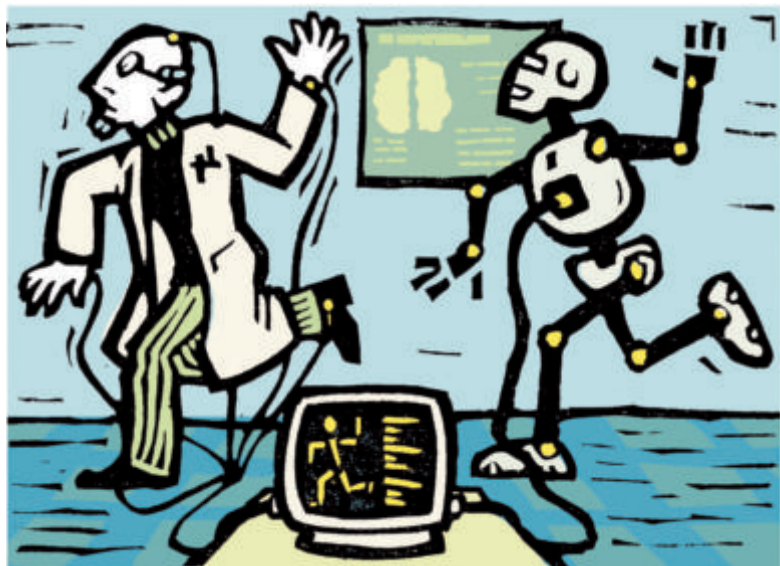


Technologie

Notiz Block



Diagnose mittels Handy-Kamera

Bereits seit 2003 werden an der Medizinischen Universität Graz Studien zur Teledermatologie durchgeführt, bei denen mit Handys Fotos von Hautveränderungen an Experten aus aller Welt geschickt werden und auf diese Weise diskutiert und diagnostiziert wird. Die Untersuchungen ergaben eine Treffsicherheit von bis zu 90 Prozent. Teledermatologie stellt die digitale Übertragung medizinischer Information an einen Arzt für diagnostische und therapeutische Zwecke dar. „Es funktioniert, aber die rechtlichen und kommerziellen Rahmenbedingungen sind noch unklar“, erklärte Peter Soyer von der Universitätsklinik für Dermatologie in Graz. Der Mediziner ist überzeugt davon, dass Teledermatologie in Zukunft eine wichtige Ergänzung zur klinischen Visite darstellen wird, sobald die Grauzonen beseitigt sind.

Erfindung des Jahres: YouTube

Das Internet-Videoportal YouTube ist vom US-Magazin *Time* zur Erfindung des Jahres gekürt worden. Der Aufstieg und die plötzliche Beliebtheit des Portals habe die Regeln geändert, wie Informationen – zusammen mit Ruhm oder Peinlichkeiten – im weltweiten Netz verschickt werden, hieß es zur Begründung. Das Portal wurde vor Kurzem von dem Internet-Suchmaschinenbetreiber Google für 1,65 Mrd. US-Dollar (1,29 Mrd. Euro) gekauft. Auf Platz zwei in der *Time*-Liste folgt ein Impfstoff gegen eine Geschlechtskrankheit, die Krebs verursachen kann.

Iris-Erkennung schützt Handys

Handys könnten mit einer neuen Technologie bald auch per Iris-Erkennung vor unbefugten Nutzern geschützt werden. Die

japanische Elektronikfirma Oki bestätigte, sie habe ein System gefunden, mit der die individuellen Merkmale des Benutzer-eyes von einer simplen Kamera erkannt werden können. Bisher waren für die Iris-Erkennung Infrarotkameras notwendig, die für eine schnelle Erkennung mehr Speicherplatz benötigen, als in einem Handy unterzubringen ist. Mit der neuen Technik könne das Handy dagegen die Iris-Erkennung teils in einer halben Sekunde vornehmen, versicherte Oki. Mit der Technik könnten auch andere Kleingeräte mit eingebauter Kamera ausgerüstet werden. Dazu müsse nur zuvor ein Programm installiert werden. Vor allem in Japan gibt es viele Kunden, die mehr Sicherheit für ihr Handy verlangen. In dem Land werden zwar verhältnismäßig wenige Handys geklaut oder verloren. Allerdings benutzen viele Menschen in Japan ihr Handy auch, um damit wie mit einer Kreditkarte zu bezahlen.

Solarstrom weist den Weg

In Vorarlberg wurde eine auf Fotovoltaik basierende Straßenbeleuchtung vorgestellt. Die Beleuchtungsanlagen der Firma EPS-Soltec aus Hörbranz (Bezirk Bregenz) würden einen wertvollen Beitrag für den Einsatz erneuerbarer Energieträger leisten, erklärte Umwelt- und Energie-Landesrat Erich Schwärzler anlässlich der Einweihung. Diese Art der Straßenbeleuchtung sei vor allem an Orten sinnvoll, wo es nicht auf eine vollkommene Ausleuchtung ankomme, sondern mehr auf eine Wegmarkierung, so Schwärzler. Am Tag wird der mit der Solarzelle erzeugte Strom in einem Akkumulator gespeichert. Damit können Stromkosten gespart und somit Ressourcen geschont werden. Über die Hälfte des österreichischen Fotovoltaikkontingents sind in Vorarlberg installiert und erbringen eine Stromleistung von insgesamt 8000 Kilowatt. *apa/kl*

Märchenhafte Inspektionen

Die Thermografie als Spiegelbild täglichen Nutzens hilft bei der Suche nach verloren gehender Energie. Vor allem für Privathaushalte scheint die Messmethode mit Wärmebildern äußerst interessant.

