

---

# Wiener Ball der Wissenschaften

2015



**SPASS MIT ANSTAND • TANZ MIT HALTUNG**

---

\* Das Logo verweist auf die Eule der Minerva, der in der römischen Mythologie die Rolle der Athene, der griechischen Göttin der Weisheit, zugewiesen wurde. Die Beschützerin des Odysseus wurde wohl als Stadtgöttin von Athen deswegen mit diesen Vögeln assoziiert, weil Eulen häufig in den Felswänden der Akropolis nisteten. Der Bau der zentralen Elemente dieser Stadtfestung ist verbunden mit der Entwicklung der attischen Demokratie zur Zeit des Perikles im 5. Jh. v. Chr. So verweist die Eule der Wissenschaft auf die Ursprünge und Praxis der Demokratie und des städtischen Gemeinwesens in Europa.

**HOTEL  
RATHAUSPARK \*\*\*\*\***

In unmittelbarer Nähe zur ehrwürdigen Hauptuniversität Wien bietet Ihnen das Austria Trend Hotel Rathauspark den idealen Ausgangspunkt, um die Stadt in ihrer ganzen Vielfalt zu entdecken. Direkt an der U2 gelegen, sind Sie aber auch für Veranstaltungen an der Wirtschaftsuniversität oder der Technischen Universität Wien nur einen Quantensprung entfernt.



Spaß mit Anstand. Tanz mit Haltung. Wohnen mit Stil.

Start here.

**Info & Buchung:**

Tel.: +43-1-404 12-0  
rathauspark@austria-trend.at  
austria-trend.at

Member  
of  
Verkehrsbüro  
Group

**AUSTRIA  
TREND**   
HOTELS

# HERZLICH WILLKOMMEN!

Was Sie hier in Händen halten und als BallbesucherIn selber erlebt haben, ist ein Experiment. In der Wissenschaft wie in der Kunst steht das Experiment am Anfang eines Prozesses, mit dem eine neue Idee überprüft wird. Die Idee am Ursprung des Wiener Balls der Wissenschaften lautete: »Lässt sich das traditionelle Format des Wiener Balls mit den zeitgenössischen und richtungsweisenden Intentionen von Wissenschaft und Kunst verbinden?« Dies zu beurteilen liegt nach dem letzten Walzer in den Morgenstunden des 1. Februars an Ihnen.



Das Organisationskomitee hat nach sechs Monaten Arbeit seinen Teil geleistet: Nach der Veröffentlichung der Projektidee durch Bürgermeister MICHAEL HÄUPL und Wissenschaftsstadtrat ANDREAS MAILATH-POKORNY, die dabei Anregungen von Universitätsbeauftragtem ALEXANDER VAN DER BELEN und FRIEDRICH SCHIPPER folgten, haben wir im Herbst begonnen, die Unterstützung aller Wiener Hochschulen einzuholen. Das Ergebnis sehen Sie auf Seite 15: Die RektorInnen sämtlicher Wiener Universitäten – allen voran die Jubilare Universität Wien, Technische Universität Wien und Veterinärmedizinische Universität Wien –, GeschäftsführerInnen der Fachhochschulen und die Präsidenten von ÖAW, IIASA und IST Austria drücken mit der Teilnahme im Ehrenkomitee ihre Unterstützung für den Ball aus – und für den Geist der Wiener Hochschulen: groß und vielfältig, exzellent in Forschung und Lehre sowie international orientiert.

Die Beiträge der Universitäten stellen beispielhaft die Verbindung zum Format des Balls her: die fleischfressenden Venusfliegenfallen des Botanischen Gartens der Universität Wien als Tischschmuck, die Quanten-Disco

des Atominstituts, die Erklärung der Wahrscheinlichkeitsrechnung der TU Wien am Roulette-Tisch, die Wasser-Bar der BOKU, die Projektionen der Angewandten im Festsaal und die musikalischen Einlagen der Konservatorium Wien Privatuniversität.

Ich danke den Mitwirkenden der Universitäten für ihr enormes Engagement, allen PartnerInnen aus Wissenschaft, Kunst, Wirtschaft, Politik und Verwaltung für ihre Unterstützung sowie den Mitgliedern des Organisationskomitees für ihre Fantasie und Ausdauer.

In diesem Sinne: Spaß mit Anstand – Tanz mit Haltung!

Oliver Lehmann  
Leiter des Organisationskomitees

**WHAT YOU SEE HERE IS AN EXPERIMENT: can the traditional format of a Viennese ball be combined with the progressive intentions of science and the arts? This event has been made possible through the support of all universities in Vienna, exemplified by contributions such as the carnivorous table decorations, the quantum disco and the digital projections on the ceiling of the grand ball room. It is up to you to decide at the break of dawn on February 1 if the experiment has succeeded. My thanks to all our supporters who have made the first Vienna Ball of Sciences come true.**



# DIGITALE KUNST GASTIERT AM BALL

**Die Projektionen von DIGITAL SYNESTHESIA ziehen die Aufmerksamkeit der BallbesucherInnen auf sich. Hier sind die Informationen zu dem künstlerischen Forschungsprojekt.**

DIGITAL SYNESTHESIA ist der »brand name« eines Forschungsprojekts, das von 2013 bis 2016 im Rahmen des PEEK-Programms des FWF läuft. Das Akronym PEEK steht für das »Programm zur Entwicklung und Erschließung der Künste« und zielt auf die »Förderung von innovativer Arts-based Research von hoher Qualität«, auf die »Erhöhung der Forschungskompetenz, der Qualität und des internationalen Rufs österreichischer Arts-based Researchers« sowie auf die »Erhöhung des Bewusstseins für Arts-based Research (...) innerhalb der breiteren Öffentlichkeit sowie innerhalb der wissenschaftlichen und künstlerischen Communities«.

All dies leistet das künstlerische Forschungsprojekt DIGITAL SYNESTHESIA, das derzeit – neben einer Reihe von weiteren Arts-based Research-Projekten – an der Universität für angewandte Kunst Wien angesiedelt ist.

Das Design des Forschungsprozesses, die Zusammenstellung der internationalen KooperationspartnerInnen und teilnehmenden KünstlerInnen und der transdisziplinäre, systemübergreifende Forschungsansatz bilden die methodologische Basis für die Erforschung der synästhetischen Potenziale von digitaler Kunst.

Durch seinen künstlerisch-forschenden Ansatz erweitert DIGITAL SYNESTHESIA das wissenschaftliche Spektrum der Synästhesieforschung um die Aspekte, die die digitalen Technologien als genuin ästhetische For-

**DIGITAL SYNESTHESIA: Synesthesia is a phenomenon of the human mind in which two or more of the senses entwine. Digital Synesthesia is a trans-disciplinary artistic research project based at the University of Applied Arts Vienna. It examines the synesthetic potential of digital art and to what extent it is possible to provide synesthetic experiences for non-synesthetes, and it aims to expand the scientific spectrum of synesthesia research.**



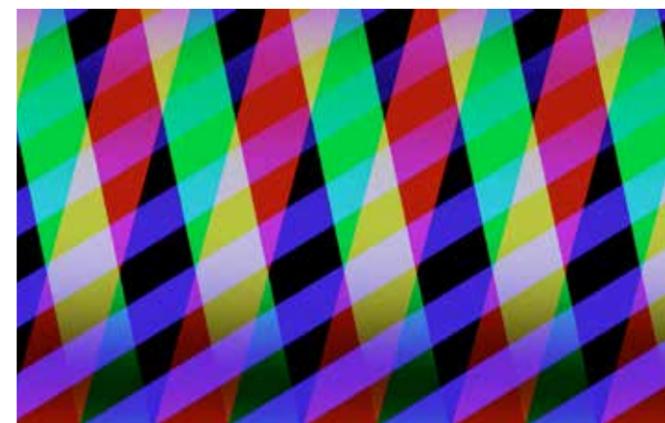
Lancel/Maat: E.E.G. KISS (Performance, Installation, Video), 2014

schungsmedien anbieten. Ziel des Forschungsprojekts ist es, ein Experimentierfeld für die Darstellung synästhetischer Mechanismen bei der Wahrnehmung digitaler Kunstwerke zu eröffnen, dieses mithilfe unterschiedlicher Medien zu beobachten und zu beschreiben und schließlich verschiedenen Öffentlichkeiten zur Diskussion zu stellen.

