

efa 2004 in Leipzig

Intelligente Technik von wachsender Bedeutung

Mit 248 Ausstellern konnte die efa in Leipzig die Ergebnisse früherer Veranstaltungen nicht erreichen. Dennoch zogen die meisten Vertreter aus Handwerk, Großhandel und Industrie eine positive Bilanz der 9. Fachmesse für Gebäude- und Elektrotechnik, Klima und Automation. Der ep hielt diesmal Ausschau nach Neuem und Nützlichem bei Installationsmaterial, Werkzeugen und Montagehilfen.

Zufriedene Gesichter

Nach Meinung vieler Aussteller war nicht nur der Besucherandrang, sondern vor allem die Qualität der Fachgespräche sehr zufrieden stellend. 89 % gaben an, dass ihre Messteilnahme erfolgreich gewesen sei. Auch das Neukundengeschäft beurteilten 73 % der Aussteller positiv. 16000 Besucher kamen diesmal zur efa, 87 % davon beurteilten die Messe mit „sehr gut“ oder „gut“.

Insgesamt hat sich die Stimmung in der Branche merklich gebessert. Die Talfahrt am Bau sei zwar noch nicht gestoppt, das Gefälle aber nur noch geringfügig, sagte *Karl-Heinz Dünkel* (Foto), Landesinnungsmeister des diesmal federführenden LIV Thüringen.

Generell legte die Elektroindustrie, so *Dünkel*, nach einer Wachstumspause wieder zu. „Der Umsatz dieses Bereichs kletterte in den neuen Ländern im ersten Halbjahr 2004 gegenüber dem Vorjahreszeitraum um 9,7 %.“ Insbesondere die Auslandsnachfrage belebe das Geschäft. Die Auftragseingänge nahmen im 2. Quartal des Jahres um insgesamt 16 % zu.

Technik hilft beim Energiesparen

„Mit dem Einsatz intelligenter Technik kann viel Energie eingespart werden“, sagte *Tilo Braune*, Staatssekretär im Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, zur Eröffnung der Fachmesse. Besonders in Zeiten steigender Ölpreise sei dies für die Verbraucher von herausragender Bedeutung. Der Staatssekretär machte deutlich, dass die Bundesregierung in den letzten Jahren wichtige Maßnahmen zur Energieeinsparung im Gebäudebereich ergriffen hat. Ein weiterer wesentlicher Schritt sei nun die nationale Umsetzung der „Richtlinie

über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden“. In seinem Grußwort stellte *Braune* außerdem heraus, dass die intelligente Gebäudetechnik für das Wohnen im Alter zunehmend an Bedeutung gewinne. Dabei gehe es nicht so sehr um den sprechenden Kühlschrank, sondern in erster Linie um leicht bedienbare Technik, die ein eigenständiges Wohnen in den eigenen vier Wänden ermöglicht.

Rahmenprogramm

Einblicke in die Vielfalt der intelligenten Gebäudetechnik vermittelten nicht nur die zahlreichen Exponate der Aussteller, sondern auch das Rahmenprogramm mit Podiumsdiskussionen (Bild 1) und Expertenvorträgen. Reger Andrang herrschte bei den Sonderveranstaltungen zu „Regenerativen Energien“ und zum „Digitalen Rundfunk“ sowie beim traditionellen Forum des Elektropraktikers (Bild 2). Das Themenspektrum des ep-Forums reichte diesmal vom Überspannungsschutz und USV-Anlagen über Bustechnik und Brandschutz bis hin zur Planung und Projektierung. Darüber hinaus schauten viele Leser am Messestand des ep (Bild 3) vorbei, um sich über das Verlagsprogramm und das neue epPLUS-Angebot zu informieren. Einige hatten sogar Leseranfragen mit im Gepäck und nutzten die Gelegenheit, vor Ort mit der Redaktion über Fachfragen zu diskutieren. Besonders freute sich das ep-Team über den Besuch von Elektromeister *Lothar Schirmer* (Foto) aus Stolberg im Harz. Er ist seit Lehrbeginn und damit seit nunmehr 50 Jahren treuer Abonnent des Elektropraktikers. Damals sagte sein

Meister: „Diese Zeitschrift muss man lesen“ – und das gelte bis heute.



