



INTRINSISCH MOTIVIERT

Zwei junge Forscherinnen und zwei
Nachwuchswissenschaftler der Universität
Innsbruck über ihre Karrierewege,
unterschiedliche Arbeitsweisen und
nächtliche Arbeitszeiten sowie die Probleme,
ihre Fachgebiete am Stammtisch zu erklären.



Round Table zum Thema
Nachwuchsforschung:
Johann G. Danzl, Julia
Hautz, Daniela Schuster
und Florian Schaffenrath.
(v.li.)

ZUKUNFT: Herr Danzl, Sie haben sowohl Medizin als auch Physik studiert. Nun denkt man bei einem Medizinstudium doch an eine anschließende Karriere als Arzt, Sie sind jetzt aber am Institut für Experimentalphysik. Wie kam es dazu?

JOHANN G. DANZL: Ich hatte immer ein starkes Interesse an fundamentalen Zusammenhängen. Begonnen habe ich mit Medizin, die auf der einen Seite den Arztberuf möglich macht, auf der anderen aber auch eine breite Ausbildung in biomedizinischen und humanwissenschaftlichen Bereichen bietet. Nach zwei Studienjahren entstand der Wunsch, tiefer in die Naturwissenschaft zu gehen und so begann ich, parallel Physik zu studieren. Nach Abschluss des Medizinstudiums wollte ich mir eine solide Grundlage in Experimentalphysik erarbeiten, die Wahl fiel auf die Quantenphysik. Daraus ergab sich ein sehr spannendes wissenschaftliches Projekt, und diese Herausforderung wollte ich dann auch annehmen.

ZUKUNFT: Sie haben ein Projekt erwähnt, an dem Sie mitgearbeitet haben. Ist eine wissenschaftliche Karriere für junge Forscher ohne diese Projekte eigentlich möglich?

FLORIAN SCHAFFENRATH: Ohne die Möglichkeit, über Projekte an der Uni zu bleiben, wäre es

bei mir nicht gegangen. Wir sind ein kleines Institut, insofern ist der Pool an zur Verfügung stehenden Stellen gering. In meinem Fall war dann ein FWF-Projekt der Startschuss. Ich konnte publizieren, war auf Kongressen und bin langsam in den Wissenschaftsbetrieb hineingewachsen.

ZUKUNFT: Sie kommen aus einer Studienrichtung, die sehr viele Studierende hat. War es dort schwieriger, im Wissenschaftsbetrieb Fuß zu fassen?

JULIA HAUTZ: Auch bei uns sind die Ressourcen relativ beschränkt. Die meisten meiner bisherigen Stellen waren Stipendien- und Drittmittelstellen. Auch in der Zukunft wird viel davon abhängen, ob ich weiter Drittmittel generieren kann. Vom Verlauf her war es aber auch auf der SoWi ähnlich – ein sehr interessantes Diplomarbeitenprojekt, bei dem es durch den Betreuer ermöglicht wurde, weiter daran zu arbeiten. Das konnte ich mit der Dissertation verbinden, während dieser Zeit haben sich neue Projektmöglichkeiten ergeben usw.

ZUKUNFT: Wie ist das bei den Pharmazeuten?

DANIELA SCHUSTER: Pharmazeuten haben oft die Apotheke im Hinterkopf, vor allem zu Studienbeginn, da viele nicht wissen, was im Forschungsbereich möglich ist. Spätestens im letzten Studiendrittel öffnen sich viele Türen. Für mich

TITELTHEMA

Florian Schaffenrath, geboren 1978 in Innsbruck, absolvierte von 1996 bis 2000 das Lehramtsstudium der Klassischen Philologie in Heidelberg, Innsbruck und Siena. Nach dem Probejahr begann er sein Doktoratsstudium an der Universität Innsbruck. 2005 promovierte er *sub auspiciis praesidentis rei publicae* mit einer Arbeit über das epische Gedicht „Columbus“ des Jesuiten Ubertino Carrara. Als Forschungsassistent wirkte Schaffenrath ab 2002 am FWF-Projekt „Geschichte der Lateinischen Literatur in Tirol“ mit. Er ist seit mehreren Jahren wissenschaftlicher Mitarbeiter und seit September 2010 Assistenzprofessor am Institut für Sprachen und Literaturen. Zu seinen Forschungsinteressen zählen neben dem neulateinischen Epos und der neulateinischen Literatur u.a. die allegorische Homerinterpretation, die Schriften des Marco Polo sowie die Philippischen Reden Ciceros, mit denen er sich in seinem Habilitationsvorhaben beschäftigt. Er erhielt zweimal den „Würdigungspreis für hervorragende Studienleistungen“ des Bundesministeriums für Bildung und Wissenschaft.



