

IDEEN FORMEN

2

Online-Community
speziell für WAGO Zubehör

ENERGIE- GELADEN

7

Energiemanagement trifft
Arbeitseffizienz.



UNTER DRUCK

3

Beschriftungsvorgaben
einfach umsetzen.

STROMI

KABELKASPER

„Meister, reich mir mal ein Kabel“, sagt Azubi Jens zum Gesellen Markus in der Elektrowerkstatt. Markus zieht eine Augenbraue hoch und schmunzelt. „Zeit für eine Lektion“, denkt er sich und drückt Jens ein schwarz isoliertes und fast unbewegliches Kabel in die Hand. „Was soll das denn sein?“, fragt Jens irritiert. „Das, was Du gewünscht hast. Elektrofachmänner hätten mich um eine Leitung gebeten, Du Kabelkasper.“

ADAPTER AUF, ADAPTER AB

Enge Prüfföffnungen sorgen dafür, dass er in keinem Messkoffer fehlt – der Prüfadapter, um Spannungen an Klemmenblöcken oder Installationsklemmen mit einem Multimeter messen zu können. Der WAGO Prüfadapter CAT I (Art.-Nr. 2009-174) ist universell für alle Reihenklempen TOPJOB® S geeignet. In unbelegte Brückerschächte gesteckt ermöglicht er die Aufnahme von 4mm-Prüfspitzen. Aber wie wäre es, wenn gar kein Adapter mehr gebraucht würde?

» Seite 2

PERFEKT GESTECKT

Wer klemmen kann, der kann auch stecken – mit dem WAGO Steckverbindersystem WINSTA®. Es ermöglicht eine einfache, zukunftsichere und wirtschaftliche Elektroinstallation von einer Verteilung zum Verbraucher realisieren zu können. Ein Elektrofachbetrieb aus der klassischen Elektroinstallation hat's zum ersten Mal selbst getestet und für gut befunden – beim Bau einer Kita in gerade einmal 12 Wochen.

» Seite 6

NEULICH ...

sieht Einer, wie ein Kollege eine Abzweigdose mit eindeutig zu vielen Klemmen und Leitungen fast zum Bersten bringt. „Warum guckt er nicht einfach in den Dosendeckel? Dann weiß er doch, wie viel erlaubt ist“, fragt sich Einer.

» Seite 7

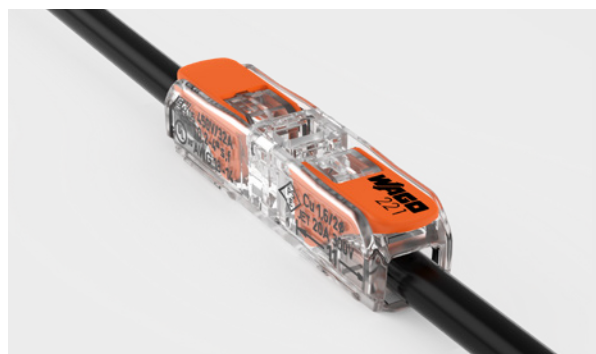


Enge Räume? Kein Problem, dann wird das Spielsystem angepasst. Das gelingt jetzt einfach, schnell und sicher – mit dem WAGO Durchgangsverbinder mit Hebel der Serie 221. Im schlanken Design überzeugt er die Elektroprofis auf dem Platz. Montage: Arian Schmidtchen

JETZT GEHT'S AB DURCH DIE MITTE

Durchgangsverbinder mit Hebel, Serie 221: Elektroprofis verbinden jetzt alle Leiterarten werkzeuglos und in einem Durchgang.

Eine entscheidend neue Taktik können Elektroprofis ab sofort auf den Platz bringen. Denn wenn es die Situation erfordert, stellen sie ihr Spiel jetzt ganz schnell schlanker auf – und zwar mit dem WAGO Durchgangsverbinder mit Hebel der Serie 221. Denn wenn die Räume mal wieder eng werden, verändert dieser werkzeuglose und universelle Leiteranschluss in original WAGO Qualität ihr Spielsystem richtungsweisend – in einem Durchgang.



Der WAGO Durchgangsverbinder mit Hebel der Serie 221 (Art.-Nr. 221-2411) verbindet alle Leiterarten werkzeuglos in Durchgangsrichtung.

Vorteile der Serie 221 im schlanken Design

Der neue Durchgangsverbinder vereint alle bekannten Vorteile der Verbindungsklemmenserie 221 in einem schlanken Design: einen universellen Leiteranschluss, der dank Hebeltechnologie komplett werkzeuglos ist und einen sichtbar sicheren Leiterkontakt bietet. Wo Mehrpoligkeit gefragt ist, bieten Adapter dem Anwender individuelle Freiheitsgrade für den modularen, flexiblen Aufbau von bis zu 5 lagefixierten Polen in einem Adapter – ganz gleich, ob mit oder ohne Zugentlastung, auf Tragschienen mit Rastfuß, zum Verschrauben, Kleben, Anbinden oder Aufhängen.

Vielfältige Möglichkeiten

Als universelles Anschlussmittel verbessert der Durchgangsverbinder der Serie 221 damit nicht nur bekannte Installationsanwendungen mit geringem Platzbedarf, sondern eröffnet auch vielfältige neue. Entdecken Sie alle und probieren Sie den Durchgangsverbinder am besten gleich selbst aus.

» Seite 4/5



WAGO Creators ist eine Community, die als digitale Plattform eine Mischung aus Inspirationsquelle, Ideenschmiede und -realisierung von Zubehörideen für WAGO Produkte bietet – von und für Tüftler, Profientwickler und WAGO Fans.

WERDE ZUM WAGO CREATOR

Digitale Ideenschmiede zum Mitmachen geht an den Start – eine Community-Plattform für Tüftler, Profientwickler und WAGO Fans

Für jedes Problem gibt es eine Lösung, man muss sie nur finden. Oder gleich selbst erfinden? Speziell für individuelle Zubehörlösungen für WAGO Produkte haben wir WAGO Creators entwickelt: eine Community, die als digitale Plattform eine Mischung aus Inspirationsquelle, Ideenschmiede und -realisierung bietet – von und für Tüftler, Profientwickler und WAGO Fans. Wenn es darum geht, WAGO Produkte für spezielle Anwendungsfälle einzudesignen, können Konstrukteure hier Inspirationen sammeln, Ideen weiterentwickeln sowie eigene teilen und Modelle für den eigenen 3D-Drucker herunterladen oder als Prototypen direkt bestellen.

