

Light+Building 2002

Als Leitmesse etabliert

Zufriedene Gesichter beim Veranstalter, bei den Ausstellern und bei den Besuchern: Die Light+Building, die vom 14. bis 18. April 2002 zum zweiten Mal in Frankfurt am Main stattfand, hat sich als Leitmesse für Licht, Elektrotechnik, Klimatechnik sowie Haus- und Gebäudeautomation etabliert. Wie erwartet, präsentierten die Hersteller eine Vielzahl von Innovationen. In dieser ep-Ausgabe stehen das Rahmenprogramm und Neuheiten der Installationstechnik im Mittelpunkt.

Zahlen und Fakten

„Über 2200 Aussteller und fast 120000 Besucher aus aller Welt feierten fünf Tage lang ein ‚Light+Building-Festival‘. Wir verzeichnen im Vergleich zur Erstveranstaltung 20 % mehr Aussteller, 20 % mehr Präsentationsflächen und 13 % mehr Besucher. Das ist einmalig in der internationalen Messewirtschaft“, freute sich **Dr. Michael Peters**, Geschäftsführer der Messe Frankfurt, über den gelungenen Verlauf der Veranstaltung. Fachbesucher aus 97 Ländern kamen in die Main-Metropole, der Internationalitätsgrad lag bei 25 %. Die fünf stärksten Besuchernationen nach Deutschland waren die Niederlande und Italien, gefolgt von Belgien mit Luxemburg, der Schweiz und Großbritannien. Bemerkenswert war auch der Anstieg der Besucherzahlen aus den USA um 13 %. Ausländische Besucher blieben durchschnittlich fast drei Tage auf der Messe. 95 % aller Besucher, so die Zahlen der Messe Frankfurt, waren mit dem Angebot der Light+Building zufrieden und sahen ihre Messebesuchsziele erfüllt. Die Aussteller waren vor allem mit der Qualität der Besucher und deren Entscheidungskompetenz zufrieden. 55 % der deutschen Aussteller schätzten die Branchenkonjunktur gut bis befriedigend ein, bei den ausländischen Ausstellern sind es 70 %.

Die Zukunft: Informations- und Gebäudetechnik

„Das Konzept der Light+Building, modernste Haus- und Gebäudetechnik in konzentrierter Form auf einer Messe abzubilden, stimmt. Der elektrohandwerkliche Fachbesucher kann hier in vergleichsweise kurzer Zeit den aktuellsten und umfassendsten Stand der Technik im Gebäude in Erfahrung bringen“, betonte **ZVEH-Hauptgeschäftsführer Heinz-Werner Schult**.

Unter dem Dach der Light+Building, so das Fazit des Verbandes, fänden sich die wesentlichen Gewerke der modernen Gebäudetechnik Licht, Elektrotechnik, Klimatechnik und Haus- und Gebäudeautomation wieder. Die moderne Bustechnologie sei dabei das verbindende Element aller vier Bereiche. Die Bedeutung des Light+Building-Verbundkonzeptes sowie dessen Relevanz und praktische Umsetzung im Markt würden vor allem aus der Kostenstruktur eines Gebäudes ersichtlich. Denn bereits heute seien zwei Drittel der Gesamtkosten Betriebskosten, die sich über den ganzen Lebenszyklus eines Objektes erstreckten. Der Verband weiter: „Nur eine innovative, integrale Gebäudetechnik sorgt langfristig für niedrigere Nutzungskosten. Zusätzlich fordern neue ordnungspolitische Rahmenbedingungen wie zum Beispiel das Klimaschutzprogramm und die Energieeinsparverordnung ein verstärktes technologisches Auf- und Nachrüsten von Gebäuden, insbesondere hinsichtlich Energieeinsparpotenzialen.“

