBEL ELTRON ein – so ist eine schnelle und einfache Montage garantiert. Zudem können Vorgängergeräte durch den neuen SNU Plus schnell ersetzt werden:

Die bestehende Wandaufhängung kann weiterhin verwendet werden, der elektrische Anschluss erfolgt wie gewohnt über den normalen 230-Volt-Schuko-Stecker. Und auch die passende Armatur ist schnell gefunden: STIEBEL ELTRON bietet drei geprüfte Varianten druckloser Armaturen als optimale Ergänzung – sowohl Einhebel-Mischarmaturen als auch eine Zweigriff-Temperierarmatur.

Weiterbildung kurz und knapp

Alles Wichtige rund um Installation und Handhabung der dezentralen Warmwasserbereiter erfahren Handwerker auch im kostenfreien Praxisseminar „Das Profi-Rapid-Warmwasserseminar“ von STIEBEL ELTRON. Buchbar unter: www.stiebel-eltron.de/seminare ▶

Weitere Informationen unter www.stiebel-eltron.de



Platzsparendes Untertischgerät:
Der Kleinspeicher SNU Plus
von STIEBEL ELTRON.

Ein Klassiker im neuen Design
besticht mit Sicherheit und Effizienz:
Der neue Kleinspeicher SNU Plus
von STIEBEL ELTRON.



Firmenjubiläum

100-jähriges bei Pracht

In diesem Jahr dreht sich beim ZVEH Premium Markenpartner PRACHT alles um die Themen transparente Nachhaltigkeit und Energieeffizienz. Mit einem breit aufgestellten Portfolio bietet PRACHT in seinem hundertsten Jubiläumsjahr viele neue Produkte und Highlights – für jede Anwendung im Feuchtraum, für die Sanierung von Gebäuden und auch darüber hinaus die richtige Lösung.

ECONOMIC. EASY. EFFICIENT. – die PRACHT ECO LINE

Bühne frei für die neue Wannenleuchte LUNA ECO, das neue Retrogehäuse LUNA RETRO HOUSING und die LED-Retroleuchte LUNA RETRO SET, inklusive. PRACHT LED-TUBE.

Einfach Licht unter der Decke – dafür steht das neue ECO LINE Segment von PRACHT ab Quartal 1 2023 in Markenherstellerqualität zu kompromisslosen Preisen.

Das neue preiswerte Produktsegment vom Markenhersteller PRACHT ist die perfekte Lösung für eine kosteneffiziente Beleuchtung. Die ECO LINE ist ideal geeignet für den 1:1-Austausch. Sie überzeugt durch ihre einfache Installation in Kellern, Garagen, Parkhäusern, Fluren oder Werkstätten.

Ohne Wenn und Aber: fünf Jahre volle Garantie

Alle bewährten Stammspieler der BASIC LINE, die LUNA BL, KATLA BL, TUBIS BL sowie der COMO BL zeichnet eine hervorragende Effizienz aus. Sie erhalten ab sofort die vollen fünf Jahre Garantie. Industrietauglich, ideal in der Landwirtschaft und besonders montagefreundlich – die BASIC LINE von PRACHT.

PRACHT lässt die EX-en los

PRACHT bringt mit der GECKO L explosionsgeschützte Atex-Leuchten für alle Anwendungen und Zonen. Ab Quartal 2 2023 werden die EX-Leuchten am Hauptstandort in Buchenau (Hessen) gefertigt.

Als Spezialist für die Extreme ist PRACHT dafür bekannt, dort anzufangen, wo andere aufhören. In der PRO LINE bietet der Leuchtenhersteller individuelle Lichtlösungen für besondere Anforderungen.

Aus Einzel wird System – mit ONE CONNECT

Die KATLA ONE kommt in weiteren Leuchtenlängen, die miteinander verbunden werden können. Ob Mini-Lichtband, Winkel, Rechteck oder eine ganz andere Form: Mit den ONE CONNECT-Verbindern entstehen aus Einzeleuchten ganze Lichtsysteme. Neben dem Einsatz in Feuchträumen, eignet sich das System auch ideal in anderen Bereichen wie Büros und Gängen.

Das gesamte PRACHT-Portfolio ist BEG-förderfähig und eignet sich ideal im Rahmen des Leuchtstofflampenverbotes für die Umrüstung auf LED. Volle Transparenz schafft PRACHT zudem mit dem REMADE SCORE, der aussagt, wie hoch der Anteil des Recyclingmaterials in einer Leuchte ist.

Green Innovation – Made by PRACHT in GERMANY – EINFACH. ZWEIFACH. ALPHA

Als Einfach- und Doppellader stehen die ALPHA XT-Wallboxen mit integriertem Personenschutzschalter für Sicherheit, für einfaches Laden im Alltag und ganz besonders für eine einfache Installation und Inbetriebnahme – es ist keine Zertifizierung nötig. Durch ihren modularen Aufbau sind die Wallboxen je nach Anwendungsfall erweiterbar.



Hierzu bietet PRACHT Kombi-Lösungen an, mit denen einfach

- ▶ Lastmanagement-Systeme (statisch und dynamisch) aufgesetzt werden können, die gut für den Aufbau von Ladeinfrastrukturen, etwa in Parkhäusern oder Mehrparteien-Häusern geeignet sind.
- ▶ PV-Überschuss laden ermöglicht wird – bei Anlagen größer oder kleiner als zehn Kilowatt-Peak.
- ▶ eine Abrechnungsmöglichkeit, beispielsweise für einen Dienstwagen per MID-Zähler, geschaffen werden kann.

Weitere Informationen zum Thema Ladeinfrastruktur unter PRACHTENERGY.COM

DER PRACHT-LIVE-SUPPORT

Der Moment, wenn man eine schnelle Antwort braucht oder eine technische Lösung besprechen möchte: Dann hilft ein Klick, um die Beratung mit den PRACHT-Experten zu starten. So lassen sich Fragen rund um das Produkt, zum Sanierungsvorhaben oder während der Installation klären. Einfach ausprobieren!



FÜR MACHER

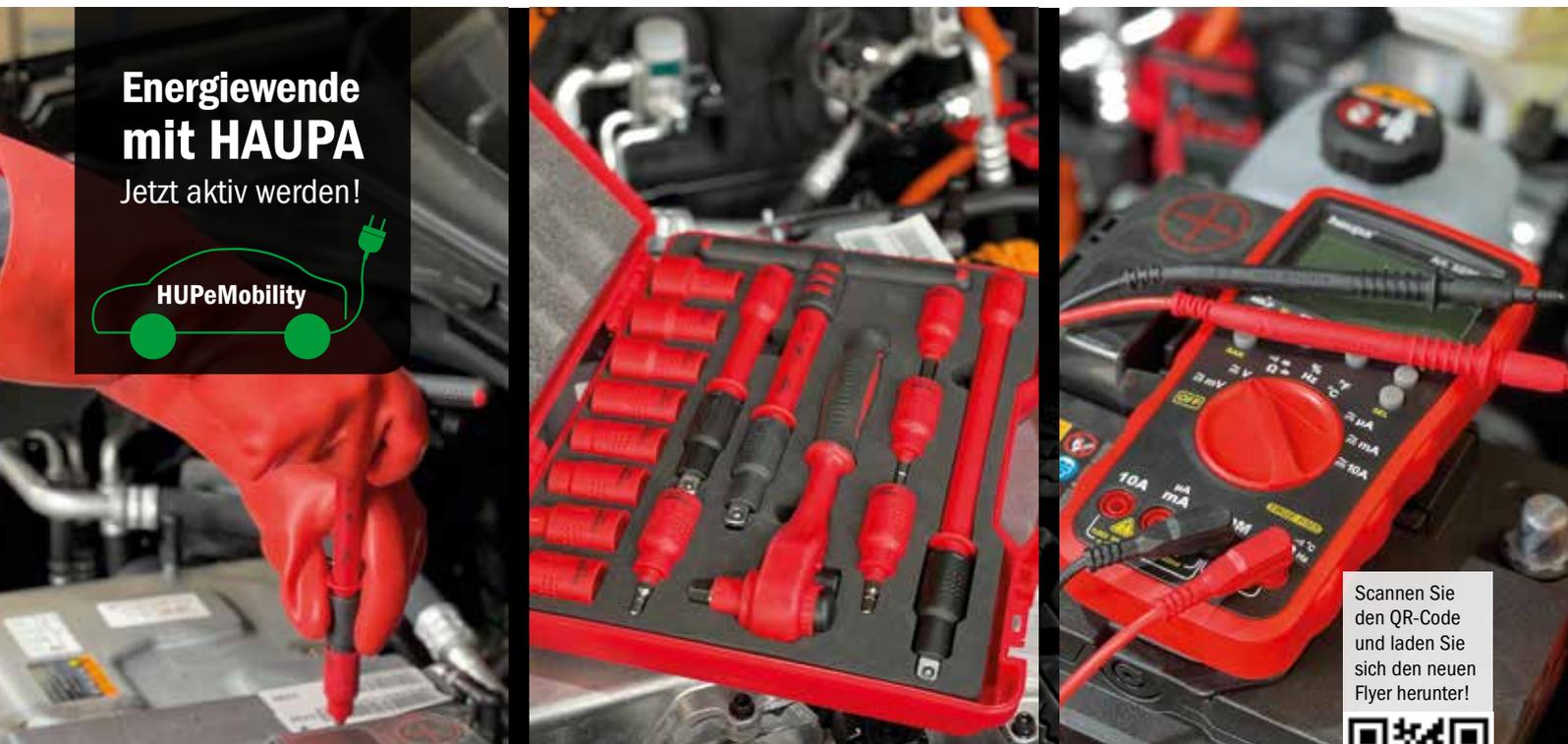
Montagevideos zu den PRACHT-Leuchten und Wallboxen ohne Sprachbarriere gibt es auf dem YouTube-Channel von PRACHT. Jetzt REINSCHAUEN! ▶



Weitere Informationen unter www.pracht.com

Energiewende mit HAUPA

Jetzt aktiv werden!



Scannen Sie den QR-Code und laden Sie sich den neuen Flyer herunter!



Starten Sie mit uns in die Mobilität der Zukunft!

Kennen Sie schon unsere neue Serie HUPeMobility? HAUPA bietet ein umfassendes Programm an Werkzeugen und Systemen zur Reparatur und Wartung von Elektroautos sowie zur Installation von Wallboxen. Lassen Sie uns die Verkehrswende gemeinsam voranbringen!

VISSMANN

for our climate

Strom selbst erzeugen und speichern

Stromverbrauch optimieren und nahezu unabhängig vom öffentlichen Stromnetz werden.

Systemlösungen entdecken auf viessmann.de/vitocharge oder über den QR-Code



Der modular aufgebaute Stromspeicher Vitocharge VX3 ist ideal für Neubau und die Anlagenerweiterung. Er lässt sich nahtlos in intelligente Viessmann Energiesysteme integrieren.

Mit 5, 10 oder 15 kWh nutzbarer Speicherkapazität lässt sich das modulare System an den individuellen Strombedarf im Ein- oder Zweifamilienhaus anpassen.

Langlebige Lithium-Eisenphosphat-Zellen mit 10 Jahren Zeitwertersatzgarantie auf die Batteriezellen sichern die Investition nachhaltig ab.

Im System mit Photovoltaik-Modulen und einer Ladestation nutzt das E-Auto kostenlose Sonnenenergie.

Viessmann Deutschland GmbH | 35107 Allendorf (Eder) | Telefon 06452 70-0



Viessmann Systemlösungen entdecken:
The smarter E Europe in München
14. bis 16. Juni - Stand B2.150



Smart-Home

Energieengpässe durch integriertes Energiemanagement regulieren

Eine einzige Anwendung verbindet das Laden von Elektrofahrzeugen mit Energiemonitoring und Smart-Home-Anwendungen und vereinfacht Hausbesitzern die Überwachung und Steuerung des Energieverbrauchs.

Mit einer neuen Lösung für Energiemonitoring und -management für zu Hause begegnet Busch-Jaeger steigenden Energiekosten, einer hohen Nachfrage nach Stromnetzen und der rasanten Zunahme an Elektrofahrzeugen. Das System wird über die App Busch-free@home® Next verwaltet. Die Lösung kombiniert Smart-Home-System, Energiemanagement und Ladesteuerung für Elektrofahrzeuge. Ein Rundum-Konzept, das den Energieverbrauch in Wohngebäuden automatisiert und optimiert. Was in der Industrie schon hervorragend funktioniert, und viele Emissionen und Kosten einspart, konzipiert Busch-Jaeger nun auch für private Haushalte. Gerade im Zusammenspiel von Wärmepumpe, Photovoltaikanlage und E-Auto ergibt sich ein enormes Potential. Hausbesitzer werden so bei ihrem Wunsch nach Energieautarkie unterstützt.

Ganzheitliches Energiemanagement kompakt und übersichtlich in einer App

Mit der Kombination aus Energieverteilung, Hausautomation und dem Laden von Elektrofahrzeugen erreicht das Smarter-Home-System Busch-free@home® eine ganz neue Dimension. Energiemanagement mit Busch-free@home® ermöglicht es Hausbesitzern, den kompletten Energieverbrauch des Hauses zu überwachen und optimal zu steuern. Es verbindet den Solarkonverter der Photovoltaikanlage mit der Ladesäule des E-Autos und bei Bedarf auch mit der Wärmepumpe und anderen elektrischen Verbrauchern. Das Ergebnis ist ein effizientes Energiemanagement, das Emissionen und Geld spart. Darüber hinaus kann auch der Gas- und Wasserverbrauch bei Einsatz entsprechender Zähler angebunden und visualisiert werden.

Die neue Lösung besteht aus einer Kombination von Busch-free@home®, dem System pro M compact® InSite und der Terra AC Wall-box. Sie ermöglicht es Hausbesitzern, die Energieerzeugung, zum

Beispiel von Solarstrom, zu überwachen und gleichzeitig Anpassungen dahingehend vorzunehmen, wie der Strom zwischen Geräten, beispielsweise Ladegeräten für E-Autos oder Batterien, verbraucht oder gespeichert wird.

Skalierbare Lösung durch anpassbares Lastmanagement

Energiemanagement mit Busch-free@home® kann stufenweise in das System eingebunden werden. So kann etwa im einfachsten Fall die Ladestation direkt in das Smarter Home integriert werden. Hierdurch werden alle wichtigen Ladeinformationen und notwendigen Steuerelemente über die Busch-free@home® Next App oder ein Touchpanel verfügbar gemacht. So erfolgt alles in einer App: überwachen, kontrollieren, steuern.

Um ein ganzheitliches Energiemonitoring- und Energiemanagementsystem zu realisieren, das alle Energieströme visualisiert und bedarfsgerecht steuert beziehungsweise verteilt, wird das Busch-free@home® System mit dem modularen System pro M compact® InSite kombiniert. Auch dieses Gesamtsystem ist zu 100 Prozent in Busch-free@home® integriert und über die App Busch-free@home® Next visualisierbar und bedienbar.

Weitere Effizienzsteigerungen können zukünftig durch die Planung des Energieverbrauchs außerhalb der Spitzenzeiten und die zukünftige Verwendung von Elektrofahrzeugen als Batteriespeicher erreicht werden. Da Haushalte für fast 30 Prozent des Endenergieverbrauchs in der Europäischen Union verantwortlich sind, ist die Smart-Home-Technologie ein wichtiger Baustein auf dem Weg in eine nachhaltigere Zukunft. ▲

Weitere Informationen unter www.busch-jaeger.de



Isolierte Aderendhülse nach DIN
mit Easy Entry



Isolierte
Zwillingsaderendhülsen



Isolierte Aderendhülsen für
kurzschluss sichere Leitungen



Aderendhülsen
nach DIN, Cu

EINFACH SICHER CRIMPEN MIT INNOVATIVER TECHNIK

EK WF 120 ML – Optimale Ergebnisse dank Vierkant-Verpressung

Mit dem neu entwickelten akkuhydraulischen Crimpwerkzeug EK WF 120 ML erleichtern wir Ihnen das Arbeiten und sorgen zugleich für optimale Qualität der Verpressung. Die EK WF 120 ML verpresst über eine Vierkant-Kamm-Mechanik.

- **Innovative Vierkantpressung – Verwendung von Presseinsätzen entfällt**
- **Großer Querschnittsbereich 6 bis 120mm²**



Erhalten Sie aktuelle Informationen zu Produkten, Services und Aktionen.
Melden Sie sich für unseren Newsletter an: [KLAUKE.COM/NEWSLETTER](https://www.klauke.com/newsletter)

Folgen Sie uns!



[Klauke.com](https://www.klauke.com)

Gustav Klauke GmbH
Auf dem Knapp 46
D-42855 Remscheid

Tel.: +49 (0) 2191 / 907 - 0
Klauke-Info@Emerson.com

Breitband-Programm Connectivity

Stecken statt Spleißen – System E3S Connect®

Glasfaser-Gebäudenetze auf der Netzebene 4 (NE4) aufbauen – auch ohne Spleißkenntnisse: Dies ermöglicht die komplett steckbare Lösung für glasfaserbasierte Gebäudenetze, E3S Connect®, die Kaiser auf den Markt gebracht hat.

Dieses System eröffnet dem Elektro-Fachhandwerk ein neues, profitables Geschäftsfeld in einem rasant wachsenden Markt und unterstützt die Bemühungen der Bundesregierung sowie der Netzbetreiber um einen schnellen flächendeckenden Breitbandausbau der digitalen Infrastruktur in Deutschland.

Vereinfachte Arbeitsabläufe für Elektriker

Waren es bisher vor allem die Betreiber der Glasfasernetze, Systemintegratoren und Generalunternehmer, die das Produktportfolio des Herstellers für sich nutzen konnten, so ist es nun der Elektriker, der von dieser erheblichen Vereinfachung der Arbeitsabläufe bei der Lichtwellenleiter-Verlegung und -Installation profitieren kann. Denn vom Hausübergabepunkt (HÜP), beziehungsweise Glasfaser-Abschlusspunkt (Gf-AP) bis zum Teilnehmeranschluss in der Wohn- oder Büroeinheit fällt die Errichtung und Verkabelung in die Verantwortung des Hauseigentümers, der in der Regel das Fachhandwerk damit beauftragt.

Das Connectivity-Programm von KAISER bietet dem Handwerk ein umfangreiches Produktportfolio für die Glasfaser-Verkabelung bis hin zum Teilnehmeranschluss (Gf-TA). Neben der konventionellen Spleißvariante kann mit dem neuen zertifizierten System E3S Connect® jetzt auch die komplette Inhouse-Verkabelung spleißfrei und werkzeuglos ausgeführt werden. Dazu stehen vom Gebäudeverteiler über Patchkassetten, vorkonfektionierte System- und Patchkabel bis hin zu Aufputz- und Unterputz-Teilnehmeranschlüssen mit hochwertigen Glasfaserleitungen, die einzieh-, einschieb- und einblasfähig sind sowie LC/APC-Stecker enthalten, alle notwendigen Produkte zur Verfügung.

Die komplett steckbare Lösung für das glasfaserbasierte Gebäudenetz (Netzebene 4 – NE4) von KAISER – E3S Connect



Netzebene 4. Lösungen für ein professionelles Glasfasergebäudenetz (FTTH).