Wir geben Deinen Ideen eine Plattform

Gerade der 3D-Druck bietet eine moderne Fertigungstechnologie, um die eigenen Prototypenideen für passendes Zubehör relativ einfach, schnell und professionell zu realisieren – eine zündende Idee für die Lösung

vorausgesetzt. „Und von diesen Ideen speziell für WAGO Produkte gibt es unserer Erfahrung nach viele da draußen, die es wert sind, gebündelt, mit anderen geteilt, gemeinsam diskutiert, gegebenenfalls verbessert und realisiert zu werden“, sagt Ann-Christin Rachuba, Head of Building Installation, Strategy & Digitalization bei WAGO. Bisher erreichen diese Designs und ihre Entwickler jedoch selten ein ebenso spezialisiertes Publikum, das entsprechend qualifiziertes Feedback geben kann. Die Plattform WAGO Creators ändert das jetzt und wird mit der Community kontinuierlich weiterentwickelt.

Einfach kreativ werden

Selbst ein WAGO Creator zu werden, ist einfach. Zum Registrieren reicht eine E-Mail-Adresse. Um seine Ideen mit der Community zu teilen, lädt der Nutzer einfach sein Designmodell im STL-Format hoch. Seine, wie auch andere Prototypendesigns können dann selbst per 3D-Drucker ausgedruckt oder bei dem an die Plattform angeschlossenen 3D-Druck-Dienstleister bestellt werden. Die reine Ansicht hochgeladener Designs ist für die Inspiration ohne Anmeldung möglich.

FINGERSCHUTZ HERSTELLEN

In Verteilungen stellt sich oft die Frage, ob Abdeckungen für Reihenklemmen und leitfähige Teile notwendig sind – trotz Abdeckhauben und verschließbaren Türen. Die Antwort darauf: Ja, alle leitfähigen Teile (z. B. geöffneter Schaltschranktür oder abgenommener Abdeckhaube) müssen eine Schutzart von mindestens IP2X oder IPXXB bei Zugänglichkeit aufweisen (vgl. VDE 0100-410:2018-10). Während bei Reihenklemmen bis 16 mm² bau-seits ein Fingerschutz gemäß IP2X gewährleistet ist, muss dieser bei größeren Reihenklemmen, die nur über einen Handrückschutz gemäß IP1X verfügen, durch zusätzliche Fingerschutzabdeckungen für nicht belegte Anschlüsse und Brückerschlitze hergestellt werden. Dabei empfiehlt es sich, auch verfügbare Warnabdeckungen zur Kennzeichnung spannungsführender Reihenklemmen zu verwenden. Übrigens: Auch die in Gebäudeverteilungen vorzufindende N-Sammelschiene, mit 10 x 3 mm, (Art.-Nr. 210-133) bedarf einer Abdeckung (Art.-Nr. 777-303), weil der Neutralleiter in verschiedenen Normen (z. B. EN 60204, VDE 0113-1) als aktiver Leiter betrachtet wird.

PRÜFSPITZE ZU DICK?

Prüfadapter für die Strom- und Spannungsmessungen in Klemmblöcken war gestern. Vorbei die Zeiten, in denen die aufgetragene Isolierung handelsüblicher Prüfspitzen nicht immer in die Prüföffnung von Reihenklemmen gesteckt werden konnten. WAGO bietet nun die passende Lösung: optimierte Prüfspitzen (Artikel-Nr.: 206-912) mit einem Durchmesser von 2 mm. Sie ermöglichen direkte und normkonforme Messungen in CAT-III- und -IV-Anwendungen – ganz ohne zusätzlichen Adapter.



Adapterlos und normkonform prüfen:

Die Prüfspitzen (Artikel-Nr.: 206-912) haben einen Durchmesser von 2 mm. Sie sind abnehmbar und messen Ströme bis 10 A..

www.wago.com/pruefspitzen

PROFIS UNTER SICH



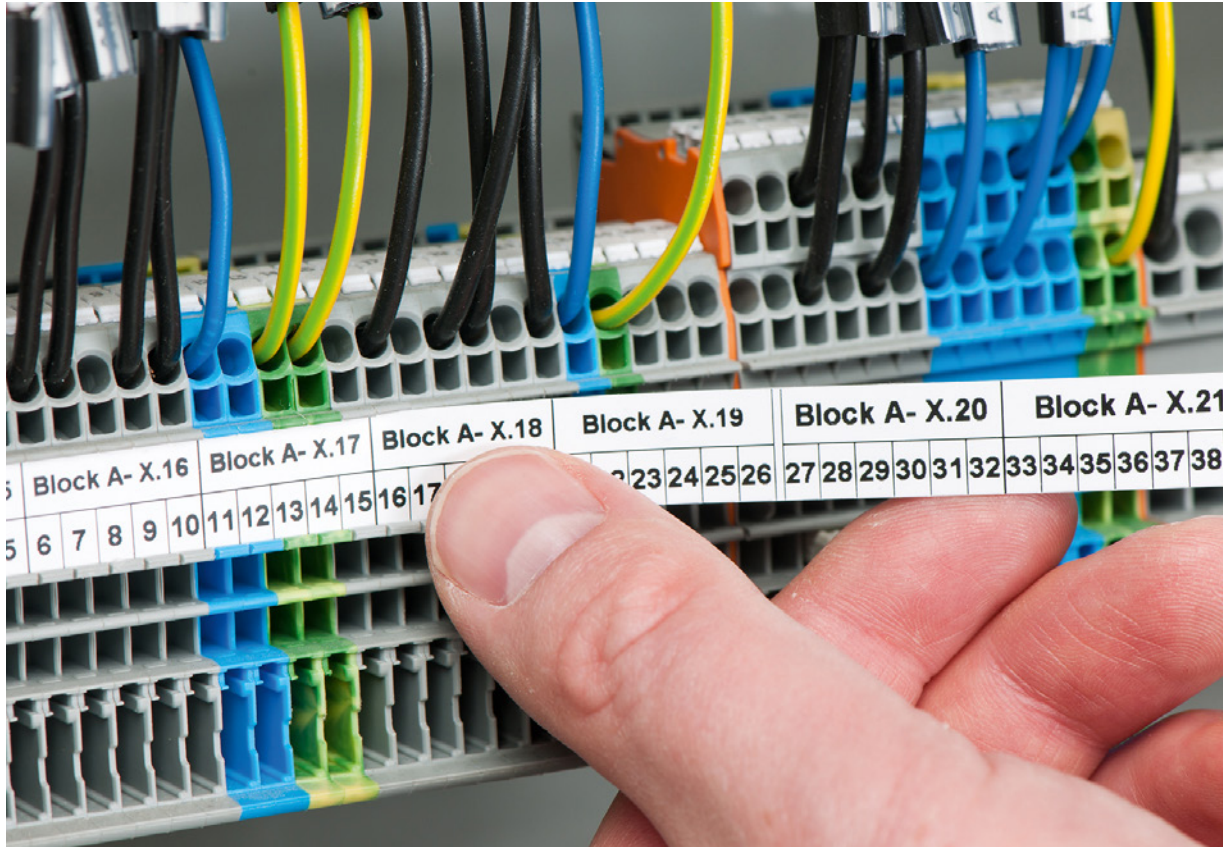
Wer den Austausch von Elektroprofi zu Elektroprofi sucht, der ist in der WAGO Facebook-Gruppe „Profis unter sich“ genau richtig. Neben dem Austausch untereinander erwarten Elektroinstallateure hier auch Praxistipps, Produktinfos, Expertenwissen und exklusive Inhalte, zum Beispiel zu Mitmachaktionen. Das erste Goodie ist bereits verlost, das beste Werkzeug gekürt und die ersten Tipps ausgetauscht. Also: Einfach vorbeischaun und „Hallo“ sagen!