1 „Intelligente Gebäudetechnik – Schnittstelle für intelligentes Bauen“ hieß das Thema einer Podiumsdiskussion zum Auftakt der Fachmesse

v.l.n.r.: *B. Estermann* (ZVEH), *P. Rathert* (Bundesbauministerium), *D. Giersiepen* (ZVEI), *A. Grunow* (MDR, Moderation), *G. Volz* (Bundesingenieurkammer), *J. Zöllner* (HEA), Prof. Dr. *H.-J. Bargstädt* (Uni Weimar), Dr. *R. Hund* (Initiative Intelligentes Wohnen)

2 Reger Andrang herrschte auch diesmal beim Forum des ep



3 Zahlreiche Besucher informierten sich am ep-Messestand



Stimmen zur Messe

- ▶ *Armin Zimmermann*, Siemens: „Mit den Besucherkontakten sind wir sowohl qualitativ als auch quantitativ sehr zufrieden.“
- ▶ *Friedrich Allendorf*, Ritto: „Wir konnten unsere schriftlich festgehaltenen Kontakte um ca. 35 Prozent steigern.“
- ▶ *Wolfgang Koch*, Stiebel Eltron: „Mit den Besucherzahlen sind wir sehr zufrieden. Viele Großhändler aus der Region und eine hohe Zahl an Entscheidern garantieren außerdem eine exzellente Qualität der Kontakte. Wir werden auf der efa 2006 wieder mit dabei sein.“
- ▶ Dr. *Volker Biewendt*, ABB: „Bisher war unser Stand immer voll. Auch die Besucherzielgruppe entspricht genau unseren Vorstellungen. Damit haben wir unser Messeziel voll erreicht.“
- ▶ *Michael Schäfer*, Mennekes: „Mit der Besucherresonanz – sowohl von der Struktur als auch der Anzahl – sind wir äußerst zufrieden. Zudem stimmt uns der hohe Andrang in der Werkstattstraße positiv.“
- ▶ *Markus Möhler*, Unielektro: „Die efa überzeugt wie immer mit einem guten und sehr hohen Standard.“
- ▶ *Kerstin Uhlig*, Rexel: „Eine gute Messe mit vielen Fachkontakten, unsere Standbesetzung war immer voll ausgelastet.“
- ▶ Prof. Dr. *Sigrid Jannsen*, Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie: „Von dem Besucherandrang bin ich bin sehr positiv überrascht: Am ersten Messetag war unser Stand bereits um 9 Uhr morgens bestens besucht.“
- ▶ *Nikola Marquardt*, Forum Digitaler Rundfunk: „Eine solche überwältigende Resonanz hatten wir nicht erwartet. Dabei zeigt sich nicht nur ein enormes Interesse, sondern ein großes Vorwissen: Die Besucher stellen ganz gezielte Fragen zum digitalen Antennenfernsehen.“
- ▶ *Peter Schwab*, Messeveranstalter FBT: „Wir haben das für 2004 gesetzte Ziel erreicht und freuen uns über die positive Resonanz der Besucher und Aussteller. Durch ihren Erfolg hat die efa wieder ihre Stellung als führende Fachmesse Mitteldeutschlands für Gebäude- und Elektrotechnik, Klima und Automation behauptet.“

Installationsmaterial

Im Bereich der Installationstechnik wird verstärkt auf die Optimierung und Vereinfachung von Standardprodukten geachtet. In einem Markt, der nur selten echte Innovationen bietet, besinnt man sich auf einfache, hochfunktionale und extrem haltbare Basislösungen. Hohe Qualität, einfachste Handhabung und ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis zeichnen die meisten aktuellen Innovationen aus.

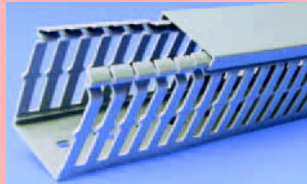
Wenige Monate nach der Leitmesse Light+Building waren im Jahr 2004 keine außergewöhnlichen Neuheiten zu erwarten. Trotzdem gab es interessante neue Produkte zu sehen.

