



Wo die viften Kerle forschen

Agata Ciabattoni hat in Bologna Informatik studiert. Sie ist in Ripatransone aufgewachsen, einem Dorf an der Ostküste Italiens, auf einen Hügelkamm steil über der Adria. Im Jahr 2000 ist sie mit einem internationalen Stipendium nach Österreich gekommen. Hat zu arbeiten begonnen, ihren Sohn geboren und nach zwei Monaten wieder zu arbeiten begonnen.

Agata Ciabattonis Arbeit ist es zu denken. Dafür hat sie die TU Wien eingestellt. Heute sitzt Ciabattoni, 44, in einem bunt gestrichenen Einzelbüro des Instituts für Computersprachen in der Favoritenstraße. Hinter ihr ein Kasten mit Fachliteratur, neben ihr ein Foto von ihrem Sohn, der inzwischen in die Volksschule geht, und vor ihr das Whiteboard, vor dem sie einen guten Teil ihrer Tage verbringt und auf das sie diverse Mengensymbole und

griechische Buchstaben geschrieben hat. Ihr Feld ist so abstrakt, dass es ihr schwerfällt, darüber zu sprechen oder gar zu erklären, was sie da macht. Agata Ciabattoni arbeitet mit nicht-klassischen Logiken. In dem Feld hat sie bisher mehr als 60 Publikationen veröffentlicht.

Klassische Logik arbeitet mit wahr und falsch – wenn a, dann b. Nichtklassische Logiken lassen auch Zwischenschritte zu. Ein ziemlich, ein bisschen oder ein gepflegtes 0,7. „Wenn ich einen Patienten frage, ob er Schmerzen hat, reichen ‚ja‘ und ‚nein‘ nicht aus“, sagt Ciabattoni. Er kann starke, schwache oder nur manchmal Schmerzen haben. Damit Computer solche Angaben trotzdem erfassen und verarbeiten können, gibt es nicht-klassische Logiken.

„Wir sind schon am hintersten Ende des Spektrums zwischen angewandter und theoretischer Forschung“, sagt ihr Kollege Björn Lellmann, 33. Die beiden suchen Gemeinsamkeiten zwischen den Logiken und damit allgemeine Sätze, die auf möglichst viele dieser einzelnen Systeme zutreffen. Und wenn sie nach Hause kommen, hat sie das ganze Denken todmüde gemacht.

Der Kurs, den Ciabattoni hält, ist bei Studenten nicht gerade beliebt. „Es gibt nicht mehr viele, die sich wirklich für Mathematik interessieren“, findet sie. Die meisten wollen anwenden: programmieren, designen, Apps bauen. Sie selbst aber liebt die Theorie. „Ich habe viel Freiheit in meiner Arbeit“, sagt sie. Neben den universitären Pflichten der Lehre und der Bürokratie

Zum Semesterbeginn vermisst der Falter die Universitäten der Stadt. Diese Woche: das Wohnzimmer der Gscheiterln, Nerds und hippen Architekten – die Technische Universität Wien

TUTORIUM:
LUKAS MATZINGER

kann sie forschen, woran sie will. Und, sooft sie kann, mit „das kommt darauf an“ antworten. Das scheinen Logiker zu lieben. „Gibt es viele Menschen, die auf dem Niveau an dieser Thematik arbeiten?“ „Das kommt darauf an, was Sie mit ‚viele‘ meinen.“

Es sind nicht viele. Die Stadt, in der der Mathematiker Kurt Gödel vor 80 Jahren einige der wichtigsten Grundsätze der Logik formulierte, ist bis heute ein wichtiges Zentrum der Logikforschung. „Das Umfeld hier ist eines der besten in Europa, wenn nicht der ganzen Welt“, sagt Lellmann. Und auch wenn er und Ciabattoni in drei Jahren ihre Arbeit veröffentlichen, soll sie Maßstäbe setzen, womöglich ein echtes Standardwerk werden.