WAGO Creators ist die Ideen-Community, wenn es um Zubehörlösungen für WAGO Produkte geht.



Hier geht's zur
WAGO Creator Webseite:
www.wago-creators.com



Um den Aufwand bei der Erstellung von Stromlaufplänen gering zu halten, wird die Identifizierung von Leitern durch Aufbringen von Betriebsmittel- und/oder Anschlussbezeichnungen vorgenommen.

Foto: Arian Schmidtchen

LÄUFT WIE GEDRUCKT

Professionell beschriftet statt kaum erkennbar gekritzelt – Kennzeichnungspflicht einfach und schnell nachkommen.

Was wollte mir der Autor damit sagen? Diese Frage stellt sich Elektroinstallateur Michael bei einem Service-Termin. Sein Blick auf die vorgenommene Kennzeichnung der Elektroinstallation in dem Stromkreisverteiler offenbart nicht nur eine unleserliche Handschrift, sondern auch, dass die gewählte Filzstiftspitze für die fast schon historisch anmutende Beschriftung der Leitungen und Klemmverbindungen eindeutig zu dick war. Dieser Termin dauert wohl länger als geplant – alles nur wegen der Beschriftung.

Zuordnung muss klar sein

Klar ist: Bei der Errichtung einer elektrotechnischen Schaltanlage ist die Dokumentation ein wesentlicher Bestandteil. Wie diese auszuführen ist, ist jedoch nicht bloß reine Geschmackssache, weiß Volker Kuhlmann, technischer Kundenberater *ELECTRICAL INTERCONNECTIONS* bei WAGO. Er gibt einen ersten normativen Hinweis: „Für die Dokumentation ist eine klare Zuordnung zwischen den Schaltungsunterlagen und den in der Anlage befindlichen Kennzeichnungen erforderlich. Die Anforderungen hinsichtlich der Kennzeichnung und

Identifizierung von Leitern wird in der EN 60204-1 behandelt.“ Im Abschnitt 13.2.1 (Stand EN60204-1:2006) steht: „Jeder Leiter muss an jedem Anschluss in Übereinstimmung mit der Technischen Dokumentation (siehe Abschnitt 17) identifizierbar sein. Es wird empfohlen (z. B. um die Wartung zu erleichtern), dass Leiter durch Ziffern, Alphanumerik, Farbe (entweder durchgängig oder mit einem oder mehreren Streifen) oder einer Kombination von Farbe und Ziffern oder Alphanumerik identifizierbar sind. Wenn Ziffern benutzt werden, müssen diese arabisch, Buchstaben lateinisch sein (entweder Groß- oder Kleinbuchstaben).“

Zwar heißt es hier auch, dass die Art und Weise der Kennzeichnung und Identifizierung zwischen dem Hersteller und Betreiber, also dem Endkunde, der Schaltanlage zu vereinbaren sei und diese Vereinbarung im Anhang B, Frage 31 der EN 60204-1 dokumentiert werden kann. „Um den Aufwand bei der Erstellung von Stromlaufplänen jedoch gering zu halten, hat sich in der Praxis durchgesetzt, die Identifizierung von Leitern durch Aufbringen von Betriebsmittel- und/oder Anschlussbezeichnungen vorzunehmen.“

Thermotransferdrucker Smart Printer

WAGO bietet mit dem Thermotransferdrucker Smart Printer vielfältige Beschriftungsmöglichkeiten, um den normativen Anforderungen gerecht zu werden: Kennzeichnungstüllen und Einsteckschilder, Ader- und Kabelbündelmarkierer sowie selbstlaminiierende Etiketten in unterschiedlichen Größen und verschiedenen Kabeldurchmessern. Zusätzlich lassen sich auch Betriebsmittelkennzeichnungen und Typenschilder mit dem Smart Printer realisieren. Eine Übersicht dazu bietet das WAGO Beschriftung Musterbuch.

www.wago.com/musterbuch

NOTLEUCHTE BESCHRIFTEN

Für Leuchten einer Notbeleuchtung gilt eine Kennzeichnungspflicht wie sie in der DIN VDE 0100-560 im Absatz 5.9.15 aus dem Jahr 2013 zu finden ist. In diesem Abschnitt wird gefordert, dass Notleuchten und deren Schaltungskomponenten ein rotes Schild aufweisen müssen, das mindestens einen Durchmesser von 30 mm aufweist. Allerdings sind weitere Anforderungen dort nicht zu finden. Zur Ausführung der Kennzeichnung kann die DIN VDE V0108-100-1 herangezogen werden. Im Absatz 5.5 „Kennzeichnung“ findet sich folgender Wortlaut: „Leuchten der Sicherheitsbeleuchtung und Verbindungs-/Abzweigdosen, die ein Teil der Sicherheitsbeleuchtungsanlage sind, müssen eindeutig identifizierbar sowie rot oder grün markiert sein. In der Nähe der Leuchten muss die Verteiler-, die Stromkreis- und die Leuchtennummer angebracht sein.“



Stromkreis-Beschriftungsetiketten gibt es mit zwei und drei Feldern (Art.-Nr. 210-813 bzw. 210-814) – individuell beschriftbar mit der Software Smart Script und dem Smart Printer.

