



Sein Ziel ist es, Höchstfrequenztechnologien marktreif und alltagstauglich zu machen: ACST-Geschäftsführer Dr. Oleg Cojocari.

FOTOS: AXEL HÄSSLER



Mikroskopisch genau: Präzision ist bei der ACST oberstes Gebot.

Zahlen und Fakten

Das Unternehmen
ACST – Technology Solutions
for Terahertz-Electronics GmbH

Branche:
Elektronik

Unternehmenssitz:
Hanau

Leitung/Management:
Dr.-Ing. Oleg Cojocari
Inhaber und Hauptgeschäftsführer

Mitarbeiterzahl:
22

Ausbildung:
Elektroniker (auf Anfrage)

www.acst.de

Der Blick von Großauheim auf den Mars

Das Hanauer Unternehmen ACST hat sich auf die Marktreife von Terahertz-Anwendungen spezialisiert

VON REINHOLD SCHLITT

Warum zum Mars fliegen, wenn man wissen will, ob dort Wasserdampf in der Atmosphäre vorhanden ist? „Das“, so der Naturwissenschaftler, Ingenieur und Geschäftsführer der Hanauer ACST-GmbH, Oleg Cojocari, kann man auch aus großer Distanz in Erfahrung bringen.“ Und ehe man sich versieht, ist der Ingenieur in der Welt der Terahertz-Anwendungen angekommen und schwärmt von Messsystemen, die sich die Höchstfrequenztechnologie zu eigen machen. Dioden, Komponenten und Module für solche Systeme werden europaweit nur von sehr wenigen Firmen gebaut; ACST im Hanauer Stadtteil Großauheim gehört dazu.

Messsysteme mit Terahertzstrahlung, so sagen es Fachleute voraus, haben wegen ihrer enormen Leistungsfähigkeit eine große Zukunft. Nachvollziehbar ist das am ehesten mit einem Blick in die Physik, wenn man bedenkt, dass ein Terahertz (Hertz = Einheit für die Frequenz / 1 elektromagnetische Schwingung pro Sekunde) beispielsweise tausendmal größer ist als die maximale aktuelle Mobilfunkübertragungsfrequenz. Bei ACST wurden europaweit erstmalig spezielle Dioden für die Terahertz-Anwendung entwickelt.

Mit denen lassen sich Messinstrumente bestücken, die Höchstfrequenzsignale zwischen 100 und 2000 Gigahertz bewältigen können. Und was die Mars-Betrachtung aus der Ferne betrifft: „Jeder Stoff hat bestimmte Resonanzen, und wenn man diese ge-

nau untersuchen kann, dann kann man auch aus einem sehr großen Abstand heraus bestimmen, um welchen Stoff es sich handelt, welche Temperatur er hat oder welchem Druck er ausgesetzt ist“, erklärt Cojocari verweist auch auf ein Projekt der Europäischen Raumfahrtagentur ESA MetOP-SG in Darmstadt. Da geht es um eine ganze Serie von Satelliten, die mit Hilfe der Höchstfrequenztechnologie wichtige Daten zum Wetter und überhaupt zum Klima auf unserer Erde liefern sollen.

Cojocari: „Man will verstehen, warum viele Dinge auf der Erde passieren, wie sich beispielsweise die Luftmassen bewegen oder wie die Wassertemperaturen in den Ozeanen verteilt sind. Das sind weltumspannende Fragestellungen zum Klimawandel und zu Wettervorhersagen, die alle Na-

tionen, gleich, ob arm oder reich, betreffen.“

Und auch im Alltag, ob bei den Sicherheitskontrollen von Menschen und Gepäck auf Flughäfen, in der medizinischen Diagnostik, in der industriellen Qualitätskontrolle und sowieso in der Welt der Datenübertragung, sind viele Terahertzsysteme schon entwickelt - auch wenn sie noch viel zu teuer sind, um sie für einen breiten Anwendungsbereich in sprichwörtlichen „Markt“ platzieren zu können. Dafür müssen die Stückzahlen deutlich erhöht werden. Das Hanauer Unternehmen ACST ist da längst am Ball. Geschäftsführer Cojocari: „Einige Anwendungen sind schon ziemlich nahe an der Schwelle zur industriellen Fertigung.“

