

Belektro 2001

Erfreulicher Messeverlauf lässt auf eine positive Zukunft hoffen



Zufriedene Gesichter bei der Messgesellschaft als Veranstalter und beim Träger, der Elektro-Innung Berlin: Die im Vorfeld der 11. Belektro teilweise düsteren Prognosen zu Aussteller- und Besucherzahlen bewahrheiteten sich nicht. 406 Unternehmen präsentierten ihre Produkte auf dem Messegelände unterm Funkturm, fast 18000 Besucher informierten sich.



Zahlen und Fakten zum Geschehen am Funkturm

Genau 17822 Interessierte zählten die Veranstalter der Belektro. Über 93 % davon waren Fachbesucher. Insbesondere die Elektrohandwerksbetriebe der Region, aber auch Planer, Architekten, Bauherren, Industrie- und Versorgungsunternehmen sowie Innungen und Verbände nutzten die Messe als Kommunikations-Forum und Weiterbildungs-Plattform. Die Hauptschwerpunkte des Fachbesucherinteresses lagen bei den neuen Segmenten Gebäudesystemtechnik (56 %) und Beleuchtungstechnik (44 %) sowie bei der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik (43 %) und den Niederspannungsschaltgeräten/-anlagen (41 %).

Das große Interesse an der Gebäudesystemtechnik macht deutlich, dass viele Elektrohandwerksbetriebe nach der Grobsanierung von Gebäuden in der Region den Trend zur Mehrwertinstallation und die damit verbundenen Umsatzchancen erkannt haben. Jeder dritte Befragte interessierte sich für Wohnraumleuchten und Lampen.

Gut 48 % der Besucher kamen aus den neuen Bundesländern, knapp 3 % reisten aus europäischen Nachbarländern an. Über die Hälfte aller Fachbesucher hatte Entscheidungskompetenz, weitere 23 % sind nach eigenen Angaben an Entscheidungen ihrer Unternehmen beratend beteiligt. Gerade in schwierigen Zeiten kümmern sich die Vorstände und Geschäftsführer stärker persönlich um Produkte, Nischen und Neuigkeiten, um ihren Unternehmen weitere Perspektiven eröffnen zu können. Jeder fünfte Besucher (21,6 %) war selbständiger Unternehmer oder Mitglied der Geschäftsführung.

Werkstattstraße zeigte Berufs-Chancen auf

Azubis, Schüler und Studenten machten insgesamt über 17 % der Besucher aus. „Damit konnte die Belektro – nicht zuletzt mit Hilfe der größten Werkstattstraße aller deutschen Regionalmessen – ihrer Funktion auch in der Nachwuchsförderung einmal mehr gerecht werden“, freuten sich die Veranstalter. Die Werkstattstraße (Bild 1) bot jungen Leuten erneut die Möglichkeit, sich über die Grundberufe der Elektrohandwerke zu informieren, wie Fernmeldeanlagenelektroniker, Elektromechaniker, Elektromaschinenbauer oder Elektrotechniker. 33 Unternehmen stellten ihre Produkte, Logistik und Beratungskompetenz zur Verfügung. Junge Fachleute gaben täglich an verschiedenen Montageplätzen einen Einblick in ihr technisches Können und in ihren interessanten Beruf. Der Nachwuchs konnte auf einer elektrotechnischen Teststrecke Ge-

schick beweisen und Wissen vertiefen. Zur Belohnung gab es kleine Geschenke und eine Urkunde am Messestand der Elektro-Innung Berlin.

Großhandel erstmals mit eigenen Ständen vertreten

Der Elektrogroßhandel (EGH) aus der Region Berlin/Brandenburg war auf der Belektro erstmalig mit eigenen Ständen vertreten und unterstützte so die Anstrengungen der Veranstalter, eine erfolgreiche Messe auch in einem schwierigen wirtschaftlichen Umfeld durchzuführen. Das Angebot des Großhandels an die Besucher, sich über das Dienstleistungsangebot eines modernen Elektrogroßhandels zu informieren, wurde mit großem Interesse angenommen. Die Bedeutung des Elektrogroßhandels für das tägliche Geschäft eines Elektroinstallationsbetriebes geht heute über die reine Verfügbarkeit von Material weit hinaus. Schnelle und zuverlässige Lieferungen werden mehr und mehr durch Online-Bestellungen angeschoben. Daher waren die angebotenen Leistungen in diesem Segment auf jedem Stand des Großhandels ein Anziehungspunkt. Aber auch Beratungs-Leistungen zu neuen Technologien (z. B. Netzwerktechnik, Bustechnik oder Photovoltaik) fand regen Zuspruch.