Schnelle und zeitsparende Montage

Während die Leitung des Teilnehmeranschlusses eines Einfamilienhauses in der Regel direkt mit dem Glasfaser-Abschlusspunkt (Gf-AP) verbunden wird, muss in Mehrfamilienhäusern oder Bürogebäuden ein Gebäudeverteiler über ein Patchkabel zwischengeschaltet werden, von dem aus Glasfaserleitungen – gegebenenfalls noch über Etagenverteiler – die einzelnen Einheiten versorgen. Sämtliche Komponenten sind steckbar und damit für eine Plug & Play-Installation ausgelegt, die nicht nur für eine schnelle und damit zeitsparende Montage sorgt, sondern darüber hinaus dem Gebäudekonzept auch eine Flexibilität bei später notwendigen Veränderungen gibt. ▲

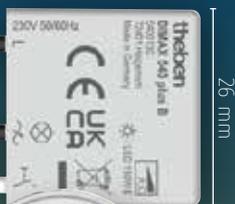
Alle Informationen und Planungsdaten zu den KAISER-Neuheiten sind zu finden unter: www.kaiser-elektro.de oder auf dem YouTube-Channel von KAISER: www.youtube.com/kaiserelektro

theben

Klein, aber oho Unterputz-Dimmer DIMAX 540 plus B

Er ist kaum größer als eine Zwei-Euro-Münze, wird einfach hinter einem Standard-Taster montiert und eignet sich perfekt zur Nachrüstung. Der preislich attraktive 2-Draht UP-Dimmer ist für dimmbare LEDs optimiert.

Mehr auf www.theben.de/dimax



26 mm



Building Automation since 1921

Gebäudesanierung

Was WLAN mit Glasfaser zu tun hat

Lücken im WLAN – das Problem ist genauso alt wie WLAN selbst und jeder kennt es. Steht eine Sanierung an, bietet sich die seltene Chance, auf professionelle Weise WLAN-Lücken vorzubeugen.

Wird ein Einfamilienhaus oder eine Wohnung saniert, bestehen unterschiedliche Möglichkeiten, die Räumlichkeiten auf den neuesten Stand der Technik zu bringen. Dabei sollte im Blick behalten werden, dass Sanierungszyklen im Wohnbereich, bei denen auch die Verkabelung erneuert wird, im Durchschnitt mindestens 30 Jahre dauern. Und schaut man 30 Jahre zurück, war damals das Internet in Deutschland noch im Anfangs-Stadium. Analoge Modems, die lustige Töne von sich gaben, waren an der Tagesordnung und schon kleinste Inhalte erforderten viel Geduld von den Nutzern, die über Ladebalken und Sanduhren über den Fortschritt informiert wurden.

Digitalisierung setzt sich fort

Heuter sieht die Lage anders aus und der Trend des exponentiellen Wachstums im Rahmen fortschreitender Digitalisierung aller Lebensbereiche ist und bleibt ungebrochen – dies gilt es nun, bei der Festlegung und Ausführung der Sanierung zu berücksichtigen.



Lösung „up.grade“ von homeway

Besteht die Chance auf Neuverkabelung, setzen die aktuellen Schnittstellen der Kundengeräte auch mit Blick in die Zukunft die technischen Vorgaben.

Neben den etablierten koaxialen und LAN-Anschlüssen bekommen echte Glasfaseranschlüsse in den Wohnräumen aufgrund des fortschreitenden Glasfaserausbaus in Deutschland eine immer größere Bedeutung.

Denn bereits heute ist es charmant, wenn man seinen Glasfaserrouter in einem Raum seiner Wahl aufstellen kann, anstatt an den Ort der Übergabedose des Providers gebunden zu sein. Strukturelle Vorgaben setzen etwa die aktuellen Ausgaben der Normen DIN 18015-1 und DIN EN50173-4. Es ist davon auszugehen, dass zukünftig weitere Kundengeräte mit einem „echten“ Glasfaseranschluss ausgerüstet werden.

Doch Achtung: Nicht alles, was sich Glasfaser nennt, ist für die Verkabelung von Wohnimmobilien geeignet. Es gilt die Devise eines durchgängig gleichen Mediums „end-to-end“. Da in den Ortsnetzen ausschließlich die Singlemode-Glasfaser zum Einsatz kommt, würde die Verwendung von 50µ- oder 62,5µ-Glasfasern eine Inkompatibilität bedeuten und die Verkabelung würde nur mit aufwändigen und teuren Umsetzern am Anfang und Ende der Strecke verwendbar sein.

Bei den vielen Glasfasersteckertypen, die am Markt im Einsatz waren und sind, hat sich der Steckertyp „LC-APC“ weitgehend



System one.fiber complete

durchgesetzt, da dieser aufgrund seiner Bauform und Größe die doppelte Packungsdichte ermöglicht im Vergleich zu beispielsweise SC-Steckern.

Wechselbare Module für den Einsatz aktueller Technologien

Doch selbst, wenn die bestehende Verkabelung nicht erneuert werden kann, gibt es interessante Möglichkeiten für Profis, die vorhandenen Kabel zum Schließen von WLAN-Lücken zu nutzen. Die Firma homeway – seit 20 Jahren spezialisiert auf Inhausnetze im Wohnbereich – bietet mit ihrer neuen Lösung „up.grade“ ein innovatives Unterputz-System an. Dabei wird die vorhandene Verkabelung genutzt, um hochperformante WLAN-Netze im Gigabit-Bereich aufzuspannen.

Dabei verwendet up.grade den Powerline-Standard g.hn oder vorhandene LAN-Kabel, um maximale Datenraten zwischen Router und Anschlussdose zu ermöglichen. Wechselbare Module ermöglichen auf nachhaltige Weise den Einsatz aktueller Technologien. Aktuell kommt bereits der Wi-Fi 6 ax-Standard zum Einsatz, der mit Gigabit-Geschwindigkeit und erstaunlichen Reichweiten glänzt. Auch die Mesh-Funktion zwischen den Modulen ist bemerkenswert. Und das alles unter Putz im Design des gewünschten Schalterherstellers. ▲

Weitere Informationen unter www.homeway.de



Energiewende

Zukunftschancen der E-Branche

Digitale Stromzähler, Balkonkraftwerke, PV-Anlagen, smartes Energie- und Lastmanagement, Batteriespeicher und Wärmepumpen: Die Schlagworte der Klimawende sind die Schlagworte der modernen Gebäudeinstallation. Damit sind die Schlagworte der Klimawende gleichzeitig auch die Schlagworte der E-Branche.

Laut Zahlen der Bundesregierung und der Deutschen Energieagentur (dena) entfallen immer noch 35 Prozent des Energieverbrauchs in Deutschland auf die Nutzung für und in Gebäuden. Allein 22 Prozent der gesamten Energie wird für Raumwärme, Warmwasser, Beleuchtung und Kühlung von Wohnhäusern aufgewendet. Damit liegen im Gebäudebereich große, teilweise ungenutzte Klimaschutzpotentiale. Besonders hoch ist das Effizienzpotenzial bei älteren Häusern, die in der Nutzung bis zu fünf Mal mehr Energie verbrauchen als Neubauten, die nach der Jahrtausendwende errichtet wurden.

Deshalb wird die Sanierung von Altbauten von der Bundesregierung besonders gefördert. Seit dem 1. Januar 2023 wird zum Beispiel auf Balkonkraftwerke und neue Photovoltaikanlagen einschließlich aller Komponenten keine Umsatzsteuer mehr erhoben. Gleichzeitig soll die Anmeldung beim Netzbetreiber vereinfacht und beschleunigt werden.

Auf dem Weg zur elektrifizierten Wärmezeugung

In Sachen Wärmewende wurde bereits einiges erreicht: 2022 konnte der Absatz von Wärmepumpen um 50 Prozent gesteigert

werden. Zwar erscheint das erklärte Ziel von 500.000 neuen Wärmepumpen pro Jahr noch immer ambitioniert, aber Deutschland ist insgesamt auf einem guten Weg hin zur elektrifizierten Wärmezeugung.

Auch in Sachen Finanzierung und Förderung von Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz in Gebäuden hat sich einiges bewegt. Bei der Suche nach finanzieller Unterstützung hilft der Förderfinder online unter www.energiewechsel.de. Und zertifizierte Fachberatungsstellen lassen sich unter www.energie-effizienz-experten.de in die Datenbank eintragen, um so bundes-



weit wohnortsnah von ihren Kundinnen und Kunden gefunden zu werden.

Elektroindustrie und Elektrogroßhandel an der Seite des Handwerks

Die Klima- und Energiewende bringt viele Herausforderungen für das E-Handwerk mit sich – und gleichzeitig die besten Zukunftschancen. Vor den Herausforderungen steht das Handwerk nicht allein.

Genau wie die Elektroindustrie ist der Elektrogroßhandel bei allen Projekten als Bindeglied an der Seite des Handwerks, nicht zuletzt mit individuellen Lieferkonzepten und zeitlich abgestimmten Lieferintervallen. Gerade bei der Navigation der Fördermöglichkeiten und den unausweichlichen Überraschungen bei der Altbausanierung ist es wichtig, einen kompetenten Ansprechpartner zu haben. Die Fachleute im Großhandel beraten fallbezogen, zeigen schnell (Produkt-)Alternativen auf und

bieten umfassende Lösungsstrategien an. Und: Die gemeinschaftlichen Digitalisierungs- und Standardisierungsprojekte der Branche versetzen den Elektrogroßhandel in die Lage, schnell und informiert Auskunft über Lieferbarkeit und Lieferzeiten zu geben, verlässliche Produktdaten zur Verfügung zu stellen und individuelle Produktkonfigurationen zu verarbeiten. Gleichzeitig hilft er, die notwendigen Dokumente wie Sicherheitsdatenblätter, Montage- oder Wartungsanleitungen zu managen.

Von Beginn an arbeiten auf dem deutschen Markt Industrie, Großhandel und Handwerk gemeinsam an der Energiewende. Jetzt nimmt sie endlich Fahrt auf und gemeinsam sind Handwerk, Großhandel und Industrie für die Aufgabe bestens gewappnet. ▶

Mehr Informationen unter www.veg.de

2,5 – 6 mm²

100 % parallel

5 kN

LONG LIFE 50000 X

Art. 213096

MC4

Werden Sie Teil der Energiewende – mit Werkzeug von HAUPA zur Installation und Reparatur von Solaranlagen

Unsere brandneue Crimpzange HUPcompact „HC05“ für MC4 Stecker überzeugt vor allem durch ihre Präzision und ihre kompakte Bauform. Sie möchten mehr erfahren? Scannen Sie den QR-Code und laden Sie sich gleich den neuen Prospekt mit allen HAUPA PV Produkten herunter!

Push-in: Einfach, klemmen? Sicher!

DEHN



Der neue DEHNGuard MP

Der modulare Überspannungs-Ableiter Typ 2 + 3 mit integriertem Endgeräteschutz verfügt über praktische Push-in-Doppelklemmen.

Ihre Installationsvorteile

- Einfache Montage durch von vorne steckbare Push-in-Technologie
- Mehr Montagesicherheit dank einfacher Sichtprüfung
- Platzersparnis durch Doppelklemme – der Klemmblock kann entfallen

DEHN protects.

www.dehn.de



de.hn/81XJD

Anschlussfertige Hensel-Freischaltstellen für Photovoltaik-Anlagen



Für den Anschluss von Erzeugungsanlagen an das Niederspannungsnetz gilt es, die normativen Anforderungen an den NA-Schutz/die Entkopplungsschutzeinrichtung und den Kuppelschalter zu erfüllen. In den ENYSUN Freischaltstellen sind diese bereits umgesetzt.

Neuer Aufbruch für Sonnenstrom: Die Solarbranche verzeichnet ein starkes globales Wachstum, unter anderem getrieben durch ehrgeizige Klimaziele und hohe Strompreise. Die beschleunigte Elektrifizierung der Welt durch sauberen Strom in allen Sektoren der Energieversorgung – ob mit Photovoltaik, Windkraft oder anderen regenerativen Anlagen erzeugt – ist die notwendige Konsequenz endlicher Ressourcen wie Gas oder Öl. Auch die Politik will den Ausbau von Photovoltaik und Windkraft mit finanziellen Anreizen beschleunigen. Bis heute wurde Hensel-Technik bereits in mehr als 10.000 PV-Projekten weltweit eingesetzt, viele weitere Projekte sind in der Planung. Über zehn Jahre Erfahrung im Bereich Photovoltaik und mehr als 90 Jahre Know-how im Bereich Elektroinstallations- und Verteilungssysteme sorgen für die erfolgreiche und nachhaltige Umsetzung dieser Projekte.

Zertifikat für den Netz- und Anlagenschutz gleich mitgeliefert

Wie der Netzanschluss einer Erzeugungsanlage und damit etwa einer Photovoltaik-Anlage zu erfolgen hat, hängt nach den aktuellen Normen von der Gesamtleistung aller Erzeugungseinheiten an einem Anschlusspunkt ab. Entsprechend ist der Anschluss an das Niederspannungsnetz mit NA-Schutz/Entkopplungsschutzeinrichtung und

Kuppelschalter auszuführen. In den anschlussfertigen ENYSUN-Freischaltstellen von Hensel sind die normativen Anforderungen an den NA-Schutz/die Entkopplungsschutzeinrichtung und den Kuppelschalter bereits umgesetzt – für eine schnelle und sichere Installation von PV-Anlagen. Das Zertifikat für den Netz- und Anlagenschutz liefert Hensel mit. Alle anschlussfertigen ENYSUN Freischaltstellen von Hensel sind über den Elektro-Fachgroßhandel kurzfristig lieferbar. Darüber sind über die Hensel-Fachberater individuelle Lösungen für anschlussfertige Freischaltstellen mit Anschlussleistungen bis 2.500 Kilowatt schnell verfügbar.

Für die zusätzlich schnelle, einfache und sichere Installation von PV-Anlagen bietet Hensel im ENYSUN-Programm zudem PV-Anschlussgehäuse, unter anderem komplett montiert und anschlussfertig verdrahtet und nach Bedarf mit Überspannungsableitern, Strangsicherungen oder Generator-Freischaltern sowie PV-Wechselrichter-Sammler, etwa als Set zum leichten Zusammenbau mit Standardwerkzeugen. ▶

Weitere Informationen unter www.hensel-electric.de





Kleinste Maße – Größter Schutz.

FI/LS DS301C.

Der neue DS301C FI/LS vereint das Beste aus 125 Jahren Leitungsschutz und Fehlerstromschutz. Durch die kompakte Bauform eignet er sich perfekt für Nachrüstungen bei Sanierung oder Erweiterung – immer dann, wenn es im Schaltschrank doch einmal eng wird. Mit 17,6 mm Baubreite und 92 mm Höhe ist der DS301C der kleinste elektromechanische FI/LS auf dem Markt. abb.de/installationsgeraete



energyLine



Effizientes Laden in den eigenen vier Wänden

Dank der Wallbox energyLine

Ankommen, Stecker rein, am nächsten Tag voller Energie losfahren: So einfach ist der Ladevorgang mit der Wallbox energyLine. Neben dem sehr guten Preis-Leistungs-Verhältnis überzeugt die Ladestation durch elegantes Design und zahlreiche technische Features.

Um flexibel und mobil zu bleiben, spielt das schnelle und effiziente Laden von Elektroautos eine wichtige Rolle. Dabei ist es wichtig, dass das Fahrzeug auch auf dem heimischen Parkplatz innerhalb kürzester Zeit geladen werden kann. Möglich wird dies etwa durch die Wallbox energyLine. Dank einer Ladeleistung von bis zu 22 Kilowatt kann der Ladevorgang im Vergleich zu einer Wallbox mit elf Kilowatt halbiert werden.

Die Ladestation verfügt selbstverständlich über die Schutzklassen IP55 und IP54 und eignet sich für die Montage im Außenbereich und in der Garage.

Bequeme Steuerung über APP

Die Einstellung und Überwachung des Ladevorgangs ist bequem über die kostenlose App möglich. Die nutzerindividuellen Ladeeinstellungen werden einfach in der App hinterlegt und auf persönlichen RFID-Karten gespeichert. Diese dienen außerdem als Zugriffsschutz und verhindern die Nutzung durch unbefugte Personen.

Besonders in Mehrfamilienhäusern kann das parallele Aufladen mehrerer Elektroautos zu einer Überlastung des Stromanschlusses führen. Deswegen verfügt die Wallbox energyLine über ein kundenindividuelles Load-Management. Das Load-Management übernimmt die bedarfsgerechte Stromverteilung auf mehrere Fahrzeuge gleichzeitig und verhindert die Überlastung des Stromanschlusses.

Ein weiteres technisches Feature ist die Kommunikation über OCPP. Hierbei übermitteln die Ladestation und das Managementsystem wechselseitig wichtige Informationen. Während die Wallbox Messdaten wie Ladezeit und -leistung oder Fehler-Meldungen übermittelt, können Software-Updates einfach und ohne technische Fachkräfte vor Ort installiert werden.

Alle Vorteile auf einen Blick:

- ▶ Bis zu 22 Kilowatt
- ▶ Schutzklassen IP55, IP54
- ▶ TÜV und CE zertifiziert
- ▶ Bedienung und Monitoring per App
- ▶ Load-Management
- ▶ Unterstützt OCPP
- ▶ RFID-Modul
- ▶ Passendes Zubehör erhältlich

Über Kromberg & Schubert GmbH Cable & Wire

Die Firma Kromberg & Schubert GmbH Cable & Wire ist führender Entwickler für kundenspezifische Spezialkabel für die Bereiche Automotive und Industrie.

Als Teil der international agierenden Kromberg & Schubert Gruppe, die 50.000 Mitarbeitende an 50 Standorten weltweit beschäftigt, verfügt das Unternehmen über 120 Jahre Erfahrung in der Kabelentwicklung und -fertigung. Zu den größten Kunden des Familienunternehmens gehören beispielsweise namhafte Automobil-Hersteller wie Daimler, BMW, VW oder Porsche.

Als Unterstützer des European Green Deals, ist Nachhaltigkeit von großer Bedeutung. Neben einer nachhaltigen und ressourcenschonenden Produktion wird deswegen auch in die Entwicklung nachhaltiger Produkte investiert. Seit über 15 Jahren beschäftigt sich KROSCHU mit dem Thema Elektromobilität und hat neben der Wallbox energyLine Hochvolt-Kabel und VDE-zertifizierte Ladeleitungen im Portfolio. ▶



Mehr Informationen unter
Telefon: 02872/8040
E-Mail: info@kroschu.de
www.kroschu-cable.de

GIRA

Smart Home.
Smart Building.
Smart Life.

partner.gira.de

Weil jedes Zuhause anders ist. Smart-Home- Lösungen von Gira.

Ob Neu- oder Bestandsbau, ob Sie bei Ihrem Projekt nur einzelne Funktionen smart steuern oder ein Gebäude mit zahlreichen intelligenten Anwendungen und Vernetzungen ausstatten möchten, wir haben für alle Anforderungen die passende Lösung. Jede überzeugt mit zahlreichen Vorteilen: Unsere Smart-Home-Systeme sind datensicher, helfen Energie zu sparen, den Komfort zu steigern und die Sicherheit zu erhöhen. Ein bereits installiertes System soll erweitert oder angepasst werden? Auch das ist kein Problem. Flexibilität wird bei uns groß geschrieben. Weil jedes Zuhause anders ist.



Gira / Smart Home

smartEVO duo für Unternehmen und Flotten

Die intelligente, eichrechtskonforme Wallbox

Mit der Wallbox smartEVO duo der WALTHER-WERKE können zwei Fahrzeuge gleichzeitig geladen werden. Die Lösung eignet sich vornehmlich für den nachhaltigen Aufbau einer lastoptimierten Ladeinfrastruktur im gewerblichen Bereich sowie für den unternehmenseigenen Fuhrpark. Die Wallbox ist flexibel skalierbar, eichrechtskonform und auf dem neuesten Stand der Technik.

Die Wallbox smartEVO duo der WALTHER-WERKE aus Eisenberg in der Pfalz ist mit zwei Ladepunkten ausgestattet. Die Ladeleistung ist individuell einstellbar: bis zu 22 Kilowatt pro Ladepunkt. Um den Aufbau einer passenden Ladeinfrastruktur für Flotten und unternehmenseigene Fuhrparks unterschiedlicher Größen zu realisieren, kann die Anzahl der Ladepunkte je nach Bedarf flexibel skaliert und auch jederzeit erweitert werden. Von klein bis groß – alles ist möglich. Denn mit der smartEVO duo können Ladeparks mit bis zu 250 Ladepunkten problemlos umgesetzt werden.