Die Rückkopplung der medialen Beobachtung der einzelnen Forschungsschritte und ihrer Beschreibung ermöglicht ein systematisches Vorgehen innerhalb des autologisch und selbstreferenziell ausgerichteten Prozesses. Dies geschieht in unmittelbarer Zusammenarbeit und im intensiven Austausch mit 16 internationalen MedienkünstlerInnen, die etwa 16 digitale Kunstwerke mit synästhetischen Eigenschaften produzieren und diese in regelmäßigen Feedbackprozessen mit NeurowissenschaftlerInnen und WahrnehmungsexpertInnen überprüfen und weiter entwickeln.

DIGITAL SYNESTHESIA wird seine Forschungsergebnisse in Form einer in-

Fotos: T. Frank, Peter Kainz, Lancel/Maat



1 Ruth Schnell: Lichtbild, 2011

2 Tina Frank: Habaloop (Still), 2014

ter- und transdisziplinären Publikation und einer umfangreichen Ausstellung im März 2016 in Wien präsentieren. Die Ausstellung wird anschließend auch in Hongkong und New York einem asiatischen bzw. einem nordamerikanischen Publikum gezeigt, wobei ein besonderes Augenmerk auf präsumtive Unterschiede bei der Wahrnehmung der Kunstwerke gelegt wird.

Projektleitung: KATHARINA GSÖLLPOINTNER, RUTH SCHNELL, ROMANA SCHULER (Abteilung Digitale Kunst, Universität für angewandte Kunst Wien)

[group@digitalsynesthesia.net](mailto:group@digitalsynesthesia.net), [www.digitalsynesthesia.net](http://www.digitalsynesthesia.net)

## Teilnehmende KünstlerInnen

Anke Eckardt <sup>D</sup>  
 Tina Frank <sup>A</sup>  
 Karl Heinz Jeron <sup>D</sup>  
 Martin Kusch / Marie-Claude Poulin  
 (kondition pluriel) <sup>CAN/A/D</sup>  
 Alan Kwan <sup>CN/USA</sup>  
 Karen Lancel / Hermen Maat <sup>NL</sup>  
 Marcello Mercado <sup>AR/D</sup>  
 Ulla Rauter <sup>A</sup>  
 Jeffrey Shaw <sup>AUS/CN</sup>  
 Ruth Schnell <sup>A</sup>  
 David Strang / Vincent Van Uffelen <sup>UK</sup>  
 Tamiko Thiel / Christoph Reiserer <sup>USA/D</sup>  
 Peter Weibel <sup>A/D</sup>

### Text:

**Dr. Katharina Gsöllpointner** ist Universitätslektorin für Medienästhetik und arbeitet als Researcher an der Abteilung Digitale Kunst der Universität für angewandte Kunst Wien

### Info:

Visuals mit Arbeiten der DIGITAL-SYNESTHESIA-KünstlerInnen by Felix Weisz

# PFLANZEN AUF DER JAGD

## Fleischfressende Pflanzen als Tischschmuck am Wissenschaftsball

Die Existenz fleischfressender Pflanzen wurde lange Zeit als »gegen die gottgewollte Ordnung der Natur« abgelehnt. Erst 1875 schuf CHARLES DARWIN in einer Monografie die wissenschaftlichen Grundlagen für den Nachweis von Karnivorie im Pflanzenreich. Heute sind der Wissenschaft ungefähr 1.000 verschiedene karnivore Arten bekannt.

Die Entwicklung von Karnivorie ist in erster Linie eine Antwort auf Ressourcenknappheit. Was der Boden nicht hergibt, muss anderweitig erschlossen werden. Karnivoren gibt es weltweit. Häufig sind sie an feuchten, nährstoffarmen Standorten wie zum Beispiel in Mooren zu finden. Besonders reich an karnivoren Arten sind die indo-malaiische und die südwestaustralische Florenregion.

Allen karnivoren Pflanzen ist gemein, dass sie Beutetiere (meist Insekten) anlocken, fangen, verdauen und schließlich die freigesetzten Nährstoffe aufnehmen. Die Anlockung der Beutetiere geschieht beispielsweise durch Nektar oder eine auffällige Färbung von Teilen der Fangorgane, die ausnahmslos umgewandelte Blätter sind und mit der Blüte nichts zu tun haben. Auch chemische Lockstoffe spielen bei der Anlockung eine Rolle. Die Fangmechanismen der verschiedenen karnivoren Verwandtschaftsgruppen sind sehr vielfältig. Es werden Klebe-, Klapp-, Fallgruben-, Reusen- und Saugfallen unterschieden. Verdaut werden die Beutetiere entweder durch selbst produzierte Säuren und Enzyme oder mithilfe von Partnerorganismen.

Die Venusfliegenfalle (*Dionaea muscipula*) gehört zur Familie der Sonnentaugewächse (*Droseraceae*), zu der

auch unsere heimischen Sonnentaue gehören. Die Heimat der Venusfliegenfalle liegt in einem eng umgrenzten Mooregebiet in den amerikanischen Bundesstaaten North und South Carolina. Durch den Rückgang geeigneter Lebensräume und Entnahmen aus der Natur war die Art vom Aussterben bedroht und wurde daher unter nationalen Naturschutz und unter den Schutz des Washingtoner Artenschutzübereinkommens (CITES) gestellt. Zwar sind die Wildbestände bis heute bedroht, jedoch wird die Art inzwischen in großer Zahl in Gewächshäusern vermehrt. Sie ist daher die meistkultivierte Karnivorenart weltweit, von der es mittlerweile eine große Zahl an Kulturformen gibt. Bemerkenswert sind die Blätter, die zu sich sehr rasch schließenden Klappfallen umgewandelt sind. Dieser Mechanismus wird durch zeitnahe Berühren von mindestens zwei Fühlborsten ausgelöst, von denen sich meist drei auf jeder Innenseiten-Hälfte der Klappfalle befinden.

### FORSCHUNG IM GARTEN

Der Botanische Garten der Universität Wien (*Hortus Botanicus Vindobonensis* – HBV) wurde 1754 unter MARIA THERESIA auf Anregung ihres Leibarztes GERARD VAN SWIETEN als Medizinalpflanzengarten gegründet. Im Laufe seiner Geschichte wurde der Garten mehrfach umgestaltet und vor allem erheblich erweitert. Er beherbergt heute Forschungs- und Spezialsammlungen von Weltruf und spielt im Netzwerk der botanischen Gärten international eine wichtige Rolle. Er ist sehr eng in verschiedene laufende Forschungsprojekte an der Fakultät für Lebenswissenschaften ([lifesciences.univie.ac.at](http://lifesciences.univie.ac.at)) und insbesondere im Department für Botanik und Biodiversitätsforschung ([botanik.univie.ac.at](http://botanik.univie.ac.at)) der Universität Wien eingebunden.

Auf den öffentlich zugänglichen Freilandflächen von etwa acht Hektar und in den Gewächshäusern werden rund 11.500 Pflanzenarten aus sechs Kontinenten kul-

**INSECT-EATING PLANTS:** Charles Darwin first documented the feeding mechanisms of carnivorous plants in a study published in 1875. The Venus Flytrap, native to parts of the East coast of the USA, is triggered to close on its prey when an insect or spider touches at least two of the tiny hairs on its inner surface. Founded in 1754, the Botanical Garden of the University of Vienna is today part of an international network and a vital laboratory for the Faculty of Life Science and the Department of Botany and Biodiversity Research.