Der Verbändestand der Elektrohandwerke präsentierte sich unter dem Motto „Die Zukunft: Informations- und Gebäudetechnik“. Auf so genannten Themeninseln wurden neue Märkte sowie innovative Technologien der Gebäudetechnik wie die Wärmepumpe und die Brennstoffzelle vorgestellt. Weitere Themenkomplexe befassten sich mit dem E-Check, der Lichtplanung, der Zusatzqualifikation „Geprüfter Gebäudeenergieberater“ sowie der Qualifikationsmaßnahme für die elektro- und informationstechnischen Handwerke zur BK-Umrüstung. Neben der reinen Technik standen auch die Energieeinsparverordnung und die Schuldrechtsnovelle im Mittelpunkt einer Gesprächsreihe. Weitere Höhepunkte dort waren u. a. ein Interview zur Kooperationsvereinbarung von ZVEH und ZVSHK sowie ein Gespräch zur Zukunft von EIB-Konnex.



1 Historischer Augenblick in Frankfurt: ZVEH-Hauptgeschäftsführer Heinz-Werner Schult, ZVEH-Präsident Karl Hagedorn, ZVSHK-Präsident Bruno Schlieffe und ZVSHK-Hauptgeschäftsführer Michael von Bock und Polach (v.l.n.r.) unterzeichnen die Kooperationsvereinbarung beider Verbände
Foto: Tuzinski

Stimmen zur Messe

Dr. Ulrich Merker, Geschäftsführer des Fachverbandes Elektroleuchten und Elektrische Lampen im ZVEI zog Bilanz für seine Industrie: „Die Aussteller sind mit dem unerwartet positiven Ergebnis der Light+Building 2002 sehr zufrieden, insbesondere der hohe Anteil der ausländischen Fachbesucher ist für uns sehr wichtig. Es gibt aber auch Anzeichen dafür, dass sich der Investitionsstau im Bausektor aufzulösen beginnt.“

Walter Mennekes, stellvertretender Vorsitzender des ZVEI-Fachverbandes Installationsgeräte und -systeme, geschäftsführender Gesellschafter der Mennekes Elektrotechnik GmbH & Co. KG: „Es gibt viele gute Gründe, ein Informationsangebot in einer so verdichteten Form auf dem Sektor Licht und Gebäude zu besuchen. Gerade für das Elektrohandwerk, aber auch für die anderen Besuchergruppen aus Planung und Architektur besteht hier eine einmalige Gelegenheit, sich umfassend und detailliert über Trends, technische Innovationen und Gestaltungsmöglichkeiten rund ums Gebäude zu informieren.“

Rainer Schilling, Geschäftsführer des Fachverbandes Installationsgeräte und -systeme im ZVEI: „Die Light+Building gilt in unserer Branche als voll etablierte internationale Leitmesse mit einem starken europäischen Schwerpunkt.“

Peter Plenker, Vorstandsvorsitzender der Fachgemeinschaft Automation+Management für Haus und Gebäude im VDMA, Vizepräsident und Geschäfts-

führer Johnson Controls JCI Regelungstechnik GmbH: „Die Light+Building bietet einen ganzheitlichen Rahmen für gebäudetechnische Systeme und Inhalte. Sie spricht die Themen an, die höchste Gebrauchsqualität und Werthaltigkeit der Gebäude erreichen helfen.“

Winfried Brandt, Geschäftsführer des Fachverbandes Automation + Management für Haus und Gebäude im VDMA: „Zufriedenheit auf der ganzen Linie bei den Ausstellern in den Hallen 9.2 und 9.3. Die Light+Building 2002 war für die Haus- und Gebäudeautomation ein absolutes Top-Ereignis und hat sich damit endgültig etabliert.“

Heinz-Werner Schult, Hauptgeschäftsführer des ZVEH: „Der ZVEH war bereits zur Light+Building 2000 von diesem Messekonzept begeistert. Die Veranstaltung 2002 hat in einem ungewöhnlichen Umfang die Richtigkeit des Konzeptes bestätigt. Das echte Marktbedürfnis wird durch diese Messe befriedigt.“

