

## KURZ INFORMIERT

**Elektro+ fordert höhere Mindestausstattung**

„Das Niveau der durchschnittlichen Elektroausstattung in Deutschland ist nach wie vor nicht akzeptabel.“ Auf der diesjährigen Fachmesse Elektrotechnik in Dortmund (vgl. S. 734 in dieser Ausgabe) fand *Claus Fitze*, Sprecher der Initiative Elektro+, deutliche Worte. Er zeigte auf, dass selbst bei Neubauten der Umfang elektrischer Installationen oft weit unter den Mindestanforderungen liegt, und appellierte an alle am Bau Beteiligten, zumindest die Basisinstallation nach den Anforderungen der RAL-RG 678 flächendeckend als rechtsverbindliche Planungsgrundlage zu berücksichtigen.

Die dort definierten drei Ausstattungsstufen sind bisher lediglich eine Richtlinie. Dennoch hat die RAL-Registrierung die Qualität einer technischen Regel und jeder Bauträger, jeder Architekt und jeder Bauherr sollte sie allein schon aus Gründen der Rechts-

sicherheit anwenden. Was ebenso schwer ins Gewicht fällt: Erst mit einer zeitgemäßen, angemessen ausgelegten Elektroausstattung kann eine Immobilie eine zukunftsfähige und effiziente Energieversorgung erhalten, so *Fitze*. Das gelte für Neubauten ebenso wie für Modernisierungen. Die Zukunftsfähigkeit einer Anlage beweist sich vor allem darin, inwiefern sie in der Lage ist, die Ziele der Energiewende zu unterstützen: eine deutliche Reduzierung des Energieverbrauchs in Gebäuden und als Fernziel ein klimaneutraler Gebäudebestand bis zum Jahr 2050.

Für eine Elektroinstallation nach Mindestausstattung, also Ausstattungswert 1 nach RAL-RG 678, beziffert die Initiative Elektro+ den Kostenanteil an der Bau- summe für ein Gebäude mit Keller ohne Außenanlagen auf etwa 3 %. Für den Neubau eines Einfamilienhauses mit einer Größe von 140 bis 160 m<sup>2</sup> und einer durchschnittlichen Bausumme von 200000 Euro würde eine solche

**Strömer-Rätsel****Mitmachen und gewinnen**

In diesem Monat verlosen wir drei pfiffige Adventskalender von Wera. Hinter dem nostalgischen Weihnachtsmotiv mit 24 Türchen verbergen sich hochwertige Schraubwerkzeuge, beispielsweise Schraubendreher mit Lasertip-Spitze, ein Bit-Check mit 9 Torsion-Bits und Rapidaptor-Halter, ein Mini-Check mit 5 50-mm-Torsion-Bits, eine Schraubkralle und ein Joker in Doppelmaul-Ausführung.

Um an unserem Gewinnspiel teilzunehmen, müssen

Sie einfach dieses kleine Rätsel lösen: *Strömers Gesellen Emil und Peter* überprüfen ihr Material. Als *Emil* sagt „Wenn Du mir zehn Klemmen von Dir gibst, dann habe ich



genauso viele Klemmen wie Du“, erwidert *Peter*: „Wenn du mir zehn Klemmen von Dir gibst, dann habe ich doppelt so viele wie Du!“

**Frage:** Wie viele Klemmen haben *Emil* und *Peter* zusammen?

Ihre – hoffentlich richtige – Antwort können Sie uns per Post, Fax oder E-Mail zusenden:

**Redaktion Elektropraktiker  
Am Friedrichshain 22  
10407 Berlin  
Fax: 030 42151251  
E-Mail:  
redaktion@elektropraktiker.de**

Wir wünschen allen Teilnehmern viel Glück. Einsendeschluss ist der 31.10.2013.

**ep-Expertenrat**

Unsere Experten stehen Ihnen am **Dienstag, dem 22.10.2013, von 9 bis 21 Uhr**, zur kostenfreien Beratung zur Verfügung.

Der **ep** sponsert diesen Service. Außer den normalen Telefongebühren fallen für Sie keine Kosten an. Geben Sie lediglich Ihre siebenstellige **ep**-Kundennummer an (siehe 1. Zeile des Etiketts oder letzte Rechnung).