BESCHRIFTUNG SMART PLANEN

Das schnelle Drucken einer Beschriftung setzt gute Planung voraus. Deshalb bietet WAGO für den Thermotransferdrucker Smart Printer die kostenlose Beschriftungssoftware Smart Script an. Gemeinsam bilden sie eine effiziente und kostengünstige Lösung für die Beschriftung von Einzelkomponenten wie Klemmen, Etiketten, Typenschildern und Leitermarkierern sowie komplette Verteiler und Schaltschränke. Enthalten ist eine große Auswahl verschiedener Beschriftungsmaterialien inklusive Vorlagen. Das moderne Design der Softwareoberfläche ermöglicht eine intuitive und schnelle Bedienung. Datendurchgängigkeit bieten optimierte Datenschnittstellen zu Smart Designer, EPLAN P8, Microsoft Excel, CSV und vielfältige Druckertreiber und Druckereinstellungen sind bereits integriert.

www.wago.com/smartscrip



Zusammen mit dem Thermotransferdrucker Smart Printer bildet die Beschriftungssoftware Smart Script eine effiziente und kostengünstige Lösung für die Beschriftung. Foto: Arian Schmidtchen



Für die Beschriftung von Klemmenleisten befindet sich schon im Lieferumfang des Smart Printers (Art.-Nr. 258-5000) eine Rolle Beschriftungstreifen und eine Rolle der WMB-Standardbeschriftung.



Installationsleitungen im Durchgang verbinden

Als universelles Anschlussmittel verbessert der Durchgangsverbinder der Serie 221 nicht nur bekannte Installationsanwendungen mit geringem Platzbedarf, sondern eröffnet auch vielfältige und neue, zum Beispiel die Durchgangsverbindung von Installationsleitungen in Abzweigboxen wie beim Lichtanschluss in Zwischendecken.



Mehrpoligkeit und Lagefixierung dank Adapter

Ganz gleich, ob in Geräten oder auf Tragschienen – mit den Adaptern für den Durchgangsverbinder der Serie 221 erhalten Anwender individuelle Freiheitsgrade für den modularen, flexiblen Aufbau von bis zu fünf lagefixierten Polen in einem Adapter – ganz gleich, ob mit oder ohne Zugentlastung, auf Tragschienen mit Rastfuß, zum Verschrauben, Kleben, Anbinden oder Aufhängen.



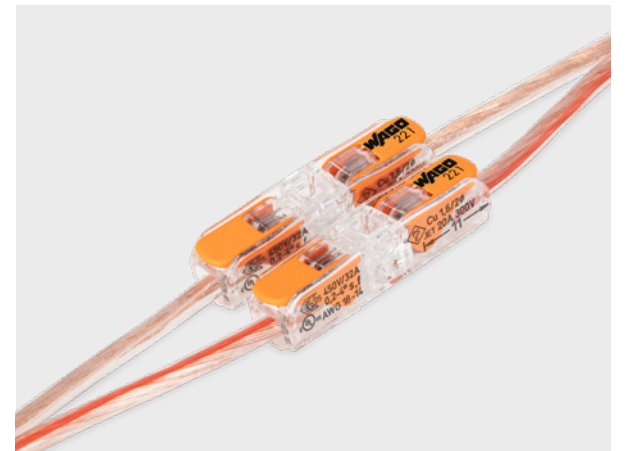
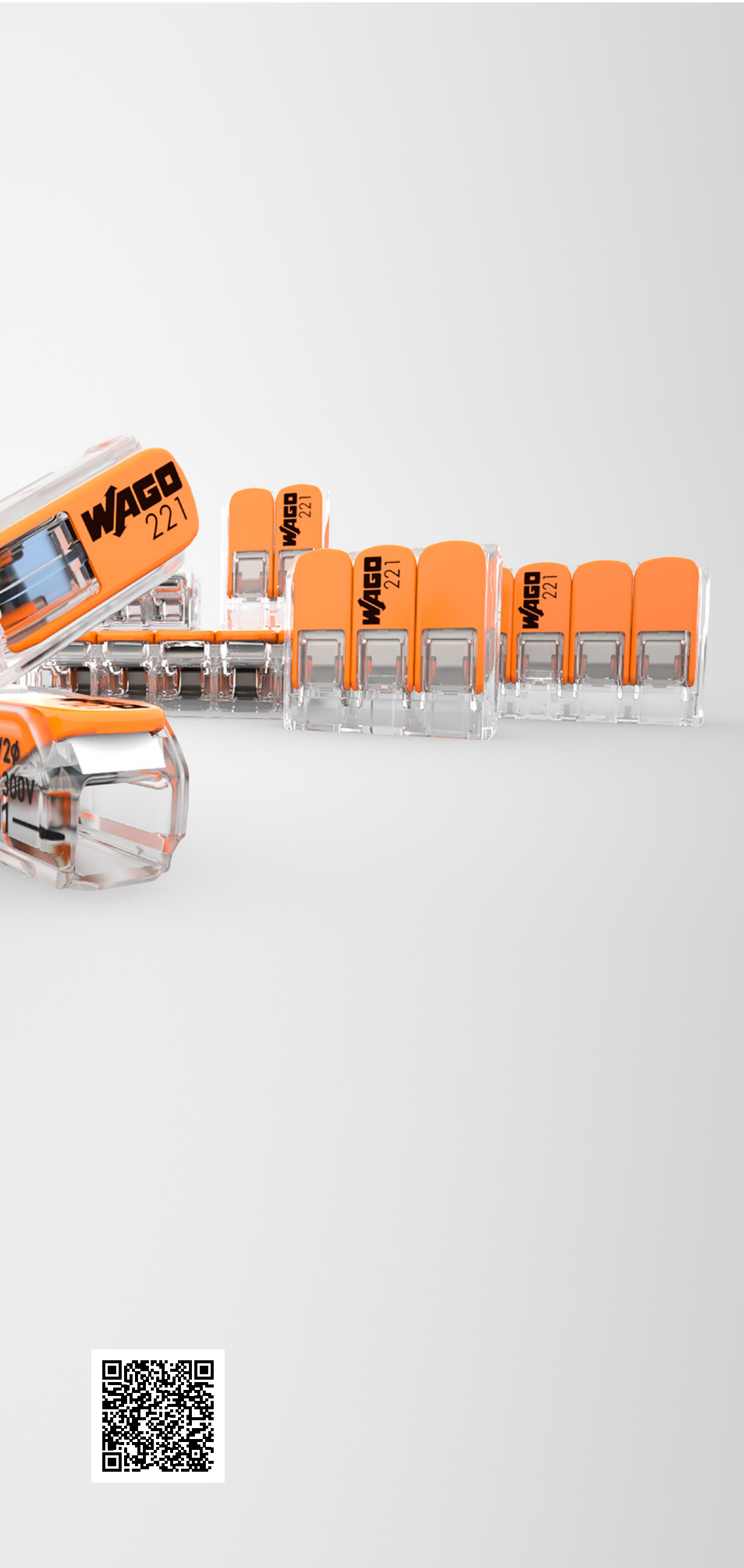
Einfache Tragschienebefestigung