Michael von Bock und Polach, Hauptgeschäftsführer des ZVSHK: „Das Verbundkonzept der Light+Building hat sich im zweiten Durchlauf eindrucksvoll bestätigt und etabliert. Neue Technologien, neue Geschäftsfelder und -partner im Zukunftsmarkt der Energie- und Gebäudetechnik waren für uns als Aussteller und Repräsentanten der Abnehmer das prägende Element dieser Messe. Unser klares Fazit: Diese Messe hat eine große Zukunft. Daran wollen wir mitwirken.“

Kooperationsvereinbarung von ZVEH und ZVSHK

ZVEH und ZVSHK unterzeichneten auf der Light+Building eine Kooperationsvereinbarung (Bild 1), nach der eine Eintragung in die Handwerksrolle nach § 7a der Handwerksordnung und somit eine eingeschränkte Ausübungsberechtigung im jeweils anderen Gewerk erfolgen kann. Damit sollen in erster Linie Gewerke übergreifende Ansätze innerhalb des Handwerks, aber auch die Kooperation von Betrieben bei der Handwerke stärker als bisher gefördert werden. Ein weiteres Ziel ist es, Kenntnisse und Fertigkeiten zur Ausführung von Tätigkeiten im jeweils anderen Bereich zu vermitteln, sodass jeder ausführende Betrieb, der Leistungen in der gesamten Gewerke übergreifenden Gebäudetechnik anbietet, diese auch bewerben darf. Voraussetzung für die Ausübungsberechtigung ist ein Sachkundenachweis, der in Weiterbildungsmaßnahmen mit einem Umfang von 24 Stunden erlangt werden kann.

„ZVEH und ZVSHK sind fest davon überzeugt, dass mit dieser Vereinbarung entscheidende Weichen für die Zukunft gestellt werden. Hierbei geht es vor allem um Möglichkeiten des Angebotes von Komplettleistungen aus einer Hand. Im Bereich der Gebäudetechnik ergeben sich daraus für beide Handwerke neue Chancen“, kommentierte ZVEH-Präsident *Karl Hagedorn* die Kooperationsvereinbarung der beiden großen Gewerke in der Gebäudetechnik. „Mit der Vereinbarung unserer beiden Verbände machen wir deutlich, dass die Zukunft der Handwerksverbände eben nicht in feinsinnigen Abgrenzungsstreitigkeiten und Grabenkriegen liegen kann, sondern im Aufgreifen gemeinsam tangierender Geschäftsfelder im Bereich der Energie- und Umweltschonung durch den Einsatz von Spartechnologie und der Erschließung alternativer Energieträger in der Haustechnik“, sagte ZVSHK-Präsident *Bruno Schlieffe*.

Beide Verbände waren sich darüber einig, dass mit der Vereinbarung ein entscheidender Schritt hin zum qualifizierten handwerklichen Fachbetrieb für die Gewerke übergreifende Gebäudetechnik gemacht worden ist und vor allem handwerkliche Elektro- und SHK-Betriebe die federführende Rolle in diesem Bereich behalten werden.