Verdrahtungskanal. Die SVK-Kanäle zeichnen sich durch die spezielle Verschlusskontur aus (Bild ④). So lässt sich das Oberteil leicht aufrasten, im Bedarfsfall an schwer zugänglichen Stellen auch wieder leicht abnehmen. Trotzdem ist ein sicherer Halt des Oberteils gewährleistet.

Des Weiteren sind alle Schnitt- und Stanzstellen sowie die abgerundeten Stegköpfe gratfrei. Die einseitig angeschrägten Rückhaltenasen ermöglichen ein leichtes Einlegen der Leitungen und bieten sicheren Halt. Durch die Sollbruchstelle am unteren Seitenrand lassen sich die Stege gratfrei unter leichtem Druck ausbrechen. Die zweite Sollbruchstelle am Boden ermöglicht ein bodenbündiges Entfernen der Stege. Die zugehörige Klammer lässt sich in beliebiger Höhe anbringen und sorgt für einen sicheren Kabelrückhalt. Sie lässt sich durch definierte Sollbruchstellen leicht auf die entsprechende Kanalbreite abbrechen und in den Stegen einrasten.

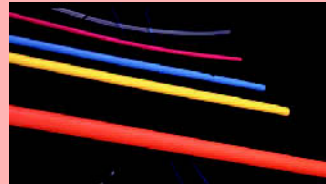
Warmschrumpfschlauch. Die ab Juli 2006 in Kraft tretende RoHS-Richtlinie (Restriction of Hazardous Substances) der EU verbietet Schwermetalle wie Blei, Cadmium sowie bromierte Flammschutzmittel in Elektrogeräten. Der neue Warmschrumpfschlauch 3M GTI 3000 (Bild ⑤) entspricht diesen Anforderungen bereits. Sein neuartiges, halogenfreies Material auf Polyolefin-Basis ist darüber hinaus hochflexibel, schrumpft bei 120 °C schnell, ohne dabei einzureißen. Er eignet sich daher für vielfältige Anwendungen in Industrie und Handwerk, die im dauerhaften Gebrauch Temperaturen zwischen –55 °C und +135 °C ausgesetzt sind.

Vorrangige Einsatzgebiete sind die elektrische Isolation sowie die Kennzeichnung von Verbindungen bei Kabeln und Leitungen. Zudem bietet das neue Produkt einen mechanischen Schutz.



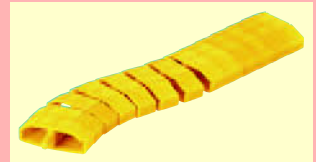
④ SVK-Verdrahtungskanal

Foto: Kleinhuis



⑤ Warmschrumpfschlauch GTI 3000

Foto: 3M Deutschland



⑥ „Kabelsalat“ – Abhilfe durch Flexkanal

Foto: OBO Bettermann

Erhältlich ist der Warmschrumpfschlauch in neun Farben und in acht unterschiedlichen Durchmessern zwischen 1,5 und 102 mm. Bis zu einem Durchmesser von 39 mm schrumpft der Schlauch sogar im Schrumpfverhältnis von 3:1.

Flexkanal. Dieser Kanal führt durch seine schwenkbaren Module die Kabel und Leitungen flexibel und sicher vom Schreibtisch zum Brüstungskanal oder zur Unterflurschlussdose in jede Richtung. Die Leitungen werden von oben in

den Flexkanal eingelegt, der diese dann durch seine funktionalen Flexdeckel umschließt und damit eine optisch anspruchsvolle Kabelführung bietet (Bild ⑥).

Durch die beiden Kammern des Flexkanals können Energie- und Da-

tenleitungen problemlos getrennt verlegt werden. Die Farbenvielfalt des Flexkanals bietet für jede Bürolandschaft die richtige Lösung.

Speizkralle für Schalter und Steckdosen. Eine einfache und sichere Handhabung gestattet eine neue Speizkralle (Bild 7). Beim Aufschrauben ziehen Federn die Krallen zurück und ermöglichen so den problemlosen Ausbau. Der ein Millimeter starke Tragring ist extrem verbiegungsfest und durchschraub-sicher. Dadurch reduzieren sich die Verletzungsgefahren. Der Hersteller übernimmt eine Zehnjahres-Garantie auf alle mechanischen Teile.

