

**Zeitschrift:** bulletin.ch / Electrosuisse  
**Herausgeber:** Electrosuisse  
**Band:** 101 (2010)  
**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](#)

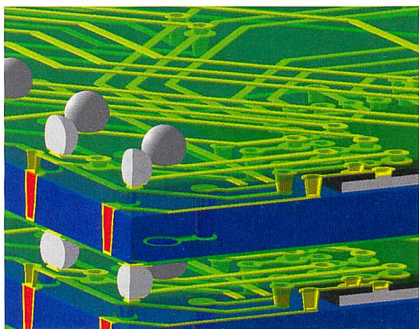
**Download PDF:** 03.04.2026

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

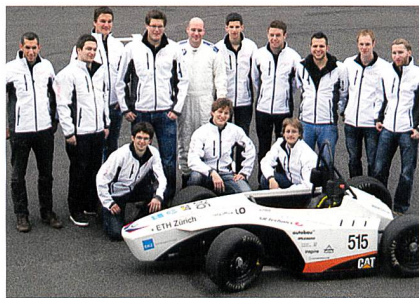
### Microélectronique performante avec 3D Wafer Level Packaging

Des dimensions de plus en plus réduites, toujours plus de performances et de fonctions: voilà ce que devront désormais offrir les systèmes microélectroniques. En même temps, ils devront consommer peu d'énergie et être fabriqués à peu de frais. Une méthode pour y parvenir est l'intégration de systèmes tridimensionnelle. A Dresde, le centre «All Silicon System Integration Dresden ASSID» de l'Institut Fraunhofer pour la fiabilité et la micro-intégration IZM vient d'être inauguré. Des chercheurs veulent y développer des technologies pour l'intégration tridimensionnelle de composants semi-conducteurs.

Ces technologies sont employées lorsque plusieurs composants électroniques, comme des processeurs, ASICs, mémoires ou capteurs, doivent être réunis en un système électronique compact, performant et petit.



Des contacts traversants remplis de cuivre (Cu-Through Silicon Vias) pour l'intégration 3D au niveau des wafers.



Der AMZ will zeigen, dass Elektro-Rennwagen sportlich konkurrenzfähig sind.

### Neuer Elektro-Rennwagen ist startbereit

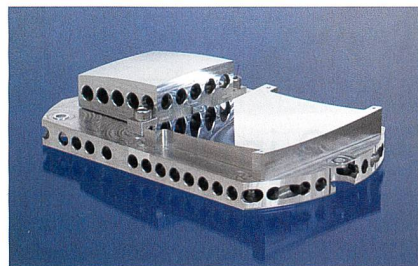
Studenten der ETH Zürich und der Hochschule Luzern bauen in Teamarbeit einen einsitzigen Formelrennwagen, um damit bei internationalen Wettbewerben gegen Teams aus der ganzen Welt anzutreten. Das Ziel der Formula Student ist, dass schon während des Studiums praktische Erfahrungen gesammelt werden können. Das theoretische Wissen wird dabei mit Konstruktions- und Fertigungstechniken sowie mit wirtschaftlichen Aspekten des Automobilbaus ergänzt.

Nach 3 erfolgreichen Jahren in der Formula Student hat sich der Akademische Motorsportverein Zürich (AMZ) als Top-Team mit Verbrennungsmotoren in der internationalen Konkurrenz positioniert. Deshalb suchte der AMZ in der Saison 2010 nach neuen Herausforderungen. Diese finden sich nun in Fahrzeugen mit Elektroantrieb. Das Team hat sich 2010 für europäische Events in Silverstone, Hockenheim, Wien und Turin registriert.

### Weltraumoptik in höchster Präzision

Ultrapräzise gefertigte und exakt positionierte Metallspiegel sind das Herzstück moderner Teleskope. Mit einer neuen Fertigungsstrategie lassen sich komplexe optische Flächen in sehr guter Form- und bislang unerreichter Lagegenauigkeit herstellen. Solche Spiegel haben Forscher in dem Forschungsprojekt des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt DLR jetzt für ein Infrarot-Sounder-Teleskop gebaut.

Dabei wird die spätere Anordnung der Spiegelflächen bereits bei der Fertigung berücksichtigt. So lassen sich Fehler und Korrekturen beim anschließenden Zusammenbau minimieren; die Spiegelmontage ist einfach und reproduzierbar. Die Form eines Metallspiegels weicht nur 126 nm von der idealen Asphärenform ab, und die Lage zweier Spiegel zueinander ist 10-mal genauer als bei vergleichbaren Spiegelbaugruppen, die konventionell gefertigt wurden. Das Spiegelmodul des IOF war auf der Optatec vom 15. bis 18. Juni in Frankfurt zu sehen.



Baugruppe M2/M3 mit zwei asphärischen Spiegeln aus dem Spiegelteleskop IRS-Tel.

### Le laser a 50 ans

Il y a 50 ans, le physicien américain Theodore Maiman réalisait le premier laser à rubis. Ce fut le début du triomphe de la technologie laser dans la technique et la recherche, les applications allant du pointeur pour les présentations à l'outil de découpe et aux appareils médicaux, en passant par les appareils de mesure de distance. Du 8 au 10 juin, ce jubilé était également au centre des 6<sup>es</sup> Journées Laser de Stuttgart, où plus de 300 experts et utilisateurs étaient attendus afin d'échanger des informations sur les plus importants points de la technique de fabrication à l'aide de lasers. Les Journées Laser de Stuttgart ont été organisées par l'Institut pour les outils à rayonnement (IFSW) et ont eu lieu dans le cadre du salon Lasys à la Neue Messe Stuttgart.

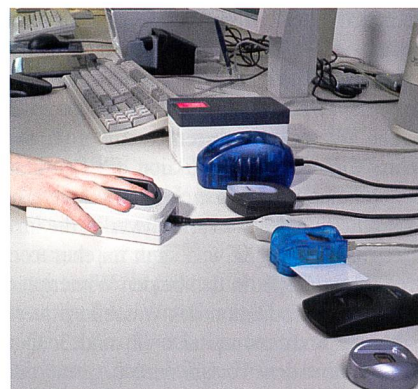
### Bei Biometrie zählt Qualität

Das Fraunhofer-IGD, die weltweit führende Einrichtung für angewandtes Visual Computing, testet und bewertet mit seiner Abteilung «Identifikation und Biometrie» biometrische Systeme. Die Evaluierungen zeigen: Qualität ist der Schlüssel zum Erfolg.

Es gibt eine Menge biometrischer Systeme. Ebenso viele Anbieter streiten um die Anteile am wachsenden Biometrie-markt. Um Unternehmen, Behörden und Privatanwendern bei Kaufentscheidungen zu unterstützen, führt das Fraunhofer-IGD Qualitätsuntersuchungen durch.

Die häufigsten Kritikpunkte, die Alexander Nouak, Biometrieexperte und Leiter «Identifikation und Biometrie» am Fraunhofer-IGD, und sein Team vorbringen müssen, sind mangelhafte Be-

dienerfreundlichkeit, unzureichender Service der Herstellerfirma und ungenügende Sicherheit des Systems vor allem im Hinblick auf die Speicherung der biometrischen Referenzdaten.



Biometrische Systeme im Qualitätstest.