Ganz gleich, ob TS 35 oder 15 – im jeweils passenden Adapter lassen sich die Durchgangsverbinder der Serie 221 auf beiden Tragschienen ganz leicht aufrasten oder verschrauben, zum Beispiel in Verbindungskästen, bei der Verteilererweiterung oder für weitere Standardverbindungen und in Betriebsmitteln mit Tragschienebefestigung.



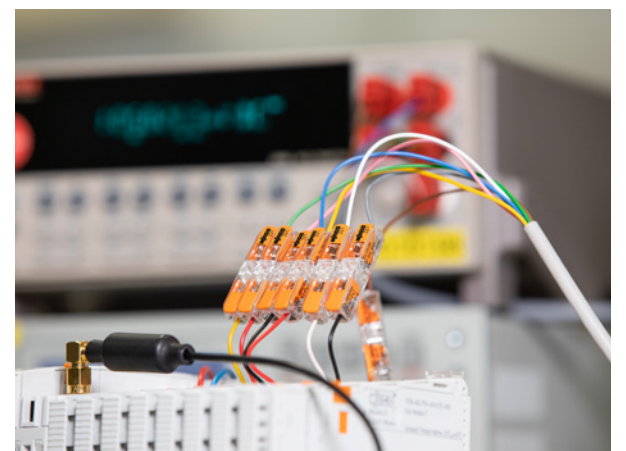
ANWENDUNGEN IM ÜBERBLICK

Labor- und Testaufbauten sowie Produktionsprüffelder, der Leuchtenanschluss in Zwischendecken, die Verlängerung von Lautsprecherkabeln, aber auch Abzweigboxen in Industrieanwendungen – das sind nur einige der Einsatzmöglichkeiten, in denen die Vorzüge des Durchgangsverbinders der Serie 221 zum Tragen kommen.



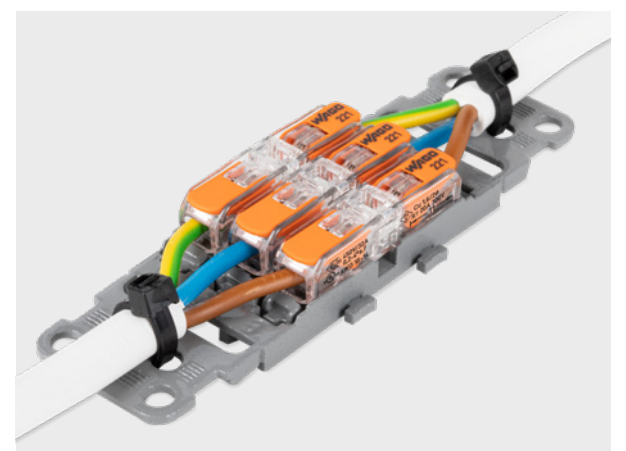
Leitungen ganz einfach verlängern

Nicht lebens- dafür aber leitungsverlängernd: Der Durchgangsverbinder der Serie 221 verbindet alle Leiterarten von 0,2 bis 4 mm² unübertroffen einfach, schnell und sicher in Durchgangsrichtung. Damit eignet er sich ideal für fliegende Verbindungen, zum Beispiel wenn's um die Lautsprecherverdrahtung geht.



Perfekt für Test- und Prüfaufbauten

Hebel auf, Leiter rein, Hebel zu! Der Durchgangsverbinder der Serie 221 ist ein universelles Anschlussmittel im schlanken Design, das perfekt geeignet ist für Labor- und Testaufbauten oder Produktionsprüfstände – werkzeuglos bedienbar mit sichtbar sicheren Leiterkontaktierung. Die Leiter können ebenso schnell und einfach wieder gelöst werden: Hebel auf, Leiter raus, Hebel zu.



Integrierte Zugentlastung

Zugbelastungen auf Leiter zu senken – das ermöglichen die Befestigungsadapter für den Durchgangsverbinder der Serie 221 in der Version mit integrierter Zugentlastung. Sie sind einsatzbereit überall dort, wo es gilt, Leitungen gegen Zugkräfte und Bewegung abzusichern – ganz gleich, ob vorsorglich oder in ungeplanten Fällen





Downlights können in der Elektrowerkstatt mit WINSTA®-Leitungen ausgerüstet werden und müssen auf der Baustelle dann nur noch an das System angesteckt werden. Leuchten einhängen, einstecken – und alles funktioniert.

Symbolfoto: Christian Schwier

WENN'S SCHNELL GEHEN MUSS

Kitabau in 12 Wochen: Elektrofachbetrieb betritt mit dem Steckverbindersystem WINSTA® Neuland und ist positiv überrascht.

Die Auftragsbücher sind gefüllt, doch das Fachpersonal rar und insbesondere bei Zweckbauten wie Büros, Schulen und Krankenhäusern wächst der Anspruch, sie innerhalb kürzester Zeit vollfunktionsfähig hochzuziehen – das schließt die Elektroinstallation mit ein. Wer soll das denn bitte schaffen? Das fragte sich bestimmt auch Hans-Georg Rethmann, technischer Leiter der Elektro Herkenhoff GmbH & Co. KG., als es für ihn und seine Elektroinstallateure hieß, eine Kita im niedersächsischen Dissen in gerade einmal 12 Wochen Bauzeit auch elektroinstallations-technisch bewohnbar zu machen.