war es nicht so schwierig, in die Wissenschaft hineinzukommen. Es gab viele Projekte, die Konkurrenz war aber auch nicht so groß, da eben viele in die Apotheke gehen. Insofern bleiben uns weniger Wissenschaftler als wir gerne hätten.

DANZL: Das ist ein wesentlicher Punkt – die Suche nach qualifizierten Mitarbeitern. Schon auf der Ebene eines Nachwuchswissenschaftlers ist dies ein wichtiger Punkt für den Erfolg. Und da ist es nicht so, dass die guten Leute Schlange stehen. Gute Leute, die begeistert sind, Ideen haben, etwas weiterbringen wollen, sind immer willkommen.

ZUKUNFT: Kann es auch daran liegen, dass man heute für eine wissenschaftliche Karriere von sich aus aktiv und flexibel sein muss – und dass dies junge Leute abschreckt?

SCHUSTER: Das Problem ist sicher der Einstieg. Ein Projekt wird eingereicht, dann wird es genehmigt oder nicht, wenn es genehmigt wird, gibt es eine Frist, bis es losgeht. Da muss man sozusagen Stand-by stehen, muss auch spontan sein. Wenn ein Projekt läuft, sich neue Ressourcen auftun, dann geht es besser.

ZUKUNFT: Kann man heute noch von einer klassischen Wissenschaftslaufbahn sprechen?

DANZL: In den Naturwissenschaften ist es gang und gäbe und auch sinnvoll, sich unterschiedliche Dinge anzuschauen. Eine durchgängige Karriere von Diplomarbeit, Dissertation usw. an einem Institut ist nicht mehr die Regel, die Laufbahn spielt sich auf verschiedenen Instituten ab. Daher ist es wichtig, dass diese eine gute Ausgangslage für zukünftige Aufgaben bieten. Es ist eine wichtige Zeit, sich in eine gute Position zu bringen, um später eigene Dinge erforschen zu können. Daher ist es sinnvoll, sich gute Gruppen, gute Unis auszusuchen. Und für die österreichischen Unis ist es wichtig, dass man sich an den besten orientiert, um

für sehr gut qualifizierte (Nachwuchs-)Forscher attraktiv zu sein.

SCHAFFENRATH: Ein wesentlicher Unterschied zwischen dem natur- und dem geisteswissenschaftlichen Betrieb ist der, dass bei den Naturwissenschaften die Eingliederung in eine Forschungsgruppe sehr wichtig ist. In den Geisteswissenschaften ist es doch immer noch die Einzelleistung – ich kann mir kein Team anstellen, das für mich ein Buch liest. Lesen muss ich es selbst. Für den Geisteswissenschaftler gibt es nach dem Doktorat eigentlich nur eine Aufgabe – die Habilitation. Und diese schreibt man nicht mit einem Team, das macht man in den Nachtstunden allein.

DANZL: Trotzdem ist es wichtig, dass man gute Rahmenbedingungen, starke Diskussionspartner, eine intellektuell stimulierende Umgebung hat – und da ist die Parallelität gegeben.

HAUTZ: Bei uns ist eine Habilitation kaum zu schaffen, wenn man alleine arbeitet. Der Trend geht weg von der Monografie hin zu kumulativem Arbeiten. Es geht darum, eine Anzahl von Journal Papers zu erreichen – wenn man das in einer gewissen Zeit schaffen will, geht es nicht ohne Team. Leute, die andere Methoden, einen anderen Zugang zu Daten oder einen anderen Theorieansatz haben. Wir arbeiten daher sehr stark in Teams. Dazu kommt noch die internationale Vernetzung, man schaut weltweit, wer am besten weiterhelfen kann. Daher ist es wichtig, ins Ausland zu gehen, internationale Konferenzen zu besuchen usw.