Für noch mehr Flexibilität verfügt die Wallbox über ein integriertes dynamisches Lastmanagement. Dies ist besonders empfehlenswert für Unternehmen, bei denen der Stromverbrauch über den Tag verteilt stark schwankt. Ein externer Messwandler misst dabei die variabel verfügbare Gesamtenergie und verteilt diese entsprechend des aktuellen

Bedarfs flexibel zwischen dem Betrieb und Ladepark. So können Lastspitzen von vornherein vermieden und der Gesamtenergiebedarf optimiert werden.

Zukunftssichere Lösungen für Unternehmen und Gewerbetreibende

Die Integration eines Energiemanagementsystems (EMS) ist ohne Probleme möglich. Besitzt der Betreiber der Ladeinfrastruktur auch eine eigene Photovoltaik-Anlage, kann er mit dem eingespeisten Solarstrom nachhaltig und kostengünstig laden. Je nach Konfiguration laden die E-Autos nur dann, wenn ausreichend Strom aus der PV-Anlage zur Verfügung steht.

Damit die Nutzer einfach und unkompliziert laden können, unterstützt die Wallbox die Auto-Charge-Funktion. Die Autorisierung und der Ladevorgang starten nach dem Einstecken des Ladekabels ganz automatisch über die sogenannte Powerline Communica-



tion (PLC). Dadurch sind eine Ladekarte, Chip oder App für die Authentifizierung überflüssig. Die in der Wallbox integrierte Plug & Charge-Technologie entspricht der internationalen Norm ISO 15118. Über regelmäßige Software-Updates bleibt die Ladestation immer auf dem neuesten Stand der Technik und bietet somit eine absolut zukunfts-sichere Lösung für alle Unternehmen und Gewerbetreibende. Da die Wallbox über standardisierte Kommunikationsschnittstellen verfügt, ist diese auch jederzeit backend- und abrechnungsfähig. Somit können Betreiber eine Abrechnung der Ladevorgänge für unterschiedliche Nutzergruppen umsetzen: egal ob Dienstwagenflotte, Mitarbeiter mit Privatfahrzeugen oder Gäste (Ad-hoc-laden).

Und auch in puncto Sicherheit lässt die smartEVO duo keine Wünsche offen. Die Ladestation ist mit einer DC-Fehlerstromerkennung ausgestattet und bietet durch eine zweistufige Temperaturüberwachung erhöhte elektrische Sicherheit. Das nachhaltige Gehäusekonzept der Wallbox ist äußerst robust, langlebig und witterungsbeständig.

Wahlweise ist die smartEVO duo mit zwei Ladekabeln mit Typ 2-Stecker oder mit zwei Ladesteckdosen erhältlich. Die Installation kann an der Wand oder an einer dazu erhältlichen Stele für eine freistehende Lösung erfolgen. Sämtliche Varianten sind auch als eichrechtskonforme Lösungen verfügbar. ▲



Mehr Informationen unter
www.walther-werke.de/smartevoduo/

reev bietet eine einfache und vollautomatisierte Ladeplattform für Verwaltung und Steuerung von Ladeinfrastruktur für Elektroautos an.



Intelligente Ladeinfrastruktur

Grundstein für die Elektromobilität

reev

Für den Hochlauf der Elektromobilität bedarf es einer flächendeckenden und verlässlichen Ladeinfrastruktur. Bei größeren Ladeparks für Mehrfamilienhäuser, Gewerbeparks oder Unternehmen ist eine skalierbare Ladelösung mit verknüpfter Ladesoftware und integriertem Energiemanagement unerlässlich.

Nur mithilfe skalierbarer Ladelösungen ist das Ladesystem zukunftsfähig und kann zu jedem Zeitpunkt unkompliziert erweitert und an jeden Anwendungsfall angepasst werden. Eine in den Ladestationen integrierte hardwareunabhängige Software kommuniziert mit den Ladestationen und ermöglicht eine intelligente Steuerung. Der eMobility Experte reev mit Sitz in München zeigt, wie eine solche Softwarelösung aussieht und wie sie den einfachen und effizienten Betrieb der Ladestationen möglich macht.

Intelligent Laden mit dem reev-Dashboard

Mit fast 4.000 Kundinnen und Kunden hat reev bereits zahlreiche Ladeinfrastruktur-Projekte in Deutschland, Schweiz, Italien und den Niederlanden umgesetzt. Mit der speziell für komplexe Ladesituationen entwickelten Cloud-Software werden Zugangsbeschränkungen und unterschiedliche Nutzergruppen wie Gäste, Kundinnen und Kunden, Mieterinnen und Mieter oder Mitarbeitende verwaltet. Das geschieht über das reev Dashboard, das Online-Betreiberportal, welches zahlreiche weitere Funktionen für den Betreiber bereitstellt: Durch die Authentifizierungsmöglichkeiten, wie beispielsweise mittels reev-App oder RFID-Karte, können sich alle Fahrerinnen und Fahrer schnell und einfach registrieren und laden. Die Ladevorgänge werden automatisch und verbrauchsgenau (per Kilowattstunde) erfasst



reev Dashboard: Die für komplexe Ladesituationen entwickelte Cloud-Software

und anschließend rechtssicher und automatisiert im Hintergrund abgerechnet. „Um den Aufbau von Ladepunkten ganzheitlich zu betrachten, gilt es nicht nur die Installation der Hardware, sondern auch den späteren Betrieb zu betrachten, also wer die Verwaltung und Steuerung der Ladestationen übernimmt und welche Funktionen dafür bereitstehen müssen.“, so Ludwig Wimmer, Real Estate Lead bei reev.



Ludwig Wimmer, Real Estate Lead bei reev

Last- und Lademanagement: Energie effizient verteilt

Darüber hinaus empfiehlt reev den Einbau eines intelligenten Lastmanagements, wodurch die Leistung automatisch auf die Anzahl der ladenden Elektroautos verteilt und eine Überlastung des Stromnetzes vermieden wird. Denn neben der Bereitstellung der Ladeinfrastruktur sollte auch die damit einhergehende Energieversorgung des Gebäudes von Anfang an mitgedacht werden. Dies wirkt dem Risiko entgegen, das Stromnetz durch die Gesamtzahl der zu ladenden Elektroautos zu überlasten.

Ladeinfrastruktur-Projekt Krügelpark in Nürnberg

Ein aktuelles Ladeinfrastruktur-Projekt von reev wird derzeit im Rahmen eines Neubauprojekts in Stein bei Nürnberg umgesetzt. Dort entstehen rund 250 moderne Wohnungen mit 243 Tiefgaragenstellplätzen, die gemeinsam mit den Initiatoren des Bauprojekts, der Schultheiß Projektentwicklung, für die Elektromobilität vorbereitet werden. Die Arbeiten haben bereits begonnen und sollen noch dieses Jahr abgeschlossen sein. Für die elektrotechnische Anbindung wird zunächst die reev base im Technikraum verbaut, welche die Basisinfrastruktur inklusive Stromverteiler und dynamischem Lastmanagementsystem beinhaltet. Über die standardisierten Stromschienen, die sogenannten reev extensions, folgt dann die elektrotechnische Anbindung der ersten 28 Wallboxen, wobei der Aufbau eine flexible Erweiterung auf alle der insgesamt 243 Stellplätze vorsieht. Damit ist das Gebäude nach offiziellem reev-Standard als „eMobility ready“ zertifiziert. ▲



Mehr Informationen unter reev.com/produkte/software/



das elektrohandwerk

www.elektro.net

MAGAZIN

BUCH

DIGITAL

FACHTAGUNG



Fachbücher, E-Books und WissensFächer für das Elektrohandwerk

Das volle Programm rund um die Uhr online bestellen: www.elektro.net/shop



Gleich im Buch-Shop bestellen: shop.elektro.net

Ihre Bestellmöglichkeiten auf einen Blick:

	Fax: +49 (0) 89 2183-7620
	E-Mail: buchservice@huethig.de
	www.shop.elektro.net



Hier Ihr Fachbuch direkt online bestellen!



merten

Eingesammelt.

Recycelt.

Neu genutzt.

Bemerkenswert.

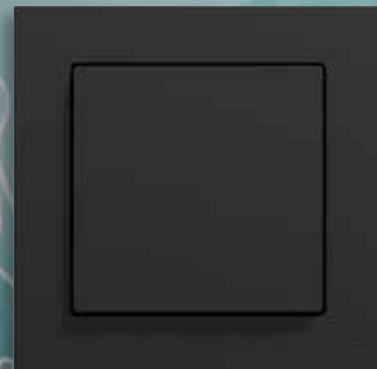
**M-Pure Ocean Plastic –
Entdecke Nachhaltigkeit in Funktion.**

Die neuen schwarz matten Schalter und Steckdosen sind die ersten Elektroinstallationsprodukte aus recyceltem Ocean Plastic.

merten.de/oceanplastic



*Zu 50% aus recycelten Fischernetzen gefertigt.
Manche Komponenten enthalten möglicherweise nicht diese Art von recyceltem Material.



© 2023 Schneider Electric. Alle Rechte vorbehalten. Schneider Electric, Wisser und Merten sind Marken und Eigentum von Schneider Electric SE, Tochtergesellschaften und verbundenen Unternehmen.

Life Is On

Schneider
Electric

Glasfaserverkabelung

Nachhaltig und zukunftsicher

Eine In-house-Glasfaserverkabelung ist nicht nur eine zukunftsichere, sondern auch eine nachhaltig energieeffiziente Investition – und mit dem DiaLink FTTH System® ist das nun auch für Installateure und Planer ohne große Glasfaser-Erfahrung problemlos möglich. Die mit Steckern vorkonfektionierten Kabel werden direkt in Leerrohre oder Kabelkanäle bis zum Router eingezogen – was keine spezifischen Fachkenntnisse voraussetzt. Die Lösung überzeugt auf der ganzen Linie und hilft dabei, Zeit, Platz und Energie zu sparen.

Der flächendeckende Zugang zu schnellem Internet durch den Ausbau des Glasfasernetzes, dem Übertragungsmedium der Zukunft, kommt immer mehr beim Endverbraucher an, denn die vorhandene Infrastruktur mit Kupferleitungen vom Straßerverteiler bis in die Wohnungen ist für Anwendungen der Zukunft nicht geeignet. Die in letzter Zeit verstärkte Nutzung der Netzan-schlüsse nicht nur für private, sondern auch für berufliche oder schulische Zwecke zeigt zudem, wie wichtig Breitbandanschlüsse als Wirtschaftsfaktor sind.

Bandbreite der Zukunft

Beim Glasfaserausbau werden Privathaushalte an das vorhandene Glasfasernetz angeschlossen. Dabei endet die Glasfaser am sogenannten Hausübergabepunkt (HÜP). Ab hier entscheidet der Teilnehmer, wie die Installation im Haus weiter geht. Sehr häufig wird das optische Signal mittels Konverter sofort in ein elektrisches Signal

gewandelt und über Kupferleitungen weiter verteilt – und so die Bandbreite der Zukunft verschenkt.

Warum nicht die Glasfaser bis in die Wohnung an einen Router mit optischer Schnittstelle legen (sog. FTTH: Fiber-to-the-home)? Diese Variante bietet zwei Vorteile: Es wird die volle Leistungsfähigkeit der Faser genutzt und der zusätzlich stromverbrauchende Konverter entfällt. Mit dem bidirektionalen DiaLink FTTH System® der DIAMOND GmbH lässt sich die Glasfaserverbindung vom HÜP zum Router ohne Fachwissen oder Spezialgeräte realisieren. Dank des simplen Plug-and-Play Systems ist die Installation problemlos möglich. Das äußerst robuste 2,8 Millimeter Glasfaserkabel, das an beiden Enden werkseitig mit polierten und geprüften Schrägschliff-Steckern höchster Qualität versehen ist, wird über ein Leerrohr 12 x 2 Millimeter wie ein Kupferkabel eingezogen. Eine Einzugs-kappe schützt den auf der Einzugsseite angebrachten DiaLink-Stecker vor Verschmutzung und Beschädigung und erlaubt Zugkräfte bis zu 300 Newton bei gleichzeitig kleinstmöglichem Biegeradius von fünf Millimeter. Auch im installierten Zustand besticht das Kabel durch Stabilität: Querbelastungen bis zu 450 Kilogramm

sind möglich. Eine Beschädigung der Glasfaser ist quasi ausgeschlossen.

Gelungener Einstieg in zukünftige Gigabit-Datenraten

Das System ist in drei Varianten in Kabellängen von 10 bis 60 Meter erhältlich. Neben zwei etablierten Varianten gibt es nun das Einzugs-system mit der neuen DiaOTO-Wandauslassdose, die durch ihr modernes Design, ihre kompakte Bauweise und ihre einfache Installation überzeugt. Auf der HÜP-Seite und am kundenseitigen Anschluss der Dose steht jeweils die LC-kompatible Diamond F-3000® Schnittstelle zur Verfügung. Das System zeigt eindeutig: Bedenken gegenüber der Installation von Glasfasern sind unbegründet!.

Auf einfachere und schnellere Weise lässt sich der Einstieg in zukünftige Gigabit-Datenraten in den eigenen vier Wänden nicht verwirklichen.

Einziehen, einstecken, einsatzbereit – so einfach geht's mit dem DIAMOND DiaLink FTTH System® die Zukunft nachhaltig und energieeffizient zu gestalten. ▲

Mehr Informationen unter
www.dialink-system.de



Beleuchtung

Nicht nur für helle Köpfe – auch für scharfe Rechner



Energetische Sanierung lohnt sich besonders beim Thema Licht. Und das noch mehr, wenn ab September 2023 T5- und T8- Leuchtstofflampen in der EU verboten werden.

Noch immer ist ein Großteil der deutschen Schulen mit konventioneller Lichttechnik ausgestattet. Aber auch viele andere Bereiche – Büro, Industrie, Gesundheitseinrichtungen oder Retail – sind betroffen: Spätestens Ende dieses Jahres werden Betreiber vor die Tatsache gestellt, dass ein Lampentausch der konventionellen Leuchtmittel nicht mehr möglich sein wird.

Ein vermeintlich einfacher Wechsel auf sogenannte Retrofit LED Lampen birgt jedoch viele Risiken. Zum einen erlischt bei elektrischer Veränderung die Zulassung der Leuchte und das ursprünglich vergebene ENEC-Zeichen geht verloren. In einem Versicherungsfall ist die Haftungsfrage damit offen. Zum anderen verändern sich

Lichtverteilung und Lichtstrom, eine Einhaltung der normativ geforderten Planungswerte ist nicht mehr gegeben. Die Qualität der Beleuchtung leidet massiv!

Investition in die Zukunft

LED-Leuchten bieten an dieser Stelle die ideale Lösung. Der einfache Austausch von Einbau-, Raster- oder Einlegeleuchten, aber auch Anbauleuchten mit dem gleichen Formfaktor, machen es dem Installateur besonders einfach. Zum Beispiel amortisiert sich ein 1:1-Austausch einer konventionellen T8-Rasterleuchte gegen eine LED- Rasterleuchte Mirel von Zumtobel innerhalb weniger Monate. Weiter steigende Energiekosten verbessern die Amortisationszeit stetig: Und die staatlichen För-

dermöglichkeiten bieten etwa den Schulen weitere finanzielle Anreize. Eine Win-win-Situation für die Umwelt, die Bildungseinrichtungen und den Installateur. Und eine Investition in die Zukunft. Zusätzlich bieten neue und innovative Leuchten die Möglichkeit einer drahtlosen Steuerung. Die tech-

**Zeitplan für den Ausstieg
Lampenverbote gemäss der Ökodesign-Richtlinie und der RoHS-Stoffverbote**

	RoHS 25.2.2023	RoHS 25.8.2023	Ökodesign 1.9.2023
 Kompaktleuchtstofflampen ohne integriertes Vorschaltgerät	Shaded		
 Lineare Leuchtstofflampe Longlife T5 (T16), T8 (T26)	Shaded		
 Ringförmige Leuchtstofflampe T5 (T16)	Shaded		
 Lineare Leuchtstofflampe T5 (T16)* 14 W, 21 W, 24 W, 28 W, 35 W, 39 W, 49 W, 54 W, 80 W	Shaded		
 Lineare Leuchtstofflampe T8 (T26) 18 W, 30 W, 32 W, 36 W, 51 W, 58 W	Shaded		
 Kompaktleuchtstofflampe Longlife	Shaded		
 Hochvolt-Halogenlampen G9	Shaded		
 Niedervolt-Halogenlampen G4, GY6, 35	Shaded		
 Hochvolt-Halogenlampen R7s<2700 Lumen	Shaded		
 Hochdruck-Entladungslampen*	Shaded		

*ohne Anspruch auf Vollständigkeit: Bitte informieren Sie sich zu konkreten Lampentypen auf den Webseiten der Hersteller.



	ALT	NEU	NEU
	Bestandslösung	THORN	ZUMTOBEL
	4/18 W T26 KVG	Omega Pro	MIREL evolution
			
Lampentyp	T26 18 W	LED	LED
Anschlussleistung [w]	86	29,9	25,7
Lampenwartungsintervall [a]	3	–	–
Reinigungsintervall [a]	3	2	2
Gesamtkostenersparung [%]	Basis	-58,80 %	-62,20 %
Amortisation [a]	–	1,7	1,84
Investitionskosten/m²	–	34,40 €	40,43 €
Stromkosten/m² (Anlagenlebensdauer)	451 €	157 €	135 €
CO₂-Emissionsreduktion [%]	Basis	-65,20 %	-70,12 %
*LENI [kWh/(m²•a)]	43	15	12,8

*LENI: Wird als Kennzahl in der Energiebewertung für Beleuchtungsanlagen verwendet. Gemessen wird er in kWh/m²•a, er beschreibt also den Energieverbrauch für die Beleuchtung bezogen auf Grundfläche und Jahr.

nischen Gegebenheiten in Bestandsgebäuden können so nachgerüstet und damit auf den neuesten Stand gebracht werden. Zum Beispiel mit der basicDIM Wireless-Option, die viele Leuchten von Zumtobel und THORN schon mitbringen. So können einfach Szenen und tageslicht- oder präsenzabhängige Einstellungen miteinander verknüpft und Sensoren eingebunden werden. Dies ermöglicht eine zusätzliche Energieersparung von bis zu 70 Prozent. ▲



Mehr Informationen mit diesem QR-Code: connect.zumtobel.com/nachhaltig-sanieren

Licht für Menschen

Um effektiv zu lernen, benötigen Schüler eine komfortable Umgebung, in der sie sich konzentrieren können. Qualitativ hochwertige Beleuchtung kann genau dies ermöglichen, indem sie die Aufmerksamkeit der Schüler aufrecht erhält und eine positive Lernumgebung fördert.

Licht für Räume

Ob Klassenraum, Bibliothek, Aula oder Labor – unsere innovativen Lichtlösungen schaffen die richtige Atmosphäre für Räume, indem sie sowohl vertikale als auch horizontale Flächen beleuchten.

Licht für die Umwelt

Für die wechselnden Beleuchtungsanforderungen im Bildungsbereich sind energieeffiziente Steuerungen ideal geeignet. Aktuelle LED-Lichtquellen reduzieren dabei den Energieverbrauch auf ein Minimum und gewährleisten eine längere Lebensdauer.



Solarbeleuchtung

Steuerung in Echtzeit



In Zusammenarbeit mit unserem Partner Photinus liefern wir Ihnen hochwertige und moderne Solarbeleuchtung.