„Die TU Wien definiert sich über die Exzellenz ihrer Forscherinnen und Forscher“, schreibt Vizerektor Johannes Fröhlich eher unbescheiden im Forschungsbericht seiner Hochschule. Die Technische Universität Wien ist die größte technisch-naturwissenschaftliche Universität Österreichs. Heuer genau 200 Jahre alt, versucht sie sich zwischen abstrakter Grundlagenforschung, angewandter Technik und Kooperationen mit der Industrie zu positionieren. Das hat ihr bisher hunderte Patente, aber noch keinen Nobelpreis eingebracht.

Zuletzt waren an der TU Wien 29.000 Menschen inskribiert. Heute studieren hier findige Techniker, chronische Intelligenzler und hippe Designer. Und Technische Universitäten sind auch immer Horte der Nerds. Weshalb auch in Wien mehr als ein paar schrullige junge Männer mit di-



**FALTERS
TUTORIUM**



In dieser Serie stellen wir Wiener Universitäten vor, Menschen, die dort lehren und lernen, die Häuser, die Umgebung. Plus gastronomischem Exkurs (siehe Seite 50)



An der TU Wien legt man sich forschungsmäßig mächtig ins Zeug: Neun Patente hat die Hochschule im vergangenen Jahr angemeldet. Mehr als alle anderen Unis des Landes

FOTOS: HERIBERT CORN
ILLUSTRATIONEN:
JOCHEN SCHIEVINK

cken Brillen und fetten Haaren umherlaufen. Sie trinken Schokomilch und starren verschämt in das Essen, das sie von zu Hause mitgebracht haben. Sie tragen schwarze Ledermäntel oder einfach reingesteckte, bunt karierte Hemden – auch elfenbeinfarbene Fleece-Sweater und Hosenbeine-Aufkrepeln, weil sie eigentlich viel zu lang sind, sind hier keine Schande.

Eine Frau sitzt unter einem selbstgebastelten Poster der Kinderserie „Dragonball Z“ und hat Legosteine als Ohringe. Aber keine kleinen, schon die 2x4-Blöcke. Einer schenkt einem anderen ein Lego-Star-Wars-Raumschiff. Der springt vor Freude ungelent auf der Stelle. Und in der Mitarbeiterkantine gibt es Menü mit Burger, Fritten und Soft Drinks. Wie

9

Patente hat die TU Wien 2014 angemeldet, und ein Gebrauchsmuster. Nur sieben Unternehmen haben mehr eintragen lassen – darunter keine Hochschule

28

Prozent der Inskribierten sind Frauen. An sämtlichen anderen Hochschulen Österreichs ist die Quote fast doppelt so hoch. Dafür hat die TU seit 2011 eine Rektorin

81,8 Mio.

Euro an Drittmitteln hat die Technische Universität 2013 eingeworben. Und damit mehr als jede andere österreichische Hochschule

KEINE AUFNAHMEVERFAHREN

An der TU Wien gibt es derzeit keine Aufnahme- oder Eignungsverfahren. Das ist deshalb so, weil die TU als einzige österreichische Universität den vom Ministerium im Jahr 2013 vorgelegten „Zusatz zur Leistungsvereinbarung“ nicht unterzeichnet hat. In manchen Fächern gibt es aber verpflichtende Studieneingangsgespräche

bei „Big Bang Theory“. Alle Lampen leuchten rot. Eistee, Apfelsaft, Multivitamin, Johannisbeer und Grüner Tee. Kurz vor Ende der Ferien ist der Getränkeautomat noch leer, die beiden jungen Frauen mit Kopftuch und Tschador ziehen mit leeren Händen von dannen.

Insgesamt sprechen heute vier von 16 Menschen in der Cafeteria des sogenannten Freihauses der TU Wien deutsch. Eine junge Asiatin schläft, den Kopf auf ein Tolstoi-Buch abgestützt. Zwei Burschen begrüßen einander, indem sie ihre Schläfen aneinanderreiben. Das Erdgeschoß des klotzigen Häuserkomplexes an der Wiedner Hauptstraße ist internationales Territorium.