SCHUSTER: Im Bereich der Life Sciences ist es innerhalb der Arbeitsgruppe wichtig, dass man zusammenarbeitet und sich Methoden beibringt. Fast noch wichtiger aber ist die interdisziplinäre Schiene. Die einen machen bestimmte Messungen im Labor, im nächsten Labor werden andere Messungen durchgeführt. Die Ergebnisse fließen zusammen, werden gemeinsam ausgewertet, man tritt in einen regen internationalen Dialog mit anderen

ZITIERT

„Das Problem bei der wissenschaftlichen Laufbahn ist sicher der Einstieg. Ein Projekt wird eingereicht, dann wird es genehmigt oder nicht, wenn es genehmigt wird, gibt es eine Frist, bis es los geht. Da muss man sozusagen Stand-by stehen, muss auch spontan sein.“

Daniela Schuster

Arbeitsgruppen. Das ist notwendig, um sinnvoll Forschung zu betreiben.

DANZL: Bei uns ist Teamarbeit das Um und Auf – eine sehr gute Zusammenarbeit besteht mit Theoretischen Physikern in Europa und den USA und besonders auch in Innsbruck, wir publizieren auch mit ihnen. Wir holen uns dort zusätzliche Expertisen für unsere Experimente.

ZUKUNFT: Sie waren fast alle während des Studiums im Ausland. Ist das heute notwendig für eine spätere wissenschaftliche Laufbahn?

SCHAFFENRATH: Ich kann es nur unterstützen. Es bringt sehr viel, wenn man schaut, wie der Be-

trieb woanders funktioniert. Es relativiert auch sehr viel. Es ist aber immer mit einem Zeitverlust im eigentlichen Studium verbunden.

SCHUSTER: Früher war es schwieriger, heute geht es besser – es gibt ja CSI. Wenn ich sage, dass ich Computermodelle zur Vorhersage von bestimmten Aktivitäten von Molekülen erstelle, kann man sich das wie bei CSI vorstellen: Computersimulation, bei denen in den Menschen hineingezoomt wird. Bei mir sind die Untersuchungsobjekte halt kleiner. Mehr ins Detail gehe ich dann aber nicht mehr.

DANZL: In der Regel stoße ich auf sehr gute Resonanz. Die Menschen sind fasziniert, wenn man sagt: Man schaut, was möglich ist, versucht neue Systeme für die Untersuchung zu erschließen, um zu testen, ob unsere Modelle von der Wirklichkeit stichhaltig sind. Natürlich liefere ich Beispiele. Wozu braucht es die Kontrolle von Quantenzuständen schon heute – z. B. für moderne Atomuhren.

SCHAFFENRATH: Ihr habt es etwas leichter. Die Naturwissenschaften, speziell die Physik und die Ökonomie sind heute die Leitwissenschaften – sie sind in keiner Verteidigungssituation.

DANZL: Man muss aber schon erklären, dass es etwas bringt. Sonst heißt es: Warum soll unser wertvolles Geld in etwas investiert werden, das weit weg von einer Anwendung ist? Warum nicht nur industriegetriebene Forschung machen? Wesentlich ist hier auch der Ausbildungscharakter. Bestens ausgebildete, hoch innovative Arbeitskräfte sind eine Schlüsselressource für Unternehmen im Innovationswettbewerb.

ZUKUNFT: Viele Wissenschaftler arbeiten in der Nacht. Ist das bei Ihnen auch so?

SCHUSTER: Da hat man Ruhe. Untertags hat man viele Besprechungen, man macht Lehre.

HAUTZ: Wenn es Deadlines gibt, ist es egal, ob man schon 40 Stunden gearbeitet hat – auch wenn Wochenende ist, es muss fertig werden. Und es hört nicht auf. Wenn eine Deadline vorbei ist, kommt die nächste. Man sagt zwar immer, jetzt kommt eine ruhigere Zeit, ich schraube etwas zurück – nur kommt sie dann meistens doch nicht.