Wärmemarkt: Offensive für strombetriebene Anlagen

Ebenfalls auf der Light+Building startete der Fachverband für Energie-Marketing und -Anwendung (HEA) beim VDEW seine Offensive für strombetriebene Anlagen im Wärmemarkt. „Stromgeführte Geräte, Anlagen und Systeme erfüllen die Forderung der Energieeinsparverordnung nach einer Verbesserung der energetischen Qualität um 30 % und können zur Reduktion von CO₂ im Gebäudereich effizient beitragen“, sagte HEA-Geschäftsführer *Jörg Zöllner* in Frankfurt. Dass die EnEV entgegen dem ursprünglichen Kabinettsentwurf nun doch den Wettbewerb zwischen den einzelnen Energiearten für Heizung und Warmwasser ermögliche, wertete *Zöllner* gleichfalls positiv. Denn für diesen Wettbewerb seien strombetriebene Geräte und Systeme bestens gerüstet. Als Paradebeispiel für Umweltentlastung nannte der HEA-Geschäftsführer die Wärmepumpe. Die Anzahl der Anlagen steige seit einigen Jahren stetig. Wurden im letzten Jahr rund 8200 Anlagen installiert, so rechnet man im laufenden Jahr mit 10000 Neuanlagen. Ähnlich positive Akzente setzte auch das System der Wohnzuluftung mit Wärmerückgewinnung. Der Fachverband will die Pluspunkte sinnvoller Stromanwendung im häuslichen Wärmemarkt gemeinsam mit den Partnern aus Industrie, Fachhandwerk und EVUs aktiv und flächendeckend vor Augen führen. In dieser breit gefächerten Kampagne unter dem Leitthema „Wärme+“ werden Maßnahmen gebündelt, die von Tagungen und Schulungsveranstaltungen für bestimmte Berufsgruppen über Info-Broschüren, Newsletter und Plakataktionen bis hin zur Präsenz auf Messen und Ausstellungen reichen.

EIBA-Award verliehen

Die Konnex-Association zeichnete auf der Frankfurter Messe die Gewinner des diesjährigen EIBA-Awards aus. Den ersten Preis erhielt die EIB-Installation von drei Regierungsgebäuden in Barcelona. Dort unterstützt das Bus-system maßgeblich die Verminderung des CO₂-Ausstoßes und die Reduzierung des Strom- und Wasserverbrauches. Platz 2 ging an die EIB-Integration eines Sanierungsprojektes in den Niederlanden. Der 3. Preis wurde für die Planung und Integration des EIB-Systems in einem Stendaler Unternehmen für Fahrzeugausstattungen vergeben. In diesem Projekt erfolgt die Steuerung des EIB-Systems über eine spezielle Visualisierungssoftware. Überwachungs- und Sicherheitstechnik wie Videoaufzeichnung und Schrankensteuerung, Sprechanlage und Zutrittskontrolle, aber auch Heizkessel-, Trassen- und Einzelraumregelung, Beleuchtung sowie Lüftungs- und Klimasteuerung zur Senkung der Betriebskosten wurden mit der Software verknüpft. Alle Anwendungen einschließlich der Elemente für den Brandschutz können kontrolliert und ihre Funktion protokolliert werden.

Installationsmaterial

Eine Vielzahl neuer und weiterentwickelter Produkte waren auf dem Gebiet der Installationstechnik zu sehen. Jedoch die großen Neuerungen, die mancher sicher erwartet hatte, blieben aus. In wirtschaftlich schwierigen Zeiten hält anscheinend jeder an Bewährtem fest und versucht, seine Produkte zu verbessern und seine Systeme zu vervollständigen. Durch die breite Produktpalette aus einer Hand soll eine größere Akzeptanz bei den Kunden erreicht werden, da sich für diesen Planung, Bestellung und Lagerhaltung vereinfachen.

Nach wie vor ist man bemüht, Erleichterungen und Vereinfachungen bei der Montage zu realisieren. Dieser Trend ist bei allen Neu- und Weiterentwicklungen zu verzeichnen. Bezüglich der Kundenfreundlichkeit setzte die Firma Hager ein Zeichen. Auf alle Produkte, die im Jahr 2002 erworben werden, gibt es ab sofort volle fünf Jahre Garantie. Damit dokumentiert die Firma ihr Vertrauen in die Qualität der eigenen Systeme. Ein Beispiel, das sicher Schule machen wird.

Schalterprogramme

Neben neuen Funktionen wurden vor allem Erweiterungen bestehender Designlinien vorgestellt. Die teilweise doch recht modernen Designs werden nicht jedem gefallen, doch man sollte daran denken: Nicht der Elektrofachkraft muss die Schalterserie gefallen, sondern dem Kunden.