Das Unternehmen besitzt mehr als 15 Jahre Erfahrung in den Bereichen Entwicklung und Herstellung von Solarleuchten. Jede einzelne Leuchte hat ihren eigenen langjährigen Entwicklungsprozess durchlaufen und überzeugt bis ins kleinste Detail mit hochwertigen und erprobten Komponenten. Durch die ständige Weiterentwicklung der einzelnen Komponenten und die dadurch einzigartige Effizienz ist eine unvergleichbare Produktpalette entstanden.

Die Solarleuchten können ohne aufwendige Installations- und Grabungsarbeiten an jedem beliebigen Ort eingesetzt werden. Aus diesem Grund sind die Solarleuchten hoch flexibel und in vielen Ländern, auf allen

Kontinenten, aufzufinden. Die kabellose Installation der Leuchten ermöglicht zudem eine CO2-freie Funktion. Somit ist der Nachhaltigkeitsaspekt im Bereich der Solarleuchten von hoher Relevanz.

PILG – Photinus Intelligent Light Guard

Die „PILG – Photinus Intelligent Light Guard“-Technologie ermöglicht eine bedarfsorientierte Nutzung der Leuchten. Je nach Gegebenheit und Wunsch wird das Licht ausgeschaltet oder eine Grunddimmung zu einem frei wählbaren Prozentsatz eingestellt. Somit besteht die Möglichkeit, die Leuchten angepasst an den individuellen Bedarf zu steuern und zu dimmen.

In jede Leuchte ist ein PIR-Sensor oder ein Radar, ein Controller und eine Antenne eingebaut. Mittels eines GPS-Controllers und einer GPS-Antenne kann die Leuchte in Echtzeit gesteuert werden. Mittels dieser Technik sind die Leuchten in der Lage, miteinander zu kommunizieren und so das bedarfsorientierte Licht genau zu steuern. ▲



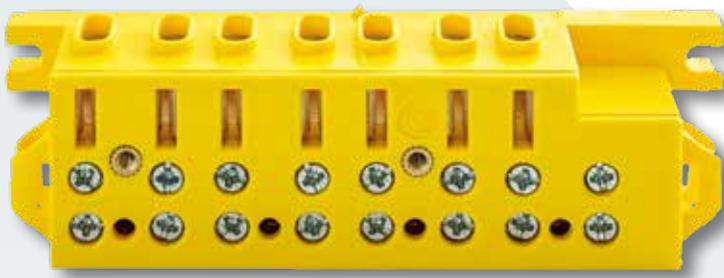
Weitere Informationen unter www.kdk-dornscheidt.de



Juno

Protos 115

Merkur 150



SEIDLGROUP®

Seidl GmbH

Einer der wichtigsten Partner von KDK im Bereich der Zählertechnik

Die SeidlGroup ist der führende Hersteller von Premium-Aluminiumprodukten sowie Zähleranschlussystemen mit Sitz in Bregenz, Österreich. Der Erfolg der SeidlGroup basiert auf hoher Innovationskraft, einem kompromisslosen Qualitätsanspruch und dem stetigen Streben nach Verbesserungen.

Die SeidlGroup ist der führende Hersteller von Premium-Aluminiumprodukten sowie Zähleranschlussystemen mit Sitz in Bregenz, Österreich. Der Erfolg der SeidlGroup basiert auf hoher Innovationskraft, einem kompromisslosen Qualitätsanspruch und dem stetigen Streben nach Verbesserungen.

Dazu gehört die Montagefreundlichkeit der Produkte, eine Energie- und Arbeitszeitreduktion, die stetige Sicherheit und die Langlebigkeit der Produkte.

Das Kernstück stellt die Zählersteckklemme dar. Die Klemme ist nach DIN VDE zertifiziert und somit für den energieunterbrechungsfreien Elektrizitätszählerwechsel geeignet. Die Steckklemme ist für einen Überstrom von 100 Ampere geeignet und unter 63 Ampere dauerhaft belastbar. Sie findet Weiteren sowohl für Drehstrom als auch für Wechselstrom Anwendung.

Die Stifte der Klemme bestehen aus Aluminiumcomposit und sind korrosionsbeständig. Somit wird eine bessere Leitfähigkeit,

Nachfolgend noch einmal alle Vorteile der Steckklemme:

- ▶ Für 3-phasigen Anschluss bis 63 Ampere
- ▶ Überlaststrom 100 Ampere
- ▶ Zwei Neutralleiterklemmen
- ▶ Tarifanschlussklemmen
- ▶ Massive verlustsichere Anschlussschrauben PZ2 +-
- ▶ Kompakte Bauweise (135 x 45 x 35 Millimeter)
- ▶ Reduzierung von Lager- und Logistikkosten
- ▶ Anwendungsoptimierung
- ▶ Hohe Energieeffizienz
- ▶ Solide und erprobte Technologie
- ▶ Vorkonfektionierte Rolloutsysteme

Messbeständigkeit und zugleich auch eine geringere Wärmeentwicklung gewährleistet. Dadurch ist auch eine hohe Sicherheit gegeben.

Der folgende QR-Code gibt Einblick in das Anschlussystem für den spannungsunterbrechungsfreien Energiezählertausch. ▶



Weitere Informationen unter www.kdk-dornscheidt.de

Wo früher einfache halbkugelförmige „Kniescheiben“-Leuchten zum Einsatz kamen, sorgt heute die OLISQ mit ihrer neuen, aber universellen Ausstrahlung für exzellentes, homogenes Licht und ein attraktives Ambiente.

LED-Sanierung

Dringender, lohnender und einfacher denn je!

2023 greifen nicht nur Lampenverbot und RoHS-Richtlinie – auch die hohen Energiekosten setzen konventionelle Beleuchtungsanlagen unter hohen Sanierungsdruck. Obwohl eine LED-Sanierung enorme Einsparungspotenziale bietet, scheuen viele Unternehmen Aufwand und Kosten. Dabei kann alles so einfach sein – mit dem TRILUX LED- Sanierungsportfolio.

Neben der E-Line Next LED als branchenweit bekannte Sanierungslösung für Lichtbänder gibt es auch einige „Hidden Champions“ im TRILUX Sanierungsportfolio. Das Spektrum reicht von exklusiv bis preissensitiv. Bei der Wahl der passenden Lösung unterstützt der clevere Online-Sanierungsassistent.

Minimaler Aufwand, maximaler Effekt – die 1:1-Sanierung

TRILUX hat für viele seiner gängigen konventionellen Leuchten maßgeschneiderte LED-Sanierungslösungen im Portfolio. Lichttechnik, Bohrlöcher und Einspeisungspunkte sind perfekt auf die Vorgängervarianten abgestimmt. Das ermöglicht eine schnelle Umrüstung ohne neue Lichtplanung, Bohren oder Streichen – und minimiert Betriebsunterbrechungen.

OLISQ – Hauptgewinn für Nebenbereiche
Eingangs-, Aufenthalts- und Bewegungszonen gibt es in jedem Gebäude – und mit der OLISQ entfalten sie endlich ihr Potential. Die Leuchte passt sich mit drei Bauformen, neun Größen und einer hohen Flexibilität bei Lichttechnik, Schutz- und Montageart perfekt an jedes Einsatzgebiet an. Effizienz und Lebensdauer machen die Wand- und Deckenleuchte voll förderfähig, auch für Lichtmanagement ist die OLISQ offen.

Sonnos LED – Schluss mit Halogen-Downlights

Die RoHS-Richtlinie untersagt ab dem 1. September 2023 unter anderem das Inverkehrbringen von Halogen-Pins. Langfristig ist damit die Sanierung bestehender Halogen-Downlights zwar

unausweichlich – aber mit der Sonnos-LED auch einfacher denn je. Die Leuchte ist in zwei Bauformen (quadratisch oder rund) in jeweils vier Größen erhältlich und übernimmt jede Downlight-Aufgabe zwischen 800 und 3.800 Lumen.

Arimo G2 – flächiges Licht zum Einlegen und Zurücklehnen

Auch die Sanierung klassischer „Rasterleuchten“ steht in vielen Unternehmen auf der To-Do-Liste. Deshalb hat TRILUX die Arimo G2 Deckeneinlegeleuchte noch einmal im Hinblick auf die Sanierungsfreundlichkeit optimiert. Unter anderem wurde die Passform des Rahmens für schwierige Sanierungsfälle weiterentwickelt – und lässt sich nun problemlos selbst in verzogene Moduldecken einlegen.



Mondia G3 LED – ran an Wand und Decke

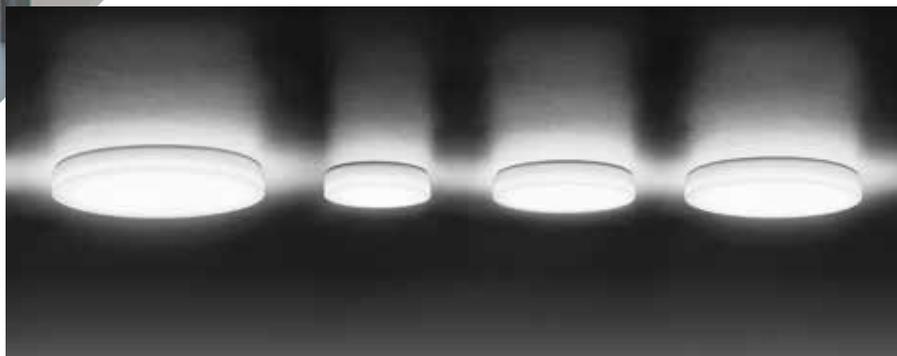
Auch preissensitive Sanierungen sind mit dem TRILUX Portfolio schnell und sauber erledigt. Ein gutes Beispiel: Die neue Generation Mondia LED Wand- und Deckenleuchte verbindet eine hohe Effizienz und Lichtqualität mit einer attraktiven Formensprache für einen kostengünstigen Einstieg in die LED-Technologie. Klassische Einsatzgebiete: Büros, Bildungs-, Gesundheits- und Pflegeeinrichtungen.

LiveLink Wireless – die smarte Sanierungslösung

Bei vielen Sanierungsprojekten lässt sich klassisches Lichtmanagement wegen einer fehlenden fünfadrigen Verkabelung nicht über DALI-Steuerleitungen umsetzen. Die Lösung: eine Funkvernetzung der Leuchten mit LiveLink Wireless. So wird das gesamte Portfolio im Handumdrehen ohne neue Kabel smart.

Wichtig: Kunden sollten sich trotz allen Zeitdrucks im Vorfeld umfassend informieren und professionell beraten lassen, zum Beispiel in einem TRILUX Kompetenz-Center oder mit einem Bildungsangebot an der TRILUX Akademie. So gelingt der Umstieg auf eine hochwertige, energieeffiziente und zukunftssichere Beleuchtung ohne Mühe und Risiko. ▲

Mehr Informationen unter www.trilux.com/sanierung



Clevere Features der OLISQ ermöglichen eine blitzschnelle Montage per Klick-System sowie eine effiziente und saubere 1:1-Sanierung vieler Bestandslösungen.

KOMFORTABLES SOLARLADEN FÜR ZU HAUSE

MIT DER WALLBOX AMTRON® CHARGE CONTROL



Stiftung Warentest **GUT (2,2)**
test
 MENNEKES AMTRON® Charge Control
 Ausgabe 3/2022
 www.test.de
 22SN35

Die Wallbox AMTRON® Charge Control ist die ideale Lösung für alle, die sich sicher für die Zukunft aufstellen möchten. Solarladen, Zugangsschutz, smarte Technik, komfortable Bedienung am Smartphone oder Tablet - alles kombiniert in einer Wallbox!

Neugierig geworden? Dann besuchen Sie uns jetzt unter: www.MENNEKES.de/emobility

Prüfung per App

Wie gelingt die Digitalisierung bei Prüfungen in der Elektrotechnik?

Der Prüfgerätehersteller SAFETYTEST aus Hirschaid geht einen neuartigen Weg des voll digitalisierten Prüfens mit App und Cloudserver-Lösung.

Die (Arbeits-) Welt wird immer smarter, nicht zuletzt unter dem Schlagwort „Industrie 4.0“. Steuerung und Bedienung per App ist mittlerweile Normalität, ob beim Autofahren das Infotainment-system, bei der Steuerung des Smart-Home vom Handy oder in der Kommunikationstechnik.

Auch die industrielle Fertigung läuft heute zunehmend automatisiert und wird digital gesteuert. Produktionsfortschritte und -abläufe werden, oft autark, in Echtzeit kontrolliert, geregelt und ausgewertet.

Die Technik ist der Knackpunkt

Unternehmen, welche die Digitalisierung vorantreiben wollen, werden unter anderem von der Bundesregierung mit dem Programm „Digital Jetzt“ unterstützt: www.bmwk.de/Redaktion/DE/Dossier/digital-jetzt.html

Jedoch fehlt es oft nicht primär an Kapital, sondern an der passenden Technik.

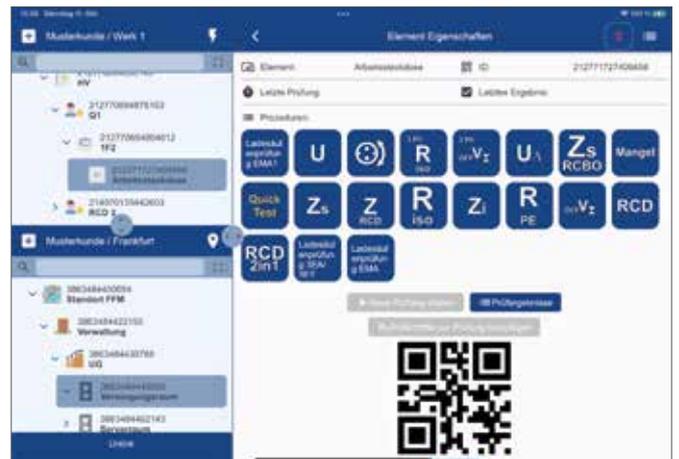
So wird beispielsweise im Bereich Messen und Prüfen in vielen Teilen noch großer und zeitintensiver Aufwand betrieben, damit Prüfdaten zur Verfügung gestellt und dokumentiert werden können.

Um dies zu vereinfachen und zu beschleunigen, hat SAFETYTEST die Remote-Master App und den Cloud-Master-Server entwickelt. Damit wird es für Industrie, Handwerk und Prüfgesellschaften einfacher und schneller, eine ordentliche und verlässliche Dokumentation zu liefern und noch dazu Prüfende durch einfachere und schnellere Bedienung zeitlich zu entlasten und mehr Kapazität für gründliches Prüfen, auch über die Mindestanforderungen hinaus, zu schaffen.

Es ist ein Dienst für alle Prüfungen und Geräte, Dokumentations- und Verwaltungsaufgaben in der App oder im Cloudserver. Prüfungen von elektrischen Arbeitsmitteln, Installationen, Maschinen, Schweißgeräten, Wallboxen, E-Mobility-Ladekabeln, medizinisch elektrischen Geräten und nicht elektrischen Arbeitsmitteln (etwa Leitern, Regale, Anschlagmittel) lassen sich somit aus einer Hand steuern und dokumentieren.

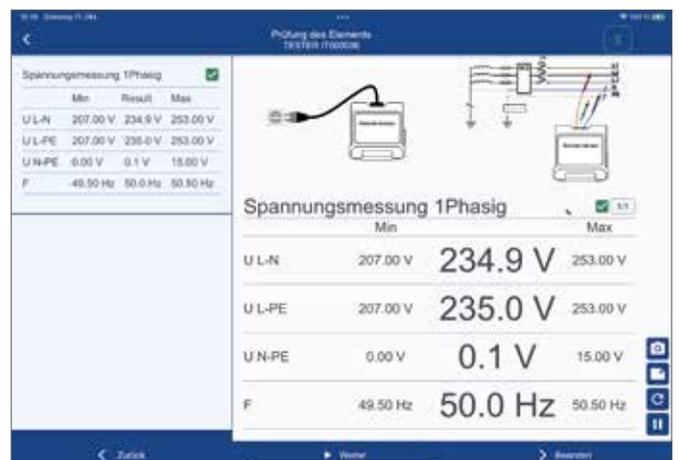
Der Ablauf:

Sämtliche Kundeninformationen, wie beispielsweise Standorte, Gerätelisten und Anlagenbäume lassen sich zentral in der Cloud vorbereiten oder werden einfach vor Ort aufgenommen. Erstellung von Anlagenbaum, Standortbaum (optional) und zu prüfenden Elementen, etwa elektrische Anlage von Hausanschlusskasten bis Steckdose:



Erfassung und Darstellung von Anlagen- und Standortbaum mit entspr. Verknüpfung und Auswahl möglicher Prüfschritte. QR-Code wird für jedes Element automatisch erstellt.

- 1. Durchführung ausgewählter Prüfschritte, zum Beispiel Netzstatus an einer Steckdose



Aktiver Prüfschritt in der App

2. Sicherung der Prüfdaten und Übertragung auf den Cloudserver: Durch Synchronisation per Knopfdruck werden sämtliche Daten zwischen App und Cloud innerhalb von Minuten aktualisiert. Die komplette Dokumentation und Protokollierung erfolgen rein digital, wodurch ein Papierausdruck überflüssig wird. Dem Auftraggeber kann ein eigener Zugang vergeben werden, sodass er jederzeit und von überall Zugriff auf seine Dokumentation hat und, sogar per Scan eines Bar- oder QR-Codes am Prüfling direkt auf die Prüfergebnisse zugreifen kann.



Protokollerstellung in der App mit Möglichkeit, als E-Mail zu verschicken.

Fazit:

Die neuartige Remote-Master-App von SAFETYTEST macht das Prüfen jedweder Anforderung einfacher, komfortabler und schneller. Insbesondere die früher meist aufwendige Protokollerstellung und Dokumentation ist nun deutlich einfacher und nicht mehr zwingend Teil der Arbeit des Prüfenden vor Ort.

Speziell für Unternehmen mit mehreren Teams oder Prüfern, die zum Teil bundesweit arbeiten oder dezentral aufgestellt sind, ist dies eine immense Erleichterung. ▶

Video Remote-Master-App:



Mehr Informationen unter www.safetytest.de
vertrieb@safetytest.de

Advertorial

Leuchtstoff-Ära adé

Mit Signify auf LED umsteigen

Das Ende der Leuchtstoff-Ära hat begonnen. Seit dem 25. Februar gilt ein europäisches Verbot, Kompaktleuchtstofflampen und kreisförmige T5-Modelle in Verkehr zu bringen. Zwar dürfen bereits importierte Modelle auch weiterhin verkauft und verwendet werden, doch der konsequente Umstieg auf LED-Beleuchtung lohnt sich schon jetzt – unter anderem deshalb, weil das Verbot bis zum 1. September auf lineare T5- und T8-Leuchtstofflampen sowie Hoch- und Niedervolt-Halogenlampen ausgedehnt wird.

Großes Einsparpotenzial, hohe Effizienz
 Signify, der Weltmarktführer für Beleuchtung, hat sich frühzeitig auf das Ende der Leuchtstoff-Ära vorbereitet und sein LED-Portfolio für den professionellen Gebrauch entsprechend weiterentwickelt und ausgebaut, sodass jedes Anwendungs-



szenario zuverlässig abgedeckt wird. Den größten Schritt in Richtung einer kostensparenden und umweltschonenden Zukunft können Verbraucherinnen und Verbraucher mit der ultraeffizienten MASTER LEDtube machen, die Signify vergangenes Jahr im Spätsommer vorgestellt hat. Die Lampe hält im Schnitt rund 25 Jahre und damit 20 Jahre länger als eine konventionelle Leuchtstoffröhre. Die Effizienz ist dabei so hoch, dass Verbraucherinnen und Verbraucher schon mit einer Lampe bis zu 64 Euro an Energiekosten pro Jahr sparen können.