Die Venusfliegenfalle macht gleich Beute gemacht.

tiviert und präsentiert. Glashauspflanzen, auch aus den Spezialsammlungen, werden im Tropenhaus, in Vitrinen, aber auch in der Sukkulenten- und Kalthausgruppe gezeigt. Eine wichtige Aufgabe erfüllt der Garten mit der Erhaltung bedrohter Arten. So werden in der Pannonischen Gruppe in naturnahen Lebensräumen bedrohte Arten Ostösterreichs kultiviert und gleichzeitig wird ein öffentliches Bewusstsein für diese gefährdeten Schönheiten geschaffen. Der Garten ist wichtiger innerstädtischer Lebensraum für heimische Tierarten (z. B. rund 130 Bienenarten).

Teile der Sammlungen werden regelmäßig in Ausstellungen auch außerhalb des Gartens, etwa auf der Internationalen Orchideenschau Klosterneuburg, präsentiert. Ein

besonderer Publikumsmagnet ist die jährlich an einem April-Wochenende stattfindende Raritätenbörse. Auf diesem Pflanzenmarkt können bei hoch spezialisierten Anbietern Pflanzenraritäten abseits der gärtnerischen Standardsortimente erworben werden. Die Grüne Schule bietet rund ums Jahr Führungen und Workshops für alle Altersstufen zu verschiedensten Themenbereichen an.

[www.botanik.univie.ac.at/hbv](http://www.botanik.univie.ac.at/hbv)

**Text:**  
**Univ.-Prof. Dr. Jürg Schönenberger**  
Leiter des Departments für Botanik und Biodiversitätsforschung  
**a. o. Univ.-Prof. Dr. Michael Kiehn**  
Direktor der Core Facility Botanischer Garten

# STUDIERENDE SPIELEN AUF

**Das kons.wien.sinfonieorchester sorgt am Wissenschaftsball für mehrere musikalische Höhepunkte. Dieses Orchester besteht ausschließlich aus Studierenden der Konservatorium Wien Privatuniversität. Dirigent Andreas Stoehr liefert den Hintergrund zu den aufgeführten Kompositionen.**

## DIE ERÖFFNUNG

Dmitri Schostakowitsch (1906–1975): Festliche Ouvertüre, op. 96

Die Pauken und Trompeten, mit denen die »Festliche Ouvertüre« von DMITRI SCHOSTAKOWITSCH als Auftakt zum ersten Wiener Wissenschaftsball beginnt, verleugnen ihren zweckgebundenen, aber dennoch imposanten Charakter nicht: Für einen Festakt zum 37. Jahrestag der Oktoberrevolution im Moskauer Bolschoi Theater entstanden, feierte dieses Auftragswerk, das innerhalb weniger Tage entstand, 1954 unter der Leitung von VASSILI NEBOLSIN seine Uraufführung. Ob das Fanfarenthema des Beginns, das sich in abgewandelter Form auch in einem von SCHOSTAKOWITSCHS Klavierstücken für Kinder wiederfindet, einen subtilen Verweis auf die Systemzwänge darstellt, unter denen der Komponist als Mensch und Künstler zeit seines Lebens zu leiden hatte, sei dahingestellt. Trotzdem ist nicht zu überhören, dass die Tonsprache SCHOSTAKOWITSCHS auch dort eine eigene Qualität besitzt, wo sie sich innerhalb eines politischen Systems und dessen totalitärer Mechanismen behaupten musste. Musikalisch schließt das Stück in seinem klassischen Gestus und Tempo an Glinkas berühmte Ouvertüre zu »Ruslan und Ludmilla« an, wobei die Fanfare des Beginns mit dem von den Bläsern vorgetragenen Hauptgedanken im Laufe der Komposition kombiniert wird und in eine rasante Coda mündet. Die äußerst virtuose und effektvolle Ouvertüre ist in der limitierten Reihe zeitgemäßer »Festmusiken« eine dankbare Alternative und zählt mittlerweile zum orchestralen Standardrepertoire.

## DIE MITTERNACHTSEINLAGE

Leonard Bernstein (1918–1990): Ouvertüre zu Candide

LEONARD BERNSTEIN begann im Jahr 1953 die Arbeit an seinem Bühnenwerk »Candide«, basierend auf dem gleichnamigen, 1759 erschienenen satirischen Roman von

VOLTAIRE. Candide wird 1956 in seiner Urfassung als zweiaktige Operette in New York uraufgeführt, ohne Erfolg und nach wenigen Vorstellungen abgesetzt. Im Jahr 1974 feiert das Stück, von HERSHY KAY, HUGH WHEELER und STEPHEN SONDHEIM zu einem einaktigen Musical umgearbeitet, mit 740 Vorstellungen dann endlich große Erfolge am Broadway Theatre in New York. Die bekannte Ouvertüre ist ein orchestrales Bravour-Stück: ein fanfarenartiger Beginn mit Schlagwerk und Hörnern leitet zu einem vor Optimismus strotzenden Thema, dem sich ein schwärmerischer Nebengedanke anschließt. Eine knappe Reprise kehrt wieder zum Anfangsthema zurück, bevor die treibende Bewegung des Beginns in eine brillante Coda mündet und dem turbulenten Ende zustrebt. BERNSTEINS Musik verleitet buchstäblich zum Tanzen, so als wollte er auf die Fragen, die VOLTAIRE in Candide u. a. aufwirft (ob der Mensch dazu geboren ist, sich den Krämpfen der Unrast oder der Ohnmacht der Langeweile hinzugeben), eine musikalische Antwort geben: »Don't worry, be happy!«

## KONS.WIEN.SINFONIEORCHESTER

Das ausschließlich aus Studierenden der Konservatorium Wien Privatuniversität bestehende Orchester existiert seit den Gründungsjahren des Konservatoriums der Stadt Wien, erlebte aber erst in den 1980er-Jahren eine erste Blüte und gab seither zahlreiche bemerkenswerte Konzerte, darunter Auftritte in Wien (Musikverein, Konzerthaus, MuseumsQuartier), Portugal und Caracas (Venezuela). Weitere Höhepunkte bildete die Zusammenarbeit mit namhaften Künstlern wie BOBBY MCFERRIN, GUSTAVO DUDAMEL, ELISABETH LEONSKAJA, JOE ZAWINUL, DANIEL BARENBOIM oder FAZIL SAY.

Das Ziel des Orchesters besteht einerseits in der Schaffung von Repertoire-Übungsmöglichkeiten für angehende Orchestermusikerinnen und -musiker sowie Di-



Das kons.wien.sinfonieorchester spielt beim Wissenschaftsball Eröffnung und Mitternachtseinlage.

rigentInnen. Andererseits sollen neue musikalische Vermittlungsformate gefunden werden, wie unter anderem beim Musikvermittlungsprojekt »Oper zum Anfassen« im Theater an der Wien, der Konzertreihe »Kons Goes Proms« / »Kons Goes Public« oder bei einem Überraschungskonzert in Wien Mitte. Die (ehemaligen) Mitglieder werden regelmäßig in Wiener und internationale Spitzenorchester engagiert. Seit Herbst 2014 leitet ANDREAS STOEHR das Orchester.

