

Wissenschaftler erforscht ferroelektrische Speicher

WHZ-Absolvent Tony Schenk veröffentlichte bereits mehr als 30 Fachartikel



Tony Schenk bei einer Konferenz in Vilnius.

Das kann sich sehen lassen: Tony Schenk, Absolvent der Fakultät Physikalische Technik/Informatik der Westsächsischen Hochschule Zwickau (WHZ), kann auf mehr als 30 Artikel in Fachzeitschriften verweisen, die er allein oder gemeinsam mit Kollegen verfasste. Diese Texte wiederum wurden von anderen Wissenschaftlern bereits mehr als 500 Mal zitiert. „Ich bin aber deswegen kein Messias, sondern habe das Glück, dass ich als einer der ersten an einem Thema gearbeitet habe, an dem das Interesse in den Folgejahren geradezu explodiert ist“, sagt der gebürtige Großenhainer.

Seit April 2012 forscht er am Nanoelectronic Materials Laboratory (NaMLab), einem An-Institut der Technischen Universität Dresden, an einem Thema, das auf seiner Masterarbeit aufbaut. „Bei der Datenspeicherung gibt es heutzutage nur die Wahl zwischen nicht-flüchtig und langsam oder flüchtig und schnell. Die entsprechenden Vertreter dieser beiden Pole sind die Festplatte sowie der Arbeitsspeicher eines PC“, erläutert Tony Schenk. Sogenannte „ferroelektrische“ Speicher verbinden beide Vorteile und verbrauchen weniger Energie als die Speicherzellen in einem USB-Stick. „Im Vergleich zum Miniaturisierungsgrad der

Technologie im heutigen USB-Stick liegen sie jedoch etwa sechs bis sieben Technologie-Generationen, also etwa 10 Jahre, zurück“, nennt der 30-Jährige einen wesentlichen Nachteil dieser Speicher. Aufgrund physikalischer Grenzen werde diese Lücke auch in den kommenden Jahren kaum geschlossen werden können.

Tony Schenk geht deshalb einen anderen Weg. „In meiner Masterarbeit habe ich den Herstellungsprozess eines Materials untersucht, das die Nachteile wettmachen würde“, sagt er. Hafniumoxid ist derzeit das Standard-Dielektrikum in modernen Transistoren, und über geschicktes Beimischen etwa von Aluminium können in ihm ferroelektrische Eigenschaften hervorgerufen werden.

Als Doktorand am NaMLab in Dresden konnte Tony Schenk die mit der Masterarbeit begonnenen Forschungen nahtlos fortsetzen. „Ich hatte überhaupt keine Probleme, als Absolvent einer Fachhochschule an der Universität Dresden zu promovieren“, erzählt er. Im Dezember konnte er die Arbeit mit Bestnote abschließen.

Den Kontakt zur WHZ hat Tony Schenk auch während der Promotion nie verloren. „So habe ich am NaMLab die

Bachelorarbeit von David Tröger, den ich im Rahmen der Vorbereitungskurse 2010 zum ersten mal vor mir hatte, betreut. Er saß auch in meinem Tutorium „Physikalische Chemie“. Und mittlerweile promoviert er bei uns auf dem Thema Solarzellen“, erzählt Tony Schenk. Vier Jahre leitete er als Dozent die Physikvorbereitungskurs für Studienanfänger an der WHZ, bereits während seines Studiums war er drei Semester lang als Tutor für Physikalische Chemie tätig sowie ebenso lange als Fußballtrainer im Hochschulsport im Einsatz.

„Die ferroelektrischen Eigenschaften von Hafniumoxid wurde 2007 bei Qimonda in Dresden erstmals nachgewiesen, als ich im April 2012 meine Masterarbeit abschloss, war das Thema also noch sehr frisch. In meiner von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Promotion konnte ich mich relativ breit austun, da es um Grundlagenforschung ging. Und wie es bei Grundlagenforschung meist so ist: Wer sich später mit dem Thema beschäftigt, der kommt an den bereits publizierten Arbeiten nicht vorbei“, erklärt Tony Schenk die Eingang erwähnte hohe Zitationsrate.

Immer wieder wird der Großenhainer deshalb auch zu wissenschaftlichen Konferenzen eingeladen. 2015 war er beim Herbsttreffen der Materials Research Society (MRS) in Boston dabei. „Das war schon eine große Nummer mit mehreren tausend Teilnehmern und 50 parallelen Sessions“, erinnert er sich. Auch bei ähnlichen Konferenzen unter anderem in Luxemburg und Warschau hat er seine Arbeit schon vorgestellt.

Trotz der Erfolge ist Tony Schenk bodenständig geblieben. Er weiß, was er seinen Professoren in Zwickau zu verdanken hat. „Das Studium war eine relativ wichtige Zeit für mich. Der Kontakt zu den Professoren war immer sehr persönlich, wir sind relativ leicht in die Diskussion gekommen“, erinnert er sich. Nicht missen möchte er auch die intensiven Praktika an der Hochschule. „Durch meine Arbeit am NaMLab weiß ich jetzt, dass in anderen Ländern auf diese Praktika weniger Wert gelegt wird. Wer aber nach dem Studium in der Wissenschaft bleiben möchte, für den ist es elementar, zu wissen, wie ein Versuch aufgebaut wird und wie die Ergebnisse auszuwerten sind“, sagt er. (CW)