Noch attraktiver wird der Umstieg durch die BEG LED-Förderung des Bundes für Leuchten, der Unternehmen auf diese Weise in ihrem nachhaltigen Engagement unterstützen will. Denn klar ist auch: Wer auf LED-Beleuchtung setzt, tut nicht nur dem eigenen Geldbeutel einen Gefallen, sondern auch der Umwelt, durch einen deutlich geringeren CO₂-Ausstoß. ▶

Mehr Informationen unter www.signify.com



SITZEN SIE BALD IM DUNKELN? LAMPENVERBOT 2023

**DIE ZEIT LÄUFT AB!
WAS IST ZU TUN?**

ledvance.de/lampenverbot2023



Betroffene
Produkte

Leuchtstofflampen T5/T9* Ringform
Kompaktleuchtstofflampen CFLni, 2pin/4pin, Stecksockel



Leuchtstofflampen T5/T8 Linearform
Halogen-Pins G4, GY6.35, G9



2023



25.02.



25.08.



01.09.



LEDVANCE LED
Ersatzprodukte



*T9 Phase-out durch LEDVANCE

UNSERE GUTE NACHRICHT AN SIE:

EGAL OB LAMPE, LEUCHE ODER
SYSTEMLÖSUNG – LEDVANCE BIETET
ALLES ZUKUNFTSFÄHIG AUS EINER HAND!

EXPERTENTIPP

Warum warten, bis alles verboten ist?
Fangen Sie heute an: Sparen Sie bis zu 80 %
Energie und steigern Sie Ihre Lichtqualität mit
nachhaltigen LED-Lösungen von LEDVANCE.
Wir stehen Ihnen gerne zur Seite.

Unsere Experten beraten Sie gerne individuell.
Kontaktieren Sie uns:

Email: VAM@ledvance.com
Telefon: +49 89 780673-660



Fördermöglichkeiten

Hager Energiekompass bringt Licht ins „Förderdickicht“

Kostenfreier Förder-Support für Elektrohandwerker informiert über aktuelle Fördermöglichkeiten und unterstützt bei der Kundenberatung.



Unser Energiekompass leitet Sie und Ihre Kunden sicher durch den Dschungel von Förderungen und Möglichkeiten.





Energieberater

- Prüft das Angebot auf Fördermöglichkeiten
- Stellt den Förderantrag und übernimmt die Abwicklung
- Überwacht die Ausschüttung der Fördermittel



Elektrohandwerker

- Erhält interessante Projekte und neue Kunden
- Wird beim Thema Förderungen unterstützt
- Wird bei der Beratung entlastet
- Erhält kostenfreien Service



Bauherr

- Kann selbstständig erste Grobplanungen durchspielen
- Erhält Projektdokumentation
- Erhält kostenlose Fördermittelübersicht



Viele Bauherren wollen sich an der Energiewende beteiligen und dabei möglichst alle Fördermöglichkeiten nutzen. Doch das ist angesichts der zahlreichen und sich immer wieder ändernden Förderungen von Bund und Ländern alles andere als einfach. Für mehr Durchblick sorgt jetzt der neue Hager-Energiekompass: Er führt Bauherren, lokale Elektrohandwerker und Energieberater zusammen und ermöglicht einen ersten Projektüberblick.

Das einfach zu bedienende Tool gibt Bauherren eine Übersicht über Kosten und gesetzliche Fördermöglichkeiten von Energieeffizienzmaßnahmen. Im ersten Schritt kann der Bauherr sein Projekt selbst grob planen. Der Energiekompass zeigt ihm die einzelnen Maßnahmen auf, erstellt eine Projektdokumentation und gibt eine Übersicht über die möglichen Förderungen sowie eine erste Kostenschätzung.

Im zweiten Schritt vermittelt Hager die Projekt- und Kontaktdaten an lokale Partner im Handwerk, die somit ebenfalls vom Energiekompass in Form von potenziellen Projekten und neuen Kunden profitieren. „Mit unserem kostenfreien Energiekompass unterstützen wir das Elektrohandwerk bei dem komplexen Thema der Fördermaßnahmen und entlasten es bei der Beratung des Kunden“, bringt Alexander de Bree, Marktmanager Wohnbau bei Hager, die Vorteile für das Handwerk auf den Punkt.

Hager übernimmt die bürokratische Abwicklung
Den dritten Schritt übernehmen die Hager-Energieberater: Sie prüfen das Angebot des Elektrohandwerkers kostenlos auf Fördermöglichkeiten und stellen den Förderantrag. Zudem übernehmen sie die Abwicklung und überwachen die Ausschüttung der Fördermittel. Damit ist das Handwerk komplett vom bürokratischen Aufwand befreit.

Angebot einreichen für den Förder-Check
Der Nutzen des Energiekompasses liegt auf der Hand: Bauherren und Elektrohandwerk haben Zugriff auf ein kostenfrei nutzbares Beratungs-Tool, das jederzeit auf dem aktuellen Stand ist. „Und selbstverständlich unterstützen wir unsere Partner im Handwerk auch bei bereits vorliegenden Projektanfragen, indem wir ihr eingereichtes Angebot schnell und kostenfrei auf Fördermöglichkeiten prüfen“, unterstreicht Alexander de Bree. ▶

Mehr erfahren Sie unter www.hager.de/foerdersupport

Zutrittskontroll- technik von Telenot. Der Zukunftsmarkt: Jetzt einsteigen!

Das **Zutrittskontrollsystem hilock 5000 ZK** von TELENOT ist hochmodern, leistungsfähig und skalierbar. Es steuert Betriebsabläufe und Besucherströme sicher und effizient. Das System umfasst nebst der intuitiven Verwaltungssoftware auch intelligente Zutrittskontrollleser, mechatronische Schließelemente oder auch Smartphone-Accesslösungen und ermöglicht Zutrittskontrolllösungen jeglicher Art.

Jetzt weitere Infos anfordern:

**+49 7361 946-400 oder
E-Mail an info@telenot.de,
Stichwort Zutrittskontrolle**



Smart & Connected

Die neue Wallbox- Generation von ABL

Die neue Wallbox eM4 Twin von ABL ist die passgenaue Ladestation für Unternehmen, die Wohnungswirtschaft, Parkhäuser und Privathaushalte. Mit ihrem ganzheitlichen Funktionsumfang sowie dem hochwertigen Design wird die neue Wallbox eM4 Twin von ABL zu einer ästhetischen und zukunftssicheren Ladelösung für den privaten, halböffentlichen und öffentlichen Bereich.

Einfache Installation und Bedienung

Die Stromleitung kann von oben, unten oder hinten zugeführt werden. Elektrofachkräfte können die Wallbox eM4 Twin in weniger als zehn Minuten montieren und mit der neuen ABL Configuration App für Android und iOS Konfigurationen einfach und schnell durchführen. So werden auch Installationen großer Ladeparks in kurzer Zeit umgesetzt. Das intuitive User Interface der Wallbox eM4 Twin ermöglicht Anwenderinnen und Anwendern durch visuelles und akustisches Feedback eine einfache Bedienung der Ladestation.

Zukunftsfähige Ladelösungen für den halböffentlichen Bereich

Die Wallbox eM4 Twin ermöglicht kabelgebundene und drahtlose Gruppenlösungen mit bis zu 100 Ladepunkten. Damit ist sie das perfekte Einstiegsprodukt für den halböffentlichen Bereich und

komplexe Anwendungsfälle, zum Beispiel für den Einsatz in Unternehmen oder Mehrfamilienhäusern. Die Einbindung in externe Lastmanagementsysteme ist per OCPP Smart Charging oder Modbus TCP möglich. Für das Monitoring von Ladevorgängen und die Abrechnung per OCPP kann durch standardisierte Kommunikationsschnittstellen ein Backend integriert werden, etwa vom ABL-Partnerunternehmen reev.

Qualität und Sicherheit

Ihr robustes Design und die hochwertige Verarbeitung schützen die Wallbox eM4 Twin vor Außeneinwirkung. Durch die serienmäßige Ausstattung mit FI Typ A und DC-Fehlerstromerkennung ist die Wallbox anschlussfertig vorinstalliert. Alle Wallboxen von ABL sind „Made in Germany“ und bieten höchsten Sicherheitsstandard. Im Oktober 2022 stellte ABL seine neueste Ladestation auf der Weltleitmesse für Licht und Gebäudetechnik Light + Building in Frankfurt vor. Dort wurde die Wallbox eM4 Twin mit dem Design Plus Award ausgezeichnet.

Über ABL

ABL produziert seit 2011 Ladestationen für den privaten, gewerblichen und öffentlichen Einsatz und gehört damit zu den Pionieren der Elektromobilität. Heute ist ABL einer der größten Hersteller von Ladeinfrastruktur in Europa. Mit seinem ganzheitlichen eMobility-Produktportfolio setzt ABL Maßstäbe beim Aufbau nutzerfreundlicher Ladeinfrastruktur. Als innovativer Lösungsanbieter im Bereich eMobility etabliert sich das Familienunternehmen aus Lauf an der Pegnitz als richtungsweisender Player bei der Mobilitäts- und Energiewende.

Mit seinen eMobility-Produkten knüpft ABL an die technologische Tradition des Unternehmens an. Firmengründer Albert Büttner entwickelte 1925 den SCHUKO-Stecker, heute der weltweit meistverbreitete Standard für Steckvorrichtungen. Innovative Lösungen im Bereich eMobility schreiben diese Erfolgsgeschichte nun in den Zeiten der Elektromobilität fort. ▶



Mehr Informationen unter www.abl.de

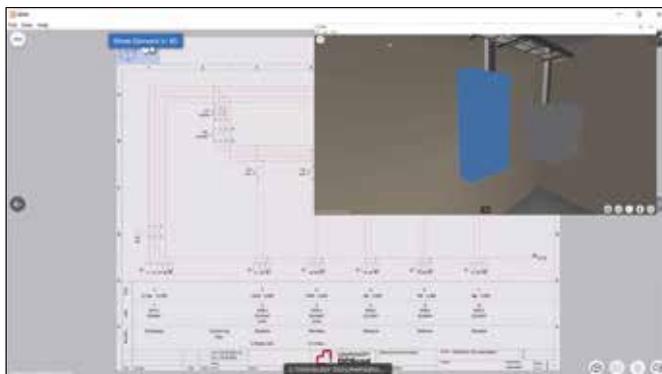
Bild 1: Über die App BIMx haben DDScad-Anwender jetzt überall und jederzeit Direktzugriff auf ihre Projektdaten.



DDScad 18

Hochfunktionales Planungswerkzeug für die Gebäudetechnik

Mit zahlreichen neuen Funktionen erleichtert das Planungswerkzeug DDScad viele Arbeitsschritte und ermöglicht die Zusammenstellung eigener Kabel und Leitungen für individuelle Lösungen.



Durch die Anbindung von DDScad an BIMx können Fachhandwerker die Bauausführung effizienter kontrollieren.



Bild 2: In DDScad 18 lässt sich der Füllungsgrad von Verlegesystemen mithilfe eines Visualisierungsfilters farblich im Modell veranschaulichen.

Die Version 18 des Planungswerkzeugs DDScad von Graphisoft Building Systems (ehemals Data Design System) bietet zahlreiche Funktionsneuheiten für die hochwertige Planung und Visualisierung von Gebäudetechnik. So verfügt die Software beispielsweise über eine Anbindung an die interaktive App BIMx, mit der 3D-Gebäudemodelle und Projektinformationen auf einer Vielzahl von mobilen Endgeräten und Betriebssystemen dargestellt werden können (s. Bild 1).

Des Weiteren lassen sich Elektroinstallationen durch neue Verlege-, Konfigurations- und Berechnungsoptionen nun noch schneller und präziser modellieren. Mit wenigen Klicks können beispielsweise eigene Leitungstypen unter Berücksichtigung von Verlegeart, Aderzahl oder Material angelegt werden.

Planungssituationen einfach präsentieren

Darüber hinaus ermittelt DDScad 18 auf Wunsch automatisch den kürzesten Weg, den eine elektrische Leitung über ein Verlegesystem vom Verteiler zum Verbraucher nehmen kann. Eine neue Berechnungsfunktion für den Füllungsgrad von Verlegesystemen zeigt, ob diese ausreichend dimensioniert sind (s. Bild 2).

„Die neuen Funktionen in DDScad sind allesamt hochwertig“, sagt Thomas Seitz, Teamleiter Technische Gebäudeausrüstung beim Ingenieurbüro Herzog und Partner. „Mit BIMx zum Beispiel lassen sich Planungssituationen wesentlich einfacher auf der Baustelle zeigen. Außerdem kann ich in DDScad jetzt eigene Kabel und Leitungen zusammenstellen und in mein Projekt einfügen. Das ist sehr hilfreich, da in der Praxis immer wieder individuelle Kabel- und Leitungstypen benötigt werden.“

Mehr Informationen unter www.dds-cad.de

Der ABN-Feldverteiler*

Das Multitalent der Verteilertechnik der Zukunft

Das Zusammenspiel der konventionellen Elektroinstallation mit der Vernetzung aller technischen Funktionen, wie zum Beispiel Beleuchtung, Jalousien, Heizung, Lüftung, Klima, Zutrittskontrolle, Videoüberwachung und Energieoptimierung, steht immer mehr im Vordergrund. Im ganzheitlichen Ansatz bildet die Energieverteilung 4.0 den lösungsorientierten Ausgangspunkt, womit den Bedürfnissen im Bereich Komfort, Sicherheit und Energiemanagement Rechnung getragen wird.



Die Anforderungen an den modernen Wohnbau wachsen stetig, denn immer mehr Haushalte verfügen über eine Vielzahl an Kommunikations-, Informations- und Multimediaeinrichtungen: Full HDTV, Online-Gaming, Live-Streaming, digitale Audiolösungen, Sicherheitskameras, Drucker und vieles mehr sind im gesamten Gebäude miteinander vernetzt. Mit dem Feldverteiler der neuesten Generation wurden die Voraussetzungen für eine sichere Umsetzung geschaffen, sodass unschöne Insellösungen und Kabelsalat in den einzelnen Räumen der Vergangenheit angehören.

Durch die innovativen Multimedia-Feldverteiler können alle Einbauten vollflächig und äußerst flexibel auf dem LexCom Home-Montageraster platziert und werkzeuglos an sich ändernde Bedürfnisse angepasst werden. Zum werkzeuglosen Zubehör von LexCom Home gehören der Gerätehalter Fix Box zur flexiblen Fixierung von Einbauteilen wie Router und Switch, der Kabelhalter Fix Cable zur flexiblen Anordnung der Kabel sowie der Schraubhalter Fix Screw zur flexiblen Installation aller

schraubbaren Einbauten wie TV-Splitter und TAE-Dose. Im Hinblick auf die Netzwerktechnik steht das Patchpanel im Fokus und stellt den zentralen Knotenpunkt für die hausinterne Netzwerkstruktur dar. Auch hier bietet das LexCom Home-System eine bedarfsgerechte Lösung und ermöglicht ein bis zu 50 Prozent schnelleres Auflegen der Cat-Leitungen.

Im Zweckbau stellt die Unterverteilung ebenfalls das Kernelement der Energieverteilung dar. Je nach Anwendungsfall sind genügend Verdrahtungsräume für Reihenklemmen sowie ausreichend Platz für Reiheneinbaugeräte erforderlich. Mit dem optimal aufeinander abgestimmten Platzverhältnis von Verdrahtungsraum für Reihenklemmen auf die Anzahl der DIN-Hutschienen für Reiheneinbaugeräte sind die bereits fertig ausgebauten RK-Verteiler die ideale Lösung. Im oberen Bereich steht der Verdrahtungsraum für Reihenklemmen zur Verfügung, welcher durch eine geschlossene Abdeckung berührsicher abgeschottet ist. Im unteren Bereich sind die DIN-Hutschienen mit den zugehörigen Abdeckungen für Reiheneinbaugeräte angeordnet.

Wird eine Unterverteilung ausschließlich für Reiheneinbaugeräte benötigt, so bietet der Feldverteiler auch hierfür durch zahlreiche Komplettreferenzen die passende Lösung. Für die Unterbringung der Reiheneinbaugeräte finden sich Komplettvarianten von klein bis groß in der Angebotspalette wieder. Die kleinste Komplettvariante beginnt mit einem zur Verfügung stehenden Platzangebot von 36 Teilungseinheiten und reicht bis hin zu 336 Teilungseinheiten in der größten Ausführung.

Durch die hohe Flexibilität des Feldverteilers kann für jeden Anwendungsfall aus zahlreichen Komplettvarianten die passende Lösung ausgewählt werden. Außerdem kann der Feldverteiler auch individuell aufgebaut werden. Der individuelle Aufbau ermöglicht eine freie Wahl der Felder oder Module. Dabei können Leistungsschalter, 60 Millimeter Sammelschienen-Systeme und Reiheneinbaugeräte kombiniert werden. ▶

Mehr Informationen unter
www.abn-elektro.de



Bestseller für Ihre erfolgreiche Prüfpraxis



**Jetzt
bestellen!**

**Seit der 1. Auflage bereits
über 40.000-mal verkauft**

Die Neuauflage dieses renommierten Klassikers liefert einen zusammenhängenden und aktuellen Überblick zum Thema Geräteprüfung. Beleuchtet werden die zwei neuen Normen DIN EN 50678 und DIN EN 50699, die aus der Trennung der alten VDE 0701-0702 hervorgegangen sind.



Erschienen März 2022,
10., stark überarbeitete Auflage 2022, 39,80 €
Bestell-Nr. 3-341-01651-0
Autor: K. Bödeker, M. Lochthofen
www.huss-shop.de/pruefung_geraete_10a

Grundlagen 2 – Anlagenprüfung

- Prüfen von elektrischen Anlagen
- Erst- und Wiederholungsprüfung
- Nachweis der Abschaltbedingungen
- Messung des Schutzleiterwiderstands
- Abnahme einer Maschine
- Prüfung nach Instandsetzung



Erschienen August 2021
15,00 €
Bestell-Nr. 3-921-111271-0

www.huss-shop.de/MuP3



**Jetzt
bestellen!**

ep PLUS

Nicht nur in schwierigen Zeiten eine gute Wahl!

Egal ob Sie im Homeoffice arbeiten müssen oder ob Sie eine Information unterwegs abrufen wollen. Mit dem epPLUS-Paket haben Sie alle Informationen jederzeit auch digital verfügbar.

- 12 gedruckte Ausgaben, auch als E-Paper (PDF und App)
- Online-Archiv mit über 12.000 Fachinhalten,
davon allein mehr als 750 Fachbeiträge zum Thema "Messen und Prüfen"
- Online-Normendienst mit Normen-Newsletter
- Zugriff auf über 750 ep-Leseranfragen (Elektromeister-App)

Jetzt testen! www.elektropraktiker.de/epPLUS

Umweltbewusste Mobilität

Mit Wunschprämie belohnt werden

Die Treibhausgasminderungsquote (THG-Quote) schreibt seit 2015 Mineralölunternehmen Ziele zur Einsparung von CO₂-Emissionen vor. Damit dient sie als gesetzliches Instrument zur Minderung von CO₂-Ausstößen im Verkehrssektor und zur Erreichung der Klimaziele.

Während die THG-Quote im Jahr 2022 noch bei sieben Prozent lag, soll sie bis 2030 auf 25 Prozent ansteigen. Alle privaten sowie gewerblichen Fahrzeughalter und Fahrzeughalterinnen von rein batterieelektrischen Elektrofahrzeugen und Betreiber von öffentlichen Ladesäulen können von der THG-Quote profitieren, indem sie die eingesparten CO₂-Emissionen ihres Fahrzeugs an Unternehmen verkaufen, die fossile Kraftstoffe in Verkehr bringen. Die CO₂-Zertifikate erhalten sie für den pauschal berechneten Ladestrom und den damit verbundenen CO₂-Emissionen ihres Fahrzeugs.