[www.konservatorium-wien.ac.at](http://www.konservatorium-wien.ac.at)

**MUSICAL INTERLUDES: the kons.wien.sinfonieorchester will open the ball with a performance of the Festive Overture by Dmitri Shostakovich. The midnight programme comprises Leonard Bernstein's overture to »Candide«.** The orchestra is made up entirely of students of the Konservatorium Wien University, which has given many concerts at Vienna's principal music venues, as well as abroad, and has collaborated with such well-known artists as Bobby McFerrin, Daniel Barenboim and Joe Zawinul. •

**Text:**

**Univ.-Prof. KWPU Andreas Stoehr** ist Dirigent. An der Konservatorium Wien Privatuniversität unterrichtet er Dirigieren und leitet das kons.wien.sinfonieorchester

# WELTSTADT DES WISSENS

**Zwei Zahlen: Mit 186.000 Studierenden ist Wien die größte Universitätsstadt Mitteleuropas. Und 3,7 Prozent der regionalen jährlichen Wirtschaftsleistung (BIP) fließen hier in die Forschung. Damit liegt die Stadt im europäischen Spitzenfeld. Wie sich Wien zu einer Weltstadt des Wissens wandeln soll, erläutert Bürgermeister Dr. Michael Häupl.**

**Wissenschaft und Forschung sind laut Verfassung nicht Angelegenheiten der Stadt. Warum tun Sie sich das an?**

MICHAEL HÄUPL: Weil die Zukunft der Stadt und der Gesellschaft letztlich davon abhängt, dass wir täglich klüger – oder auf Wienerisch: vifer – werden. Vifer, als wir es gestern waren, und vifer, als unsere Konkurrenten in Europa und auf anderen Kontinenten. Wien ist mit seinen mehr als 1.400 Forschungseinrichtungen das Zentrum der Forschung in Österreich. Daraus ersehen Sie die große Bedeutung für den Wirtschaftsstandort Wien, die sich ganz direkt auf die Beschäftigungssituation der Bevölkerung auswirkt; mehr als 40.000 Menschen arbeiten heute in diesem Sektor. Von den rund 7,5 Milliarden Euro, die in Österreich in die Forschung investiert werden, gehen 2,8 Milliarden nach Wien. Das ist weit mehr, als es dem Bevölkerungsanteil oder dem Anteil an den Erwerbspersonen entsprechen würde. Innovation ist der Kern und der Antrieb einer Wirtschaft. Das stellt Wien täglich unter Beweis.

**Sie begründen die Investitionen der Stadt gerne mit ökonomischen Notwendigkeiten: etwa zuletzt die Förderungen der Wirtschaftsagentur von rund 500 F&E-Projekten in einer Gesamthöhe von rund 50 Millionen Euro**

**für rund 3.000 Arbeitsplätze mit Folgeinvestitionen von über 185 Millionen. Wo bleibt da der freie Geist der reinen Lehre?**

Die vermeintliche Konkurrenz zwischen grundlagenorientierter und angewandter Forschung ist genauso falsch wie die Gegenüberstellung von Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften auf der einen Seite und den Formal- und Naturwissenschaften auf der anderen Seite. Eine lebhafte Wissenschaftslandschaft gleicht in sehr vielen Aspekten einer lebhaften und lebenswerten Stadt. Eine solche Stadt zeichnet sich durch Vielfalt aus, die sich auf einem Fundament der Sicherheit entfalten kann. Genau so ist es in Wissenschaft und

**»Die Zukunft der Stadt und der Gesellschaft hängt davon ab, dass wir täglich klüger werden.«**

.....  
Michael Häupl

Forschung: Die Spitzenleistungen in den Naturwissenschaften – etwa in der Quantenphysik oder am Bio-Center – ergeben sich in einem Umfeld, in dem alle Schriftstücke der tocharischen Sprache digitalisiert werden, die Logik GÖDELS und WITTGENSTEINS in der modernen Informatik fortgeschrieben wird oder osteuropäisches Wirtschaftsrecht analysiert wird. Wir wissen heute nicht, wie diese weit auseinander liegenden Forschungsfelder miteinander in Kontakt treten, und ob sie es jemals tun werden. Aber wir können als Stadt die Bedingungen dafür sichern. Warum? Weil die wirklich neuen Erkenntnisse – und dieses

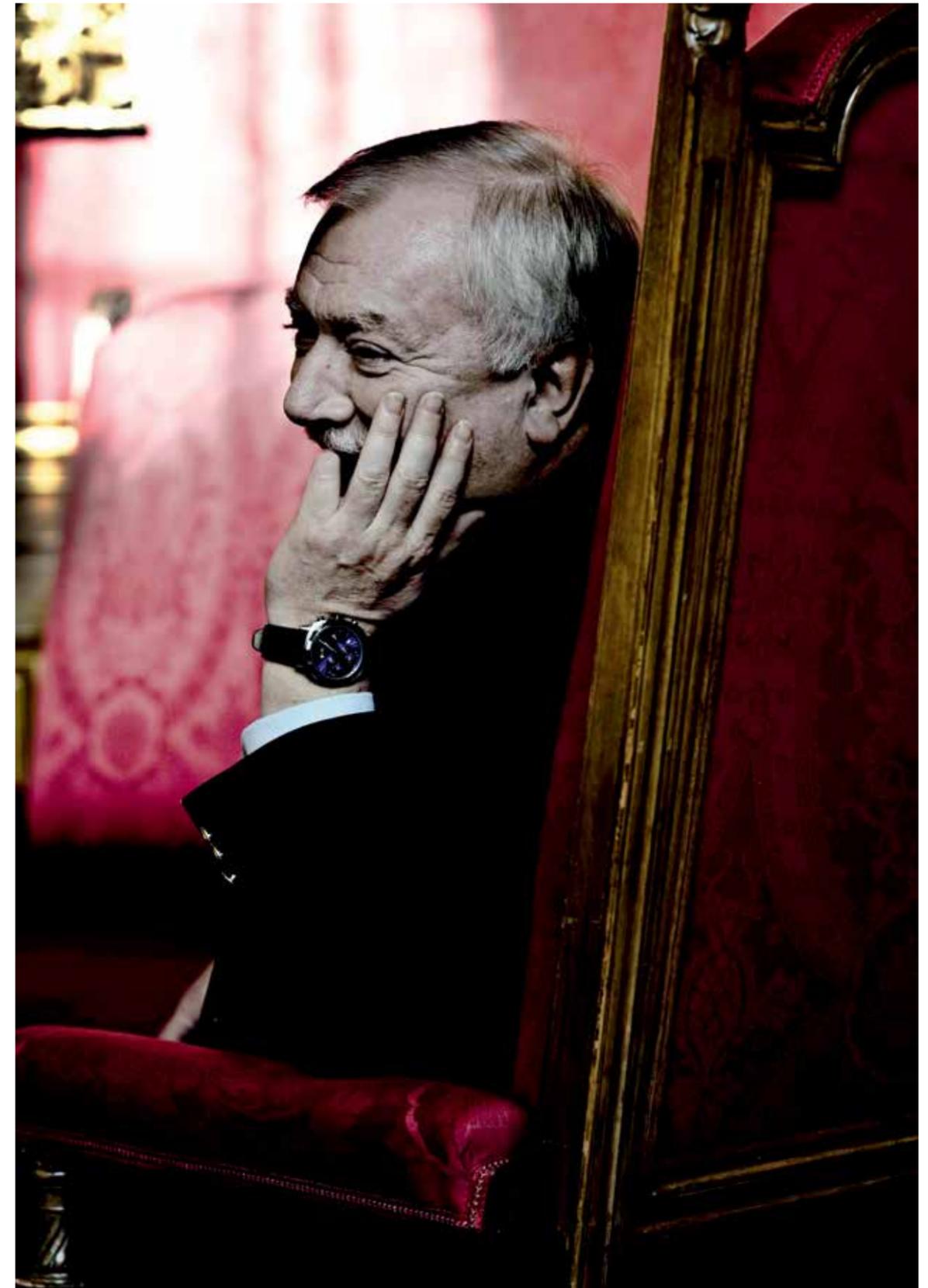


Foto Sabine Hauswirth



Bürgermeister Michael Häupl: »Forschung schafft Arbeitsplätze.«

Paradigma der Wissenschaftstheorie ist unbestritten –, die dann den Wohlstand der Zukunft sichern, sich an den Rändern der bisherigen Forschungsfelder entwickeln. Auch das ist übrigens eine Analogie zu einer Weltstadt der Zukunft: Eine Stadt muss das Potenzial und das Kapital haben, Utopien zuzulassen, zu fördern, zu riskieren, manchmal auch zu ertragen. Die Konflikte, die daraus manchmal entstehen, werden wir schon aushalten.