Das Freihaus der TU Wien ist ein mit wenig Liebe in die Wieden gesetzter Brutalismusbau. Keine hundert Meter vom Karlsplatz und dem Naschmarkt entfernt, ragt der grobschlächtrige 70er-Jahre-Bau straßenseitig hervor. Einige Architekten teilte er sich mit dem Neuen AKH, allerdings nicht dessen



DER TED-MOSBY-EFFEKT

Ärzte, Anwälte, Cops – das Fernsehen neigt dazu, Berufsstände zu romantisieren. Nun klagen auch die Architekten über eine einseitige, populistische Darstellung ihrer Profession. Schuld daran soll (auch) Ted Mosby aus der Serie „How I Met Your Mother“ sein. Tatsächlich hat sich die Zahl der Studienanfänger seit der Erstausrahlung fast verdoppelt

Farbe, die an den Grünspan verwitterter Kupferdächer erinnert.

Und auch innen ist es wenig erbaulich. Auf den Wänden der Gänge kleben je nach Gebäudetrakt gelbe, rote oder blaue Gewebetapeten zur Orientierung. Die Sitzcken in den Lernräumen sind in Buche Natur gehalten und münden in helle Wandverkleidungen, wie sie wahrscheinlich nie wirklich modern waren. Es ist finster, weil es kaum Fenster gibt. Das ganze

Haus ist rau, aber pragmatisch. Wie die TU eben ist.

In einer dieser Buche-Ecken versucht ein alter Professor einem Burschen mit Muskelshirt und funkelnem Stecker im Ohr das Wesen von Integralfunktionen zu erklären. Der hat den Kopf auf der Hand abgestützt. Er nickt immerhin manchmal. Ein anderer sitzt vor locker hundert

Fortsetzung auf Seite 51



Fortsetzung von Seite 49

grünen Lernkarten und rutscht auf seinem Sessel vor und zurück. „x ist 0, und y ist in z-Richtung minus r.“ Die hippen Architekturstudenten lernen anderswo.

„Wenn ich sage: ‚Ich studiere Mathe an der TU Wien, gibt es schon viele, die zusammensucken und sagen: ‚Wie kannst du nur?‘“, erzählt Andreas. Andreas studiert Finanz- und Versicherungsmathematik. Er errechnet zum Beispiel, welche Prämie man für eine Lebensversicherung verlangen muss, damit man Gewinn macht. Und das ist nicht leicht.

„Ich kenne fast niemanden, der es ganz allein geschafft hätte“, sagt er über das Mathematikstudium an der TU. Also ohne gemeinsame Übungen, Tutorien, Lerngruppen. Trotzdem studiert er gerne hier. „Es ist viel unbürokratischer als an der Uni Wien.“ Wenn er an der TU ein Zusatzstudium inskribieren will, dauert das zwei Minuten, sagt er. An der Uni Wien müsse er eine Nummer ziehen und stundenlang in einer von vier Wartezonen Platz nehmen.

Doch auch die TU Wien hat ihre Probleme. „Die Budgetsituation ist schon kritisch“, sagt der junge Mann gegenüber, der auch Andreas heißt und für die Fachschaft tätig ist, sich also für die Anliegen der Studenten ein-

setzt. „Es ist oft schwierig, Hörsäle zu finden“, sagt er, „die Betreuungssituation war früher einfach besser.“ Früher seien in den Mathematik-Übungen 25 Leute gesessen, jetzt sind es bis zu 50.

Die Erosion der universitären Grundfinanzierung hat die TU Wien schwer getroffen. 2012 stand die Universität schon einmal kurz vor der Pleite. Inzwischen sind die Bilanzen wieder positiv, auch aufgrund vieler Kürzungen in der Lehre. Die Forschung der TU Wien ist ohnehin schon länger auf Drittmittel angewiesen.

Drittmittel sind jene Teile des Budgets, die Unis nicht vom Bund bekommen, sondern etwa aus öffentlichen Forschungsförderungsprogrammen oder durch Forschungsaufträge von Unternehmen einwerben müssen. Die sind für eine Universität wie die TU Wien überlebenswichtig – ergänzen heute nicht mehr die Grundmittel, sondern müssen sie zunehmend ersetzen.