Mineralölfirmen, welche die gesetzlich vorgeschriebenen THG-Quoten nicht erfüllen, müssen eine Strafzahlung leisten. Die dadurch entstehenden Mehrkosten sollen auf die Preise der Mineralölkonzerne umgeschlagen werden, sodass Benzin und Dieselmotorkraftstoffpreise ansteigen. Ziel des Gesetzgebers ist es, sowohl Pkw-Fahrer als auch Flottenbetreiber durch die höheren Preise anzuregen, auf klimaschonende Antriebsarten umzusteigen.

Schnelle Registrierung, zügige Prämienauszahlung

Um die jährliche E-Prämie zu erhalten, benötigen Kunden lediglich ein Foto oder einen Scan ihrer Fahrzeugbescheinigung Teil I (Fahrzeugschein), um sich über das Anmeldeformular (<https://www.elli.eco/de/volkswagen/thg-quote-einloesen>) zu registrieren und ihren Antrag online einzureichen. Wichtig ist hierbei, dass nur der eingetragene Fahrzeughalter die THG-Quote vermarkten kann. Fahrer von Hybridfahrzeugen haben keinen Anspruch auf die THG-Quote. Die Fahrzeugscheine werden gebündelt und im Anschluss sicher an das Umweltbundesamt übertragen. Nach Überprüfung und Anrechnung der Fahrzeugscheine erhält der Kunde im Anschluss seine Prämienauszahlung.

Die aktuellen Prämien-Höhen können auf der Elli-Homepage jederzeit eingesehen werden (<https://www.elli.eco/de/privatkunden/produkte/thg-quote>). Privatkunden können sich zwischen dem Volkswagen Naturstrom Bonus oder einer Bargeldprämie

entscheiden. Für Firmenkunden steht die Bargeldprämie zur Verfügung. ▲

Fragen zur Treibhausgasminderungsquote oder zum Angebot von Elli werden unter folgenden Kontaktdaten beantwortet:

Telefonischer Kundenservice:
Mo. bis Fr. 8 bis 17 Uhr
Telefon: 05361-3790502
vw-thg-kundenservice@elli.eco



Über Elli

Elli ist eine Marke des Volkswagen Konzern, gehört zur Volkswagen Group Charging GmbH und wurde 2018 gegründet. Als Anbieter von Energie- & Ladelösungen bietet sie Fahrern von Elektrofahrzeugen ein nahtloses und ganzheitliches Lade- und Energieerlebnis sowie Unternehmen ganzheitliche Elektromobilitätskonzepte inkl. Umsetzung und Betrieb der Ladeinfrastruktur.



Für jedes Projekt
das passende
Kabelverlegesystem



www.niedax.com



Gewerbeabsicherung

Keine Chance dem Zufall

„Wo rohe Kräfte sinnlos walten, da kann sich kein Gebild gestalten“, wusste schon Friedrich Schiller über den Bau einer Glocke zu berichten. Deshalb ist die Absicherung vor den Folgen selbstverursachter Fehler für Unternehmen alternativlos.

Heutzutage müssen Unternehmer im Elektrohandwerk ihre Absicherung jedoch überdenken: Denn neben einer guten Versicherung ist auch ein verllässlicher Partner im Schadensfall essentiell.

Neue Schadensarten, innovativer Schutz

Galt die Gewerbeabsicherung bislang häufig als verpflichtende Versicherung, um gesetzlichen Ansprüchen zu genügen, benötigen moderne Unternehmen einen neuen, innovativen Rund-um-Schutz. Dies gilt insbesondere auch für zunehmende Schadensarten. So können finanzielle Schäden am Geschäftsgebäude beispielsweise durch vermehrte Unwetterkatastrophen infolge des Klimawandels entstehen. Zudem nutzen viele Handwerksbetriebe mittlerweile hochtechnische Geräte, deren Ausfall beispielsweise durch Störung der Hardware hohe Kosten verursachen kann.

Schutz bedeutet heute: Top-Service und Top-Leistungen

Der Münchener Verein besitzt als langjähriger Partner des Handwerks umfassende Erfahrung in der Absicherung von Betrieben im Elektrohandwerk. Diese Expertise nutzte auch die Produktschmiede des Versicherers, um den Deutschen HandwerkerSchutz zu entwickeln. Transparent, bedürfnisorientiert und einfach lautete dabei die Devise.

Deutscher HandwerkerSchutz: Vier Versicherungen nach Bedarf

Das neue Produkt des Münchener Verein zur Gewerbeabsicherung von Handwerksbetrieben leistet als Betriebshaftpflichtversicherung auch vor Gericht, bei der gewerblichen Nutzung von Drohnen, Schäden an den Arbeiten von Subunternehmern sowie dem Verlust von fremden Schlüsseln oder Karten. Weitere Absicherung erhalten Elektrobetriebe optional durch eine Geschäftsgebäude-, Geschäftsinhalts- und Elektronikversicherung. Damit bietet der Münchener Verein seinen Kunden ein Bündelprodukt zur Absicherung vor gewerblichen Risiken. Betriebshaftpflicht-, Geschäftsinhalts-,

Geschäftsgebäude- und Elektronikversicherung können separat abgeschlossen oder als passgenauer Rundumschutz im Paket kombiniert werden.

Die Nähe zum Kunden ist immer garantiert

Hohe Servicequalität, hochwertiger Versicherungsschutz und Kundennähe sind für den traditionellen Handwerkversicherer selbstverständlich. Durch qualifizierte Mitarbeiter, fundierte Beratung, persönliche Bedarfsanalyse sowie die Gestaltung des individuellen Versicherungsschutzes wird die Kundenzufriedenheit zu jeder Zeit sichergestellt. Das ist nur einer der Gründe, weshalb der Münchener Verein mehrfach den „Deutschen Servicepreis“ sowie zum elften Mal in Folge die Auszeichnung als „Versicherer des Jahres“ vom Deutschen Institut für Servicequalität (DISQ) erhielt.

Der Schadensservice des Münchener Verein bietet Betrieben täglich 24 Stunden einen persönlichen Ansprechpartner. Dieser nimmt den Schaden gemeinsam mit dem Versicherungsnehmer auf, plant die nächsten Schritte und beauftragt eigenständig Gutachter und/oder Fachfirmen zur Beurteilung und Beseitigung des Schadens. Ein vollumfassender Schutz für moderne Unternehmen. ▶

Mehr Informationen unter
www.muenchener-verein.de/dhs



Die professionelle Elektroinstallation ohne Kabel

einfachste Installation - jederzeit flexibel & erweiterbar - für jedes Schalterprogramm - Made in Germany



Frogblue ist unschlagbar rentabel

Wir verknüpfen drahtlos Leuchten, Jalousien, Lüfter, Fenster, Türen, Heizung und Türsprechstellen über Bluetooth® und steuern alles mit einer einzigen App. Dazu werden unsere Module hinter normalen Lichttastern der gängigen Hersteller installiert. Alle Verbindungen werden virtuell per App geknüpft. Jeder Lichttaster kann neben dem Licht auch Szenen oder Zentralbefehle auslösen.

Unsere Heizungssteuerung spart Energie, ob im Haus, im Loft oder Hotel mit hundert Zimmern. Die "Warmfeet"- Funktion erlaubt das Absenken der Raumtemperatur bei Erhöhung des Komforts in einzelnen Heizzonen. Ganze Etagen werden mit einem Klick auf die gerade aktuellen Erfordernisse umgeschaltet, um nach festgelegter Zeit wieder auf den Wochenplan zurückzukehren.

Frogblue wird unkompliziert ohne Server und ohne Schaltschrank installiert und kinderleicht konfiguriert. Unsere großen Stärken sind die Zuverlässigkeit und Sicherheit eines ausgereiften Systems, das auch nach Jahren noch den Anforderungen des Nutzers angepasst werden kann.



Die Spezialisten für smarte Technologie und energieeffiziente Gebäudetechnik aus der Pfalz

frogblue AG • Luxemburger Strasse 6 • 67657 Kaiserslautern • info@frogblue.com • Tel: + 49 631 5208290

Immobilien

Elektroinstallation nach Sanierung prüfen


GOSSEN METRAWATT

Viele Käufer einer Bestandsimmobilie konzentrieren sich bei einer Renovierung auf sichtbare Verbesserungen wie Fußböden, Wände und Decken. Deshalb wird oft die vorhandene Elektroinstallation übersehen. Generell sind alte Elektroleitungen ein Sicherheitsrisiko. Da die durchschnittliche Lebensdauer von Elektroleitungen mit etwa 40 Jahren angegeben wird, kann es bei älteren Leitungen immer zu folgenreichen Problemen kommen.

Denn durch brüchige oder beschädigte Leitungen, durch Überlastung oder aufgrund fehlender Stromkreise kann es zu Kurzschlüssen kommen. Zudem sind Absicherungen vielfach veraltet und es fehlen FI-Schutzschalter. Angesichts der Risiken ist es ratsam, bei einer anstehenden Renovierung und Sanierung auch die Elektroinstallation trotz Bestandsschutz ins Auge zu fassen.

Sicherungsfinder METRAFUSE

Bei alten, bestehenden Installationen ohne professionelle Dokumentation ist die Zuordnung der jeweiligen Leistungsschutzschalter oder der Sicherungen immer eine anspruchsvolle, aber notwendige Aufgabe.

Der METRAFUSE FD PRO wurde für die schnelle Identifizierung der Sicherung, beziehungsweise des Leitungsschutzschalters entwickelt, welcher einen Stromkreis absichert. Das Prüfgerät besteht aus einem Empfänger und einem Sender. Ein Sendesignal wird erzeugt, sobald dieser eine Sicherung oder auch einen Leitungsschutzschalter erkennt.

Installationstester PROFITEST

Eine Prüfung der elektrischen Anlage bei Erstinbetriebnahme ist nach DIN VDE 0100-600: 2017-06 erforderlich. Die Erstprüfung wird nach Fertigstellung einer neuen Anlage oder einer **Erweiterung oder Änderung einer bestehenden Anlage** durchgeführt. Diese Prüfung beinhaltet Besichtigungen, Erprobungen und Messung sowie die Erstellung eines Prüfberichtes und sollte von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

Die Besichtigung auf korrekte Ausführung nach DIN VDE 0100, auf offensichtliche Schäden sollte in jedem Fall vor Inbetriebnahme durchgeführt werden und beinhaltet die Prüfung der vorhandenen Schutzrichtungen.

Folgende Messungen sind in jedem Fall durchzuführen :

- ▶ Durchgängigkeit der Leiter (Niederohmprüfung)
- ▶ Isolationswiderstand
- ▶ Fehlerschleifenimpedanz
- ▶ Spannungsfall ermitteln
- ▶ RCD (Residual Current Device) -Prüfungen

Die Prüfung der Durchgängigkeit der Leiter muss durch eine Widerstandsmessung durchgeführt werden. Diese Messung ist erforderlich, um die Einhaltung der Abschaltbedingungen bei Verwendung der Schutzmaßnahme und die automatische Abschaltung der Stromversorgung nachzuweisen.

Der Isolationswiderstand muss zwischen aktiven Leitern sowie aktiven Leitern und dem mit der Erdungsanlage verbundenen Schutzleiter gemessen werden. Die Messungen müssen in der von der Stromversorgung getrennten Anlage durchgeführt werden. Schutzrichtung und Leiterquerschnitt müssen so gewählt sein, dass bei einem Körperschluss die Abschaltung in der zulässigen Zeit erfolgt.

Da Spannungsfall gleichbedeutend mit Verlustleistung auf der Leitung ist, sollten



Installationstester und Sicherungsfinder

gewisse Grenzwerte nicht überschritten werden. Die DIN VDE 100 Teil 520 Abschnitt 525 beschreibt, dass der Spannungsfall vom Hausanschlusskasten bis zum Verbraucher vier Prozent nicht übersteigen sollte.

Wenn die Wirksamkeit der Schutzmaßnahme an einem Ort hinter einer Fehlerstromschutzrichtung (RCD) bestätigt worden ist, darf der Schutz der Anlage nach diesem Punkt durch Prüfung der Durchgängigkeit der Schutzleiter nachgewiesen werden. Nach Durchführung der Messungen und Prüfungen wird ein normkonformes Prüfprotokoll erstellt. ▶

Mehr Informationen unter
www.gossenmetrawatt.com

P

Paulmann



ProRail3: das 3-Phasen-Schienensystem von Profis für Profis



URail: das beliebte 1-Phasen-Schienensystem



Lichtsortiment für den gesamten Außenbereich

Entdecke im Paulmann Business Onlineshop unser Vollsortiment für Innen- und Außenbeleuchtung – 2.500 Leuchten und Leuchtmittel, über 500 Produktneuheiten jährlich!

Paulmann – Dein starker Lichtpartner

business.paulmann.com/emotion



SIEMENS

Hilfs- und Fehlersignalschalter

Auslösungen smart lokalisieren – ohne Verdrahtungsaufwand

Den betroffenen Stromkreis im Fehlerfall genau lokalisieren? Das setzte bisher einen hohen Verdrahtungsaufwand voraus. Deutlich einfacher geht es mit dem Hilfs- und Fehlersignalschalter 5ST3 COM aus dem SENTRON-Portfolio von Siemens: Das smarte Gerät verbindet in nur 0,5 Teilungseinheiten die Vorteile von Sammel- und Einzelmeldung.

Hilfs- und Fehlersignalschalter dienen bekanntermaßen der Überwachung von Anlagen und Elektroinstallationen. Interessant wird es bei der Frage, wie die einzelnen Hilfsschalter in die Elektroinstallation eingebunden werden. Dabei stehen grundsätzlich zwei Möglichkeiten zur Auswahl: eine Sammelmeldung, bei der mehrere Hilfsschalter in Serie einem Eingang in einer Steuerung zugeordnet sind, oder eine Einzelmeldung, bei der jeder einzelne Schalterkontakt separat zur Steuerung geführt wird.

Sammelmeldungen sind aktuell die häufigste Form der Alarmmeldung. Das hat vor allem einen Grund: Die Verdrahtung ist vergleichsweise einfach. Diesem Vorteil steht jedoch auch ein großer Nachteil gegenüber: Der betroffene Stromkreis lässt sich bei einer Sammelmeldung nicht eindeutig identifizieren und damit auch nicht priorisieren.

Ein Servicetechniker im Notdienst kann also etwa nicht einschätzen, ob die Kühlung oder einfach nur die Beleuchtung ausgefallen ist – und ob dementsprechend ein nächtlicher Serviceeinsatz verhältnismäßig ist. Möchte man diese Unterscheidung aber treffen können, führte bisher kein Weg an einer Einzelmeldung vorbei. Nicht nur der Verdrahtungsaufwand ist dabei allerdings beträchtlich, es sind auch viele Steuerungseingänge notwendig.

Smarte Kombination: der SENTRON 5ST3 COM

Es gibt jedoch noch einen dritten Weg, denn der smarte Hilfs- und Fehlersignalschalter 5ST3 COM aus dem SENTRON-Portfolio von Siemens bietet eine ideale Lösung: Das Gerät kombiniert die Vorteile der Installationen für Sammel- und Einzelmeldung.

Der Hilfs- und Fehlersignalschalter 5ST3 COM aus dem SENTRON-Portfolio von Siemens: Sammel- und Einzelmeldung in nur 0,5 TE.



Bei weiterhin geringem Platzbedarf von 0,5 Teilungseinheiten (TE) benötigt es bis auf die 24 Volt-DC (direct current)-Versorgung keine weitere Verdrahtung und keine Steuerungseingänge.

Die 5ST3 COM-Schalter kommunizieren drahtlos an das Gateway Powercenter 1000, welches die Daten per Modbus an die übergeordnete Topologie überträgt. Damit ist zum einen die eindeutige Zuordnung des betroffenen Stromkreises möglich. Zum anderen lässt sich feststellen, ob eine manuelle oder eine automatische Abschaltung durch einen Fehler stattgefunden hat. Gleichzeitig ist die Installation einfach, da die drahtlose Technik naturgemäß weniger Verdrahtung erfordert.

Darüber hinaus kann die in den Schaltern integrierte Temperaturüberwachung Aufschluss über Anomalien in der Elektroinstallation geben. Durch den Vergleich mit den Temperaturen benachbarter Geräte lässt sich bewerten, ob etwa die Klimatisierung ausgefallen ist oder ob der Ausfall durch die Anschlüsse beziehungsweise die Last eines Stromkreises verursacht wurde.

Anhand der integrierten Zählung von Schaltspielen und Auslösungen lassen sich Aussagen über die noch zu erwartende Lebensdauer der angeschlossenen Geräte treffen. Individuell definierte Schwellwerte können per Alarmmeldung kommuniziert werden. ▶

Weitere Informationen unter www.siemens.com

Ladeinfrastruktur

Dynamisches Lastmanagement statt Anschlusausbau

Für immer mehr Elektrofahrzeuge steht zu Hause keine eigene Lademöglichkeit zur Verfügung. Dadurch verlagert sich der Ladeort zwangsläufig von zu Hause an den Arbeitsplatz oder in andere (halb-)öffentliche Bereiche. Der Aufbau der notwendigen Ladeinfrastruktur erfolgt in der Regel nicht auf einmal, sondern sukzessive mit der steigenden Anzahl von Elektrofahrzeugen. Nur wenige Ladesäulen können dann jederzeit mit voller Leistung betrieben werden.

Bei zu vielen Ladesäulen übersteigt deren Leistungsbedarf zusammen mit dem Gebäudeverbrauch die Anschlussleistung. Ein intelligentes Lastmanagement-System wirkt dem entgegen, sodass die Anschlussleistung optimal genutzt und die Ladeinfrastruktur flexibel und herstelleroffen erweitert werden kann. Die Nutzung der Ladesäulen durch Mitarbeitende, Poolfahrzeuge oder die Kundschaft erhöht den Energieverbrauch eines Gebäudes signifikant. Problematisch wird es, wenn sich ein hoher Energieverbrauch der Ladesäulen mit Verbrauchsspitzen des Gebäudes zeitlich überlagert. Abbildung 1 zeigt beispielhaft dieses Phänomen. Zu Beginn eines Arbeitstages sollen die Elektrofahrzeuge der Mitarbeitenden geladen werden und gleichzeitig steigt der Energieverbrauch des Gebäudes an. Sind nur wenige Ladesäulen in Betrieb, kann dies mit der verfügbaren Leistung abgefangen werden. Ab einer gewissen Anzahl an Ladevorgängen ist dies aber nicht mehr möglich, da die Anschlussleistung des Gebäudes überschritten wird. Die Erweiterung der Anschlussleistung wäre eine Lösung, ist aber kostspielig und nicht in allen Fällen oder schnell genug umsetzbar. Besser ist die Nutzung eines Lastmanagementsystems.



Statisches Lastmanagement-System

Statisches Lastmanagement verhindert das Überschreiten einer definierten Leistungsgrenze durch die Ladeinfrastruktur. Sind zu viele Ladesäulen gleichzeitig in Betrieb, werden deren Leistungen heruntergeregt oder das Laden ist zu diesem Zeitpunkt nicht möglich. Die zeitliche Verschiebung der Ladeleistung wird auch Peak-Shaving genannt. Durch Peak-Shaving verlängert sich die Ladezeit, was beim Laden von Fahrzeugen der Belegschaft in der Praxis allerdings oft nicht problematisch ist. Die Fahrzeuge sind üblicherweise nicht voll entladen und stehen während der gesamten Arbeitszeit an den Ladesäulen. Dadurch sind auch geringere Ladeleistungen zum Vollladen ausreichend.