#### Was ist dann der Beitrag der Stadt zur Sicherheit?

Die Basisfinanzierungen der Universitäten und der Forschungseinrichtungen sind Angelegenheiten des Bundes und müssen es bleiben. Aber wir können dazu beitragen, die Grundlagen zu sichern, etwa zuletzt bei unserer Kooperation bei der Ansiedelung der Wirtschaftsuniversität im Prater oder durch den WWTF, den Wiener Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiefonds, der seit seiner Gründung 2003 mehr als 100 Millionen Euro an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in Wien ausgeschüttet hat. Eine andere Form der Unterstützung sind die Beiträge der Stadt zu Einrichtungen wie dem Tech Gate Vienna, dem Business und Science Park TECHbase in Floridsdorf, dem Business & Research Center auf dem Höchstädtplatz, dem Campus Vienna Biocenter und dem Media Quarter Marx.

**Auch wenn der Betrieb der Universitäten und Studienplatzfinanzierung Angelegenheiten des Bundes sind, muss sich die Stadt auch mit der Sicherung dessen befassen, was als Humankapital bezeichnet wird.**

Eigentlich möchte ich im Bereich der Bildung die Grenzen der verfassungsbedingten Aufteilung – wofür ist der Bund, wofür die Länder zuständig – sprengen. Diese

Grenzen engen Wien ein und das ist nicht sinnvoll. Basis ist ein Bildungssystem, das bei Kindergärten und den Volksschulen ansetzt und weiterbildende Schulen einschließt. Diese Grundbildung ist ganz wichtig. Neue Modelle wie der Bildungscampus, also die räumliche Verbindung von Kindergarten, Volksschule und gemeinsamer Mittelschule, weisen den Weg. Daneben gibt es weitere Maßnahmen, wo die Stadt ansetzen kann. Ein ganz zentraler Punkt ist die Ermöglichung von billigem Wohnraum für Studierende, egal ob sie nun aus Wien, aus den Bundesländern oder aus dem Ausland kommen. Ein anderes wichtiges Thema ist der öffentliche Verkehr, sowohl in seiner momentanen Verfügbarkeit wie in seiner zukünftigen Verteilung. Die geplante U5 etwa wird die traditionellen Uni-Standorte im Zentrum und im AKH mit den Stadterweiterungsgebieten im Süden Wiens verbinden. Das ist alles andere als ein Randthema: Die 186.000 Studierenden – übrigens mehr als in Berlin – sind 10 Prozent der Stadtbevölkerung, ein gutes Viertel davon stammt aus dem Ausland. Sie merken: Die Maßnahmen für Wissenschaft, Bildung und Forschung hängen eng zusammen mit den anderen Aktivitäten der Stadt. Letztlich lässt sich die Wissenschaft nicht ohne Wien und Wien nicht ohne die Wissenschaft denken, entwickeln und vorstellen.

**Bleiben wir noch bei den Studierenden: Eine Studie des Universitätsbeauftragten der Stadt Wien, Prof. Alexander Van der Bellen, hat die regionale Wertschöpfung der Hochschulen in Wien erhoben und mit der ganz erstaunlichen Zahl von drei Milliarden Euro jährlich beziffert.**

Ja, die Zahlen belegen die Relevanz und Verflechtung von Wissenschaft und Forschung für und mit der Stadt. Dabei sind in der Studie nur die kaufkraftrelevanten Ausgaben berücksichtigt, also für Ernährung, Kleidung, Mobilität, Kommunikation, nicht aber die Ausgaben für Wohnen und das Studium an sich. Und was weit über die wirtschaftliche Bedeutung hinausweist: Diese hohe Zahl wirkt sich auch auf die demografische Struktur der Stadt aus. In der Altersgruppe der 19- bis 26-Jährigen aller Wienerinnen und Wiener ist knapp jeder bzw. jede Zweite (49,4 Prozent) an einer Wiener Hochschule inskribiert.

**Sie haben Anfang 2015 gesagt, dass Sie Wien neben einer Weltkulturhauptstadt auch zu einer Weltstadt des Wissens machen wollen. Und dieser Schritt müsse irre-**

Foto SPÖ Wien

## DER BALL

### Ehrenschutz

**Dr. Reinhold Mitterlehner**  
Vizekanzler der Republik Österreich  
Bundesminister für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft

### Vorsitz des Ehrenpräsidiums

**Dr. Michael Häupl**  
Bürgermeister von Wien

### Ehrenpräsidium

**Dr. Andreas Mailath-Pokorny**  
Stadtrat für Kultur und Wissenschaft

**Univ.-Prof. Alexander Van der Bellen**  
Beauftragter der Stadt Wien  
für Universitäten und Forschung

### Ehrenkomitee

**Univ.-Prof. Dr. Christoph Badelt**, Rektor der Wirtschaftsuniversität Wien – **Dr. Gerald Bast**, Rektor der Universität für angewandte Kunst Wien – **Mag. Eva Blimlinger**, Rektorin der Akademie der bildenden Künste Wien – **Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. Heinz W. Engl**, Rektor der Universität Wien – **Univ.-Prof. DI Dr. Martin H. Gerzabek**, Rektor der Universität für Bodenkultur Wien – **Dr. Sonja Hammerschmid**, Rektorin der Veterinärmedizinischen Universität Wien – **Univ.-Prof. Mag. Dr. Werner Hasitschka**, Rektor der Universität für Musik und darstellende Kunst Wien – **Prof. Dr. Thomas Henzinger**, Präsident des Institute of Science and Technology Austria – **Geschäftsführer Ing. Mag. (FH) Michael Heritsch, MSc**, Fachhochschule Wien der WKW – **Dr. Arthur Hirsh**, Rektor der Webster Vienna Private University – **Geschäftsführer Dr. Helmut Holzinger**, Fachhochschule des bfi Wien GmbH, Präsident der österreichischen Fachhochschulkonferenz – **Mag. (FH) Axel Jungwirth**, Geschäftsführer Ferdinand Porsche FernFH-Studiengänge – **Ao. Univ. Prof. Mag. Dr. Arthur Mettinger**, Rektor der Fachhochschule Campus Wien – **Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. Pavel Kabat**, Director General & CEO, International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) – **Prof. Dr. Franz A. Patay**, Rektor Konservatorium Wien Privatuniversität – **Mag. Ruth Petz**, Rektorin der Pädagogischen Hochschule Wien – **Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Alfred Pritz**, Rektor der Sigmund Freud Privatuniversität – **FH-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Fritz Schmöllebeck**, Rektor der Fachhochschule Technikum Wien – **Univ.-Prof. Dr. Dr. Wolfgang Schütz**, Rektor der Medizinischen Universität Wien – **Univ.-Prof. in Dipl.-Ing. Dr. techn. Sabine Seidler**, Rektorin der Technischen Universität Wien – **Prof. Dr. Karl Wöber**, Rektor MODUL University Vienna, Vorsitzender der österreichischen Privatuniversitäten Konferenz (ÖPUK) – **Univ.-Prof. Dr. phil. DDr. h. c. Anton Zeilinger**, Präsident der Österreichischen Akademie der Wissenschaften – **Alexander Zirkler**, Executive Director Lauder Business School

**versibel sein. Die emotionale Kultur und die rationale Wissenschaft werden oft als Widerspruch empfunden. Können Sie den Widerspruch auflösen?**

Beide sind Schwestern im Geiste. Die Creative Industries bieten eine Verbindung zwischen beiden und sichern so alleine in Wien an die 100.000 Arbeitsplätze. Mir geht es darum, ein Klima zu schaffen, das es ermöglicht, den Verstand fliegen zu lassen und die Gefühle dabei nicht einzuengen. Mut zum Risiko ist nicht nur möglich, sondern ausdrücklich erwünscht. Inklusiv der Möglichkeit von Niederlagen – dieses Risiko halte ich für sehr wichtig, weil nur so Neues entstehen kann. Was es braucht, ist eigentlich die Atmosphäre eines guten Kaffeehauses, wo aus zufälligen Begegnungen neue Ideen entstehen, die in dieser Laboratmosphäre erprobt und dann auf die Straße und ins Leben getragen werden. Genau das ist für Wien typisch und macht diese Stadt auch aus. Natürlich sind Elemente der Verbindlichkeit notwendig, gerade wenn die Wirtschaft immer riskanter wird. Aber am Beginn muss der Akt der Kreativität stehen – in der Wissenschaft wie in der Kunst.