Für den Caravan-Bereich vorgesehen ist eine **Vorzeltsteckdose**, die Schuko-Steckdose, 12-V-Steckdose sowie Anschlüsse für TV- und SAT-Antenne vereint (Bild 2). Das Thermoplastgehäuse mit Klappdeckel ist für den Einbau in Hohlwände geeignet und in der Schutzart IP 44 ausgelegt. Montagefreundlich sind die rückseitigen Kabeleinführungen mit leicht zugänglichen Zugentlastungen.

Mit dem **Sagane™Roc** (Bild 3) wurde ein neues vandalensicheres Feuchtraumschalterprogramm vorgestellt (bis zu IP 55). Es bietet eine Vielfalt an Funktionen: vom Bewegungsmelder über Stufenleuchten und abschließbare Steckdosen bis zu Lautsprecher- und Antennendosen. Das Gehäuse besteht aus einem widerstandsfähigen, glasfaserverstärkten Kunststoff mit geringem Gewicht.

Beim **Objektprogramm LS plus** wurden die Palette der eingesetzten Materialien und Dekore erweitert, so dass sich eine Vielzahl von Gestaltungsmöglichkeiten eröffnet (Bild 4).

Das **Einbauprogramm „B.Mobil“**

(Bild 5) zeichnet sich durch sein Design und eine einfache Montage aus. Es ist insbesondere für den Einsatz im Bereich der Einbaumöbel konzipiert.

Die **Schalterserie „Esprit“** wurde durch Rahmen aus hochglänzendem Chrom und Wengeholz erweitert (Bild 6).

Mit dem **Programm M-PLAN II** wurde eine superflache Schalterausführung vorgestellt. Ein spezieller Einbauadapter bietet die Möglichkeit, den Schalter an alle Wandaufbauten von 9 bis 17 mm anzupassen. Geeignet ist M-PLAN II für verputzte, gekachelte, holzvertäfelte, tapezierte und Leichtbauwände sowie für die Montage in Sichtbeton (Bild 7). Ergänzt wurde die **triton®-Serie** um eine Steckdose mit erhöhtem Berührungsschutz. Nunmehr ist es möglich, den Tastsensor und die Steckdose gemeinsam im genormten 71-mm-Stichmaß senkrecht zu montieren (Bild 8). Die Steckdose kann mit den Bedienelementen 1-fach, 3-fach, 3-fach mit Display und 3-fach-Raumtemperaturregler kombiniert werden.

Steuerungseinsätze

Der **Motor-Steuerungseinsatz „Direkt“** (Bild 9) gestattet, vorhandene Installationen sauber und schnell zu einem Jalousie-Management-System ausbauen, auch wenn kein N-Leiter vorhanden ist. Jede beliebige Abdeckung aus dem JM-Programm kann verwendet werden. Auch Zentralsteuerungen sind in Verbindung mit Funk-Wippen realisierbar. Alte Jalousie-Wipp- und Knebel-schalter können somit ohne üblichen Renovierungsaufwand gegen Komfortschalter ausgetauscht werden.

Der **Dimmer-Einsatz 6520 U** (Bild 10) kann in einer UP-Dose installiert werden. Eingesetzt werden kann dieser zur Regelung von Glühlampen sowie HV- und NV-Halogenlampen, die mit konventionellen Transformatoren von 200 bis 1000 W/VA betrieben werden. Vorteile: Kein hervorstehendes Kühlteil (gute Optik), eine 2-Leiter-Anschlussstechnik gestattet eine schnelle Montage und den problemlosen Austausch gegen einen vorhandenen Schalter. In Verbindung mit den Standard-/Drehdimmer-Zentralscheiben arbeitet der Dimmer als Druckfolgewechselschalter mit Soft-rastung.