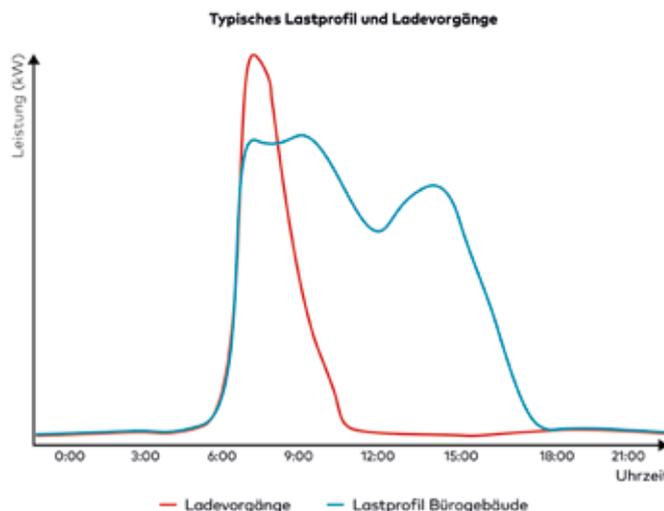


Abbildung 1: Das typische Lastprofil eines Bürogebäudes überschneidet sich zeitlich mit den Ladevorgängen, sodass zwischen 6 und 9 Uhr der Gesamtenergiebedarf sprunghaft ansteigt.

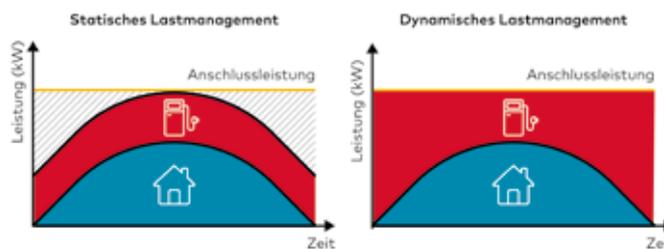


Abbildung 2: Statisches und dynamisches Lastmanagement im Vergleich. Beim dynamischen Lastmanagement kann die gesamte verfügbare Leistung zum Laden genutzt werden.

Dynamisches Lastmanagement-System

Da die Leistungsgrenze beim statischen Lastmanagement eher konservativ gewählt wird und der Gebäudeverbrauch zeitlich schwankt, steht die ungenutzte Anschlussleistung des Gebäudes der Ladeinfrastruktur nicht zur Verfügung. Für die optimale Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Energie ist ein dynamisches Lastmanagement ratsam (siehe Abbildung 2). Hierbei wird lokal der aktuelle Gebäudeverbrauch gemessen und die Leistungsgrenze der Ladeinfrastruktur entsprechend dynamisch geregelt. Je niedriger der Gebäudeverbrauch ist, desto mehr Leistung steht für die Ladeinfrastruktur bereit. Somit können die Fahrzeuge schneller oder mehr Fahrzeuge gleichzeitig geladen werden. Die Leistungsverteilung kann dabei flexibel definiert werden, etwa nach geplanter Abfahrt, Ladezustand oder Priorität.

Mit vCharM clever laden

Es ist also nicht immer ein kostspieliger Ausbau der Anschlussleistung notwendig. Mit einem Lastmanagement-System wie vCharM von Vector können die Ladebedürfnisse flexibel berücksichtigt und der bestehende Anschluss optimal genutzt werden. Auch künftige herstelleroffene Erweiterungen der Ladeinfrastruktur sind mit vCharM leicht umsetzbar. ▲

Mehr Informationen unter www.vector.de/vcharm



Die ganze Welt der Gebäudeautomation.

Jetzt Wissensvorsprung abonnieren: mit der GEBÄUDEDIGITAL.



Die GEBÄUDEDIGITAL berichtet über Entwicklungen und Technologietrends aus allen Bereichen der intelligenten Gebäudetechnik: von der Elektroinstallation bis zum Smart Home. Die GEBÄUDEDIGITAL ist die führende Informationsplattform für das Elektrohandwerk sowie für Gebäudeautomatisierer und Fachplaner. Unser Angebot: vom hochwertigen Magazin, E-Paper, Newsletter bis zur Neuheiten-App. **Jetzt Vorsprung sichern: www.gbaeuedigital.de**



Versicherungsschutz

Photovoltaik bessergrün

Weil Nachhaltigkeit eine wichtige Rolle spielt, hat die INTER auch weitere Versicherungslösungen mit bessergrün nachhaltig gestaltet.

Seit Kurzem wird etwa die INTER MeinLeben Privatrente in der Kooperation angeboten. Somit besteht auch die Möglichkeit, Vermögen nachhaltig aufzubauen.

Weitere Informationen unter www.inter.de/vorsorge-vermoegen/fondsgebundene-rentenversicherung

Damit die Freude an nachhaltiger und grüner Energie von Dauer ist – Photovoltaikanlage absichern

Das Bewusstsein für erneuerbare Energien und einen nachhaltigen Lebensstil hat in den vergangenen Jahren einen immer höheren Stellenwert in unserer Gesellschaft erlangt. Weiterhin im Trend liegen auch Photovoltaikanlagen, die im Vergleich zum Vorjahr ein Plus von 16 Prozent verzeichnen. Allein in den ersten sechs Monaten des vergangenen Jahres wurden insgesamt 30,6 Milliarden Kilowattstunden Strom aus Solarenergie ins deutsche Stromnetz eingespeist. Damit hat die Photovoltaik einen Anteil von 12,1 Prozent an der Stromerzeugung in Deutschland.

Was beim Schutz der eigenen Photovoltaikanlage zu beachten ist:

Mit dem technischen Fortschritt steigen die Qualität und somit auch die Lebensdauer der Anlagen Jahr für Jahr an und die Störanfälligkeit sinkt kontinuierlich. Gegenätzlich dazu entwickeln sich aber die Schadenereignisse, die zu einer Beschädigung oder Zerstörung der Anlage führen können. Gründe dafür sind beispielsweise extremere Wetterbedingungen und eine gestie-

gene Diebstahlwahrscheinlichkeit durch höhere Nachfrage und Lieferengpässe. Und dennoch sind viele Anlagen nicht richtig abgesichert. Die eigene Gebäudeversicherung schließt Photovoltaikanlagen entweder gar nicht oder nur teilweise in den Versicherungsschutz mit ein. Photovoltaikanlagen sollten daher mit dem „Allgefahren-Schutz“ abgesichert sein. Diese Versicherungen bieten Schutz für fast alle unvorhersehbaren Schäden wie Sturm, Hagel, Schneedruck, Diebstahl, Feuer, Folgeschäden durch technische Defekte oder Tierverbiss.

Ist die Anlage noch gar nicht installiert, sichern gute Deckungen auch in der Montagephase ab und ersetzen den Ertragsausfall im Falle eines Schadens. Aber nicht nur die Photovoltaikmodule an sich werden geschützt, auch Batteriespeichersysteme und Wallboxen finden in den Schutzkonzepten der Versicherer Berücksichtigung.

Investition für einen ressourcenschonenden Lebensstil – mit gutem Gewissen versichert
Nachhaltigkeit und Unabhängigkeit sind oft

die ausschlaggebenden Faktoren bei der Entscheidung, ob eine Photovoltaikanlage angeschafft wird – an der Stelle geht die INTER noch einen Schritt weiter. Nicht nur die Anlage, sondern auch der passende Schutz kann nachhaltig gestaltet sein.

Die Photovoltaikversicherung der INTER Versicherungsgruppe ist in der Variante bessergrün erhältlich. Sie bietet nicht nur einen passgenauen Schutz für jede Anlage, sondern leistet gleichzeitig einen Beitrag für den Umweltschutz. Für einen geringen Mehrbeitrag werden über den Partner bessergrün ökologische und soziale Projekte gefördert. Zudem werden Teile der Versicherungsprämie ausschließlich in nachhaltige Kapitalanlagen investiert. ▲

Mehr Informationen rund um das Thema Schutz von Photovoltaikanlagen unter



www.inter.de/sach-haftpflicht/photovoltaikversicherung

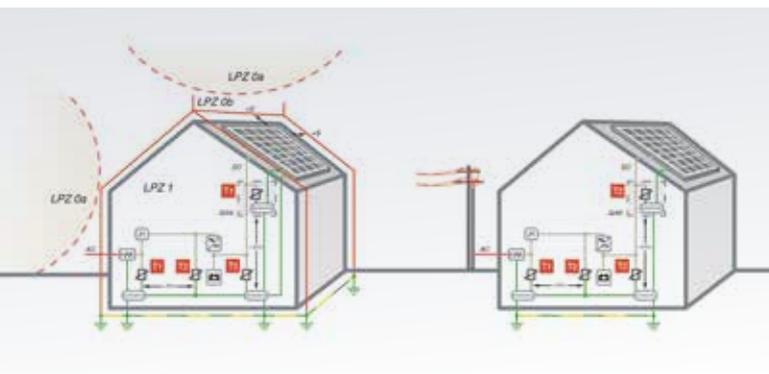
Die PV-Boxen von Raycap werden neben dem Wechselrichter installiert, um PV-Anlagen zuverlässig auf der DC-Seite vor Schäden durch Überspannungen zu schützen.



Blitzschutz

Dach-PV-Anlagen vor Blitzen und Überspannungen schützen

Blitzschutznormen wie DIN VDE 0100-443 konzentrieren sich auf den Schutz der AC (alternating current)-Seite eines Gebäudes. Die elektrotechnischen Besonderheiten einer Dach-PV-Anlage machen jedoch eine genaue Betrachtung – und besonderen Schutz – der DC (direct current)-Seite erforderlich.



Bei der Auswahl des richtigen Überspannungsschutzkonzepts muss man beispielsweise zwischen Szenarien mit (links) und ohne (rechts) externem Blitzschutz unterscheiden.

Bei der Frage, welche Ableiter-Typen an welcher Stelle zum Einsatz kommen sollten, ist das Zusammenspiel zwischen PV-Anlage und Blitzschutzsystem ganz entscheidend.

Der bestmögliche Schutz besteht, wenn die Überspannung direkt beim Eintritt ins Gebäudeinnere abgefangen werden kann. Für die Wahl der richtigen SPDs für die AC- und DC-Seite in einem Gebäude mit PV-Dachanlage unterscheidet die Norm DIN EN 62305-3 VDE 0185-305-3 Beiblatt 5 drei Szenarien – in Abhängigkeit davon, ob ein externes Blitzschutzsystem vorhanden ist. Zum externen Blitzschutzsystem zählen die Fangstange, die Ableitungs- und die Erdungsanlage. Sind diese Elemente vorhanden, hängt die Auslegung des Blitzschutzsystems vom Trennungsabstand zum Rahmen der PV-Anlage ab.

Bei Gebäuden **ohne externes Blitzschutzsystem** schreibt die Norm auf der AC- sowie der DC-Seite jeweils einen Typ-2-Ableiter vor. Klassischerweise wird der Blitzschutz auf der AC-Seite in die Hauptverteilung integriert. Hier kommt häufig ein Typ1-Ableiter für die 40-Millimeter-Sammelschiene im Vorzählerbereich zum Einsatz.

Bei Gebäuden mit **externem Blitzschutzsystem** muss auf der AC-Seite (beim Gebäudeeintritt) ein Typ-1-Ableiter installiert werden und auf der DC-Seite ein Typ-2-Ableiter – sofern der **Trennungsabstand eingehalten wird**.

Externe Blitzschutzsysteme sind insbesondere bei öffentlichen Gebäuden zwingend vorgeschrieben. Dies kann zu Schwierigkeiten führen, da die Installation einer PV-Anlage den bestehenden Blitzschutz nicht verschlechtern darf. Die PV-Anlage muss sich ins bestehende Blitzschutzsystem fügen. Gerade bei historischen, architektonisch komplexen Gebäuden kann es angesichts des Trennungsabstands zu einer Herausforderung werden, genug Platz für eine PV-Anlage zu finden.

Wird der **Trennungsabstand** zwischen dem externen Blitzschutzsystem und dem Rahmen der PV-Anlage **nicht eingehalten**, können Blitzteilströme in die PV-Anlage eindringen. Daher wird in diesem Fall die PV-Anlage (Rahmenkonstruktion) in die externe Blitzschutzanlage integriert. Hierbei ist auf eine Blitzstromtragfähigkeit der Verbindungselemente zu achten. Aufgrund des erhöhten Gefahrenpotenzials müssen dann sowohl die AC- als auch die DC-Seite mit einem Typ-1-Ableiter abgesichert werden. Ganz wichtig ist das Abfangen der zu erwartenden Blitzströme im Gebäudeeintritt. Daher ist dort auch der Platz für die Typ-1-Ableiter.

Durch den großen Abstand der PV-Anlage zum Netzanschlusspunkt im Gebäude ergeben sich oft lange Leitungsstrecken. Mit zunehmender Leitungslänge beziehungsweise Größe der Leiterschleifen steigt das Risiko für elektrische Störungen durch Blitzeinkopplungen. Deshalb muss eine ausreichende Absicherung sichergestellt werden. Wenn die Leitungslänge eines SPD zehn Meter überschreitet, empfiehlt die Norm DIN VDE 0100-534, einen zusätzlichen SPD so nah wie möglich auf der AC- beziehungsweise DC-Seite des zu schützenden Endgeräts zu installieren. ▶

Weitere Informationen unter www.raycap.de

Ladetechnologie

Big 5: Fünf Compleo-Produktfamilien für jeden Ladebedarf

Mit den Big 5 in Richtung Zukunft: So lässt sich die neue Produktstrategie der Compleo Charging Solutions AG zusammenfassen.

Das Unternehmen, das zu den führenden Komplettanbietern für Ladetechnologie für Elektrofahrzeuge in Europa gehört, präsentiert sein Angebot im neuen und schlanken Gewand. Mit fünf Produkten in jeweils vier bis sechs Varianten will Compleo die Zukunft der E-Mobilität gestalten und Anwendern genau die Ladeoptionen an die Hand geben, die sie benötigen – egal ob zu Hause, im Unternehmen oder unterwegs.

Die neue Strategie untermauert Compleos Neuausrichtung. Durch Zukäufe hatte das Unternehmen zuletzt mehr als 340 verschiedene Produktvarianten im Portfolio, die mit jeweils eigenem Entwicklungs-, Produktions-, Logistik- sowie Serviceaufwand einhergingen. Mit fünf Produkten in je vier bis sechs Varianten stellt sich Compleo jetzt zukunftsstark und kundenfokussiert auf und schafft damit eine starke Basis zur weiteren Verbesserung von Qualität und Lieferzeiten. Das neue Line-up adressiert sämtliche Anwendungsfälle für das Laden von Elektrofahrzeugen – mit zahlreichen Vorteilen und Transparenz, ohne unnötigen Ballast. Anforderungen aus dem Ausland wurden ebenso berücksichtigt. Die fünf Produktfamilien enthalten Wallboxen, Ladesäulen für die geschlossene und halb-öffentliche Nutzung, öffentliche Ladestationen, DC-Schnelllader sowie High-Power-Charging (HPC). Das neue HPC-Angebot geht im Sommer 2023 an den Start.

Über zehn Jahre Erfahrung beim eichrechtskonformen Laden

Bereits getätigte Bestellungen, Verträge und Forecasts bei der Compleo Charging Solutions AG werden noch mit vorigen Produktvarianten umgesetzt. Die Versorgung mit Ersatzteilen und Co. sind dabei für die Lebensdauer der Produkte gesichert.

Die neue Big 5-Produktstrategie untermauert Compleos Standing im Markt: Das Unternehmen verfügt über mehr als zehn Jahre Erfahrung beim eichrechtskonformen Laden von E-Fahrzeugen. Zudem sind alle Compleo-Lösungen LSV (Ladesäulenverordnung)-konform in puncto Bezahlung inklusive aller Änderungen, die im Juli 2023 in Kraft treten.

„Mit diesem verschlankten und leistungsstarken Portfolio sind wir bestens für die Zukunft gerüstet und können Anwender optimal unterstützen. Kunden und Partner profitieren von einem Plus an Transparenz und Planbarkeit – alles im Zeichen innovativer, effizienter und komfortabler Ladeerlebnisse“, kommentiert Jörg Lohr, CEO der Compleo Charging Solutions AG. „Wir konnten in den vergangenen Jahren bereits so manche Vorreiter-Technologie auf den Markt bringen, etwa LSV- und eichrechtskonforme Lösungen. Umso stolzer sind wir, im Sommer mit einem neuen HPC-Angebot an den Start gehen zu können, das in dieser Art abermals einzigartig sein wird.“ ▲

Weitere Informationen unter www.compleo-charging.com



Das neue Compleo-Produktquintett bestehend aus Wallboxen, Ladesäulen für die geschlossene und halb-öffentliche Nutzung, öffentliche Ladestationen, DC-Schnelllader sowie – coming soon – High-Power-Charging (HPC).



Das Rundum-Sorglospaket für Ihren Geschäftserfolg

Das de-Abonnement: Aktuell, kompetent, praxisnah

20 de-Ausgaben inkl. E-Paper, Sonderhefte, Praxisproblem-Lösung und -Datenbank, de-Archiv, täglich aktuelle Brancheninfos auf [elektro.net](https://www.elektro.net/)
<https://www.elektro.net/>

Die de-Dossiers: Fachwissen auf den Punkt gebracht

Kurze Dossiers zu aktuellen Fachthemen – z.B. Wiederholungsprüfungen, Technische Beleuchtungen...
<https://shop.elektro.net/dossiers/>

Der de-Buchshop: Alles, was Sie wissen müssen

Fachbücher, WissensFächer und App zu den Themen Elektroinstallation, Energie- und Gebäudetechnik, Lichttechnik und Betriebsführung
<https://shop.elektro.net/>

Die de-Fachtagungen: Netzwerken mit Profis

2-tägige Normentagungen in Hamburg und München – Normenspezialisten direkt vor Ort
<https://www.de-normentagung.de/>

Gebäudeautomation

Mit einer Stromversorgung die Umwelt retten?

Der Trend zum intelligenten Gebäude hält unverändert an. Laut einer BITCOM-Umfrage aus dem Jahr 2020 träumt jeder Zweite von einem komplett vernetzten Zuhause.



und die Umweltverträglichkeit zu verbessern. Zusätzlich zu den Standard-Industriezulassungen sind die STEP POWER-Stromversorgungen durch die DIN EN 60335-1 für den Hausgebrauch zertifiziert. Sie erfüllen höchste Anforderungen für die Sicherheit elektrischer Geräte und qualifizieren sich damit als die ideale Lösung für haushaltsnahe Anwendungen.

STEP POWER wird grundsätzlich am Eingang einphasig betrieben und steht in sechs Leistungsklassen, 15 Watt, 30 Watt, 60 Watt, 90 Watt, 100 Watt und 120 Watt bei 24 Volt Ausgangsspannung zur Verfügung. Für Sonderanwendungen gibt es auch Geräte mit 5 Volt, 12 Volt, 15 Volt und 48 Volt Ausgangsspannung. Eine grüne LED meldet „DC OK“ bei $> 0,9 \times$ Nennausgangsspannung. Natürlich sind die Geräte kurzschlussfest und zur Leistungserhöhung lassen sie sich in Reihe oder parallelschalten.

Über STEP POWER freuen sich wegen der hohen Effizienz aber nicht nur der Betreiber und die Umwelt. Auch der Installateur profitiert dank der Push-in-Technologie von einer werkzeuglosen und damit zeitsparenden Installation. Und da das 120 Watt-Gerät mit vier Teilungseinheiten, beziehungsweise nur 72 Millimeter Baubreite sogar das kompakteste Gerät am Markt ist, wird auch wertvoller Bauraum eingespart. STEP POWER lässt sich übrigens auch durch die zwei ausfahrbaren Fußriegel mit Schrauben direkt am Montageuntergrund befestigen.

Die STEP POWER-Stromversorgungen sind die professionelle Lösung für die smarte Gebäudeautomation, im Zweck- als auch im Wohnbau. Die kompakten Geräte sind ökonomisch, platzsparend und flexibel einsetzbar. ▲

Weitere Informationen unter www.phoenixcontact.de

Ein komplett vernetztes Heim erfordert den Einsatz von hoch effizienten Stromversorgen im Installationsverteiler. Die neuen STEP POWER-Stromversorgungen von Phoenix Contact sind optimal auf die Bedürfnisse der Gebäudeautomation abgestimmt und sorgen mit geringsten Leerlaufverlusten und einem hohen Wirkungsgrad für maximale Energieeffizienz. Zusätzlich erfüllen sie die hohen Anforderungen an die Sicherheit elektrischer Geräte, in der Industrie sowie in privaten Haushalten.