Taster für Instabus. Passend zu den Komponenten des DELTA i-systems und den Schalter- und Steckdosenprogrammen DELTA line, vita und miro ergeben sich mit dem Taster UP22x für GAMMA-instabus vielfältige Anwendungs- und Gestaltungsmöglichkeiten im Rahmen der GAMMA-instabus-Installation.

Der neue Taster UP 22x für GAMMA-instabus steht in 1-, 2- und 3-fach-Ausführung zur Verfügung. Er wird zusammen mit den dazu gehörigen Rahmen in den Ausführungen DELTA line, DELTA vita und DELTA miro auf den Busankoppler UP gesteckt. Belegt werden können die Tasterwippen entsprechend dem Applikationsprogramm mit den Funktionen Schalten, Dimmen, Rollläden und Jalousien Auf-/Abfahren oder zur Lamellensteuerung von Jalousien mit Auf/Zu.

Mit der Verbindung von zwei Dreifachschaltern steht ein Sechsfach-Umschalter zur Verfügung, mit dem sechs verschiedene Funktionen bedient werden können (Bild 8).

Verbindungsdose. Die Lösung für eine fachgerechte Elektroinstallation in abgehängten Decken und Doppelböden bietet die Q 12 (Bild 9). Da diese Bereiche zugänglich sind und keinen in sich abgeschlossenen Raum darstellen, besteht bei Leitungen, die ohne Zugentlastung verlegt sind, immer die Gefahr der Beschädigung der Klemmstellen. Durch die von oben nutzbaren Einführungen mit Zugentlastung wird den Fordeungen der Normen entsprochen.

Die aus halogenfreiem Material bestehende Dose ist Berührungssicher IP 20, gestattet das Verklemmen außerhalb der Dose, Nachrüsten von Leitungsanlagen ist möglich (Berührungsschutz plus Zugentlastung).

Variable Konsolentechnik. Mit dem Brüstungskanalprogramm signo lassen sich Nischen, Vorsprünge und Heizkörper durch ganzheitliche Brüstungsverkleidung in jeden Raum integrieren. Die Befestigung der Kanalunterteile erfolgt auf Konsolen

mit verstellbarem Wandabstand (Bild 10). In Abhängigkeit zum Wandabstand oder der Anzahl der eingebauten horizontalen Lüftungsprofile sind die Konsolen unterschiedlich tief und besitzen zum Ausgleich von baulichen Unebenheiten einen stufenlos variablen Verstellbereich. So lassen sich unebene Wände zuverlässig, schnell und sauber ausgleichen. Die symmetrische Bodenlochung der Brüstungskanalunterteile ist speziell ausgeformt und der Kontur eines Schlüssellochs nachempfunden. Diese Lochung garantiert ein treffsicheres Einführen der in der Konsole eingesetzten Befestigungsschrauben. Das Unterteil kann daher von einer Person eingehängt werden.

Zählersäulen und -schränke. Bei der Neugestaltung der inneren Aufbauten wurden Montagefreundlichkeit und Design verbessert. Alle Zählersäulen sind mit einer IP 54-Anschlussgarnitur ausgestattet, passend für alle KH 00-Hausanschlusskästen (Bild 11). Die IP 54-Zählerfeld-Abdeckungen sind jetzt in Klarsichtausführung. Die Befestigungsschrauben dafür liegen vorn. Montierte oder Nachrüst-Verteilerfelder sind nun immer ausgerüstet mit PE- und N-Steckklemmen sowie montiertem Membran-Leitungseinführungsfalshaus.

Adapter für elektronischen Haushaltszähler. Ab Anfang 2006 werden die VNB (EVU) – nach einer Pilotphase im Jahre 2005 – neue elektronische Haushaltszähler (eHZ) einführen. Zu diesem Zeitpunkt werden auch entsprechende Zählerplätze angeboten.