Es gab allerdings auch kritische Stimmen zur Präsenz des EGH auf der Belektro. Vor allem Aussteller aus der Industrie sehen den Messebesucher zu sehr abgelenkt bei seiner Suche nach neuen Produkten und innovativen Techniken. An dieser Kritik ist sicherlich etwas

Wahres dran. Dennoch sollte man die Anstrengungen des EGH würdigen, sich für das Gelingen der Belektro 2001 zu engagieren. Großhändler, wie beispielsweise Obeta, haben für ihre Standbesucher einen Besuchs-Leitfaden entwickelt, auf dem alle Top-Lieferanten mit Ansprechpartner und Standnummer gelistet waren. So hat dann der Großhandel dem Besucher sogar Zeit gespart bei der Suche nach geeigneten Produkten für sein Tagesgeschäft.

ep-Forum erneut ein Besucher-Magnet

Das **ep-Forum** hatte mit aktuellen Themen zur modernen Elektroinstallation in die Halle 22 eingeladen. Bereits zum ersten Vortrag, den **Hartmut Zander** von der ABB Stotz Kontakt GmbH zur TAB 2000 hielt, waren über 100 Fachbesucher gekommen. An den drei Messetagen wurden knapp 2000 Besucher auf dem **ep-Forum** gezählt. Themen wie Netzwerktechnik, EIB, LON und Überspannungsschutz fanden einen regen Zuspruch. Viele der auf der Belektro gehaltenen Vorträge sind auf der Homepage des **ep** unter www.elektropraktiker.de/ep-Forum abrufbar.

Beleuchtungstechnik: Produkte und Fachforen

Die beleuchtungstechnische Industrie nutzte die regionale Fachmesse vor allem zur Pflege der Kontakte mit ihren Kunden vor Ort, denn die meisten Hersteller werden ihre Innovationen erst auf der „Light and Building“ im April zeigen. Und obwohl auch die neuen Kataloge auf den Frühjahr-Termin abgestimmt sind, präsentierten einige Unternehmen auf Belektro interessante Innovationen in der Beleuchtungstechnik.

Durch die Fortschritte bei den Leuchtdioden, besonders bei den weißen LED, steht inzwischen ein innovatives Leuchtmittel zur Verfügung, das in der Leuchten-technik und im -design großen Einfluss hat. Die Dioden überzeugen nicht nur durch die sehr geringe Baugröße, sondern auch durch hohe Lichtausbeute (bis zu 15 lm/W für weiße LEDs) und eine hohe Lebensdauer (bis zu 100.000 Stunden bei Beachtung aller Betriebsparameter). So werden die LEDs in zunehmenden Maße für Signal- und Markierungsleuchten und auch in Leuch-



1 Großer Andrang herrschte erneut in der Werkstattstraße. 33 Unternehmen stellten dem Nachwuchs Produkte, Logistik und Kompetenz zur Verfügung

Foto: Messe Berlin



2 Rettungszeichenleuchten auf LED-Basis
Foto: Willing



3 57 Leuchtdioden sind im allseitig verstellbaren Leuchtenkopf untergebracht
Foto: Ludwig



4 Kompakt-Leuchtstofflampe mit hoher Lebensdauer auch bei häufigem Schalten
Foto: Osram

ten für Beleuchtungszwecke eingesetzt.

Bei den Rettungszeichenleuchten hat die Dr. Ing. Willing GmbH, Scheeslitz, eine LED-Leuchtenfamilie entwickelt, die alle Merkmale der LEDs für eine kompakte Bauweise und ein besonderes Leuchtdesign nutzt. Die Leuchtenfamilie ist modular aufgebaut, sodass entsprechend der Anordnung der einzelnen Module, wie Displayscheibe, Leuchtmittel, Elektronik-Box, alle Einbauarten sowie die Erkennungsweiten von 15, 20 und 30 m unter Einhaltung der lichttechnischen Anforderungen nach einschlägigen Normen und Vorschriften möglich sind (Bild 2). Die einzelnen Module sind in hochwertigen Materialien ausgeführt (Displayscheibe: Quarzglas und Edelstahl). Durch die Elektronik-Box als kompakte Einheit wird sichergestellt, dass durch die Wärmeabfuhr der LED die hohe Lebensdauer dieses Leuchtmittels im praktischen Einsatz zum Tragen kommt.

Ludwig Leuchten, Mering, zeigte die Schreibtischleuchte LED S1 mit weiß LEDs als Leuchtmittel (Bild 3). Das notwendige EVG ist im Leuchtenkörper integriert. 57 Leuchtdioden sind im allseitig verstellbaren Leuchtenkopf untergebracht. Die geringe Leuchtdichte der LEDs bewirkt die Blendungsfreiheit der Leuchte.