**Schwerpunkte: Berufsunfähigkeit, Altersvorsorge, Unfall, Kfz, Betriebshaftpflicht, aber auch Sonstiges zum Thema**

**Ansprechpartner:**

*Hans-Herrmann Lüschen*, unabhängiger, gerichtlich zugelassener Versicherungsberater

**Hotline:** 0441 6835811 oder 0177 8410425

**Schwerpunkte: Betriebliche und private Altersvorsorge, Makler-, Berater-, Vermittlerhaftung, Steuerberatung, Sanierung, Unternehmensnachfolge**

**Ansprechpartner:**

*Johannes Fiala*, Rechtsanwalt (München), geprüfter Finanz- und Anlageberater, Bankkaufmann, Betriebswirt (MBA)

**Hotline:** 089 179090-0

**Schwerpunkte: Vergabe- und Bauvertragsrecht, VOB, z. B. Mängelansprüche, Verzugschäden, Vergütungsansprüche, Präqualifikation, Abnahme, Schlussrechnung**

**Ansprechpartnerin:**

*Annett Süß*, Rechtsanwältin (Dresden), Fachanwältin für Bau- und Architektenrecht

**Hotline:** 0351 8489094

**Schwerpunkte: EIB, LON, Gebäudevisualisierungen, Rekonstruktion von Bus-Anlagen**

**Ansprechpartner:**

*Hannes Leidenroth*, Dipl.-Ing. (FH)

**Hotline:** 04481 8970 oder 0151 17213569

**Schwerpunkte: EIB, LON, DDC-Systeme, Mediensteuerungen, Visualisierungssysteme**

**Ansprechpartner:**

*Peer Schmidt*, Dipl.-Ing. (FH), Sachverständiger für Gebäudeautomation

**Hotline (17 bis 21 Uhr):** 0700 73377246

Basisinstallation dementsprechend rund 6000 Euro kosten. „Weniger Elektroinstallation darf ein Bauherr weder erhalten noch akzeptieren“, so *Fitze*.

Die Initiative geht aber noch einen Schritt weiter und empfiehlt ausdrücklich den RAL-Ausstattungswert 2 als Grundlage für die Elektroausstattung – mit einem Investitionsvolumen in Höhe von rund 4,5 % der Gesamtbausumme.

„Bei jeder Ausstattung, die unter diesem Wert liegt, wird der Bauherr oder Nutzer sehr bald einen Mangel an Komfort und Flexibilität spüren“, erklärt *Fitze*. Nachbesserungen der Installation, oft schon kurz nach dem Einzug, seien da programmiert – häufig mit Baumarktmaterial und per Do-it-yourself. „Damit wird die von Elektro+ als wesentlich erachtete Eigenschaft ‚Sicherheit‘ natürlich schnell in Frage gestellt.“ *Fitze* gibt zudem zu bedenken, dass bei einer Unterdimensionierung der Anlage erhebliche Umsatzpotentiale für das Elektrohandwerk ungenutzt blieben. Würde die Elektroinstallation nach RAL-Ausstattungswert 2 zumindest in



**Claus Fitze,  
Sprecher der  
Initiative  
Elektro+, fordert  
die RAL-RG 678  
flächendeckend  
als rechtsverbind-  
liche Planungs-  
grundlage zu  
berücksichtigen**

Foto: ep

Einfamilienhäusern umgesetzt, so ließe sich der Umsatz im Elektrohandwerk jährlich um etwa 350 Mio. Euro steigern.

Die Basisvorgaben der RAL-RG 678 sind auch Grundlage des Raumplaners, den die Initiative Bauherren und Modernisierern an die Hand gibt. Dieses Planungswerkzeug für die Elektroinstallation gibt es als Broschüre und auch als interaktive Online-Version. Es hilft dabei, die Anforderungen an die elektrische Ausstattung für jeden Raum realistisch einzuschätzen und individuell zu gestalten. Das erleichtert später auch die Detailplanung mit Architekt, Bauträger und Elektrofachmann. Weitere Informationen unter [www.elektro-plus.com](http://www.elektro-plus.com)