Für die etwa 40 Mio. herkömmlichen Zählerplätze wird bei Umrüstung auf eHZ ein Adapter benötigt. Dieser (Bild 12) funktioniert so, dass er zur Erstmontage in Sperrstellung und „jungfräulich“ ausgeliefert wird. Ein Verschlussdeckel ist nicht nötig. Vor dem Einsetzen des Zählers wird der Adapter in Aufnahmestellung gebracht. Der eHZ schiebt beim Einsetzen die Überbrückung aus den Kontakten und zählt. Wird die Anlage vorübergehend außer Betrieb genommen kann der eHZ auf dem Adapter geparkt werden. In allen drei Stellungen kann plombiert werden.

Montagehilfen/Werkzeuge

Kabelabroller. Zur Leitungsinstallation in Leerrohren und im Schaltschrankbau konzipiert ist der **MultiPort.** Überall dort, wo kleine Leitungsringe bedarfsgerecht entnommen werden müssen, sorgt er für Ordnung. Bis zu sechs Ringe werden transportiert und für den Einsatz vor-



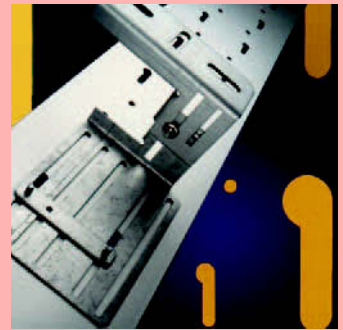
7 Spezialkralle für Schalter/Steckdosen Foto: Vedder



8 Taster UP 22x für Gamma-instabus Foto: Siemens



9 Verbindungsdose Q 12 Foto: Spelsberg



10 Konsolentechnik für Brüstungskanäle Foto: Rehau



11 Neugestalteter Zähler-schrank Foto: Geyer



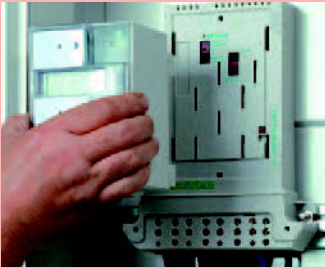
12 Montagehilfe MultiPort Foto: Lübbering

gehalten. Am Einsatzort wird die Leitung nach bewährtem Verfahren direkt aus der Verpackung entnommen – bis zu einem Außendurchmesser von 280 mm. Der schnelle Wechsel der Leitungsringe erfolgt durch einfaches Umlegen eines Hebels (Bild 13).

Für unhandliche Leerrohr- und schwere Kabelringe ist der vom gleichen Hersteller angebotene **Vario-Clou** konzipiert. Das Rollgut kann problemlos von innen drallfrei aus der Verpackung abgerollt werden – bis zu Kabeln von 5 x 25 mm² oder Ringdurchmessern von 750 mm. Beide Geräte sind völlig wartungsarm und garantieren den sicheren Einsatz auch im Freien. Außerdem benötigen die zusammenklappbaren Geräte nur einen geringen Stauraum bei ihrem Transport.

Crimpwerkzeug-Set. Das Werkzeugset WZ 1 mit auswechselbaren Presseinsätzen ist zum Verarbeiten der gängigsten Crimpkontakte geeignet (Bild 14). Es besteht aus:

- **Basiszange:** Zwangssperre mit Entriegelungsmöglichkeit, einstellbarer Pressdruck, 2-Komponenten-Handgriffe
- **Presseinsätzen für:**
 - isolierte Quetschkabelschuhe, Verbinder, Flachsteckhülsen usw. von 0,5 – 6 mm²
 - nichtisolierte Quetschkabelschuhe usw. von 0,5 – 10 mm²
 - Aderendhülsen von 0,5 – 16 mm²
 - nichtisolierte Flachsteckhülsen/Flachstecker von 0,5 – 2,5 mm², Steckbreite 4,8 + 6,3 mm
 - BNC- und TNC-Koaxialstecker RG58, RG59, RG62 und RG71.