Auch andere innovative Lichtquellen werden erfolgreich in der Beleuchtungstechnik eingesetzt. So zeigte Schuch, Worms, den eingeschützten Industriestrahler der Baureihe e 2070 mit der Induktionslampe Endura 150W. Die Merkmale dieser Leuchten sind die hohe Lampenlebensdauer von bis zu 60000 h und der konstant hohe Lichtstrom über einen großen Netzspannungs- und Temperaturbereich. Durch den flacker-

freien Sofortstart in <0,1 s und die sofortige Wiederzündung mit fast vollem Lichtstrom ist diese Leuchte auch für die Notlichtbeleuchtung geeignet.

Osram, München, reagiert mit einer Kompakt-Leuchtstofflampe auf die Einsatzanforderungen des modernen Facility-Managements für die Beleuchtung von Treppenhäusern und Fluren in Verbindung mit der Anwendung von Abschaltautomaten und Bewegungsmeldern. Bei der „Dulux EL Facility“ (Bild 4) wird durch einen speziellen Microchip im integrierten EVG eine nahezu unbegrenzte Schalthäufigkeit erreicht, ohne dass negative Auswirkungen auf die Lebensdauer (mittlere Lebensdauer 15000 h) auftreten. Die Lampe gibt es als 3-Rohr-Lampe 14W/E27/800 lm, eine 2-Rohr-Lampe/E27 oder E14/500 lm soll in Kürze auf den Markt kommen. Die Lampe zündet innerhalb von 0,5 s. 90 % des Lichtstromes werden innerhalb von 100 s erreicht, wobei auch Gleichspannungsbetrieb möglich ist.

Philips Licht, Hamburg, zeigte dimmbare elektronische Vorschaltgeräte von Typ „Dyna Vision HID-DV“ für Natriumdampf-Hochdrucklampen. Die Dimmsteuerung erfolgt über eine 1-10-V-Schnittstelle. Der kontinuierlich regelbare Bereich beträgt 20...100 % Lichtstrom und 35...100 % Leistung für die SON-Lampe 150W sowie 35...100 % Lichtstrom und 50...100 % Leistung für die SON-Lampe 250W und 400W. Mit dieser Regelungsmöglichkeit kann für viele Anwendungsfälle in der Industrie- und Straßenbeleuchtung eine hohe Energieeinsparung erzielt werden.

Traditionell fand auch auf der 11. Beleuchtung der „Licht-Dialog“ statt, ein Vortragsforum mit aktuellen beleuchtungstechnischen Themen.

Schwerpunkte in diesem Jahr waren die Anwendung der Lichtleitfasertechnik und der LEDs in der Beleuchtung sowie die Kombinationsmöglichkeit von Tageslicht und künstlichem Licht als Voraussetzung der stärkeren Nutzung des Tageslichts für die Innenraumbeleuchtung. In der Sonderschau „Richtiges Licht am Arbeitsplatz“ wurde gezeigt, dass die ergonomische Gestaltung von Arbeitsplätzen durch den Einsatz von Computern große Änderungen erfahren hat und die damit verbundenen visuellen Belastungen stark gestiegen sind. Es wurde informativ gezeigt, dass die unterschiedlichen Tätigkeiten am Schreibtisch und am Bildschirm auch unterschiedliche Beleuchtungsanforderungen bedingen. Viele namhafte Leuchtenhersteller zeigten hierfür beispielhafte Beleuchtungslösungen mit ihren Produkten.

Umweltfreundliche Energieerzeugung und -nutzung

Der angekündigte Schwerpunkt „Energie einschließlich regenerativer Energien“ ist weiter geschrumpft. Auch photovoltaische Erzeugnisse für die Gebäudetechnik waren zur Beleuchtung Mangelware. In Halle 5.2 demonstrierte Brass Dachsysteme die Passgenauigkeit von integrierten PV-Modulen, die gleichzeitig die Funktion der Dachhaut übernehmen (Bild 5). Gleich daneben zeigte die Dresdner Solarwatt einen minimalen Ausschnitt aus ihrem umfassenden Produktionsprogramm. Das 1993 von zwei Ingenieuren gegründete Unternehmen beschäftigt mittlerweile in zwei Schichten 74 Mitarbeiter und hat u.a. 2001 eine 3-MW_p-Fertigungslinie für Standardmodule zur Abdeckung des rapid gewachsenen

