

## Daten, die unter die Haut gehen

Nicht ganz neu, dafür aber nicht minder aufsehenerregend war auf der CeBIT das Thema Biohacking. Besucher konnten sich den Reiskorngroßen Chip von **Dangerous Things** zwischen Daumen und Zeigefinger unter die Haut einpflanzen lassen. Das geschieht mit einer Spritze und soll nicht mehr schmerzen als beispielsweise Blutabnehmen. Doch läßt sich der implantierte Chip (RFID-NFC) anstelle von PIN-Codes und Passwörtern einsetzen. Statt lästigen Eintippens reicht dann eine einfache Handbewegung, um beispielsweise ein Türschloß zu öffnen oder den Computer zu starten. Die erforderlichen Daten sind auf dem implantierten Chip gesichert und werden via NFC über kurze Distanzen übertragen. Eine Ortung oder Überwachung von Personen ist so nicht möglich. Doch beanstanden Kritiker, daß quasi per Handschlag Datenklau betrieben werden kann, da weder Chip noch Datenübertragung verschlüsselt sind.



*Dieser Chip kann unter der Haut eingepflanzt werden. Er speichert unter anderem Zugangsdaten zu Rechnern und soll Schlüssel oder Passwörter überflüssig machen. (Quelle: Dangerous things)*

Viele Blicke zog auch Pepper auf sich. Dabei handelt es sich um einen humanoiden Roboter, der Gefühle zeigt und sich als Hausfreund etablieren soll. Der 1,20 Meter große Pepper bewegt sich auf Rädern und kann mit seiner 3D-Kamera Menschen und deren Bewegungen auf bis zu 3 Meter Entfernung wahrnehmen. Dabei kann er auch Gefühlsäußerungen wie Lachen, Erstaunen, Ärger oder Trauer interpretieren. Und aus dem Tonfall soll Pepper erkennen, ob sein Gegenüber fröhlich oder traurig ist. Ziel der Entwickler von **Softbank und Aldebaran** ist es, daß der Roboter auch seine Reaktionen auf die Gefühlsäußerungen des Menschen anpaßt. Derzeit antwortet er auf Fragen, tanzt oder folgt seinem Herrn aufs Wort. Und nicht zuletzt konnten sich Messebesucher in einer Halle davon überzeugen, daß Drohnen nicht nur Spielzeuge, sondern intelligente Helfer im Unternehmenseinsatz sind. <<



## LICHTTECHNIK:

# 130 Lumen pro Watt sind keine Seltenheit

Welches sind die neuesten Trends und Technologien in der Licht- und Gebäudetechnik? CiH-Fachautor Peter Pernsteiner hat sich einen Überblick verschafft ...

**E**in großer Schwerpunkt liegt noch immer auf der Inhaus-Ver-netzung. So hat **Sauter** Raumcontroller vorgestellt, die mit der batterie-losen Funktechnologie von EnOcean arbeiten und auf der Automationsseite wahlweise BACnet, KNX, DALI oder die SMI-Schnittstelle zur Sonnenschutzsteuerung bedienen. Die kleinen Temperatursensoren mit Solarzelle haben sechs Tasten, die sich beliebig zuordnen lassen. **Vicos** zeigt neue, kompakte Module: So ist der Smart Motion Sensor ein intelligenter Bewegungssensor für individuelle Nachlaufzeiten etc., der beispielsweise in einem Raum Bewegungs- und Helligkeitsverläufe analysieren kann. Auch **Oventrop** setzt mittlerweile auf die EnOcean-Technologie, und **Hideki** aus Hongkong hat Outdoor-Umweltsensoren im Programm, die beispielsweise Windstärke, Windrichtung, UV-Strahlungs-Intensität und Feuchtigkeit messen. Die EnOcean-Alliance wächst kontinuierlich weiter und hat inzwischen rund 400 Mitgliedsfirmen.

**Cherry** bietet im Industrie-Tastenbereich als Geschäftsfeld von ZF Friedrichshafen ein energieautarkes KNX-RF-Modul, das über ETS konfigurierbar ist. Kernstück ist ein 20,1x14,3 kleiner 7,3 mm flacher, elektrodynamischer Energiegenerator, der in Cherry-Kippschalter integrierbar ist. Der Generator produziert je Tastendruck 2 x 0,33 mWs und kann beispielsweise zur batterie-losen Versorgung eines Zigbee-Greenpower-Funkmoduls für die Heimautomatisierung verwendet werden. **Z-Wave-Europe** hat eine Gestensteuerung für Smarthome-Systeme entwickelt. Ebenfalls neu sind ein 10-Jahres-Funkrauchmelder und ein CO-Sensor von **Ei Electronics** sowie eine Solar-Außensirene mit Warnleuchte und ein 3 mm flacher Strip-Fenstersensor mit 193x15 mm. Auch der **Z-Wave-Funkstandard** bekommt wachsenden >>

» Zuspruch. Inzwischen bieten 375 Hersteller rund 1500 zertifizierte Produkte.