### Fachkraft für Elektromobilität

Neben einem attraktiven Fahrzeugangebot gehört zur Elektromobilität auch eine ausreichend leistungsfähige Energieversorgung. In Zusammenarbeit mit dem Fachverband für Elektro- und Informationstechnik Baden-Württemberg hat das etz einen Lehrgang zur „Fachkraft für Infrastruktur und Systeme der Elektromobilität“ (FISemo) erarbeitet. Eine fehlerhafte Infrastruktur kann schnell zu Gefahren führen. Fachverbandspräsident *Thomas Bürkle*, der gleichzeitig Sonderbeauftragter des ZVEH für Elektromobilität ist, erklärt: „Der sichere Betrieb von Elektrofahrzeugen wird u. a. auch über die Kundenakzeptanz entschieden – sobald irgendwo ein größerer Schaden entsteht, wird die Elektromobilität

einen Rückschlag erleiden; das können z. B. Brände am Fahrzeug durch fehlerhaftes Batteriemangement, aber auch Brände bei Ladevorgängen infolge Überlastung der elektrischen Anlage sein. Die Ladeinfrastruktur muss von Laien dauerhaft absolut sicher bedienbar sein. Das setzt voraus, dass die Ladeinfrastruktur von Fachkräften installiert und gewartet wird.“ Das Know-How, so *Bürkle*, liege hier nämlich nicht im Bereich zwischen Fahrzeug und Ladepunkt – „das ist alles genommen“ – sondern im Einbinden der Ladestelle in die vorhandene Gebäudeinstallation.

### Rekord: Solarzelle mit 44,7 % Wirkungsgrad

Das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE) in Freiburg erzielte gemeinsam mit seinen Partnern Soitec, CEA-Leti und dem Helmholtz-Zentrum Berlin einen Wirkungsgradrekord von 44,7 % bei der Umwandlung von Sonnenlicht in elektrischen Strom. Die Solarzelle basiert auf einer Struktur mit vier Teilzellen und wird in der Konzentrator-Photovoltaik (CPV) eingesetzt. Bei den Zellen kommen übereinander gestapelte III-V-Halbleitermaterialien zum Einsatz, um unterschiedliche Spektralbereiche des Sonnenlichts zu absorbieren.

„Wir sind überglücklich und stolz auf unser Team, das

seit drei Jahren an dieser Vierfachsolarzelle arbeitet“, sagt Dr. *Frank Dimroth*, Abteilungs- und Projektleiter für das Entwicklungsvorhaben am ISE. „Diese Zelle enthält unser über viele Jahre angesammeltes Wissen. Neben verbessertem Material und optimierter Struktur spielt vor allem ein neues Verfahren, das Wafer-Bonden, eine zentrale Rolle. Damit verbinden wir zwei Halbleiterkristalle miteinander, die aufgrund unterschiedlicher Kristallgitter nicht aufeinander passen.“



**Die Weltrekordsolarzelle mit 44,7 % Wirkungsgrad, bestehend aus vier Teilsolarzellen auf Basis von III-V Halbleitern, für die Anwendung in der Konzentrator-Photovoltaik**

Foto: Fraunhofer ISE

### Arbeitsschutz-Portal für Berufsschüler

Pünktlich zum neuen Berufsschuljahr hat das Unternehmen 3M einen Arbeitsschutz-Leitfaden für Berufsanfänger herausgegeben, der online abrufbar ist. Er soll die junge Zielgruppe frühzeitig sensibilisieren und im Umgang mit persönlicher Schutzausrüstung schulen. Vom Atem- oder Gehörschutz bis hin zur retroreflektierenden Arbeitskleidung greift das Lernportal die Themen auf, die von den Berufsschulen in der Unterrichtseinheit „Arbeitsschutz“ behandelt werden. Schüler haben damit die Möglichkeit, sich auf den Unterricht vorzubereiten oder das Gelernte inhaltlich noch einmal zu vertiefen. Weitere Infos unter [aktion.3msafety.de/index.php?id=22](http://aktion.3msafety.de/index.php?id=22)

### Zwölf E-Betriebe für den „Elmar“ nominiert

Als Ergebnis eines umfangreichen Auswahlverfahrens stehen die zwölf nominierten Betriebe für den Markenpreis „Elmar“ fest, der Anfang Dezember in Frankfurt am Main verliehen wird. „Es war ein enges Kopf-an-Kopf-Rennen, und in einigen Fällen waren es nur Nuancen, die für das Weiterkommen der Kandidaten den Ausschlag gegeben haben“, so die Initiative „Elektromarken“. Nach dem Auswahlverfahren hieß es für das „Elmar“-Einsatzteam, die zwölf