SCHAFFENRATH: In einem forschenden Umfeld ist die 40-Stunden-Woche vollkommen nebensächlich. Im Büro verwaltet man, beantwortet E-Mails, man wird angerufen etc. Daher verlagert man diese Forschung in die Abend- und Nachtstunden: Da hat man am Stück mehrere Stunden, um einen Gedanken zu fassen, ihn zu formulieren, ihn abzuwägen. Auf diese Zeit ist man angewiesen, und

Die 1984 geborene Tirolerin Julia Hautz studierte nach der Matura an der HTL für Bau & Kunst in Innsbruck Internationale Wirtschaftswissenschaften an der Universität Innsbruck. Nach zwei Auslandssemestern in den USA und Abschluss ihres Diplomstudiums 2007 beendete Hautz das Doktorat der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften 2010 und ist nun Kandidatin für eine sub-auspiciis-Promotion. Nach Tätigkeiten als Lehrbeauftragte, wissenschaftliche Mitarbeiterin und zuletzt als DOC-Stipendiatin der Österreichischen Akademie der Wissenschaften am Institut für Strategisches Management, Marketing und Tourismus ist Julia Hautz seit September 2010 dort als Postdoc beschäftigt.

In ihrer Forschung beschäftigt sich die bereits mehrfach ausgezeichnete Nachwuchswissenschaftlerin mit Fragen der Kundenintegration durch Online Communities aus der Sozialen Netzwerk Perspektive. Ein weiteres ihrer Forschungsfelder betrifft die Rolle kontextspezifischer, wirtschaftlicher und institutioneller Einflussfaktoren auf Strategieentscheidungen von Großunternehmen.



trieb woanders funktioniert. Es relativiert auch sehr viel. Es ist aber immer mit einem Zeitverlust im eigentlichen Studium verbunden.

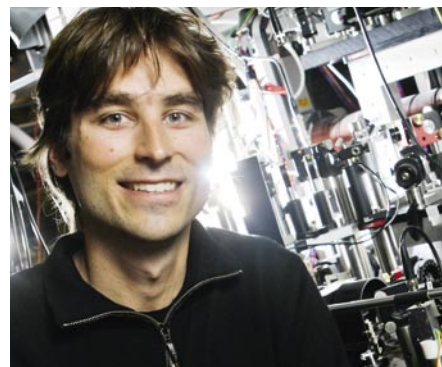
HAUTZ: Bei mir war der Auslandsaufenthalt mit keinem Zeitverlust verbunden, das war aber der Spezialfall von „Internationale Wirtschaftswissenschaften“ mit einem Pflichtjahr im Ausland. Ein Grund für mich, das IWW-Studium zu wählen, und ich kann es nur jedem empfehlen. Man hat dadurch eine super Chance, andere Blickwinkel und Kulturen kennenzulernen. Es ergeben sich dadurch auch oft Zusammenarbeiten, die sich dann später fortsetzen.

ZUKUNFT: Fällt es Ihnen eigentlich schwer, am Stammtisch zu erklären, was Sie arbeiten?

SCHAFFENRATH: Es ist nicht so, dass die Leute mit Latein und Griechisch nichts anfangen können. Das Problem ist aber oft, dass es mit Schule und dem früheren „Disziplinierungsfach“ Latein verbunden wird. Dass es ein Forschungsfach ist, in dem man neue Gebiete entdecken kann, mit neuen Theorien an die Texte herangeht, ist schwieriger zu erklären. Es hängt auch von der Uhrzeit ab, aber es geht.

HAUTZ: Es ist auch zu einer frühen Uhrzeit schwierig zu erklären. Der Beruf an der Uni wird allgemein zuerst stark mit Lehre assoziiert. In meinem speziellen Fall geht es in der Forschung viel

Der Experimentalphysiker Johann G. Danzl beschäftigt sich mit ultrakalten Molekülen. Im Labor lassen sich damit grundlegende Fragestellungen der Physik und der Chemie modellhaft untersuchen. So gelang es Danzl und seinem Team eine beinahe auf den absoluten Temperaturnullpunkt abgekühlte Molekülwolke in den inneren Grundzustand, also den energetisch tiefsten Quantenzustand, zu bringen. Dabei haben die Physiker alle Freiheitsgrade eines Moleküls auf quantenmechanischer Ebene vollständig unter Kontrolle: die äußere Bewegung, den elektronischen Zustand, die innere Schwingung und Rotation des Moleküls sowie die sogenannte Hyperfeinstruktur. Johann G. Danzl wurde 1978 in Kitzbühel geboren und studierte in Innsbruck Medizin und Physik. Er promovierte 2005 in Medizin und 2010 in Physik. Danzl forscht in der Arbeitsgruppe um Wittgenstein-Preisträger Prof. Rudolf Grimm und START-Preisträger Prof. Hanns-Christoph Nägerl am Institut für Experimentalphysik der Universität Innsbruck und wurde für seine Arbeit unter anderem mit dem Liechtensteinpreis ausgezeichnet.



das ist auch gut so, wir arbeiten nicht mit einer Stechuhr.