Als Beispiel nenne ich einen speziellen Briefscanner, mit dem sämtliche eingehende Post bei einem Empfänger vor der Weiterverteilung zunächst gescannt werden kann, um auffällige Stoffe darin identifizieren zu können. Bedenken Sie, dass allein in den USA jährlich einige tausend Briefsendungen mit auffälligen Stoffen unterwegs sind. Das können harmlose Substanzen wie Milchpulver oder Salz sein - oder wirklich gefährliche Stoffe. Zivilpersonen können das nicht erkennen, so dass dann unter Umständen ganze Gebäude evakuiert werden müs-

sen. Spezielle Briefscanner hingegen können diese Stoffe eindeutig erkennen, ohne, dass dafür eine Sendung geöffnet werden muss. Mit Terahertz-Durchleuchtungsmitteln, wie wir sie entwickeln“, so fügt er nicht ohne Stolz hinzu, „können solche Systeme wesentlich besser und kostengünstiger und damit für viele Anwender verfügbar werden.“ ACST arbeitet zudem auch an der Weiterentwicklung von Systemen, die eine effektivere Warenkontrolle, das Erkennen von Fremdkörpern in Lebensmitteln oder die Güterprüfung von Waren ermöglichen, ohne die Untersuchungsgegenstände dafür zerstören zu müssen.

In der Medizin, so berichtet Cojocari, sei mit dieser Technologie die Bestimmung von Zellveränderungen viel genauer als mit derzeitigen Anwendungen möglich. Ganz zu schweigen von der Datenübertragungsgeschwindigkeit, die sich dank der Terahertztechnologie um ein Vielfaches des bislang Üblichen erhöhen lässt. Noch steht die Alltagsanwendung der Höchstfrequenztechnologie am Wachstumsanfang. Aber schon in naher Zukunft könnte sich das durch die enormen Forschungsanstrengungen auf diesem Gebiet ändern.

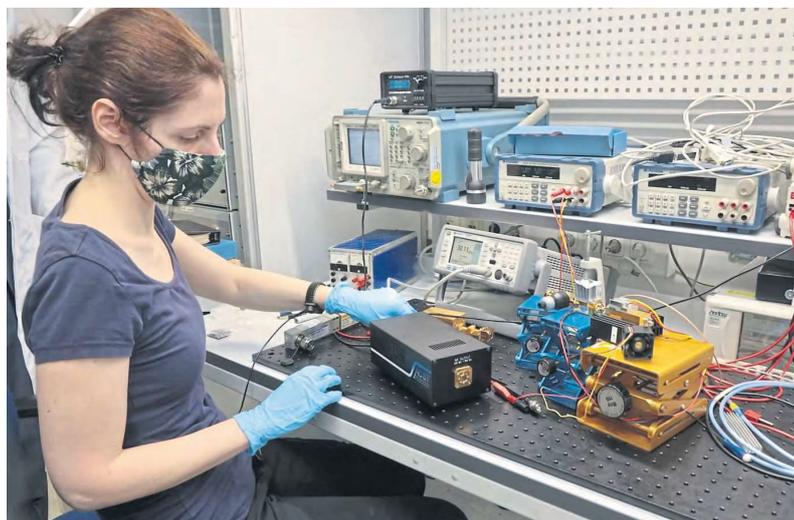
Ein bedeutendes Thema bei ACST ist auch die Zusammenarbeit mit der Raumfahrtindustrie. Kein

Wunder, denn Oleg Cojocari kommt aus der Höchstfrequenzforschung an der Technischen Universität (TU) Darmstadt. Dort gehörte er zu einer Forschungsgruppe unter Leitung von Prof. Hans Hartnagel. 2006 hat er dann die Firma ACST gegründet.

Forschungsaufträge für die Darmstädter TU gab es von der Raumfahrtagentur ESA. Doch die ESA will, dass Forschung und Entwicklung im Bereich der Höchstfrequenztechnik in Europa forciert wird, um unabhängiger von Exportbeschränkungen und finanziellen Eigeninteressen der USA zu werden. An deutschen Hochschulen, heißt es, sei dies nur begrenzt möglich, weil Forscher dort nach ihren Doktorarbeiten meist in die Industrie abwandern würden.

ACST profitiert von dieser ESA-Strategie. Geschäftsführer Cojocari selbst hat im Bereich technologischer Anwendungen der Terahertz-Elektronik seine Doktorarbeit geschrieben. Sein Unternehmen zog 2013 nach Hanau, weil es hier geeignete Räume für die Erweiterung des Unternehmens und namhafte Betriebe der metallverarbeitenden und feinnanotechnischen Industrie in der Nähe gibt.

Und sein Unternehmen, so sagt es der Geschäftsführer, steht bereit, sich den neuen Herausforderungen zu stellen.



Im Großauheimer Unternehmen arbeiten Elektrotechniker und Mikrowelleningenieure.



Winzige Technologie für große Anwendungen.