

STEIRERIN DES TAGES

Die Hitze der Elektronik

Die Leobenerin Lisa Mitterhuber erhielt den Publikumspreis des TÜV Österreich für ihre Dissertation.

von Norbert Swoboda

Wie so oft dieser Tage wurde auch diese Veranstaltung des TÜV Austria online durchgeführt. Die Teilnehmer waren per Videokonferenz dabei, als nach einer Vorauswahl einer Fachjury über die besten eingereichten Projekte entschieden wurde. Unter den fünf Siegerprojekten erhielt die gebürtige Leobenerin Lisa Mitterhuber den Publikumspreis, der via Online-Voting vergeben worden war.

Die Physikerin beschäftigte sich in ihrer Dissertation am Institut für Werkstoffwissenschaften an der Montanuniversität Leoben nämlich mit einer höchst interessanten, aber schwierigen Frage: Wie und wo entsteht Wärme bei winzigen elektronischen Bauteilen und wie wird diese Wärme abgeführt? „Jedes elektronische Bauteil produziert Wärme, aber wenn sie nicht gut abgeführt wird, können sie nicht so effizient arbeiten und ihre Lebensdauer wird geringer.“

Heute, wo die Bauteile immer kleiner werden, nimmt auch die Energiedichte zu und es wird immer wichtiger, auch diesen Wärmepfad genau zu analysieren und zu verstehen. Mitterhuber kombinierte dazu erstmals zwei verschiedene Methoden, um in unterschiedlichen Größenordnungen zu untersuchen – vom winzigen Chip bis zur Leiterplatte.

Zum einen untersuchte sie die Bauteile mit einer Messmethode mit zwei Lasern, die auf Pico-

Sekunden genau die Wärmeverhältnisse protokollieren kann. Das ist ein Millionstel eines Millionstels einer Sekunde. „Wir haben hier so dünne Schichten, Nano-Schichten, sodass man diese extreme Zeitauflösung benötigt, um zu verstehen, was passiert“, erklärt die Physikerin.

Zum anderen untersuchte die 28-jährige Forscherin mit einer anderen Methode („thermische Impedanzmethode“) das Verhalten größerer Gruppen. Hier arbeitet man mit der Betriebsspannung. Neu war

die Verknüpfung dieser Methoden.

Mitterhuber besuchte zwar ein sprachliches Gymnasium in Leoben, fühlte sich aber bald zu den naturwissenschaftlichen Fächern hingezogen. „Mich hat immer interessiert, warum etwas passiert“. So studierte sie an der Technischen Universität Graz Physik.

Nach dem Bachelor folgte die Masterarbeit bereits in Leoben am Institut für Werkstoffwissenschaft, genauer am Material Center Leoben. Sie befasste sich bereits mit dem Thema Wärmetransport, allerdings im Bereich von LED-Leuchten.

Privat wohnt die Physikerin jetzt mit ihrem Mann in Frohnleiten, in der Mitte zu Graz, wo ihr Mann arbeitet. In der Freizeit ist sie eine begeisterte Läuferin in verschiedenen Disziplinen (Hindernisläufe, Trailläufe, Halbmarathon, Kurzstrecken) und unterstützt dabei auch ihren Verein in Leoben. Wichtig sind auch

Wandern und zur Entspannung Malen.

Derzeit hofft sie auf einen positiven Entscheid für ein dreijähriges Leistungsstipendium des Österreichischen Wissenschaftsfonds, der sie dann auch zur weiteren Forschung ein Jahr an eine Universität in Texas, USA, führen soll.



Lisa Mitterhuber erhielt Forscherpreis

KK



Von Katrin Schwarz und Anna Stockhammer

Und wieder waren es die Baumärkte, die gestern dem Ansturm von Heimwerkern kaum standhalten konnten, wie ein Lokalaugenschein in Graz zeigte. Glücklicherweise war, wer sich noch Parkplatz und Einkaufswagen sichern konnte. Viele haben aus dem ersten Lockdown „gelernt“, wie es die Bastler vor Ort erklären: „Es gab beim ersten Lockdown viel Zeit und daheim viel zu tun, doch das Material hat gefehlt“, so der Tenor. „Beim ersten Lockdown habe ich alles hergerichtet, weil ich danach eine neue Küche bekommen habe. Jetzt wird ein Zimmer ausgemalt“, erzählt ein Heimwerker. Extra freigenommen für den Einkauf hat er aber nicht: „Ich habe Nachmittagsschicht.“

„Ich mache ein Carport und habe jetzt im Lockdown Zeit, das ist der Grund, wieso ich heute einkaufe“, so ein Grazer, der gestern Vormittag einer von