Das **Funksystem Easywave** (Bild 11) schaltet Licht, Rollläden, Jalousien, Tore u. a. Es basiert auf Funkwellen mit einer Frequenz



6 Schalter Esprit mit Rahmen aus Wengeholz Fa. Gira

7 Flachscher M-PLAN II Fa. Merten

8 Kombination von Tastsensor und Steckdose der triton®-Serie Fa. Busch-Jaeger

9 Motor-Steuerungseinsatz „Direkt“ Fa. Jung

10 Dimmer-Einsatz 6520 U, 1000 W/VA Fa. Busch-Jaeger

11 Wandsender des Funksystems Easywave Fa. Peha

12 Identifikationssystem FIS Fa. Doeppke

von 868 MHz, die von batteriebetriebenen Wand- oder Handsendern ausgesandt werden und die Vorzüge moderner Komfortinstallation auch dort realisieren, wo ursprünglich keine Gebäudesystemtechnik-Lösung geplant war, z. B. in ausgebauten Dachgeschossen. Stromkreisübergreifende Gruppenfunktionen, z. B. Panikbeleuchtungen, sind problemlos realisierbar.

Die Wandsender werden beim Installieren einfach aufgeklebt – Stemmarbeiten, Schmutz und Lärm entfallen. Die PHC-Schnittstelle sorgt für ein perfektes Zusammenwirken von funk- und steuerleitungsgestütztem System, z. B. zwischen einem älteren Haus und seinem neuen Anbau.

Beim neuen, serienreifen **Identifikationssystem FIS** (Bild 12) wird zur Identifikation lediglich der Finger benötigt. Zusätzliche PIN-Code oder Karte sind nicht notwendig. FIS besteht aus der für jedermann zugänglichen Sensoreinheit und der geschützt montierten Auswerteeinheit. Beide Komponenten werden mit einem USB-Kabel miteinander verbunden.

Die Auswerteeinheit kommuniziert laufend mit dem Sensor. Nach dem Erkennen eines Fingerbilds wird dieses zur Auswerteeinheit übertragen. Die Auswerteein-

heit vergleicht die zuvor gespeicherten Daten mit den ausgelesenen Daten, um bei einer Übereinstimmung eines der vier Relais durchzuschalten. Mit der einfach zu bedienenden Konfigurationssoftware (FISkonfig) lässt sich schnell und sicher der Fingerabdruck einlesen. Es können bis zu 500 Finger eingelesen werden.

Das FIS ist mit einer Ethernet-Netzwerkschnittstelle ausgestattet. Die Vernetzung einer beliebigen Anzahl von Geräten ist möglich. Optional ist eine Aufschaltung auf das Dupline Bus System erhältlich.

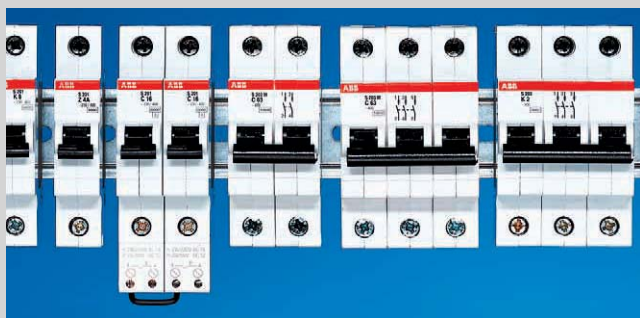
Das FIS ist vielseitig einsetzbar, z. B. als Zugangssicherung in Gebäuden, Einrichtungen, Hotels, Freizeitanlagen, Bankdepots und Schließfächern. In Bürokomplexen als Zutrittskontrollsystem mit Zeiterfassung und Schließanlagen.

