



Das Erfurter CiS entwickelt und baut Siliziumdetektoren. Arno Kompatscher soll sie mit seinem Projekt weiter verbessern.

Foto: Marco Schmidt

Silizium ist die Stärke der Forscher vom CiS

Erfurter Institut hilft bei der Suche nach schwarzen Löchern und betreibt mit dem Tüv ein Testlabor für Solarzellen

VON WOLF-DIETER BOSE

Herrenberg. CiS heißt das Forschungsinstitut im Erfurter Südosten. CiS ist die Abkürzung der englischen Übersetzung von Kompetenz in Silizium. Dieses Halbleitermaterial bildet auch die Basis für die beiden Tätigkeitsfelder des Instituts: Photovoltaik und Mikrosensorik.

Auch wenn die Solarbranche in Deutschland gerade schwierige Zeiten durchmacht, so bleibt doch die Energiegewinnung mittels Sonne eine der zukunfts-trächtigen Technologien.

Mehr Strom aus den Zellen zu gewinnen, diese immer billiger herzustellen sowie deren Zuverlässigkeit und Haltbarkeit zu garantieren, möglichst für 25 Jahre, beschreibt Klaus Ettrich, der Geschäftsfeldleiter Solar, die Anforderungen, die die Kunden stellen.

Vor allem der dritte Punkt ist es, dem sich das Solar-Testlabor widmet. Das Forschungsinstitut hat das Zentrum gemeinsam mit dem Tüv Thüringen aufgebaut und betreibt es auch mit ihm. Im „solarlab“ werden Wettereinflüsse wie Schnee und Hagel erzeugt, Alterungsprozesse beschleunigt oder mit schweren

Sandsäcken gegen die Solarzellen beziehungsweise -module geschlagen. „In Kooperation mit Universitäten können wir Module zum Beispiel auch in der nordafrikanischen Wüste aufstellen lassen“, erzählt Ettrich weiter. Diese Tests werden nicht nur für die Herstellerfirmen in Thüringen gemacht, sondern auch außerhalb der Landesgrenzen, ebenso für Projektentwickler, die Anlagen auf großen Flächen aufbauen wollen, auch für Banken und Versicherungen.

Ein junger Österreicher kam in Erfurter Südosten

Gegenwärtig laufen am CiS rund 60 Forschungsprojekte, eines davon, ein internationales, heißt „Talent“ und wird vom Europäischen Kernforschungszentrum Cern bei Genf koordiniert. Dafür kam letztes Jahr Arno Kompatscher extra nach Erfurt. Der Österreicher hatte in Wien studiert und ist einer von 15 Jungwissenschaftlern aus elf Ländern, die gemeinsam mit erfahrenen Forschern bis 2015 an dem Projekt arbeiten. Die Erfurter Wissenschaftler hatten über

4000 Siliziumdetektoren für den größten Teilchenbeschleuniger der Welt an das Kernforschungszentrum Cern geliefert.

Diese Detektoren verfolgen die Spuren, die hochenergetische Teilchen beim Durchflug hinterlassen. Damit leisteten die Erfurter einen wesentlichen Beitrag zur Entdeckung des letzten, bis dahin noch nicht nachgewiesene Elementarteilchens, dem Higgs-Bosons.

In diesem Zusammenhang und bei der Frage nach der Entstehung der Welt wurden auch Begriffe wie Urknall und schwarze Löcher diskutiert.

Das war voriges Jahr. Künftig sollen die Teilchenbeschleuniger vom Cern bei Genf noch mit deutlich höherer Energie arbeiten. Im Talent-Projekt sollen nun die existierenden Detektoren weiterentwickelt werden, damit sie auch unter den neuen Bedingungen exakt und zuverlässig agieren können.

Die Mitarbeiter des Erfurter CiS-Forschungsinstituts entwickeln und produzieren auch viele Dinge, die im Alltag ihren Niederschlag finden. So zum Beispiel liefern sie Sensoren, die die Elektronikindustrie in Messtechnik einbaut, die dann in der

Automobilindustrie, der Medizin- und Umwelttechnik zum Einsatz kommt.

So entwickelten sie ein hochpräzises Nivellierungssystem, das in Laborwaagen eingebaut wird und für deren horizontale Ausrichtung sorgt. Zum Beispiel in der Pharmaindustrie. Beim Herstellen von Medikamenten ist höchste Genauigkeit gefragt.

Siliziumsensoren für viele Bereiche

CiS liefert auch Komponenten für Geräte zur Vitalparameter-Überwachung in der Medizin, wie Herz und Kreislaufmessung, für die Beatmungstechnik, aber auch Mikrosysteme zur Diagnostik von Diabetes. Und nicht zuletzt auch sensible Teile zum Prüfen der Oberflächenqualität von Werkzeugen und -stücken im Maschinenbau.

Vor exakt 20 Jahren war das Institut gegründet worden, 1993 aus der Erfurter Mikroelektronik entstanden. Derzeit forschen, entwickeln und bauen hier 120 Wissenschaftler und Ingenieure, informiert Geschäftsfeldleiter Olaf Brodersen. Viele

stammen aus Thüringen und Deutschland, etliche auch aus China, Pakistan und Indien.

Auf rund 12 Millionen Euro Jahresumsatz kommt das privat-rechtlich organisierte und gemeinnützige Institut. Die Hälfte davon forscht und produziert CiS im direkten Auftrag der Industrie, die anderen sechs Millionen sind Fördergelder von Bund, Land und EU für öffentliche Forschungsprojekte.

Derzeit arbeitet man an einem Konzept zum Aufbau einer neuen Abteilung, um die eigenen Kompetenzen zu bündeln und weiterzuentwickeln. Das reicht von optischen Sensoren bis zu Strahlungsdetektoren.

20 Jahre Institut

- ▶ CiS-Produkte wurden zwei Mal vom Kernforschungszentrum Cern in Genf ausgezeichnet.
- ▶ Thüringens Wirtschaftsministerium förderte das Institut mit über 20 Millionen €.
- ▶ Am CiS sind derzeit rund 120 Mitarbeiter.