81,8 Millionen Euro an Drittmitteln hat die Technische Universität im bisher letzten Vergleichsjahr 2013 aufstellen können. Und damit mehr als jede andere österreichische Hochschul-



Stefan Müller forscht in Sachen zukunfts-fähige Energietechnik am Institut für Verfahrenstechnik der TU Wien



Die Italienerin Agata Ciabattoni ist Informatikerin und beschäftigt sich an der TU mit nicht-klassischen Logiken



Ebenso wie ihr Kollege Björn Lellmann, der den Grundlagen der Logik in der Mathematik auf der Spur ist

FINANZKRISE

2011 musste die TU Wien nach mehreren negativen Bilanzen einen Frühwarnbericht einreichen. Der Rechnungshof hat die Gründe für die Miese inzwischen geprüft. Demnach habe die TU Wien sowohl im Personalbereich als auch bei Investitionen jahrelang über ihre Verhältnisse gelebt. Die ergriffenen Gegenmaßnahmen würden aber bereits wirken

le. „Die aus Wirtschaftskooperationen und Forschungsförderung akquirierten Drittmittel sind die wichtigste Quelle für die Forschung an den Unis“, hatte TU-Wien-Rektorin Sabine Seidler deshalb vor einem Jahr verlautbart. Doch ist dieses enge Zusammenarbeiten von Unternehmen mit Universitäten nicht immer unproblematisch. Denn auch an der TU Wien herrscht oft Stillschweigen über die Forschungsauftraggeber. Und diese Praxis ruft seit Jahren Kritiker auf den Plan.

Die NGO Transparency International, die weltweit gegen Korruption kämpft, warnt immer wieder vor der „gekauften Wissenschaft“, wenn Unternehmen in die Forschung eingreifen und womöglich Ergebnisse beeinflussen. Auch österreichische Studierendenvertreter, Politiker und Experten sind in den vergangenen Jahren stark für die Offenlegung von Verträgen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft eingetreten. Wenn etwa das Pentagon Forschungsaufträge in Österreich vergibt, sei es ein schmaler Grat zwischen Forschungsstärke und Einflussnahme.

Die TU Wien reiht sich bisweilen noch gerne mit Drittmitteln in die Wertschöpfungskette des Landes ein: Sie arbeitet mit verschiedenen österreichischen und internationalen Unternehmen an teils vielbeachteten Projekten, entwickelt mit ihnen zusammen 3-D-Drucker und Funkverbindungen zwischen fahrenden Autos und arbeitet an einer Technik, die aus

Holz brennbares Gas macht. Das tut Stefan Müller, 31.

„Ich glaube nicht, dass es irgendwo sonst auf der Welt ein Kraftwerk wie in Güssing gibt oder eine Müllverbrennungsanlage wie in der Spittelau“, sagt Müller, „in unserem Feld schaut die ganze Welt auf uns.“ Er ist stolz auf seinen Arbeitgeber. Zurzeit arbeitet Müller als Projektassistent am Institut für Verfahrenstechnik an drei Projekten gleichzeitig – alle versuchen, aus natürlichen Abfällen brauchbares Gas zu erzeugen.

„Das Geld ist es nicht“, warum er sich nach dem Doktorat nicht für die Privatwirtschaft, sondern einen Verbleib an der Universität entschieden hat – die Reize der Forschung waren größer. Heute sitzt Müller an seinem Schreibtisch und überwacht die Messungen der Versuchsanlage einen Stock tiefer. Sie umwirbelt Hackgut mit heißem Sand und entzieht das entstandene Gas. Mit dieser Technik könnten irgendwann aus Olivenresten und Holz große Mengen an Strom, Wärme und Treibstoffe gewonnen werden. „Es ist ein gutes Gefühl, an etwas Zukunftsträchtigem zu arbeiten“, sagt Müller. Er lächelt.



bob.

zusammen um nur

29,90€ mtl.

mehr unter www.bob.at oder 0800 680 680

unlimitiertes internet für zuhause

kombibob

festnetz-internet

smartphone-tarif

bob

1000 min
1000 sms
3000 mb

bob wartet auf dich bei

Post

LIBRO

MediaMarkt

SATURN