**Ein Blick in die Zukunft. Wien wird enorm wachsen. Das ergibt Chancen, weckt aber auch Ängste. Wie begegnet man diesen Befürchtungen?**

Eine Stadt im Wandel und hervorragende Wissenschaft teilen sehr viele Aspekte, etwa Kommunikation, Integrationsfähigkeit, die globale Orientierung an guten Beispielen, Aufgeschlossenheit und Freude am Experiment. In Konsequenz bedeutet das: Wenn Wissenschaft, Forschung und Lehre gedeihen, bringt das allen Bevölkerungsgruppen etwas. Und wenn sich die Bevölkerung wohlfühlt, kann auch die Zukunft erprobt werden.

Bio:

**Dr. Michael Häupl**  
Jahrgang 1949, ist ausgebildeter Biologe und seit 1994 Bürgermeister der Stadt Wien

# GENIALITÄT & IHRE GROSSELTERN

Eine Spurensuche im Gewirr Wiener Forschungstraditionen



Albert Einstein und Mathematiker Kurt Gödel, der den Unvollständigkeitssatz entwickelte.

Wenn ich am Sonntagnachmittag mein Fenster offen lasse, kann ich den Opernsänger von gegenüber über hören. Manchmal mischen sich vom Nachbarhaus Geigenklänge dazu, und manchmal eine Gitarre. Kein Zweifel: In Wien liegt Musik in der Luft. Wo MOZART, BEETHOVEN und

SCHUBERT komponierten, hat musikalische Bildung noch immer einen hohen Stellenwert – und das ist kein Zufall. Traditionen leben fort, kreative Ideen werden über Generationen weitergegeben, intellektuelle Leistungen bleiben oft auf merkwürdige Weise mit ihren Geburtsorten verbunden,

auch wenn sie sich gleichzeitig über die ganze Welt verbreiten.

Genau wie Wien musikalische Traditionen hervorgebracht hat, sind auch wissenschaftliche Traditionen fest in dieser Stadt verwurzelt. Manche Forschungsgebiete, für die der Wissenschaftsstandort heute weltweit

Foto Oskar Morgenstern, courtesy of the Archives of the Institute for Advanced Study, Sigmund Freud Privatstiftung, Rutgers University

geschätzt wird, sind nicht bloß zufällig in diese Stadt geweht worden, sondern lassen sich als Weiterführung traditionsreicher Wiener Ideen verstehen.

Freilich wurden viele dieser Traditionen im zwanzigsten Jahrhundert beschädigt oder völlig zerstört. Welchen Schaden die Wissenschaftsstadt Wien durch die Barbarei des Nationalsozialismus erlitten hat, lässt sich aus heutiger Sicht schwer fassen. Geniale Köpfe, die zu den intellektuellen Stützen ihrer Zeit gehörten, wurden vertrieben. Zu ihnen gehörten Forscher, die damals bereits weltberühmt waren, wie etwa SIGMUND FREUD, oder auch kluge Köpfe wie WALTER KOHN oder CARL DJERASSI, die in jungen Jahren Wien verließen und ihre großen Leistungen erst später im Ausland vollbrachten. Manche andere, die selbst mit dem Nationalsozialismus sympathisierten, bewiesen durch ihr Verhalten, dass wissenschaftliche Intelligenz und moralische Qualitäten nicht immer Hand in Hand gehen.

## WIEN ALS ZENTRUM DER LOGIK

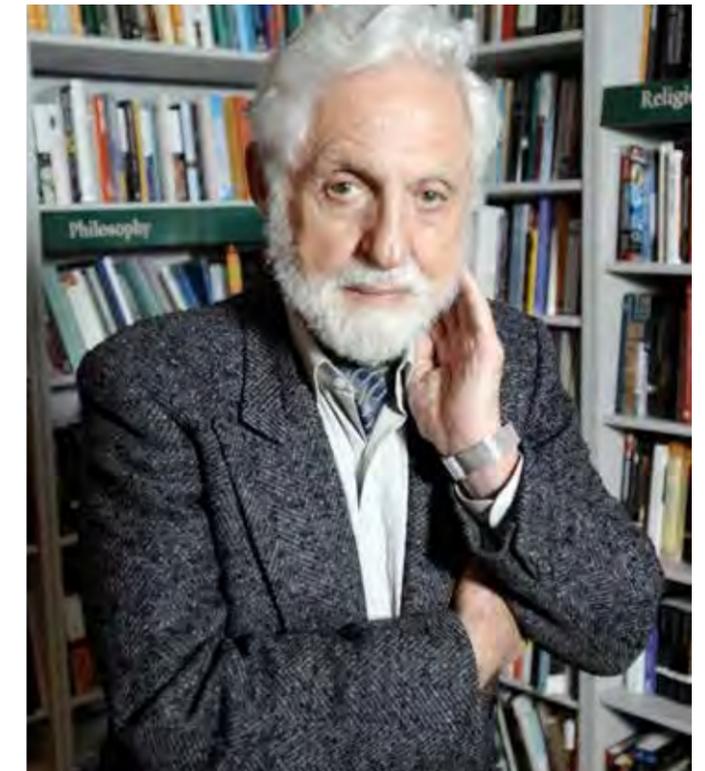
Trotzdem wurde Wien in den Jahrzehnten nach dem 2. Weltkrieg wieder zur wichtigen Wissenschaftsstadt. Viel beachtete, weltweit angesehene Forschungsgruppen führen Wiens Wissenschaftstradition fort.

Ein Beispiel für ein Forschungsgebiet mit besonderem Wien-Bezug ist die Logik. Sie wurde zu Beginn des 20. Jahrhunderts entscheidend von Wiener Forschern geprägt – von Leuten wie KURT GÖDEL, LUDWIG WITTGENSTEIN oder RUDOLF CARNAP. Der Wiener Kreis um den Philosophen MORITZ SCHLICK wollte eine neue, von der Metaphysik losgelöste Weltsicht errichten, die auf mathematischer Logik und empirisch Verifizierbarem basiert. Dem jungen KURT GÖDEL gelang es, der Mathematik mit ihren eigenen Methoden ihre Grenzen aufzuzeigen. Sein berühmter Unvollständigkeitssatz sagt, dass mächtige mathematische Systeme entweder unvollständig oder in sich widersprüchlich sein müssen.

Doch so bunt und blühend die Logik-Forschung dieser Tage auch war, im 2. Weltkrieg kam sie fast vollständig zum Erliegen. Erst ab den Fünfzigerjahren begann man wieder, sich auf diese große Tradition zurückzubesinnen. An dieser Rückbesinnung waren auch Künstler wie INGBORG BACHMANN und PETER WEIBEL wesentlich beteiligt. Die Logik kehrte nach Wien zurück, allerdings mit modernem Gesicht: GÖDELS Erben sehen sich heute nicht mehr ausschließlich als Formalwissenschaftler, sie liefern wichtige Grundlagenforschung für die Informatik. Wien gilt heute als eines der größten und wichtigsten

Logik-Zentren weltweit – dank Denkern wie den Wittgenstein-Preisträgern GEORG GOTTLÖB (TU Wien und Universität Oxford), THOMAS HENZINGER (IST Austria) und vielen anderen.