Smarte Gebäude für eine smarte Welt

Allein die etwa 21 Millionen Gebäude in Deutschland verursachen 35 Prozent des Energieverbrauchs. Reichlich Potential also, um die hoch gesteckten Klimaschutzziele durch eine Effizienzsteigerung zu unterstützen. Einen augenscheinlichen Gegenpol stellen dabei die zusätzliche Elektrifizierung und Automatisierung der Gebäude dar. Aber erst durch die Möglichkeiten der Automatisierung lassen sich Verluste und Einspar-

potenziale wirksam aufzeigen. Betrachtet man die Wünsche der Kunden, so werden laut der BITCOM-Umfrage überwiegend ein gesteigerter Komfort, mehr Sicherheit und höhere Effizienz genannt.

Hoch effiziente Stromversorgungen sparen Energie

Die neuen STEP POWER-Stromversorgungen für die Gebäudeautomation im ReiheneinbaufORMAT nach DIN 43880 haben einen sehr hohen Wirkungsgrad von bis zu 94,5 Prozent. Die Leerlaufverluste betragen je nach Leistungsklasse der Stromversorgung nur 0,1 Watt (≤ 49 Watt Nennausgangsleistung) oder 0,21 Watt (> 49 Watt Nennausgangsleistung). So reduziert sich der Stromverbrauch im Vergleich zu einem Klingeltransformator um 98 Prozent. Die Geräte erfüllen die hohen Anforderungen an die Effizienzstandards und erhalten damit das Efficiency Level VI. Zudem werden auch die europäischen Ökodesignanforderungen erfüllt, deren Ziel es ist, die Energieeffizienz

LED-Lichttechnik

Effizient- Nachhaltig- Innovativ



Die Verantwortlichen der ENILUX GmbH, ein Unternehmen der ENI-GROUP, befassen sich seit 14 Jahren mit der Entwicklung und Herstellung hocheffizienter LED-Lichttechnik. Seit Januar 2023 gibt es innerhalb der ENILUX GmbH 3 neue Themenfelder und Marken:

Aktive Luft- und Oberflächenreinigung
mit ActivePure-Technologie



ENITHERM®: Mit hocheffizienten Kohlenstoff-Kristall Infrarot-Paneelen mit Strahlungswirkungsgrad von 98 Prozent bietet ENILUX hochwertige und verhältnismäßig preisgünstige Heizlösungen. Leistungsaufnahmen von 360 bis 1200 Watt bieten Lösungen für unterschiedliche Anwendungsbereiche.

ENISUN®: Photovoltaik-Module aus dem obersten Qualitätssegment „TIER 1“ erweitern das Produktportfolio der ENI-GROUP® innerhalb der ENILUX® GmbH. Kompromisslose Einhaltung höchster Qualitätsansprüche mit höchster Effizienz und Nachhaltigkeit zeichnen diese – sofort verfügbaren – Solarmodule aus. Im zweiten Quartal wird das Sortiment innerhalb der Marke ENISUN® mit hochwertigen Wechselrichtern und Batteriesystemen erweitert.

ENITEK®: Seit 2022 führt ENILUX® zudem die NASA-basierte Active Pure-Technologie zur Luft- und Oberflächenreinigung im Sortiment und ist mit dieser Technologie seit Januar 2023 auf Einladung der Deutschen Raumfahrtagentur Mitglied im INNOspace-Netzwerk „Space2Health“, welches vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz gefördert wird. Im Netzwerk Space2Health geht es im Wesentlichen um die Implementierung von Raumfahrttechnologie in praktisch anwendbare Bereiche, insbesondere im Gesundheitswesen.

Bahnbrechende NASA-Technologie

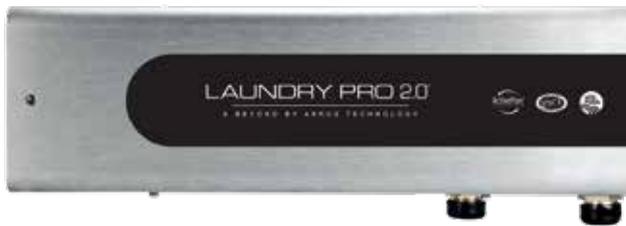
Aktive Luft- und Oberflächenreinigung mit ActivePure®

Luftreiniger mit ActivePure-Technologie arbeiten aktiv im Raum – in der Luft und auf Oberflächen. Es ist die schnellste, effektivste und nachhaltigste Technologie ohne Chemie, ohne Biozide und ohne Ozon als Nebenprodukt.

ActivePure®-Technologie für Wasser mit Laundry Pro 2.0

Der Laundry Pro 2.0 nutzt die ActivePure-Technologie, um Sauerstoff- und Wasserstoff-basierte Oxidationsmittel zu erzeugen, die auf eine sanfte und natürliche Weise Verschmutzungen, Gerüche und hygienische Verunreinigungen sicher entfernen – einfach nur mit kaltem Wasser. Das Wasser aus dem Laundry Pro 2.0 kann auch für das hygienisch sichere Putzen und Reinigen verwendet werden und stellt auch für den Einsatz in der Gastronomie eine äußerst effiziente, kostenschonende und nachhaltige Lösung dar.

Die NASA-basierte ActivePure-Technologie im LaundryPro ermöglicht chemikalienfreies Waschen und Reinigen mit Kaltwasser.



- ▶ Keine Chemikalien notwendig! Kein Waschmittel, keine Putzmittel, kein Weichspüler, keine Bleichmittel!*
- ▶ Macht Wäsche durch das Auswaschen von Waschmittelrückständen nachhaltig weicher.
- ▶ Ideal für Allergiker oder Personen mit empfindlicher Haut.
- ▶ Seifenlauge bleicht bekanntlich Farben aus. Mit Laundry Pro 2.0 bleiben die Farben wie sie sein sollten und Weißes bleibt strahlend weiß.
- ▶ Waschen und Putzen mit Kaltwasser! Weder für das Waschen in der Waschmaschine noch zum Reinigen/ Putzen wird warmes oder heißes Wasser benötigt! Das macht den Einsatz von Laundry Pro 2.0 besonders kosten- und energieeffizient.
- ▶ Durch den Wegfall von Wasch- und Putzmitteln entsteht deutlich weniger Plastikmüll!
- ▶ Kein chemisch belastetes Abwasser mehr!
- ▶ Sehr montagefreundlich
- ▶ Wartungsfrei! Der Laundry Pro 2.0 benötigt keine Wartung. Einfach montieren, anschließen, fertig!
- ▶ Fünf Jahre volle Funktionsgarantie
- ▶ Enorme finanzielle Einsparungen mit echtem Beitrag zum Umweltschutz!

* Gilt für normale Verunreinigungen. Bei hartnäckigen Flecken etc. unter Umständen, wie gewohnt eine Flecken-Vorbehandlung erforderlich.

ENILUX GmbH, Julius-Hatry-Straße 1, 68163 Mannheim
Telefon: +49 621 3973 2285, www.enilux.de, info@enilux.de

TEDO
VERLAG

Plattform
für Vorsprung.



Die ganze Welt des Schaltschrankbaus.

Jetzt Wissensvorsprung sichern:
Methoden, Komponenten, Workflow.

Der SCHALTSCHRANKBAU stellt alle wichtigen Entwicklungen, Anwendungen und Planungstools für den Schaltanlagen- und Steuerschrankbau in den Fokus. Die exklusive Plattform versorgt Entwickler, Konstrukteure und Anlagenbauer mit allen relevanten Informationen: vom Magazin, E-Paper bis zur News-App. **Jetzt Vorsprung sichern: www.schaltschrankbau-magazin.de**

Anlagenbau, Industrie und Gebäude
SCHALTSCHRANKBAU
Methoden - Komponenten - Workflow



Planungshilfe

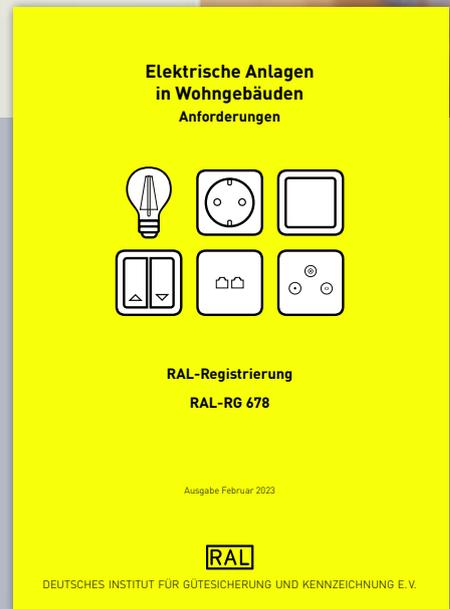
Drei Sterne für eine zukunftsfähige Elektroinstallation

Die Richtlinie RAL-RG 678, die zeitgemäße Ausstattungsstandards der Elektroinstallation definiert, wurde Anfang des Jahres überarbeitet und bildet nun den aktuellen Stand der Technik ab. Die neue Version trägt unter anderem dem Umstand Rechnung, dass offene Wohnbereiche immer mehr vormals starre Raumstrukturen ablösen. Das hat Einfluss auf die Elektroplanung, beispielsweise kann hier die Anzahl der Steckdosen reduziert werden.

Die Elektroinstallation rückt immer mehr in den Fokus von Bauherren und Sanierern. Um die aktuellen Klimaschutzziele zu erreichen, müssen bis spätestens 2050 rund drei Viertel der privaten Wohngebäude in Deutschland energetisch saniert werden. Anwendungen wie Wärmepumpe, Photovoltaik und Elektromobilität werden immer stärker nachgefragt, setzen aber eine funktionstüchtige und sichere elektrische Infrastruktur voraus.

Der Gebäudebestand in Deutschland zeigt ein klares Bild: In vielen Häusern entspricht die elektrische Anlage nicht mehr den aktuellen Anforderungen. Häufig wurde die Infrastruktur im Rahmen einer Sanierung nur punktuell erweitert oder es wurde ganz auf die Er-

neuerung der Elektroverteilung, der Kabel und Leitungen verzichtet. Dabei hat sich die Zahl der in den Haushalten genutzten Elektro-, Informations- und Kommunikationsgeräte seit den 1980er Jahren annähernd verdreifacht. Viele Anlagen stellen daher aufgrund von Unterdimensionierung und Alterung eine nicht zu unterschätzende Gefahr dar. Laut Ursachenstatistik Brandschäden des IFS Institut für Schadenverhütung und Schadenforschung aus dem Jahr 2021 sind rund ein Drittel aller Brände in Deutschland auf eine mangelhafte Elektroinstallation zurückzuführen. Fazit: In Bestandsgebäuden gelangt schon die bestehende Elektroinstallation oft an ihre Grenzen, neue Anwendungen – wie Smart Home oder Elektromobilität – könnten ohne baulichen Aufwand gar nicht realisiert werden.



Seit Februar gibt es die neue Version der Richtlinie RAL-RG 678. Sie hilft bei der Planung einer modernen Elektroinstallation im Wohnungsbau.

Bei einer energetischen Sanierung sollte daher immer die elektrische Infrastruktur mit modernisiert werden.

Eine zeitgemäße und zukunftsfähige elektrische Infrastruktur zu schaffen, ist oft einfacher gesagt als getan. Wie viele Stromkreise garantieren einen sicheren Betrieb? Wie viele Steckdosen und Beleuchtungsanschlüsse benötigen die Bewohner in den einzelnen Räumen? Wo sind Reserven sinnvoll? Wer nicht sorgfältig plant, wird später mit kostenaufwendigen Nachbesserungen konfrontiert.

Wertvolle Orientierungshilfe bietet die Richtlinie RAL-RG 678, die von der HEA – Fachgemeinschaft für effiziente Energieanwendung ins Leben gerufen wurde. Die Richtlinie, die die Ausstattungsstandards der Elektroinstallation in Wohngebäuden definiert, wird vom RAL – Deutschen Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung herausgegeben. Die RAL nennt die passende Anzahl von Stromkreisen und Steckdosen, hinzu kommen Beleuchtungsanschlüsse sowie Anschlüsse für Verbraucher wie Waschmaschine, Durchlaufheizer oder E-Auto. Die Ausstattungswerte 1, 2 oder 3 – gekennzeichnet mit einem (*), zwei (**), oder drei Sternen (***) – beschreiben den Mindeststandard, die Standard- und die Komfortausstattung. Die Nutzung von Smart-Home-Komponenten wird über die Ausstattungswerte 1plus, 2plus oder 3plus abgedeckt.

Wer die Elektroanlage gemäß den Bedürfnissen der Bewohner zukunftssicher planen und gestalten möchte, sollte die RAL-Ausstattungswerte nutzen. Unzureichende Planungen, die den Wohnwert beeinträchtigen, werden so vermieden und das Risiko von gefährlichen Nachinstallationen durch Laien minimiert. Weiteres Plus: Die Festlegung der gewünschten Ausstattungsvariante im Leistungsverzeichnis der Ausschreibung oder einer vertraglichen Vereinbarung sorgt bei Bauherren, Architekten, aber auch dem ausführenden Handwerk für Rechtssicherheit. ▲

Hier geht's zum Video der Initiative Elektro+ zur RAL:
<https://www.elektro-plus.com/videos/richtlinie-ral-rg-678>

Direkt zur neuen RAL-RG 678 kommen Sie über diesen QR-Code:



Informationen und aktuelle Broschüren zur Elektroplanung finden Sie im Internet bei der Initiative Elektro+:
www.elektro-plus.com/elektroplanung



2023

Messen & Ausstellungen

eltec

Nürnberg | 23. – 25.05.2023

IFA

Berlin | 01. – 05.09.2023

Intersolar

München | 14. – 16.06.2023

efa

Leipzig | 12. – 14.09.2023

PV-Forum zur Intersolar

Chancen und Herausforderungen der PV-Installation stehen im Mittelpunkt des diesjährigen Intersolar-Forums 2023 am 16. Juni zwischen 14 und 16 Uhr in Halle A3 (Stand A3.150) in München. Für die gemeinsame Veranstaltung des Zentralverbandes der Deutschen Elektro- und Informationstechnischen Handwerke, des Bundesverbands Solarwirtschaft (BSW) und des Zentralverbands des Deutschen Dachdeckerhandwerks gibt es Gutschein-Codes für ein Messe-Ticket, per E-Mail anzufordern bei m.bonn@zveh.de.

Große E-Motion Leserbefragung

E-Motion auch digital?

Machen Sie mit bei unserer großen Leserbefragung! Entscheiden Sie mit darüber, ob und welche Zusatznutzen Ihnen eine digitale E-Motion zukünftig bringen soll.

Scannen Sie einfach den QR-Code. So gelangen Sie zur digitalen Umfrage. Sie dauert nur 1 Minute! Unter den ersten 100 Teilnehmern verlosen wir drei Samsung Tablets S4.

Scannen, mitmachen und gewinnen.

[www.arge-medien-zveh.de/
umfrage](http://www.arge-medien-zveh.de/umfrage)



Teilnahmeschluss ist der 31. Juli 2023



Zeigen Sie Marke!



Setzen Sie das Markenzeichen „Innungsbetrieb“ der E-Handwerke auf Ihrer Homepage ein? Klebt es auf Ihren Fahrzeugen? Findet es sich am Eingang Ihres Betriebs an der Fassade, an der Eingangstür? Nutzen Sie das positive Image und die hohe Bekanntheit des Innungszeichens für Ihren Erfolg, zeigen Sie E-Marke! ▶

**INNUNGS
BETRIEB**



Bestellbar für Ihre Fahrzeuge in unterschiedlichen Formaten.

Impressum

ArGe Medien GmbH im ZVEH

Postanschrift | Lilienthalallee 4,
60487 Frankfurt/M., Tel.: 069 247747-90
Verantwortlich für den Inhalt:
Gabi Schermuly-Wunderlich

Redaktion, Fotografie | ArGe Medien im ZVEH, ABL, ABN, Adobe Stock – Drobot Dean; Aktion Modernes Handwerk, Busch-Jaeger, Compleo, DIAMOND, ELEKTRO+, ESYLUX, Enilux, GEWISS, GOSSEN METRAWATT, Graphisoft, Hager, Hensel, homeway, Jung, KAISER, KDK-Dornscheidt, KEBA, Kromberg & Schubert, OBO, Phoenix Contact, PRACHT, Raycap, reev, SAFETYTEST, Shutterstock – Elena Elisseeva, Herr Loeffler, Kitreel; Siemens AG, Signal Iduna, Signify, STIEBEL ELTRON, Spelsberg – Alina Köster, TECHNIVOLT, TRILUX, Vector Informatik, WALTHER-WERKE, Zubido, Zumtobel

Koordination, Gestaltung, Produktion | INTEVI Werbeagentur GmbH, Köln

Druck | Gotteswinter und FIBO Druck- und Verlags GmbH, München

Erscheinungsweise | 2x jährlich

© für alle Beiträge, sofern nicht anders vermerkt, bei ArGe Medien GmbH im ZVEH. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, Aufnahme in OnlineDienste, Internet, Vervielfältigung auf Datenträger, CD-ROM, DVD etc. nur nach vorheriger, schriftlicher Zustimmung der ArGe Medien GmbH im ZVEH. Der Bezug der Zeitschrift ist für Innungsmitglieder im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Was?

Noch nicht
den
Newsletter
abonniert?!

Erhalten Sie jeden Mittwoch die wichtigsten
Nachrichten aus der Branche. Jetzt anmelden:
www.elektrowirtschaft.de/newsletter





Partner-Power

75 Partner. 75 starke Unternehmen.
Ein Qualitätsbündnis.

- | | | | | | | | |
|--|--|--------------------------|--|--|---|------------------------------|--|
| ABB | ABL | ABN | B. Berker | BRUMBERG | BUSCH-JAEGER | COMPLEO | CWS WORKWEAR |
| DEHN | DIAMOND
the fiber meeting | Doepke | easee | ELCOM. | Elli
A MEMBER OF THE
KROEMER GROUP | els spelsberg | enilux
Smart Lighting System |
| ESYLUX | frogblue | GEWISS | GGK
Smart Cable Loading | GIRA | GOSSEN METRAWATT | GRAPHISOFT
DDScad | :hager |
| haupa | HellermannTyton | HENSEL | home way
für Werk-Schweisserei | inter
Handwerker
Service | JUNG | KAISER | KATIMEX
CABLING ENABLED |
| DORNSCHEIDT
Wir liefern, was zählt. | KEBA
Automation by innovation. | Klauke | KROMBERG & SCHUBERT | LEDVANCE | MENNEKES
MY POWER CONNECTION | merten | METREL
Mess- und Prüftechnik |
| mv münchener verein
Zukunft. In besten Händen. | NIEDAX | OBO
BETTERMANN | Paulmann | PHILIPS | PHENIX CONTACT | PRACHT | Raycap |
| reev | RITTO | SAFETY TEST | Life Is On Schneider Electric | SSS SIEDLE | SIEMENS | SIGNAL IDUNA | SLV |
| STIEBEL ELTRON | STRIEBEL & JOHN
EIN UNTERNEHMEN DER ABB-GRUPPE | TechniSat | TECHNIVOLT | TELENOT
Technik für Sicherheit | theben | THORN | TRILUX
SIMPLY YOUR LIGHT. |
| VECTOR | VEG
Bundesverband des
Elektro-Großhandels | VIESMANN | WALTHER-WERKE
KOPFSCHWISSELN | ZUMTOBEL | | | |

Das  macht die Zukunft.