Reiheneinbaugeräte

Das **System „pro M compact“** (Bild 13) zeichnet sich durch innovative Montagetechnik, Komfort und Sicherheit bei der Installation sowie die Zeit- und Kostenersparnisse aus, die sich erreichen lassen. Das klassische System „pro M“ wird jetzt Zug um Zug vom System „pro M compact“ abgelöst. Das gesamte Sortiment 6 kA und 10 kA ist optional auch mit Hilfs-

schalter (Meldung: Schalter ausgelöst) verfügbar. FI-Schutzschalter gibt es in wechsel- und pulsstromsensitiver Ausführung bis 63 A, selektiv bis 63 A bei 10 kA. Hervorzuheben ist die gute Klemmtechnik. Die gegenläufigen Zylinder-Hub-Klemmen gewährleisten einen fehlerfreien und schnellen Anschluss. Beim Lösen der Schraube gibt die Klemme automatisch die Öffnung der vorderen und hinteren Anschlussstellen frei. Bei geschlossener Klemme können keine Drähte eingeführt werden. Ein versehentliches Fehlstecken ist dadurch ausgeschlossen. Außerdem wurde durch konstruktive Reduzierung der oberen und unteren Geräteschultern die Zugänglichkeit verbessert und dadurch ein günstigeres Arbeiten ermöglicht.

Die neuen Ausführungen der Verteilersysteme Volta und Vector, des univers Feldverteilers und der Zählerschrank von Hager sind jetzt mit **PE/N-Schnellsteckklemmen** ausgerüstet, ebenso wie die LS-Schalter (Bild 14). Hierdurch wird das Verdrähten einfacher. Kostbare Arbeitszeit lässt sich einsparen. Massive Leiter können einfach eingesteckt werden. Ebenso unkompliziert ist das Lösen der Drähte auf Knopfdruck. Aderendhülsen für flexible Leiter sind nicht



13 Reiheneinbau-Gerätesystem „pro M compact“

Fa. ABB Stotz Kontakt



14 PE/N-Schnellsteckklemme und LS-Schalter mit Schnellsteckklemme

Fa. Hager Tehalit



15 Fernantrieb DFA für FI- und LS-Schalter

Fa. Doepke



16 Dreh- und Tastdimmerreihe

Fa. Schupa



17 Installationsschütze des Lexis-Programms

Fa. Legrand



18 Motorschuttschalter der Serie MS

Fa. ABL Sursum

mehr notwendig. Bei all diesem Installationskomfort ist die Klemmung absolut stabil und damit dauerhaft.

Die Konstruktion des neuen LS-Schalters gestattet, das Gerät besonders leicht aus einem Schienenverbund zu entnehmen. Eine Demontage der benachbarten Geräte ist nicht notwendig. Ebenfalls interessant ist die separate Prüföffnung, die Tests bei Inbetriebnahme oder Wartung deutlich vereinfacht.

Mit dem **Fernantrieb DFA** (Bild 15) lassen sich die FI-Schutzschalter der DFS-Serie und LS-Schalter der DLS-Serie ausrüsten. Es besteht somit die Möglichkeit, FI- und LS-Schalter aus der Ferne ein- bzw. auszuschalten. Die aktuelle Schaltposition der betätigten LS- bzw. FI-Schalter, kann durch werkseitig integrierte Relaiskontaktkontakte signalisiert werden.

Die Fernauslösung wirkt wie eine Betätigung der Prüftaste auf dem FI-Schutzschalter. Der Nennfehlerstrom I_{AN} lässt sich dazu unter einer plombierbaren Abdeckung auf 0,03/0,1/0,3/0,5 A einstellen. Um versehentlichen Schaltvorgängen vorzubeugen, kann der Fernantrieb mit Hilfe eines Drehschalters am Gehäusedeckel außer Betrieb genommen werden. Der DFA kann in einem Automatik-Modus betrieben werden, in dem 15 Sekunden nach einer Auslösung automatisch ein Einschaltversuch vorgenommen wird. Das ist sinnvoll, wenn ein FI-Schutzschalter durch eine externe Netzstörung ausgelöst wurde und somit kein Anlagenfehler vorliegt.