Stecken statt Klemmen

Doch die zuständigen Planer hatten in der Tat einen ausgeklügelten Plan: steckbare Elektroinstallationen in Hohlwänden, statt zeitaufwendiger Fräsarbeiten im Mauerwerk und klassischer Verdrahtung. Die beste Lösung am Markt für ihr Vorhaben: „das WAGO Steckverbindersystem WINSTA®“, fasst es Heinz Repin, verantwortlicher Planer des Ingenieurbüros Greve zusammen. Für Elektrofachmann Hans-Georg Rethmann war steckbare Elektroinstallation jedoch absolutes „Neuland“ wie er sagt. „Es war das erste Gebäude, bei dem wir die gesamte Elektrik steckbar ausgeführt haben.“ Dafür musste die komplette Verkabelung mit allen Steckdosen, Schaltern und Verteilerboxen bereits im Voraus genauestens konzipiert werden, konnte dann aber dank vorkonfektionierter Leitungen auf der Baustelle ganz einfach gesteckt werden – eine irre Zeiterparnis. „Auf vergleichbaren Baustellen dieser Größe benötigen wir während der Bauzeit rund 14 bis 16 Mitarbeiter. Durch den Einsatz von WINSTA® konnten wir unser Team jedoch halbieren und alle Arbeiten ohne Mehraufwand im Zeitrahmen abschließen.“

VORTEILE, ANWENDUNGEN, ANBIETER

Die Produktfamilie WINSTA® ermöglicht eine einfache, wirtschaftliche und zukunftssichere Elektroinstallation in Gebäuden. Die industriell gefertigten und langlebigen Komponenten bieten Zeiteinsparungen in der Installation bis zu 70 Prozent. Anwendungsbeispiele sind: Installation von Beleuchtungssystemen, Schalter und Steckdose, Unterflur-, Brüstungskanal- und Beschattungssysteme, die Elektrifizierung von Arbeitsplätzen sowie Systemverteiler und Verteilerboxen. Konkrete Lösungsanbieter und Ansprechpartner finden sich unter unseren WINSTA®-Systempartner.

www.wago.com/winsta-systempartner

Hans-Georg Rethmann erinnert sich: „Für uns ist das eine wunderbar einfache und schnelle Arbeit gewesen.“ Die Downlights beispielsweise wurden in der Elektrowerkstatt mit WINSTA®-Leitungen ausgerüstet. Auf der Baustelle mussten sie dann nur noch an das System angesteckt werden. „Die Tischler haben die Öffnungen für die Downlights geschnitten und wir mussten die Leuchten nur einhängen, einstecken – und alles funktionierte.“

Zu stecken, statt zu klemmen ist das eine, das andere die Logistik, die wirklich ungewohnt gewesen sei: „Wir haben das gesamte Material im Vorfeld geordert. In unserem Lager haben wir dann das komplette Material den einzelnen Räumen der Kita und des Kindergartens zugeordnet und nach Baufortschritt auf die Baustelle geliefert.“ Das Fazit des Elektrofachmanns zum WAGO Steckverbindersystem: „Unsere Erfahrungen mit WINSTA® sind absolut positiv.“

ECHTES PLATZGENIE

Die neuen kompakten WAGO Mini-Klemmen TOPJOB® S mit Betätigungsvariante oder Drücker, eignen sich besonders für den komfortablen Anschluss in beengten Anschlusskästen von beispielsweise Motoren oder Pumpen. Trotz der kleinen Baugröße von 33 mm Länge lassen sich die Klemmen bei einem Nennquerschnitt von 1 mm² bis zu 13,5 A und 500 V (IEC)/ 300 V (UL) einsetzen. Damit bieten sie diverse Montagemöglichkeiten – auf der Tragschiene 15, mit Rastfüßen oder mit Befestigungsflanschen auf der Montageplatte. Für die Mini-Reihenklemmen bestehen die Zulassungen CCA, UL, CSA, IECEx und ATEX, AEX.



Mit gerade einmal 33 mm Länge ist die WAGO Mini-Reihenklemme (Art.-Nr. 2250-1201) besonders kompakt – bei voller Funktionalität.

www.wago.com/reihenklemmen-mini

KLEMMEN IN GIESSHARZ?

Die WAGO Verbindungsklemmen mit den wartungsfreien Federzugtechnologien werden häufig im Außenbereich oder Anwendungen mit erhöhter Feuchtigkeit eingesetzt. Da liegt die Frage nahe, ob es erlaubt ist, die Klemmen auch zu vergießen? WAGO selbst kann auf diese Frage mit einem klaren „Ja“ antworten. Denn durch die Vielzahl unterschiedlicher Gießharze und deren unterschiedlichen Eigenschaften kann die Freigabe der Kombination von Verbindungsklemmen und Gießharz ausschließlich der jeweilige Hersteller des Gießharzes erteilen. Mittlerweile gibt es jedoch namhafte Hersteller am Markt, die ein VDE-geprüftes Komplettpaket aus Abzweigdose, Gießharz und WAGO Klemmen anbieten. Reicht ein Feuchtigkeitsschutz direkt an den Klemmstellen gemäß Schutzart IPX8, bieten sich Anwendern auch die WAGO Gelboxen (Serie 207) an. Dieses VDE-geprüfte System ist mit den Verbindungsklemmen der Serien 221 und 2273 kompatibel.



Feuchtigkeitsschutz gemäß IPX8 – das bieten die WAGO Gelboxen (Serie 207). Die Gehäuseform ist so kompakt gestaltet, dass sich die Gelboxen in jeder Abzweigdose einfach unterbringen lassen.

www.wago.com/gelbox



Beim E-Check von Stromzählern heißt es bisher „Schrauben nachziehen“. Doch MID-konforme Zähler von WAGO, mit Federklemmtechnik und Hebel, machen jetzt nicht nur die Installation sicher und effizienter, sondern auch das Energiemanagement. Symbolfoto: getty images

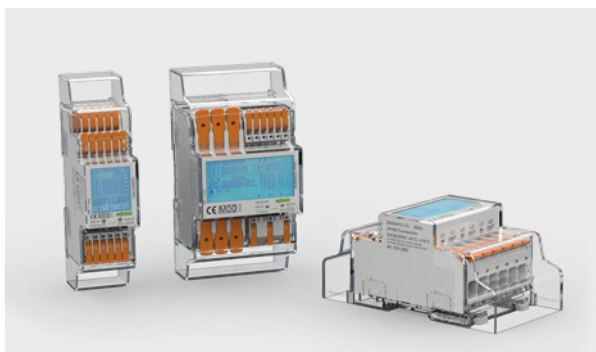
ENERGIE SPAREN – AUCH DIE EIGENE

Wie Energiemanagement die Elektroinstallation nachhaltig beeinflusst und wie sie dabei trotzdem einfach, schnell und sicher bleibt.