Bedarfs im 100000-Dächer-Programm in Betrieb genommen. Bekannt geworden ist Solarwatt aber durch seine auf Marktnischen gerichteten solaren Stromversorgungen für netzfern eingesetzte Geräte sowie durch Sondermodule unterschiedlicher Formen, Abmessungen, Solarzellenbestückungen und Eigenschaften. Dazu gehören auch semitransparente Solarmodule, die überall dort einsetzbar sind, wo die Gebäudehülle auch aus Glas besteht. Auf der Messe wurde ein neuentwickeltes Glas-Glas-Solarmodul in den Abmessungen (1310 x 675 x 9) mm vorgestellt, das wegen seiner Robustheit besonders für Dachintegrationen, Verschattungsanlagen, Überdachungen und nicht zuletzt für Aufdachanlagen geschaffen wurde. Die rahmenlose Doppelglas-Konstruktion mit einer Teillichtdurchlässigkeit von 18 % ist mit 72 Stück polykristallinen blauen Solarzellen bestückt und liefert je nach Typ eine Nennleistung von 100, 105 bzw. 110 W_p. Bei der Entwicklung griff der Mittelständler auf Erfahrungen aus erfolgreichen Vorläuferprojekten zurück. Darunter zählt eine 1996/97 in Doppelglas-Technologie realisierte 3,84-kW_p-Solarfassade an einem größeren Mehrzweckgebäude am Berliner Moritzplatz (vgl. ep, Lernen und Können, 6/98, S. 1-2). Die wohl eindrucksvollste PV-Fassade zierte seit Mai 2001 ein Bürogebäude in Osaka/Japan.

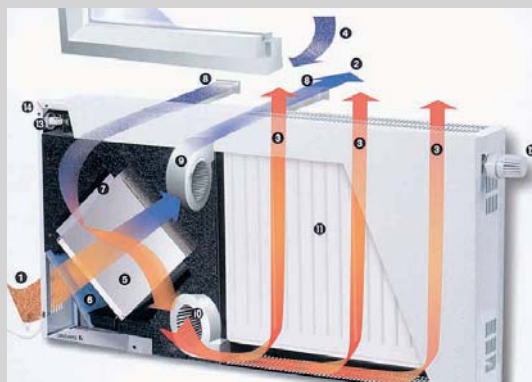
Informationskampagne zur EnEV gestartet

Aufbauend auf der endgültigen Fassung der Energieeinsparverordnung (EnEV), die nunmehr auch die Wettbewerbsfähigkeit stromverbrauchender Haustechni-



5 PV-Module übernehmen die Funktion der Dachhaut

Foto: Brass



6 Diese interessante Lösung verbindet eine Warmwasserheizung mit der Wärmerückgewinnung

Foto: Olsberg



7 Brennstoffzelle wird durch ein Gasgerät unterstützt

Foto: Vaillant

ken sichert, hat die Elektrobranche in Berlin die erwartete Informations- und Marketingkampagne in Ansätzen praktisch eröffnet (zur EnEV vgl. **ep** 11/01, S. 929-930). Zu den einschlägigen Innovationen zählt eine interessante Lösung, die eine beliebige Warmwasserheizung mit der Wärmerückgewinnung verbindet (Bild **6**). Aircom zentral besteht aus einem Kreuzstromwärmetauscher (5) mit Filtern (6, 7) sowie Radialventilatoren (9, 10) für Frisch- und Abluft. Drehzahlsteller (13) und Schalter (14) komplettieren die Wärmerückgewinnung und die Versorgung mit gesunder Raumluft. Für kältere Tage liefert ein 3-lagiger 1000-W-Plattenheizkörper (11), einstellbar über ein Thermostat (12), als Teil einer Zentralheizungsanlage Wärme. Jeder mit diesem Gerät ausgerüstete Raum benötigt für die Zu- und Abluft zwei kleine Maueröffnungen (8). So wird verbrauchte Innenluft (1) nach Abgabe der Wärme nach außen (2) transportiert, während frische kalte Außenluft (4) nach Filterung und Erwärmung in den Innenraum abgegeben wird (3).