DANZL: Es ist ja auch die Frage, wie man bei einem Forscher die Arbeitszeit quantifiziert. Wenn ich irgendwo sitze und nachdenke – das ist ja de facto Arbeitszeit wie im Labor.

ZUKUNFT: Die Begeisterung am jeweiligen Fach ist die Triebfeder. Passt auch das Umfeld?

HAUTZ: Wir hatten an der Betriebswirtschaftlichen Fakultät vor Kurzem eine internationale Evaluierung, die Kollegen waren aus der Schweiz, aus England und Deutschland. Ein Kommentar der Kommission nach der Evaluierung war, dass die Mitarbeiter an der Fakultät unglaublich intrinsisch motiviert sein müssen, wenn man die Budgetsituation mit dem Output vergleicht.

SCHAFFENRATH: Das sollte man aber durchaus auch etwas kritisch sehen. Natürlich sind wir motiviert. Es ist aber verlockend und es wird auch getan, statt eine Stelle zu vergeben, diese zu teilen – man unterstützt ja dann zwei Leute. Diese arbeiten dann aber nicht 20 Stunden an der Uni und 20 Stunden woanders. In den meisten Fällen sind die Leute so begeistert und so motiviert, dass man mit einer halben bezahlten Stelle mehr herausholt. Das kann sich unter Umständen Richtung Prekariat entwickeln.

DANZL: Die Motivation, sich voll einzubringen, kommt aus der Begeisterung. Im Gegenschluss heißt das aber nicht, dass man sagen kann, Forscher arbeiten sowieso. Es macht für die Gesellschaft und die Unis sehr Sinn, dass man attraktive Karrierewege vorzeichnet und möglich macht. Nur darauf zu vertrauen, dass die Wissenschaftler aus Freude arbeiten, könnte unter Umständen zur falschen Selektion führen.

Es könnte passieren, dass die Leute mit sehr guten Angeboten aus anderen Bereichen für den akademischen Bereich verloren gehen. Und das wäre sehr schade, wenn bestens qualifizierte Leute abwandern.

SCHUSTER: Man darf nicht vergessen, dass wir noch jung sind. Irgendwann will oder kann man nicht mehr 60 Stunden arbeiten.

HAUTZ: Die Menschen werden heute auch immer flexibler und mobiler. Österreich ist nicht mehr das einzige mögliche Umfeld für einen Arbeitsplatz. Man hat die Möglichkeit festzustellen, wo es in seinem Fachbereich die besten Bedingungen gibt um dann dorthin zu gehen – denn irgendwann ist intrinsische Motivation allein nicht mehr genug.

„In einem forschenden Umfeld ist die 40-Stunden-Woche vollkommen nebensächlich.“

Florian Schaffnerath

ah



Die 1978 in Innsbruck geborene Daniela Schuster studierte an der Uni Innsbruck Pharmazie. Ihre Diplomarbeit verfasste sie bei Prof. Thierry Langer am Arbeitsbereich Pharmazeutische Chemie, wo sie 2006 auch ihre Doktorarbeit abschloss. Danach war sie als Postdoc beim Spin-off Unternehmen Inte:Ligand sowie an den Universitäten Innsbruck und Erlangen tätig. Für ihre Forschungen wurde Schuster 2006 mit dem Preis der Dr. Maria Schaumayer Stiftung und 2007 mit dem Georg und Christine Sosnovsky-Preis ausgezeichnet. Als erste Forscherin wird die Pharmazeutin im neuen Erika-Cremer-Habilitationsprogramm der Universität Innsbruck gefördert. Dieses Karriereförderprogramm steht hervorragend qualifizierten Wissenschaftlerinnen aller Fachdisziplinen offen. In ihrem Habilitationsprojekt beschäftigt sich Daniela Schuster mit den schädlichen Einflüssen von Umweltchemikalien. Sie sammelte bereits Literaturdaten zu rund 76.000 Umweltchemikalien und deren möglichen pharmakologischen Angriffspunkten. Diese Daten dienen ihr zur Erstellung von theoretischen Modellen, die computerunterstützt die Störung des Hormongleichgewichts durch Chemikalien vorhersagen sollen.