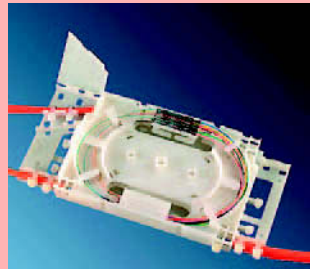
13 Adapter für elektronische Zähler
Foto: Geyer



14 Crimpwerkzeugset WZ 1
Foto: Weitkowitz



15 Handpresszange „click'n'crimp“
Foto: Cimco



16 LWL-Verbindungs-spleißbox
Foto: Tehalit

Vorteilhaft sind der schnelle und leichte Wechsel der Crimpeinsätze mittels Schnellverschluss (ohne Hilfsmittel) sowie die Aufbewahrung aller Komponenten im Kunststoffkoffer mit Schaumstoffeinlage.

Rohrkabelschuh. Neu im Programm der Fa. Weitkowitz sind zwei spezielle Kabelschuh-Serien mit einem besonders schmalen Flansch. So ist zum Beispiel die Flanschbreite im Querschnittbereich 120 mm^2 anstatt 29 mm nur 19 mm . In anderen Querschnitten ist das Breitenverhältnis ähnlich. Die Euro-Serie ist für mehrdrätige Leiter ausgelegt. Für feindrätige Leiter gibt es eine spezielle f-Serie.

Handpresszange zur Verarbeitung von lötfreien Kabelverbindern wie Kabelschuhen oder Aderendhülsen. Die Pressprofile für verschiedene Typen und Größen von lötfreien Kabelverbindern sind austauschbar (Bild 15). Sie lassen sich mittels Rastmechanismus einklicken. Außerdem können zwei weitere Pressprofil-Paare in den als Aufnahmemagazinen ausgebildeten Zangengriffen untergebracht werden. Geliefert wird „click'n'crimp“ in der Standardausführung inklusive Dreier-Pressprofil-Backen – zur Verarbeitung von isolierten Kabelschuhen bis 6 mm^2 , nicht isolierten Kabelschuhen bis 10 mm^2 sowie isolierten und nicht isolierten Aderendhülsen von $0,5$ bis 10 mm^2 .

LWL-Verbindungs-Spleißbox. Die technischen Anforderungen der modernen Bürokommunikation steigen permanent und stellen den Elektrotechniker beim Bau von

Datennetzwerken immer wieder vor Herausforderungen. So sehen neue Verkabelungstechniken die Einrichtung zusätzlicher Sammelpunkte vor. Von diesen so genannten Consolidation Points aus werden die Anschluss-Komponenten der Bürokommunikation über Geräte-Anschlusskabel mit dem Netzwerk verbunden. Für die dazu erforderliche Verbindung von Lichtwellenleitern (LWL) bietet sich die Spleißtechnik als dauerhafte und verlustarme Faserkoppelung an.

Für solche Anwendungen wurde eine spezielle LWL-Verbindungs-Spleißbox mit zwei Kabelein- und vier Kabelaugängen entwickelt (Bild 16). Der Außendurchmesser der verwendbaren Kabel kann bis zu sieben Millimetern betragen. Für die Zugentlastung der Leitungen sorgen Kabelbinder, die auf der Grundplatte der Spleißbox befestigt werden. 12 Kabelbinder sind im Lieferumfang

der Spleißbox enthalten. Die Abmessungen der Spleißbox ($120 \text{ mm} \times 76 \text{ mm} \times 12 \text{ mm}$) sind außerordentlich kompakt, so dass der Elektrotechniker die Box in Kabelkanäle ab einer Oberteilbreite von 80 mm problemlos einbauen kann. Die Befestigung im Kanal kann mit Hilfe des integrierten Adapters auf Hut-, C- oder Kombischienen erfolgen – werkzeuglos durch einfaches Aufschnappen.

Für die Spleißablage bei Nachrüstungen lassen sich weitere Spleißkassetten in der erforderlichen Zahl auf die Grundplatte aufstecken. Die Kassetten sind mit einem integrierten Spleißhalter für 12 Crimpspleiße des Systems Nokia ausgerüstet. Eine dieser Kassetten gehört zum serienmäßigen Lieferumfang. Darüber hinaus werden als Zubehör Vorratskassetten zur Aufnahme von Faser-Überlängen angeboten. Auch diese Kassetten lassen sich einfach auf die Grundplatte aufrasten. ■