Mit Federklemmtechnik alle Leiterarten werkzeuglos per Hebel anzuschließen – das ist im Installationswesen mittlerweile weit verbreitet, weil einfach, schnell und sicher. In der Zählertechnik jedoch nicht. Genau hier liegt das Problem, denn die häufigste Fehlerquelle bei der Energiemessung ist die elektrische Verbindung. Deswegen heißt es beim E-Check von Stromzählern alle vier Jahr auch immer wieder „Schrauben nachziehen“, weil die Gefahr einer übermäßigen Hitzeentwicklung insbesondere durch gelockerte oder gelöste Schrauben entsteht.

Energieeffizienz trifft Arbeitseffizienz

Dabei kommen immer mehr Energiezähler zum Einsatz, denn wo mehr und mehr PV-Anlagen Dächer schmücken und der Ladeplatz fürs E-Auto gleich auf dem Parkplatz zu finden ist, bekommt Energiedatenerfassung, -auslesung, -monitoring und besonderes auch Energieabrechnung je Verbraucher eine wichtige Bedeutung. Warum also nicht bei der Zählermontage Zeit sparen, den obligatorischen E-Check schnell durchziehen und gleichzeitig ermöglichen, Energie genau zu messen, abzurechnen und effizient zu managen? Kein Problem, WAGO hat eine Lösung dafür.



Die WAGO Energiezähler: 72 mm breit bei Direktmessung, 35 mm in der Version für Stromwandler, dank Hebel und Push-in CAGE CLAMP® lassen sie sich einfach und zeitsparend anschließen.

Energiedaten genau messen und ablesen

Mit den kompakten Energiezählern von WAGO lassen sich neben Werten für Wirk- und Blindenergie auch Netzfrequenz sowie Strom, Spannung und Leistung für alle Phasen erfassen. Diese Daten können über das großzügige beleuchtete Display direkt abgelesen werden, ganz ohne Taschenlampe wie bei Ferraris-Stromzählern. Aber wer steht heutzutage noch mit Zettel und Stift vorm Stromzähler? Fernauslesen ist das Stichwort und dafür sind gleich drei Energiezähler in einem WAGO MID-Zähler vereint worden. Denn die Daten können sowohl per M-Bus, Modbus® oder S0-Schnittstellen ausgelesen werden. Den passenden Zähler zu bestellen oder sich gleich verschiedene Zähler aufs Lager zu legen, entfällt damit. Ein weiterer Pluspunkt der Schnittstellenvielfalt: Alle Daten können so auch über das WAGO Energiedatenmanagement – einer einfach zu parametrierenden, webbasierten Software in Kombination mit einem modularen Steuerungssystem – erfasst und dargestellt werden. Energiemanager aufgepasst: Der Effizienznachweis gemäß ISO 50001 lässt grüßen.

Stromabrechnung einfach und nachhaltig

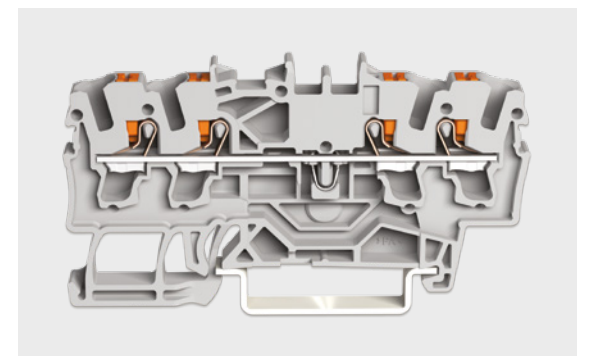
Da die Energiezähler gemäß Messgeräte-Richtlinie 2014/32/EU geeicht sind, dürfen sie auch gemäß § 25 des deutschen Eichgesetzes zur Stromabrechnung verwendet werden. Somit ermöglichen sie Betrieben die sogenannte Drittmengenabgrenzung und sichern damit energierechtliche Einsparungen. Aber was ist nach acht Jahren in Deutschland oder zehn Jahren in Österreich, wenn die Eichkonformität erlischt – Zähler auswechseln und wegschmeißen? Das wäre wohl wenig effizient und genauso wenig nachhaltig. Deswegen sind die Zähler für eine Nacheichung ausgelegt, was ihnen eine doppelt so hohe Lebensdauer beschert, das Abklemmen und erneute Anschließen dank Hebel beschleunigt und dem Betroffenen eine erneute Kapitalbindung für neue Zähler erspart.

WIE VIEL DARF IN DIE DOSE?

Die WAGO Verbindungsklemmen werden in vielen Abzweigboxen und Abzweigdosen verwendet. Oftmals wird dabei die maximale Anzahl der Klemmen überschritten. Je nach Größe der Verbindungsbox dürfen aber nur eine bestimmte Anzahl von Leitern und somit auch Anzahl von Klemmen verwendet werden. Die Anzahl der erlaubten Leiter und Klemmen sind in der VDE 0606-1:2000-10, im Abschnitt 4.6.2, in der Tabelle 5, zu finden. Von Herstellern der Abzweigboxen und -kästen werden diese Informationen unter anderem auch im Deckel der Abzwegvorrichtung aufgeführt. Die Einbaulage von Verbindungsklemmen kann jedoch frei gewählt werden. Eine normative Vorgabe liegt dafür nicht vor.

PRO LEITER EINE KLEMMSTELLE?

Eine der meistgestellten Frage im Zusammenhang mit Federzugklemmen ist die Anzahl der Leiter pro Klemmstelle. Trotz der Möglichkeit mehrere Adern mit gleichem Leiterquerschnitt und gleicher Leiterart aufnehmen zu können, ist eine Mehrfachklemmung unter einer Klemmstelle in einer Federzugklemme jedoch nicht erlaubt. Eine Ausnahme gibt's aber: flexible Leiter in einer Twin-Aderendhülle. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Hülslänge gleich der vorgegebenen Abisolierlänge der Klemme entsprechen muss und bis zum Anschlag in die Klemmstelle eingeführt wird. Auch sind ausreichende Luft- und Kriechstrecken zu benachbarten Potentialen sicherzustellen. Die Einschränkung hinsichtlich der Anzahl der Leiter in einer Federzugklemme ist in einer Reihe von DIN VDE-, EN- und IEC-Normen zu finden (z. B. DIN VDE 0611, Teil 4, Abschnitt 02.91). Die WAGO Mehrleiter-Durchgangsklemmen (3 und 4 Leiter) bieten jedoch eine elegante Lösung zur Vervielfachung. Eine zusätzliche Brücke erübrigt sich damit.