◆ RWE hat einen neuen Rauchmelder mit integrierter Notbeleuchtung im Programm. Er wurde deutlich verkleinert und hat eine VdS-Zulassung nach neuestem Standard. Deshalb wurde auch die Batterie des Funk-Rauchmelders fest verbaut – sie soll aber für 10 Jahre reichen. Kurz vor der Markteinführung steht bei RWE die Kombination des SmartHome-Systems mit dem elektronischen Türschloßsystem ENTR von ◆ Assa Abloy und Yale. Es arbeitet beispielsweise im Nahbereich auf Bluetooth-Basis mit einer Smartphone-App zusammen, kann aber auch mit einem PIN-Code-Lesegerät, einer Fingerscan-Einheit, kleinen Fernbedienungen und einer Fernauslösung via Mobiltelefon-App kombiniert werden.

◆ Agfeo bietet jetzt TK-System-Gateways zu Heimautomatisierungslösungen gemäß KNX-Standard und für die HomeMatic- sowie EnOcean-Funklösungen. Die Gateways eignen sich für das IP-TK-System ES 628 IT und für alle anderen Systeme der ES-Serie. Ab Werk sind bei jedem Gateway drei Szenen schaltbar – wer mehr Funktionalität benötigt, kann eine entsprechende Lizenz erwerben. Mit Hilfe der Gateway-Lösung lassen sich unter anderem Schwellwerte von Temperatur, CO<sub>2</sub>-Gehalt oder Helligkeit überwachen und bei Überschreitung als Email absetzen. Zudem können Agfeo-Systemtelefone Meßwerte im Display anzeigen und per Ziel-tasten Smarthome-Aktoren oder Szenen schalten.

◆ DigitalStrom präsentiert eine Anwendung zur Kombination des Digitalstrom-Butlers mit einem Back-Dampfofen. So sorgt der Herd für automatische Kochprogramme, wenn man diese zuvor als YouTube-Video von einer Speisen-Zubereitung angesehen hat. Die Bedienung wird durch eine Sprachsteuerung unterstützt. Neu sind die vorkonfektionierte Jalousie-Klemme GR-HKL230 mit Hirschmann-Stecker und ein Universalmodul mit potentialfreien Ein- und Ausgängen. Das 80x125 mm große Wand-Bedienelement Thanos S DS von ◆ Thermokon zur individuellen Raumtemperaturregelung ist jetzt in einer Digitalstrom-fähigen Variante verfügbar – damit lassen sich auch persönliche Lichtstimmungen und Profile aktivieren.

## Werkzeuge und Thermografie

Im Bereich der Werkzeuge, Arbeitsmittel und Meßgeräte gibt es ebenfalls viele Neuheiten. So bietet ◆ Phoenix Contact eine neue Crimpzange, die 20% weniger Handkraft zum Pressen von Ader-Endhülsen erfordert. Die Crimpfox Centrus gibt es in zwei Größen für 6 mm<sup>2</sup> und 10 mm<sup>2</sup> (jeweils ab 0,14 mm<sup>2</sup>). Im Bereich der industriellen Markierung von Reihenklemmen wurde ein mobiler Thermotransfer-Drucker mit integriertem Akku vorgestellt. Der Thermomark Prime hat einen 7-Zoll-Touchscreen und kann Folien, Wicketiketten etc. auf einer Fläche von bis zu 110x140 mm bedrucken. Auch ◆ Weidmüller präsentiert neue Crimpzangen, wie beispielsweise die PZ 10 HEX und die Stripax Ultimate XL zur Abisolierung von besonders harten Mänteln.

Bei den Markierungslösungen für Schaltschränke setzt Weidmüller ebenfalls auf Thermotransfer, allerdings ist der Drucker MultiMark für einen größeren Durchsatz bei der Schaltschränkmontage im Maschinen- und Anlagenbau gedacht. Für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten hat Weidmüller den kompakten THM MMP vorgestellt, der aber eine Steckdose zur Stromversorgung benötigt.

