Zeitschrift: bulletin.ch / Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse
Band: 105 (2014)
Heft: 7

Rubrik: Technologie Panorama

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

TECHNOLOGIE **PANORAMA**

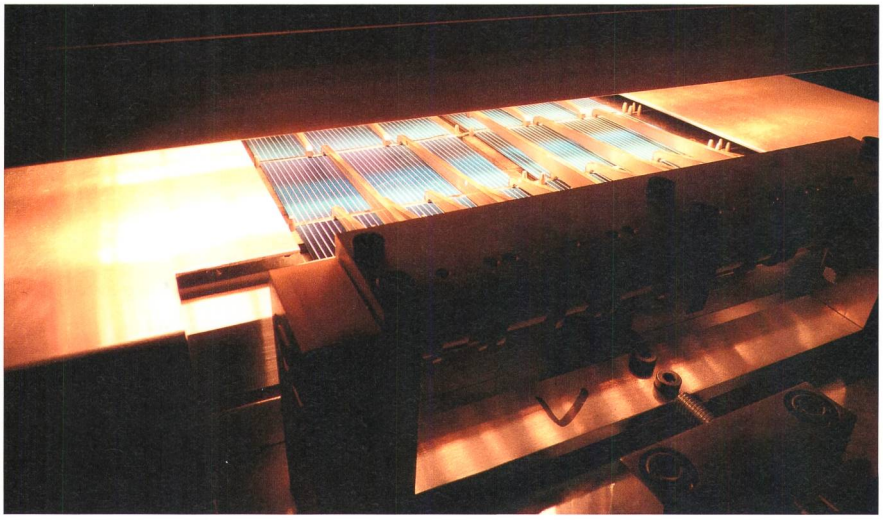
Um 5 % höhere Solarmodulleistung

Mit einer neu entwickelten Verschaltungstechnik haben Forscher des Fraunhofer-Center für Silizium-Photovoltaik CSP eine Modulbauweise entwickelt, die mit sogenannten Halbzellen eine Leistungssteigerung von 15 W pro Modul erreicht.

Solarzellen werden zum Schutz vor Umwelteinflüssen und zur einfachen Installation und Handhabung in Solarmodulen verschaltet und laminiert. Dabei reduzieren optische und elektrische Verluste die Leistung der Module. Durch das Halbieren der Solarzellen werden die Ströme in Zellen und Zellverbindern halbiert und die elektrischen Serienwiderstandsverluste reduziert. Am Fraunhofer CSP wurden so und durch eine geschickte Verschaltung der halben Zellen Solarmodule mit 15 W mehr Leistung hergestellt. Ein Solarmodul mit 144 halben Zellen liefert 330 W, während die Leistung des entsprechenden Referenzmoduls mit 72 ganzen Zellen 315 W beträgt. Dies entspricht einer Leistungssteigerung von knapp 5 %. Die zusätzliche Leistung wird dabei durch eine Reduktion der elektrischen Verluste und eine verbesserte Optik in den Solarmodulen erzielt. Im Freifeld haben Ertragsmessungen über zehn Monate gezeigt, dass die Module 3 % zusätzliche Energie liefern.

Die halben Solarzellen werden hergestellt, indem vollständig prozessierte ganze Zellen von der Rückseite mit einem Nanosekunden-Laser angeritzt und anschliessend mechanisch gebrochen werden. No

Fraunhofer CSP



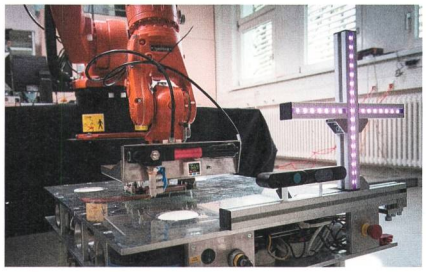
Automatisches Verlöten von halben Zellen.

Maschinen für die Fabrik der Zukunft

Künftig könnten sich auch kleine Auflagen von Produkten effizient fertigen lassen: durch kommunizierende Maschinen. Forscher des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) koordinieren das EU-Forschungsprojekt SkillPro, dessen Lösungen die Umrüstzeiten im Produktionsprozess deutlich reduzieren sollen.

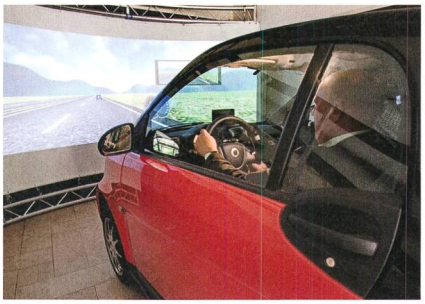
Beim Herstellen in kleiner Stückzahl dauert das Einrichten und Programmieren des Maschinenparks oft länger als die Fertigung. Miteinander kommunizierende Maschinen könnten dies ändern. So könne eine Maschine mit Kamera-Sensoren bei wechselnden Produkten das jeweilige Werkstück erkennen und nach Prüfung der Lage entscheiden, wie sie ihren Greifarm einsetzt. Die mit unterschiedlichen Fähigkeiten wie die zum Greifen, Schweissen oder Kleben ausgestatteten Maschinen erkennen je nach Produkt ihre eigene Aufgabe sowie den nächsten Produktionsschritt. No

Irina Westermann



Der Robotergreifer übergibt ein Werkstück an eine bewegliche Plattform, die es zum nächsten Arbeitsschritt fährt.

Herr Drumm / UKS



Fahrsimulator am UKS in Homburg.

Simulierte Probefahrt

Mit modernster Technik erlaubt ein Fahrsimulator des Universitätsklinikums des Saarlandes (UKS) die Beurteilung der Bewegungsfähigkeit von Gliedmassen während des Autofahrens, insbesondere das Reaktions- und Bremsverhalten der Probanden.

Dabei sollen zwei Fragen geklärt werden: Einerseits, ob eine Arthrose der grossen Beingelenke eines PKW-Fahrers zu einer Gefährdung im Strassenverkehr führt, und andererseits, zu welchem Zeitpunkt die Fahrtüchtigkeit nach endoprothetischen Eingriffen wieder vorhanden ist.

Solche Beurteilungen könnten dazu beitragen, die Lebensqualität von Patienten in der Rehabilitationsphase weiter zu steigern und das Unfallrisiko frisch operierter Personen zu reduzieren. No

2,8 Mia. € für europäische Robotik

Die Europäische Kommission und euRobotics AISBL haben auf der Automatica 2014 das weltgrösste zivile Forschungsprogramm für Robotik gestartet. Die Sparc-Initiative soll Europas führende Position in diesem strategischen Bereich, dessen Gesamtmarktvolumen bis zum Jahr 2020 über 60 Mia. € erreicht haben könnte, ausbauen. Die Europäische Kommission wird in Sparc im Rahmen seines Horizon-2020-Forschungsprogramms 700 Mio. € investieren. No

Klimakiller Cloud-Computing

Die Auslagerung von Daten über das Internet durch das Cloud-Computing wird in immer stärkerem Masse eine Belastung für Klima und Umwelt. Ein von der EU mit 4,5 Mio. € gefördertes internationales Forschungsprojekt will nun den Energieverbrauch beim Cloud-Computing drastisch senken. Das von der Uni Ulm koordinierte Projekt zielt auf die Optimierung der Leistungsfähigkeit durch eine gezielte Ansteuerung von Hardware. No