Handwerksunternehmen vor Ort noch einmal gründlich unter die Lupe zu nehmen und Informationen für die Expertenjury zu sammeln. Knapp zwei Wochen lang ging es rund 4000 km quer durch Deutschland zu den Betrieben in Bayern, Hessen, Sachsen, Brandenburg, Schleswig-Holstein und Thüringen. „Die beeindruckende Zahl der Bewerbungen von hervorragend aufgestellten, markenorientierten Unternehmen zeigt, dass sich der ‚Elmar‘ im Elektrohandwerk zu einer festen Größe entwickelt hat“, freut sich der Beirat der Initiative, die den Markenpreis seit 2008 im jährlichen Turnus vergibt, über die rekordverdächtige Resonanz auf die diesjährige Ausschreibung. Im Oktober geht es in die letzte und entscheidende Runde: Die Nominierten haben dann die Chance, die fünfköpfige Expertenjury persönlich von ihrem Markenbewusstsein zu überzeugen. Im Anschluss an die Interviews bestimmen die unabhängigen Juroren die diesjährigen Preisträger.

### 10. Workshop zur PV-Modultechnik

Bereits zum zehnten Mal laden der TÜV Rheinland und die Energieagentur NRW zum Workshop Photovoltaik-Modultechnik nach Köln ein. Am 28. und 29. November 2013 werden rund 400 Fachleute aus der Solarbranche zum Austausch über neue technische Entwicklungen in der Photovoltaik erwartet. Und auch wenn sich das Programm mit Innovationen und neuen technischen Trends beschäftigt, wollen die Fachleute im





Rahmen der zweitägigen Konferenz auch einen Blick zurückwerfen. So wird der TÜV Rheinland eine Ausstellung mit Photovoltaik-Modulen und -Technologien aus den vergangenen drei Jahrzehnten präsentieren.

„Als wir 2004 mit der ersten Konferenz gestartet sind, lief das 100 000-Dächer-Programm der Bundesregierung gerade aus. Der Boom der Solarenergie begann. Heute ist Photovoltaik anerkannt und etabliert. Modul- und Anlagentechnik bieten aber noch zahlreiche Erfordernisse und Ansätze zur Innovation“, so *Willi Vaaßen*, Geschäftsfeldleiter Solarenergie beim TÜV Rheinland. Dies spiegelt sich einmal mehr im Workshop-Programm wider. Schwerpunkte sind die Markttrends, technische Entwicklungen bei Modulkomponenten, neue Prüf- und Messmethoden, Qualitätssicherung sowie Anwendung, Handhabung und Installation.

**Broschüre informiert über natürliche Lüftung**

Energie einsparen und zugleich die Sicherheit und den Komfort erhöhen: Möglich wird dies durch „kontrollierte natürliche Lüftung“ mithilfe von Fenster- und Fassadenautomation. Wie Planer und Bauherren diese Technologien gezielt nutzen können, darüber informiert die ZVEI-Informationsbroschüre „Mehr Energieeffizienz durch natürliche Lüftung“, die jetzt in zweiter, aktualisierter Auflage vorliegt.

Im Rahmen der Förderinitiative „Energieoptimiertes Bauen“ des Bundeswirtschaftsministeriums kooperiert der ZVEI mit dem Institut für Angewandte Forschung an der Hochschule für Technik in Stuttgart. Für die aktuelle Studie zur kontrollierten Lüftung entwickeln die Wissenschaftler Pla-



**Bei der Aktion „Mit dem etz am Ball bleiben“ wird stete Weiterbildung belohnt**  
Foto: etz

nungs- und Simulationstools, die verbindliche Normen und Berechnungsverfahren für neue energieeffiziente Techniken liefern. Ihren Schätzungen zufolge könnte der Energieverbrauch in drei Viertel der 18 Mio. Wohngebäude und 1,5 Mio. übrigen Gebäude in Deutschland deutlich gesenkt werden.

„Bei der Projektierung und Auslegung der Belüftung von Gebäuden werden derzeit die Möglichkeiten der kontrollierten natürlichen Lüftung über automatisch gesteuerte Fenster in der Fassade und im Dach nicht hinreichend genutzt“, sagt Prof. *Ursula Eicker*, Leiterin des Instituts für Angewandte Forschung. „Es fehlen Standards für die Dimensionierung der Öffnungen, Kosten-Nutzen-Analysen der motorisch gesteuerten Öffnungen sowie einfach nutzbare Simulationstools zur Erstellung eines belastbaren Nachweises hinsichtlich der Funktionalität der natürlichen Lüftung.“

