

GLOBE



April 2020

Momentaufnahme: Wie funktioniert
eine Hochschule im Lockdown?

SEITE 6

Online Teaching: studieren
ohne Präsenzunterricht

SEITE 12

Chipdesign: magnetische
Datenspeicher mit Logik

SEITE 32

Maria Schönbacher: alte
Strukturen durchbrechen

SEITE 38



Forschen im Lockdown

Wenn die Labortür geschlossen bleiben muss: Wir haben bei Forschenden des Departements Physik nachgefragt, wie Wissenschaft im Homeoffice funktioniert.

TEXT Samuel Schlaefli

Zoom-Videokonferenz Mitte April mit Günther Dissertori: Der Professor am Institut für Teilchen- und Astrophysik hat als Videohintergrund ein Bild seines angestammten Arbeitsplatzes gewählt, den LHC-Beschleuniger am CERN. In Wirklichkeit ist das Gästezimmer in seinem Haus sein Büro und «Labor» – seit über einem Monat.

«Von einer Entschleunigung durch Homeoffice habe ich bisher noch nicht viel gemerkt», sagt Dissertori. Er war als Studiendirektor hauptverantwortlich für die Umstellung auf einen virtuellen Studienbetrieb am Departement Physik. «Das war eine Hauruckübung, wie ich sie noch nie zuvor erlebt habe.» Nach 14 Arbeitstagen mit einem Minimum an Schlaf war eine erste neue Normalität hergestellt. «Ich erlebte in dieser anstrengenden Phase sehr viel Pragmatismus und bin erstaunt, was wir in kürzester Zeit erreicht haben», resümiert Dissertori.

Das Labor-Herzstück steckt fest

Daniela Rupp, Professorin für Nanostrukturen und ultraschnelle Röntgenforschung, ist seit September an der ETH. Sie war gerade daran, ihre Forschungsgruppe aufzubauen, als der Lockdown sie aus dem Departement verbannte. «Vergangenen Freitag hätten wir unser Labor beziehen sollen», erzählt sie. Täglich würden derzeit neue Instrumente an die ETH geliefert. Zwei Gruppenmitglieder besuchen deshalb regelmässig das Labor, um Lieferungen zu empfangen und sicherzustellen, dass die Rechnungen bezahlt werden. Die Lieferung des Herzstücks für Rupps Forschung, ein leistungsstarker Laser aus Kalifornien, wurde aufgrund der geschlossenen Grenzen und des eingeschränkten Warentransports auf Juni verschoben. Neben den Laborexperimenten findet ein Grossteil von Rupps Forschung an riesigen, international koordinierten Röntgenlasern statt. «Wir wären diesen Sommer an drei Messzeiten in Deutschland, Italien und den USA beteiligt gewesen», erzählt Rupp. «Wegen der aktuellen Krise wurden sie alle verschoben.» Aktuell sind sie und ihr Team aber noch mit der Auswertung, Interpretation und Publikation von Messdaten vergangener Experimente beschäftigt.

Auch Dissertoris praktische Forschung kam weitgehend zum Erliegen. Seine Gruppe ist massgeblich an der Analyse von Daten beteiligt, die durch den Teilchendetektor CMS am CERN in Genf gewonnen werden. Dort sind innerhalb von zwei Wochen sämtliche Messinstrumente heruntergefahren worden. Der 27 Kilometer lange Teilchenbeschleuniger sei bereits in Wartung gewesen und habe deshalb ohnehin stillgestanden. «Besonders hart trifft der Lockdown Physiker, Ingenieure und Techniker, die vor Ort Instrumente um- und ausbauen», sagt Dissertori. «Die meisten auf Datenanalyse spezialisierten Wissenschaftler können ihre Arbeit relativ gut auch im Homeoffice weiterführen.» Was dem Professor derzeit zu schaffen macht, sind die Reisebeschränkungen und der Einstellungsstopp an der ETH. Er hatte von SNF den finanziellen Zuschlag für ein neues Forschungsprojekt erhalten, das im Juni starten sollte. Bewerbungsgespräche mit Doktorierenden und Postdocs hatten stattgefunden. Erste Zusagen wurden gemacht, doch nun ist unklar, wie es mit den Einstellungen weitergeht.

Nadja Hartmann arbeitet in der Gruppe von Professorin Ursula Keller im Gebiet der Ultrakurz-

zeitspektroskopie. Sie war am Abschluss ihrer Doktorarbeit, als der Lockdown begann. «Ein wichtiges Laborexperiment fehlt mir noch», sagt sie und hofft, dass sie zumindest noch einige Messreihen vor der Abgabe im Oktober durchführen kann. Aktuell konzentriert sie sich auf den Theorieteil, den sie im Homeoffice so weit wie möglich abschliessen will. Sie befürchtet jedoch, dass sie ihre Doktorarbeit in einem der Pandemie angepassten Rahmen verteidigen muss – ohne Familie und Freunde unter den Zuhörenden und ohne die Möglichkeit, den Abschluss gemeinsam gebührend feiern zu können. «Das fände ich sehr schade.»

Effiziente Sitzungen und weniger Reisen

Trotz der Einschränkungen erkennen alle drei Forschenden auch Positives an der Situation im Lockdown. «Ich arbeite zuhause zwar tendenziell mehr, kann mir die Zeiten aber freier einteilen», sagt Hartmann. Nach einer produktiven Phase am Vormittag gehe sie meist um elf Uhr joggen. Je nach Energie mache sie am Nachmittag früher Schluss und setze sich dann Abends nochmals an die Dissertation.

Die frischgebackene Gruppenleiterin Rupp erzählt, dass ihre Teamsitzung am Montagmorgen oft zu lange dauerte. Virtuell sei sie viel effizienter geworden. Angeregt durch den Lockdown hat sie die Regel aufgestellt, dass alle Teammitglieder ihre Berichte und Diskussionspunkte bis spätestens Sonntagmittag an den Sitzungsleitenden schicken. «Alle sind gut vorbereitet, wir gehen zügig Punkt für Punkt durch und haben am Ende erst noch ein Protokoll.» Diese Organisationsform werde sie auch nach einer Normalisierung beibehalten.

Dissertori sagt, für ihn habe die Covid-19-Krise das Bewusstsein dafür gestärkt, dass viele im Namen der Forschung getätigte Flugreisen durch Videokonferenzen substituierbar sind. Zum ersten Mal in seiner 66-jährigen Geschichte habe der CERN-Rat diesen April per Videokonferenz getagt. Normalerweise reisen die Teilnehmenden aus aller Welt nach Genf. Hinzu komme: Dadurch, dass viele Pendelzeiten für Meetings wegfallen, eröffneten sich neue Zeitfenster. «Davon hat meine Tochter stark profitiert», sagt Dissertori und lacht. Bereits hat seine Frau eingefordert, dass er auch nach dem Lockdown einen Tag pro Woche von zuhause aus arbeite. Durchaus möglich, dass in Zukunft vermehrt auch im Homeoffice geforscht wird. ○