

## Universität Rostock forscht an alternativen Kühltechnologien für die Industrie

**Zucker-Ersatzstoffe, wie sie zum Beispiel zum Süßen von Tee oder Kaffee verwendet werden, als Kühlung für die Industrie? „Ja, das wird künftig möglich sein“, ist Dr. Jacob Maxa, überzeugt. Der gebürtige Potsdamer forscht am Lehrstuhl für Zuverlässigkeit und Sicherheit elektronischer Systeme (ZuSeS) der Universität Rostock. Er weiß aus der Zusammenarbeit mit der Industrie, dass der Bedarf an einer innovativen Kühltechnologie, die ohne Kühlkörper und Lüfter auskommt, groß ist. Denn: heutige Kühltechnologien machen die Geräte groß, schwer und teuer.**

Der 31-jährige Vater eines kleinen Sohnes hat in aufwendiger Laborarbeit gemeinsam mit mehreren Industriepartnern aus Deutschland untersucht, wie Zucker-Ersatzstoffe zur Kühlung elektronischer Baugruppen angewendet werden können. Die Idee dazu wurde bereits vor längerer Zeit an seinem Lehrstuhl und unter Leitung von Professor Mathias Nowotnick verfolgt. Der sagt dazu: „Künftige Elektronikgeräte sollen kleiner, umweltfreundlicher und preiswerter werden. Das alternative Kühlkonzept leistet zu allen drei Entwicklungsschwerpunkten einen innovativen Beitrag.“

Jacob Maxa, der an der Universität Rostock Informationstechnik studiert und hier promoviert hat, brennt darauf, Stoffe zu finden, die eine Schmelztemperatur im „interessanten Bereich“, wie er es formuliert, also zwischen 80 und 160 Grad Celsius haben. Und da kommt der junge Wissenschaftler wieder auf Zuckeralkohole zu sprechen. „Die haben den passenden Schmelzpunkt und können vergleichsweise viel Energie speichern“, ist die Überlegung des Forschers, auf die er nach einigen Versuchen gekommen ist. Zudem seien sie kostengünstig und umweltfreundlich.

Herausgefunden hat Jacob Maxa, dass durch das Zusammenmischen verschiedener Zuckeralkohole neue Materialien mit neuem, auswählbarem Schmelzpunkt entstehen. Die hat er untersucht, wie kompatibel sie mit der Elektronik sind und wie gut sie kühlen. Die Erkenntnis: „Die Leistungsfähigkeit der aktuellen Mischungen wird heute noch durch die mäßige Wärmeleitfähigkeit und Langzeitstabilität unter rauen Umgebungsbedingungen begrenzt. Bis zur industriellen Anwendung ist es noch ein weiter Weg.“ Für die Lösung dieser Probleme gibt es aber bereits Ideen, die in der Zukunft erforscht und erprobt werden sollen. Er ist überzeugt, dass der Lehrstuhl hier Pionierarbeit leisten kann.

Text: Wolfgang Thiel

### **Kontakt:**

Dr. Jacob Maxa

Institut für Gerätesysteme und Schaltungstechnik

Universität Rostock

Tel.: +49 381 498-7207

[jacob.maxa@uni-rostock.de](mailto:jacob.maxa@uni-rostock.de)