Auch für die Geschichte der Physik war die Stadt Wien prägend. Größen wie ERNST MACH und LUDWIG BOLTZMANN stritten an der Universität Wien über die Existenz von Atomen. ERWIN SCHRÖDINGER, einer der Väter der Quantenphysik, war Wiener – seine berühmte Schrödinger-Gleichung stellte er allerdings in Zürich auf. Heute gilt Wien als internationales Zentrum der Quantenforschung. Forscher wie ANTON ZEILINGER (Uni-



Erfinder der Pille: Carl Djerassi.



Begründer der Psychoanalyse: Sigmund Freud.

versität Wien, Akademie der Wissenschaften) oder JÖRG SCHMIEDMAYER (TU Wien) begründeten zusammen das interuniversitäre »Vienna Center for Quantum Science and Technology« (VCQ) und untersuchen fundamentale Fragen der Quantenphysik.

Weniger bekannt ist, dass die Welt auch in einem anderen Bereich der Quantenforschung nach Wien blickt: Die computergestützte Materialwissenschaft ist hier in den vergangenen Jahrzehnten aufgeblüht. SCHRÖDINGER hätte wohl kaum glauben können, dass mit Hilfe von Computern nicht nur einzelne Atome, sondern komplizierte Materialien quantenphysikalisch berechnet werden können. Dadurch kann man Materialeigenschaften heute erforschen, verstehen und verbessern.

Einer der Väter dieser Forschungsrichtung ist der in Wien geborene Physiker WALTER KOHN, der für die Entwicklung quantenchemischer Rechenmethoden einen Nobelpreis erhielt. Er arbeitete zwar in den USA, doch in Wien wurden wichtige Computercodes entwickelt, die auch auf KOHNS Gleichungen beruhen. Materialforscher auf der ganzen Welt verwenden heute Wiener Programmcodes, entwickelt von Wissenschaftlern wie GEORG KRESSE von der Universität Wien oder PETER BLAHA und KARLHEINZ SCHWARZ von der TU Wien.

Natürlich ließen sich noch unzählige andere verbindende Linien durch die Wiener Wissenschaftsgeschichte ziehen. Man könnte etwa bei SIGMUND FREUD anknüpfen, dessen Ideen bis heute heftig diskutiert werden und teilweise auch als überholt gelten mögen – doch in jedem Fall wagte er mit bis dahin unerreichter Radikalität, den menschlichen Geist als etwas naturwissenschaftlich Erforschbares und Erklärbares zu betrachten. Das brachte nicht nur völlig neue psychologische Denkschulen hervor, FREUD inspirierte auch Neurologen wie etwa ERIC KANDEL, der in seiner Jugend von Antisemiten in die USA vertrieben worden war, wo er dann die Verschaltungen von Nervenzellen studierte. Seit 2009 ist Kandel Ehrenbürger der Stadt Wien. Ähnliche, viel beachtete Forschungsarbeit über die Signalübertragung zwischen Nervenzellen leistete der Physiologe OLEH HORNYKIEWICZ

**GENIUS AND GENERATIONS: Just as Vienna has been the birthplace of strong musical traditions, there are also scientific traditions and renowned thinkers who are firmly rooted in this city. Kurt Gödel and others made a significant impact in the field of logic. Ernst Mach, Ludwig Boltzmann and Erwin Schrödinger contributed to advances in physics. Today, pioneering work is done at the »Vienna Centre for Quantum Science and Technology«, founded by Anton Zeilinger, Jörg Schmiedmayer and others.** •



Quantenphysiker Erwin Schrödinger.

an der Medizinischen Universität Wien. Dort, am Center for Brain Research, werden heute wichtige Themen erforscht, vom Schmerzmechanismus bis zur Neurophysiologie des Gedächtnisses.

#### ALTE WURZELN, NEUE BLÜTE

Ebenso könnte man Linien von IGNAZ SEMMELWEIS zur modernen Medizin am Wiener Allgemeinen Krankenhaus ziehen, oder von KARL LANDSTEINER, dem Entdecker der Blutgruppen, zur modernen Mikrobiologie, wie sie etwa von JOSEF PENNINGER und seinen Kollegen am Institut für Molekulare Biotechnologie erforscht wird. Von der revolutionären sozialwissenschaftlichen Studie »Die Arbeitslosen von Marienthal«, verfasst von MARIE JAHODA, PAUL LAZARFELD und HANS ZEISEL, könnte man Verbindungen zur modernen Wiener Sozialwissenschaft finden, wie sie an Forschungsstätten wie der Universität Wien, dem International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) oder auch dem Institut für Hö-

Foto: Österr. Zentralbibliothek für Physik, Universität Wien

here Studien (IHS) betrieben wird. Doch wird man mit solchen historisierenden Vergleichen der zweifellos höchst erfolgreichen Forschung all dieser wissenschaftlichen Einrichtungen gerecht?

Es ist schön, sich in der Forschung auf große Traditionen berufen zu können, doch ihren Wert hat Wissenschaft durch das, was sie heute leistet, und nicht durch den Verweis auf große Namen der Vergangenheit. Inhaltliche Verbindungslinien von historisch bedeutenden Personen zu aktuell erfolgreichen Forschungsgruppen lassen sich immer konstruieren – unabhängig von der geografischen Lage. Die Wissenschaftsgeschichte lässt sich eher als wild verzweigtes Netz verstehen, nicht als Bündel von linearen Fäden, die sich durch die Geschichte ziehen.

Trotzdem zeigt sich auch in einer global vernetzten Wissenschaftswelt, dass der Forschungsstandort nicht egal ist. Dort, wo exzellente Forschung betrieben wird, stoßen weitere exzellente Forscher hinzu. Insofern trägt die stolze Wiener Tradition sicher zur Attraktivität des Wissenschaftsstandortes bei. Natürlich gibt es lokale Wissenschaftstraditionen in bestimmten Forschungsrichtungen – doch viel wichtiger ist, dass die Forschung insgesamt in Wien eine große Tradition hat, dass Wien

gute Ideen mit der ganzen Welt austauscht, dass Wien traditionell ein guter Boden für Wissenschaft ist. Diese Attraktivität gilt es zu erhalten und zu fördern. Ob sich auf diese Weise einzelne Wiener Wissenschaftstraditionen prolongieren lassen, ob Traditionen von anderswo plötzlich in Wien fortgesetzt werden oder ob völlig neue Traditionen begonnen werden, ist dann im Grunde egal.

Man könnte schließlich auch streiten, ob sich von MOZART, BEETHOVEN und SCHUBERT eine direkte Linie zu JOE ZAWINUL ziehen lässt. Sie alle lebten in Wien, doch natürlich war ZAWINUL von vielen Nicht-Wienern viel stärker beeinflusst als von seinen historischen Stadtgenossen. Leute wie MOZART, BEETHOVEN und SCHUBERT sind allerdings der Grund dafür, dass ZAWINUL in einer Stadt aufwuchs, in der am Sonntagnachmittag Musik aus den offenen Fenstern dringt. In einer Stadt, in der außerdem diskutiert, geforscht und entdeckt wird. In einer Stadt, in der neu heranwachsende Genialität viele berühmte Großeltern hat. Und auf all das kann man stolz sein. •

**Text:**  
**Dr. Florian Aigner**  
ist Physiker und Wissenschafts-  
erklärer und lebt in Wien

1. Februar  
von 2 - 5 Uhr

WIENER BALL DER WISSENSCHAFTEN  
KATERFRÜHSTÜCK IM HEUER

hausgemachtes Gulasch nach Ballende

**HEUER**  
Garten. Restaurant. Bar.

Karlsplatz – Treitlstrasse 2, 1040 Wien  
Telefon 01 890 0590  
reservierung@heuer-amkarlsplatz.com  
www.heueramkarlsplatz.com