Der **allstromsensitive FI-Schutzschalter DFB 4B** der Fa. Doepke ist der erste seiner Art, der für Bemessungsstromstärken von 16 A bis 125 A lieferbar ist und nur eine Breite von 4 TE beansprucht. Sein Einsatzbereich liegt in elektrischen Anlagen mit elektronischen Betriebsmitteln, wie Frequenzumrichter, HF-Umrichter, USV-Anlagen usw. Werden herkömmliche FI-Schutzschalter des Typs A (Wechselstrom- und pulstromsensitiv) oder des Typs AC (Wechselstromsensitiv) zum Schutz bei direktem und indirektem Berühren eingesetzt, kann es zu gefährlichen Betriebszuständen führen, in denen kein Schutz mehr gegeben ist.

Die Baureihe des DFS 4B umfasst mehrere Varianten, so dass je nach Anforderung auch ein kombinierter Schutz bei direktem (Personenschutz) und indirektem (Brandschutz) Berühren realisiert

werden kann. Aufgrund seines großen Fehlerstrom-Frequenzbereichs werden Wechselfehlerströme bis 1 MHz sicher erkannt, so dass auch elektrische Anlagen mit elektronischen Betriebsmitteln, wie Hochfrequenzstromrichter, Röntgengeräte usw. zuverlässig mit einem Brandschutz versehen werden können.

Die neue **Dimmerreihe** (Bild 16) umfasst Dreh- und Tastdimmer sowie darauf abgestimmte Leistungszusätze. Die Geräte sind als Phasenanschnitt-, Phasenabschnitt- und Universaldimmer erhältlich. Sie gestatten eine bedarfsgerechte Regelung großer Beleuchtungsanlagen. Die Drehdimmer zeichnen sich durch neu konzipierte Betätigungsknöpfe und Drehmechanik mit leichter Rastung aus und bieten einen Steuerausgang (100 mA), der die Anzeige der Schaltstellung ermöglicht, z. B. auf einem Bedientableau. Der Helligkeitsspeicher der Tastdimmer erlaubt eine variable Anpassung an verschiedenste Anforderungen der Beleuchtungsanlage.

Bei den neuen **Installations-Schützen des Lexis-Programms** (2-, 3-, und 4-polige Schütze von 16 A bis max. 63 A) lassen sich über einen Handschalter die Funktionen „Aus/Automatisch/Dauernd Ein“ einstellen. Mit dieser Funktion kann per Hand aus der Verteilung getestet werden. Der Handschalter ist gegen unbeabsichtigtes Verstellen geschützt. Zur Meldung der Schaltstellung kann an jedes Schütz ein Hilfsschalter angeflanscht werden. Kunststoffabdeckungen schützen die 3- und 4-poligen Schütze 40 A und 63 A gegen unbefugten Zugriff und schützen sowohl die Schrauben als auch die Leitungseinführungen der Klemmen mit einer Abdeckung sicher ab (Bild 17). Das Programm enthält auch brummfreie Schütze – leises Schaltgeräusch und besonders leiser Betrieb.

Die **Motorschuttschalter der Serie MS** (Bild 18) bieten aufgrund hoher Abschaltleistung bei starker Strombegrenzung einen optimalen Schutz von Motoren und anderen Verbrauchern bis 25 A. Sie sind mit Hauptschalter- und Trennfunktion ausgestattet. Die Nennstrombereiche von 0,1 bis 6,3 A sind bei 400 V eigenfest bis zu beliebig hohen Kurzschlüssen. Das Isolierstoffgehäuse ist in Schutzart IP 55 ausgeführt. Als Zubehör lieferbar sind rechts und links anbaubare Hilfsschalter, Unterspannungsauslöser, Arbeitsstromauslöser und Not-Aus-Schlagaste.