Michael Liebming

Die Energiekosten steigen rapide, Sparen ist angesagt. In der kalten Jahreszeit werden vermehrt thermografische Aufnahmen von Gebäuden eingesetzt, um die Qualität der Wärmedämmung zu prüfen, Wärmebrücken mit hohen Energieverlusten aufzuspüren oder undichte, wärmedurchlässige Stellen zu lokalisieren. Eine ordentliche Dämmung kann bis zu 40 Prozent der Heizkosten einsparen, meinen Experten.

Kameras in Handy-Größe

Die thermografische Messung erfolgt berührungslos, ist schnell und sensitiv. Derzeit sind Echtzeitsysteme mit bis zu 600 Bildern pro Sekunde auf dem Markt, wobei eine Temperaturauflösung von 0,1 Grad Celsius zum Standard zählt. Die kleinste Wärmebildkamera der Welt, gerade mal handygroß mit aufklappbarem, hochauflösendem Farb-TFT-Display, besitzt ein hohes Maß an Mobilität. Im Speicher des 265 Gramm schweren Geräts können bis zu 2000 Bilder mit absoluter Temperaturgenauigkeit festgehalten werden. Über eine USB-Schnittstelle können die Bilder für detaillierte Auswertungen der Bildsequenzen auf den PC

übertragen werden. Eine nachträgliche Korrektur der Parameter (etwa Luftfeuchtigkeit) erfolgt mittels Software (siehe Kasten unten).

„Die Bauthermografie ist eigentlich ein Abfallprodukt vom Militär“, erläutert Gerhard Bucar von der Grazer Energieagentur. Vor allem in der Grenzüberwachung, um Personen in der Dunkelheit gezielt aufzuspüren, leistet die Thermografie ihre Dienste. Auch in der Tiermedizin zum Diagnostizieren von Entzündungen oder in der Geologie zur Analyse von Vulkanen findet sie Anwendung. Zunehmend erhält diese Messmethode bei der vorbeugenden Instandhaltung und Wartung von produktionswichtigen Anlagenkomponenten Bedeutung. Anomalien kündigen sich oft über eine erhöhte Wärmeentwicklung an. Durch den gezielten Einsatz können so Maschinenausfälle oder Produktionsstillstände vermieden werden. Die EU förderte etwa ein drei Jahre dauerndes Projekt (Prewind) mit einer Mio. Euro, um Mängel an laufenden Windkraftträgern aufzudecken.

„Wir begutachten rund 60 bis 70 Gebäude pro Wintersaison“, erzählt Gerhard Bucar, der sich seit sechs Jahren in diesem Bereich betätigt. In der gesamten Steiermark liege die Zahl ther-

mografischer Aufnahmen bei rund 300 Häusern. Die Kosten bewegen sich abhängig von der Gebäudegröße zwischen 350 und 800 Euro, wobei das Land Steiermark diese Prüfungen finanziell unterstützt. Nach den Innen- und Außenaufnahmen zählt für den Wirtschaftsingenieur des Bauwesens vor allem die Beratung über mögliche Sanierungsmaßnahmen zum Arbeitsschwerpunkt.

„Ein Zahnarzt schaut auch zuerst, wo die Problemstellen verborgen liegen“, erklärt Andreas Goißer von der EVN, der das Ganze als Frage-Antwort-Spiel sieht. „Für die Interpretation entscheidet der Informatikonsaustausch. Während ich der Meinung bin, das Haus sei super gedämmt, beheizt der Kunde die Räume eigentlich gar nicht. Insofern erstellen wir ein Spiegelbild des täglichen Nutzens.“

Dass gerade Energieunternehmen die Thermografie als Dienstleistung entdeckt haben, scheint kein Zufall zu sein. Einerseits festigen die rund 800 Einsätze der EVN die Kundenbindung, andererseits lassen sich mit zusätzlichem Service neue Kunden gewinnen.

www.thermografie.co.at
www.grazer-ea.at
www.evn.at
www.der-thermograph.de

Wie funktioniert ...

... die Thermografie – ein Traum vom Energiesparen



Grafik: economy

Die Thermografie kann nur Oberflächentemperaturen messen. Alle festen Oberflächen mit einer Temperatur über dem absoluten Nullpunkt (-273 °C) strahlen Licht ab. Dieses bleibt bei Raumtemperaturen fürs menschliche Auge unsichtbar, weil es nur im infraroten Bereich leuchtet. Die Wärmebildkamera wandelt die Infrarotstrahlen der Körper in ein buntes Wärmebild um, wobei die Temperaturunterschiede anhand von Farben dargestellt werden. Je wärmer die Oberflächen sind, desto heller ist das abgestrahlte Licht. Während der Aufnahmen sind die äußeren Einflüsse (etwa stabile Wetterlage, keine direkte Sonneneinstrahlung, notwendige Tem-

peraturdifferenz – mindestens zehn Grad) zu beachten. Deshalb wird das Verfahren auch nur von Ende November bis Mitte März abends oder frühmorgens eingesetzt. Für die vollelektronische Speicherung haben sich als Medium digitale Speicherkarten aus der Laptop-Technik oder der digitalen Fotografie durchgesetzt. Die angefertigten Standbilder lassen sich auch über einen angeschlossenen Monitor betrachten und sofort analysieren. Üblicherweise fassen die Spezialisten die Ergebnisse in einem Bericht zusammen. Dass keine Eingriffe in die Baukonstruktion notwendig sind, wird als größter Vorteil der Thermografie gesehen. *lieblich*