◆ Flir hat mit der Wärmebildkamera T 1020 mit 1024x768 Pixel ein neues Highend-Gerät mit einer Temperatur-Auflösung <20 mK im Programm. Neu ist auch die Stromzange CM174 für bis zu 3000 Ampere mit integriertem

Infrarotmodul sowie das kombinierte Wärmebild-Feuchtigkeitsmeßgerät MR176, das beispielsweise zur Taupunktanzeige verwendet wird. Eine weitere Neuheit ist das IR-Wärmebild-Pyrometer TG130, das nur 199 Euro kosten soll. Das Flir One ist schließlich ein aufsteckbares Kameramodul für iPhones und Android-Smartphones mit einer Auflösung von 160x120 Pixel Auflösung, das für 250 Euro gelistet ist. Die Technologie dieses Moduls kommt auch bei der Kamera des ab Sommer lieferbaren Wärmebild-Smartphones Catphone S60 zum Einsatz.

Der Überwachungskamera-Spezialist ◆ Mobotix hat in Frankfurt die Infrarot-Kameraeinheit M15-TR live in Aktion demonstriert. Diese Outdoor-Kamera mit intelligenter Bordelektronik enthält zusätzlich eine konventionelle Kamera und einen Lautsprecher. Dadurch eignet sie sich für unterschiedlichste Anwendungsszenarien. »



Der batterielose Raumcontroller von Sauter arbeitet mit EnOcean-Technologie und kann mit verschiedensten Automationsstandards kombiniert werden.



Batterieloser Energiegenerator von Cherry/ZF Friedrichshafen, der in flachen 4-Fach-Wandastern (links) oder Kippschaltern (rechts) gemeinsam mit einer ZigBee-Funktechnik verbaut wird.



Das RWE-SmartHome kann in Kürze mit dem elektronischen Türschloß-System ENTR von Yale und Assa Abloy zusammenarbeiten.

# AUF DER SUCHE NACH IHREM NEUEN SMARTPHONE?



**ÜBERSTEHT STÜRZE  
AUS BIS ZU 1,80 METER**

**STAUBABWEISEND  
WASSER- UND STOSSFEST**

**ULTRA ROBUSTES  
CORNING® GORILLA®**

**BEDIENUNG MIT NASSEN  
FINGERN ODER HANDSCHUHEN**

**IP68 UND MIL-SPEC 810G  
ZERTIFIZIERUNG**

Cat® S40

Cat® S30

## BUILT FOR IT.

Die robusten Smartphones von Cat® sind der perfekte Begleiter für alle Outdoor-Aktivitäten, egal ob Freizeit oder Beruf. Widerstandfähig, leistungsstark und stylisch.

[www.catphones.com](http://www.catphones.com)

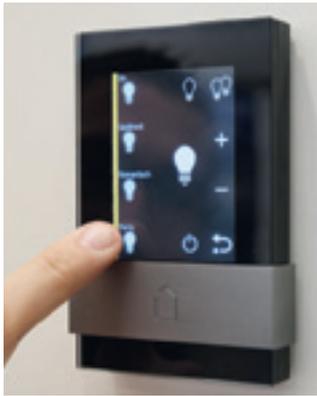


© 2016 Caterpillar. Alle Rechte vorbehalten. CAT, CATERPILLAR, BUILT FOR IT, die entsprechenden Logos, „Caterpillar Yellow“, die „Power Edge“-Handelsaufmachung sowie die darin verwendete Firmen- und Produktidentität sind Handelsmarken von Caterpillar und dürfen nicht ohne Erlaubnis verwendet werden. Bullitt Mobile Ltd ist Lizenznehmer der Caterpillar Inc. Bullitt Mobile Ltd.'s und alle Marken Dritter sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Die SIM- und SD-Anschlüsse sind nahtlos abgedichtet und bis zu einer Tiefe von 1 Meter für 60 Minuten wasserdicht.



Das LED-Leuchtsystem „Less is More“ von RZB Rudolf Zimmermann kann mit Hilfe des neuen Software-Konfigurators individuell zusammengestellt werden – wie hier beispielsweise als abhängbare Pendel-Leuchten für Büros.



Das Wand-Bedienelement Thanos S von Thermokon gibt es jetzt in einer Variante für die DigitalStrom-Heimvernetzung.



Mobiler Thermomark Prime-Drucker von Phoenix Contact zur industriellen Markierung von Reihenklemmen.