Brennstoffzellenheizgerät für Mehrfamilienhäuser

Einen Blick in die Zukunft eröffnete Vaillant mit dem Brennstoffzellenheizgerät BZH. Bereits 1999 informierte der Hersteller über den für 2003 geplanten Verkaufsstart (vgl. **ep** 1/00, S. 10-11, Lernen und Können S. 11-13). Anstelle des zur Wohnungsaufstellung vorgesehenen ersten BZH mit einer elektrischen Leistung von 1 kW entwickelt das Unternehmen seit verganginem Jahr zunächst nur ein 4,6-kW-Gerät. Die Brennstoffzelle liefert außerdem 7 kW_{th} und wird dabei durch ein zusätzliches

Gasgerät mit einer thermischen Leistung von 28 kW unterstützt. Nach neuester Einschätzung wird die Vermarktung der Seriengeräte für 2005 erwartet, wobei staatliche Förderung vorausgesetzt wird. Bild **7** zeigt den Innenaufbau: In der Bildmitte ist der senkrecht stehende Brennstoffzellenstapel zu erkennen, rechts dahinter die zugehörige Membranbefeuchtung. Im hinteren Teil des Gerätes steht der Reformer, in dem aus Erdgas das Brenngas entsteht. Im Kopfteil sind Wechselrichter, DDC-Regler und Kommunikationsschnittstelle untergebracht. Letztere sichert die automatische Fernüberwachung des BZH. Im Gegensatz zu anderen Herstellern werden die BZH von Anfang an direkt verkauft und sowohl von Elektrobetrieben als auch von der Gas-/Wasser-Branche installiert. Es ist demnach nicht geplant, die ersten Seriengeräte unter Verantwortung von Energieversorgern zu finanzieren, zu installieren und zu betreiben (vgl. **ep** 5/01, S. 354).

Energiesparen ein Stiefkind

Wichtigstes Element der neuen klimaschonenden Entwicklung ist bekanntlich die Erhöhung der Energieeffizienz, d. h. nicht zuletzt auch der sparsame Umgang mit Strom. Beispielsweise ist dabei die EnEV, die u. a. durch bauseitige Maßnahmen eine weitere Senkung des Jahresheizwärmebedarfs vorgibt. Dass auch die Elektrobranche einen wichtigen Beitrag leistet, wurde im Bereich Lichttechnik deutlich. Dort war der anhaltende Trend zu energieeffizienten Lampen, Leuchten, elektronischen Vorschaltgeräten und mit Einschränkungen auch zu tageslichtabhängigen Lichtsteuerungen nicht zu übersehen. Leider war bei der Beleuchtung

der Messestände von Energieeffizienz wenig zu spüren. Auch zu zahlreichen anderen Einsparmöglichkeiten, beispielsweise bei Antrieben für Pumpen und Ventilatoren durch Drehzahlregelung, bei der Auswahl von Haushaltgeräten oder dem Einsatz energiesparender Standby-Systeme gab es praktisch keine Hinweise. Lediglich am Stand von M.U.T.Z. – dem mobilen Umweltzentrum aus Berlin – konnte sich der Besucher Informationen zu den vielfältigen Möglichkeiten zur Energieeinsparung und zum Einsatz regenerativer Energiequellen einholen. Insgesamt ist diese Zurückhaltung bedauerlich, denn dem Elektrohandwerk wurde damit auf dem Weg zum Fachbetrieb für Gebäudetechnik ein wichtiger Baustein vorenthalten. Konnte sich doch der Unternehmer schon 1999 auf der Belektro über die Systemführerschaft als Energiemanager informieren – verbunden mit Weiterbildungsangeboten. Schließlich haben sich die Voraussetzungen für einen Markterfolg durch die neuen Förderungsmaßnahmen für regenerative Energiequellen und die EnEV in den letzten zwei Jahren erheblich verbessert.

Fazit: Zufriedenheit bei Besuchern und Ausstellern

In der abschließenden Befragung der Besucher betonten 63 % den hohen Nutzen des Messebesuchs. Mit dem Angebotsspektrum waren 86 % der Fachbesucher zufrieden. 70 % interessierten sich speziell für Neuheiten, 74 % zeigten sich mit der Neuheiten-Präsentation der Aussteller zufrieden. Fast 90 % hatten einen guten bis sehr guten Gesamteindruck der Fachmesse. Sie wollen die Belektro als Marktplattform und zukunftsorientiertes

Branchenforum weiter empfehlen und auch in zwei Jahren wieder zur Fachmesse kommen. Bei den Ausstellern waren 65,9 % in der abschließenden Befragung zufrieden mit dem geschäftlichen Ergebnis. Für 13,8 % ist die Belektro im Vergleich zu ihrer Teilnahme vor zwei Jahren besser gelaufen. Jeder Vierte, der Geschäftsabschlüsse tätigen konnte, betonte die hohe Anzahl der geschriebenen Aufträge. Rund 62 % hatten einen guten bis sehr guten Gesamteindruck von der Messe. Drei Viertel haben schon jetzt ihre erneute Teilnahme in zwei Jahren angekündigt.

S. Schröder, H. Hackbarth, R. Lüders, H. Kabisch, R. Baer, R. Tuzinski