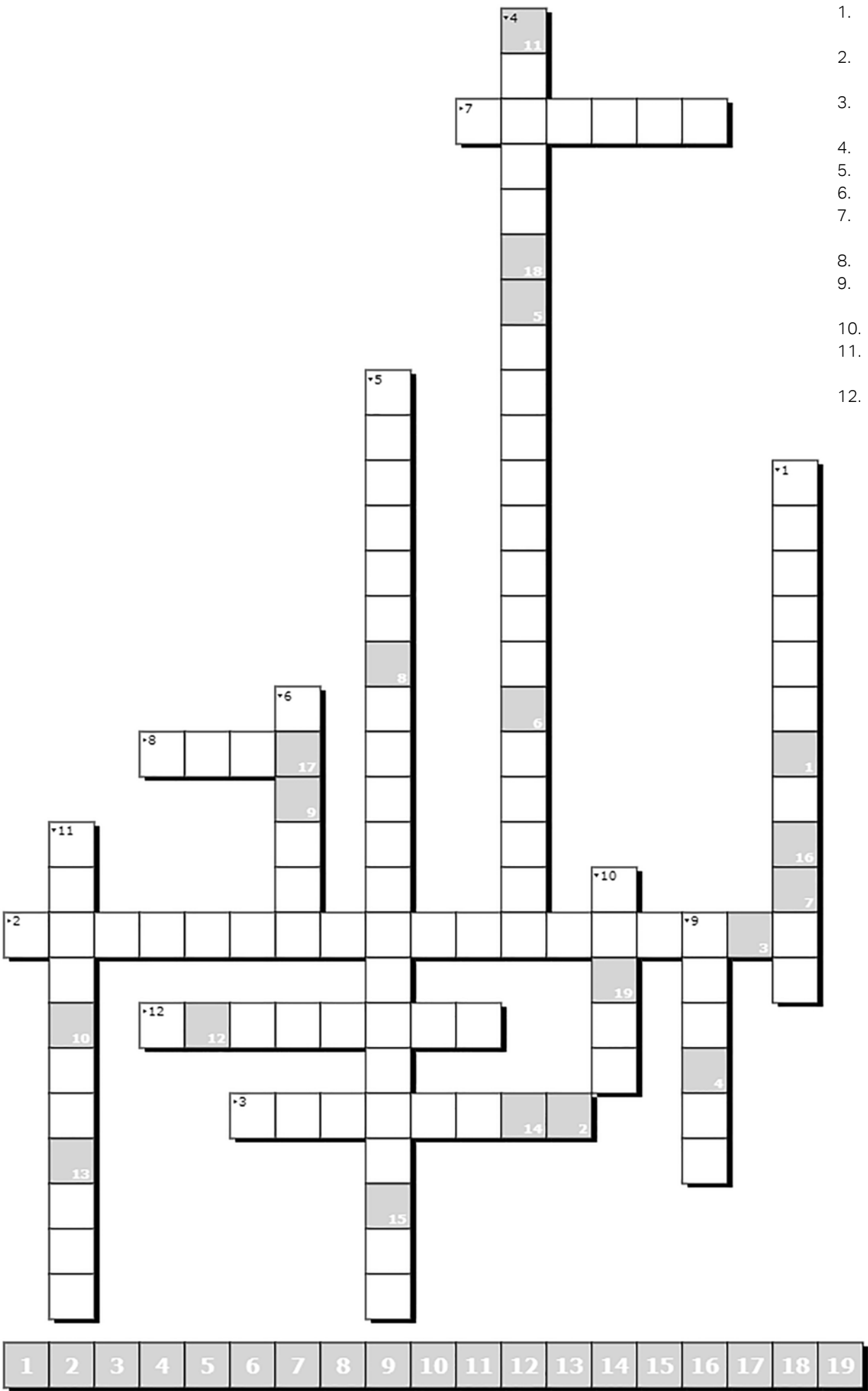


Beispiel einer eleganten Lösung zur Vervielfachung: WAGO 4-Leiter-Durchgangsklemme mit Drücker, 2,5 mm² (Art.-Nr. 2202-1401)

KOSTENLOSES WEBSEMINAR

Energiedaten messen und erfassen: Unter diesem Titel bietet WAGO an zwei Terminen ein kostenfreies Onlineseminar an. Am 27. April und 2. November 2021, jeweils von 10 bis 12 Uhr, lernen die Teilnehmer die Produkte zum Energiemessen von WAGO kennen, wie man die richtigen Produkte auswählt und wie bei Bedarf die Software eingesetzt werden kann. Dieses Webseminar dient auch zur Vorbereitung auf ein Webtraining zum Thema „Energiemanagement“, das jeweils am 28. April und 3. November 2021 stattfindet.

www.wago.com/energieseminar



1. Wie heißt die digitale Ideenschmiede für individuelles WAGO Zubehör?
2. Womit verbindet man alle Leiterarten werkzeuglos in Durchgangsrichtung?
3. Wie findet die Voltimum-Messe, vom 3. bis 7. Mai, statt?
4. Was ist der Smart Printer?
5. Was ist Smart Script?
6. Wie heißt das WAGO Steckverbindersystem?
7. Womit kann man WAGO Verbindungsklemmen vor Feuchtigkeit schützen?
8. Was ist das Gegenteil von Maxi?
9. Wo vermerken Hersteller, wie viele Klemmen in eine Abzweigdose dürfen?
10. Wie viele Leiter dürfen in eine Federzugklemme?
11. In welchem Land erlischt nach acht Jahren die Eichkonformität von Energiezählern?
12. „Profis unter sich“ heißt eine neue Gruppe für Elektriker auf welcher sozialen Plattform?

0888-0059/0221-0001 - WAGO NEWS SOMMER 2021 - MM-22090 - 03/2021-00 - Printed in Germany - Änderungen vorbehalten

IMPRESSUM