Der ZVEI-Fachkreis „Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA) und natürliche Lüftung“ hat bereits mehrere Prüfungen und Untersuchungen in Auftrag gegeben. Das erleichtert die Erstellung verbindlicher Normen und Berechnungsverfahren. Bisherige Forschungsarbeiten untersuchten vor allem die erreichbaren Luftwechselraten bei manueller natürlicher Lüftung und die sich daraus ergebende Raumluftqualität. „Dabei wurde gezeigt, dass insbesondere bei Querlüftung hohe Luftwechselraten möglich sind, die gerade im Nichtwohnungsbau im Sommer zur Nachtlüftung und Einsparung von Kühlenergie genutzt werden können. Bei manu-

eller Betätigung der Öffnungen ist diese Komfortverbesserung und Energieeinsparung aufgrund mangelnder Regen-, Unwetter- und Diebstahlsicherheit oft nicht machbar“, so *Eicker*.

**Mit dem etz am Ball bleiben**

Wer seinen Kunden gleichbleibende Qualität bieten möchte, muss sich regelmäßig auf den aktuellen Stand der Technik bringen und stetig „am Ball“ bleiben. Das Elektro Technologie Zentrum (etz) zeichnet sich hierbei durch die kontinuierliche Anpassung seiner Kurse an die sich ständig verändernden Normen und technischen Anforderungen aus und bietet seinen Kursteilnehmern somit laufend die Möglichkeit, neue Geschäftsfelder für sich zu entdecken und zu eröffnen. Ein Beispiel hierfür ist der Profi-Installateur-Treff (PIT), der als Abo gebucht wird und sechs Mal im Jahr aktuelle Themen aufgreift, z. B. im Bereich des Bestandschutzes.

Im Zuge der Fußball-Weltmeisterschaft im kommenden Jahr startet das Bildungszentrum in diesem Monat unter dem Motto „Mit dem etz am Ball bleiben!“ eine in ganz Baden-Württemberg angelegte Kampagne. In deren Rahmen werden Kursteilnehmer, die in einem bestimmten Zeitraum am häufigsten an Weiterbildungskursen des etz teilgenommen haben, einen Fußball im etz-Design als Präsent erhalten. Zeitgleich gibt es ein Gewinnspiel, in dem Bildungsgutscheine, Stadionkarten zu einem Heimspiel des VfB Stuttgart und weitere

Preise verlost werden. Weitere Infos unter [www.etz-stuttgart.de](http://www.etz-stuttgart.de) und [www.etz-aalen.de](http://www.etz-aalen.de)

**BSW-Kampagne zu Solarstromspeichern**

Eine Informationskampagne des Bundesverbandes Solarwirtschaft (BSW-Solar) informiert kostenlos und herstellereutral über Fördermöglichkeiten von Solarstromspeichern sowie technische und rechtliche Vorgaben. „Die Photovoltaik ist inzwischen in breiten Schichten der Bevölkerung bekannt und beliebt. Dass man mit modernen Solarstromspeichern den tagsüber erzeugten Sonnenstrom auch abends und nachts nutzen kann, wissen die wenigsten. Das werden wir ändern“, sagt BSW-Geschäftsführer *Jörg Mayer*. Die Bundesregierung fördert den Einsatz dieser Speicher seit Mai mit einem Kreditprogramm der KfW-Bankengruppe. Betreiber von PV-Anlagen mit einer maximalen Bemessungsleistung bis 30 kW können zwischen zwei Varianten wählen: Entweder sie finanzieren zu attraktiven Konditionen die Neuinstallation eines Kombisystems mit PV-Anlage plus Speicher oder sie rüsten eine bestehende Solarstromanlage mit einem Akku nach. „Verbraucher können sich einen Tilgungszuschuss von bis zu 30 % der Anschaffungskosten für den Solarspeicher sichern. Wie das Programm funktioniert und was bei der Berechnung der Förderhöhe zu beachten ist, erklären wir im Rahmen unserer Informationskampagne ausführlich“, so *Mayer*. Weitere Infos: [www.die-sonne-speichern.de](http://www.die-sonne-speichern.de)

**Herzlichen Glückwunsch**

Die drei ep-Sonderhefte „Kleinsteuerungen“, die es in unserer August-Ausgabe zu gewinnen gab, erhalten *Maria Karafoulidou* in Thessaloniki-Euosmos, *Andreas Schmidtke* in Braunschweig und *Mathias Kolbe* in Berlin. Wir gratulieren sehr herzlich! Im Rätsel ging es um die Seitenlängen einer PV-Anlage. Die richtige Lösung lautete: 12 m und 5 m.



Foto: ZVEI