» So kann sie in einem Materialbunker eines Biomassekraftwerks automatisch einen Temperaturalarm geben oder in einem Krankenhaus-Wartezimmer Personen mit Fieber erkennen. Die Temperatur-Auflösung der Kamera beträgt dabei 50 mK, und in Verbindung mit einem Monitor läßt sich bei Bedarf eine Wärme-signatur von sich bewegenden Personen darstellen. Über den Lautsprecher der Kamera kann zudem eine MP3-Datei abgespielt werden und Personen vollautomatisch darauf hinweisen, daß sie wegen eines Rauchverbots ihre Zigarette unverzüglich ausdrücken sollen. Nachdem die komplette Intelligenz für Bewegungsanalysen, Temperaturschwellwerte, auffälliges Bewegungsverhalten, MP3-Ausgabe und mehr direkt in der Kamera integriert ist, erfordert die M15-TR für diese Anwendungen keine Bildübertragung zu einem zentralen Computer und kann so Datenschutz-Richtlinien erfüllen.

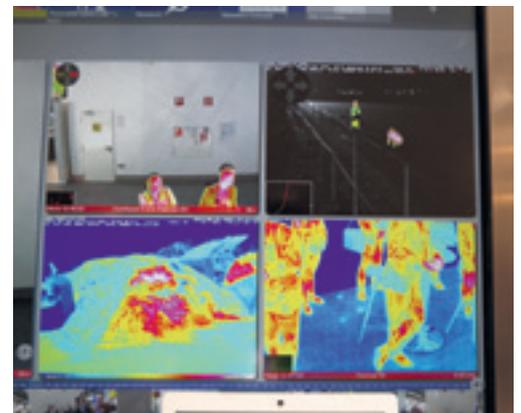
### LED-Technik allgegenwärtig

Abschließend noch ein paar Lichttechnik-Trends. Inzwischen ist die LED-Technologie allgegenwärtig und macht gewaltige Helligkeitsfortschritte. So sind selbst T8-LED-Röhren (26 mm Durchmesser) mit 130 Lumen pro Watt Lichtausbeute als Ersatz für Leuchtstoffröhren erschwinglich geworden. Seit April liefert beispielsweise der Industrievertrieb ♦ **Light-Traffic.de** neutralweiße, 150 cm lange 23-Watt-LED-Röhren mit 4.000 Kelvin Farbtemperatur und knapp 3.000 Lumen für deutlich unter 35 Euro netto. ♦ **Osram** hat erstmals LED-Röhren als Ersatz für die 16 mm schlanken T5-Leuchtstoffröhren vorgestellt. Sie bieten ab Sommer unter der Typenbezeichnung „Advanced Ultra Output“ je nach Variante 3.920 oder 5.600 Lumen bei 150 Lumen pro Watt. ♦ **Philips** zeigt unter anderem, daß man heute dimmbare LED-Lampen mit Glühfaden-Optik bauen kann, die sich von der klassischen Glühbirne kaum mehr unterscheiden.

Ein sehr reizvolles und flexibles Büro- und Wohnleuchtenprogramm zeigt ♦ **RZB Rudolf Zimmermann**. Das Linearsystem „Less is More“ besteht aus verschiedenen LED-Lichtleisten und Eckverbindern, die mit Hilfe des neuen Software-Konfigurators LOUI wahlweise als Anbau-, Pendel- oder Einbau-

leuchten konzipiert werden können – ganz nach Wunsch in L- oder U-Form, als rechteckiger Leuchtrahmen (O) oder in Endlos-Ausführung (I) für lange Räume. Mit Hilfe des Konfigurators können auch unterschiedliche Lichtfarben, Gehäusefarben und opale oder mikroprismatische Diffusoren sowie dimmbare Varianten mit DALI-Steuerung individuell zusammengestellt werden.

Auch bei der Vernetzung von Licht gibt es riesige Fortschritte bei der flexiblen Einsetzbarkeit. Lightify Home von ♦ **Osram** etwa ermöglicht bereits seit einiger Zeit eine komfortable Steuerung der Heimbeleuchtung auf Basis des Funkstandards Zig-Bee und eines dazugehörigen Netzwerk-Gateways. Damit lassen sich via Tablet oder Smartphone unter anderem für jede einzelne Lightify-Leuchte die RGB-Lichtfarbe, die Farbtemperatur und die Helligkeit regeln. Mittlerweile hat Osram erfreulicherweise



Die Wärmebild-Überwachungskamera M15-TR von Mobotix eröffnet dank integrierter Bordelektronik und Kombination von Wärmebild und Normalbild faszinierende Einsatzmöglichkeiten.

bekanntgegeben, daß die Lightify-Programmierschnittstelle komplett offengelegt wird (<https://eu.lightify-api.org>), damit möglichst viele Anbieter Apps für Desktops und Mobilgeräte erstellen und das System mit anderen Smarthome- und Licht-Applikationen kombinieren können. <