**Der Technische Mathematiker Franz Franchetti, 40, forscht an der Carnegie Mellon University in Pittsburgh** und ist seit Oktober 2014 neuer Präsident des Vereins ASciNA (Austrian Scientists and Scholars in North America): »Geplant waren zwei Jahre, daraus sind dann zehn geworden, und der Post-Doc von damals ist jetzt Professor.« Er ist CTO und Co-Founder eines Start-ups mit 4 Angestellten, das seit 6 Jahren existiert. »Ich habe ein Lab mit 6 Doktoranden, 2 Post-Docs und einer Menge Diplomanden und ich leite zwei große Projekte.«

Privat schätzt der Hobbygitarrist vor allem das internationale Umfeld. »Ich habe aber auch die Schwierigkeiten eines ›Immigranten‹ kennen gelernt – wie etwa das komplizierte Organisieren von Visa und Arbeitsgenehmi-

gung und das Anerkennenlassen von Dokumenten.« Als ASciNA-Präsident sieht Franchetti durchaus positive Aspekte für Österreich, wenn es heimische Wissenschaftler in die Ferne zieht: »Österreicher, die im Ausland waren und wiederkehren, können das österreichische System positiv beeinflussen und Weltoffenheit und Internationalität bringen.«

Franchetti selbst, der mit einer Japanerin verheiratet ist, und mit dieser eine Tochter hat, die dreisprachig aufwächst, würde prinzipiell gerne zurückkehren. »Mit meiner transkontinentalen Familie ist das aber schwer. Was ich gerne aufbauen würde, ist ein Drei-Standbeine-Setup – Wien, CMU, Japan –, sodass wir in allen unseren Heimatorten ein Standbein haben. Ich arbeite aktiv daran ...«

Foto Privat

## DER RUF DES AUSLANDS

**Wiens Universitäten bringen ForscherInnen hervor, die auch an internationalen Top-Institutionen gefragt sind. Erfolgreiche Exporte über ihre Arbeit im Ausland, Vergleiche mit Wien und warum Internationalität so wichtig ist.**

»Ich habe nicht lange nachgedacht und gleich zugesagt«, erinnert sich Informatiker GEORG GOTTLÖB an das Angebot, nach Oxford zu gehen. 18 Jahre lang hat der Wittgenstein-Preisträger zuvor als Professor an der TU Wien gearbeitet und dort den Arbeitsbereich für Datenbanken und Künstliche Intelligenz aufgebaut. Seine Motivation: »Ich wusste, das würde mein Leben bereichern und durch die große Zahl völlig neuer Erlebnisse auch gefühlt verlängern. Und es hat mich schon immer gereizt, an einer so alten und renommierten Universität zu lehren und zu forschen.«

Und tatsächlich ist für den 58-Jährigen die Universität Oxford, an der er seit 2006 Professor ist, »ein Paradies«! Das liege vor allem daran, dass »man hier viel Zeit hat, sich der Forschung zu widmen«. Und: »Wer aktiv forscht, wird belohnt, etwa durch eine verringerte Lehrverpflichtung.« Zudem gefällt

dem Wissenschaftler, der sich mit logischen Grundlagen der Informatik und mit Web-Datenextraktion beschäftigt, das dortige College-System. Ist doch jeder Professor und Dozent auch Fellow eines der 38 Colleges in Oxford, in denen die Studierenden leben und Privatunterricht erhalten. »Ein College ist eine eigene Welt für sich, in der sich Vertreter aller Fachrichtungen treffen, gemeinsam essen und diskutieren. Ich sehe das als große interdisziplinäre Bereicherung«, erklärt GOTTLÖB.

Forschungsinteressen nachgehen zu können, mit international anerkannten Autoritäten gemeinsam zu arbeiten oder den eigenen Horizont zu erweitern, sind die häufigsten Gründe, warum WissenschaftlerInnen aus

Wien ins Ausland streben. Wie viele, das ist statistisch nicht erfasst, Schätzungen gehen von bis zu 10.000 forschenden ÖsterreicherInnen fern der Heimat aus.

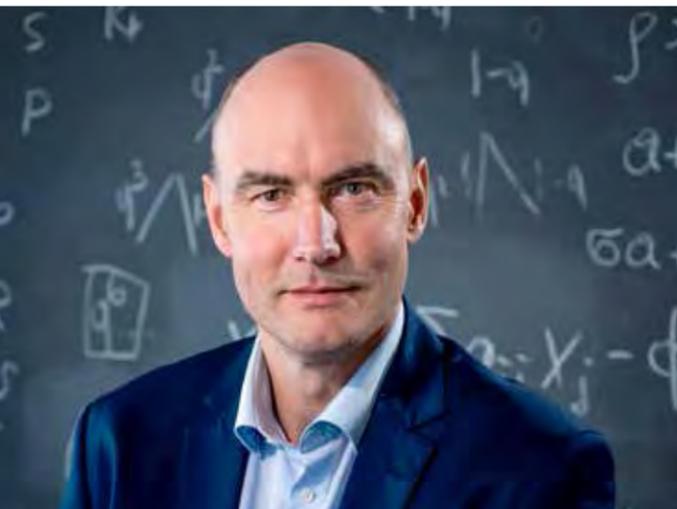
Einer von ihnen ist Biomathematiker MARTIN NOWAK: »Ich wollte einen Post-Doc mit dem britischen Physiker und Biologen Robert May machen, und der war damals in Oxford.« Er folgte also der Koryphäe 1989 nach England und blieb die folgenden neun Jahre gleich dort. Die nächsten fünf Jahre war NOWAK an der Princeton University tätig, seit 2003 ist er Professor in Harvard. Ihn beeindruckt an der dortigen Universität vor allem der Optimismus der Studenten: »Sie glauben etwas erreichen zu können. Einer hat zu mir gesagt: Ein bisschen Code am richtigen Platz, und man ist das nächste Google.« Neben der Einstellung der Studierenden genießt er auch ihre Anzahl. »Die

Uni Wien hat vom Gesetz her die Aufgabe, sehr viele Studenten auszubilden. Top-Universitäten wie Harvard hingegen nehmen wenige Studenten, die sorgfältig ausgesucht werden. Dafür kann man diesen mehr bieten.« Dazu kommen noch »sehr ambitionierte und interessante Kollegen«. Das alles sorgt dafür, dass der 49-Jährige, der sich aktuell mit der Mathematik des Lebens und der Evolution beschäftigt, zwar immer wieder nach Wien kommt, aber eine Rückkehr derzeit nicht plant.

Ein weiteres Argument für den Schritt ins Ausland ist auch häufig die Perspektive auf eine Karriere. Diese lockt vor allem viele Talente Richtung USA. Hier herrscht das System des »Tenure Track«, also die Möglichkeit, bis zur

**»Österreicher, die im Ausland waren und wiederkehren, können das System positiv beeinflussen und zur Weltoffenheit beitragen.«**

Franz Franchetti



Biomathematiker Martin Nowak arbeitet in Harvard, Molekularbiologin Angelika Amon am MIT.

Dauerprofessur aufzusteigen. In der Regel funktioniert das vom Assistant über den Associate bis zum Full Professor.

Eine Karriereleiter, die auch Molekularbiologin ANGELIKA AMON eingeschlagen hat. Als Post-Doktorandin ging sie ans renommierte Massachusetts Institute of Technology (MIT), wurde erst Assistant Professor und danach Associate Professor. Seit 2007 ist sie Professor und seit 2011 hat die 47-Jährige den Kathleen and Curtis Marble Lehrstuhl für Krebsforschung inne. Ursprünglich ging AMON, die heute an der Chromosomenteilung arbeitet und forscht, wie Fehler in diesem Prozess Krebs verursachen, der wissenschaftlichen Möglichkeiten wegen in die USA, »die waren vor 20 Jahren wesentlich besser als in Österreich«. Sie sieht den größten Unterschied zwischen Europa und den USA darin, »dass jungen Wissenschaftlern in den USA größere Chancen gegeben werden. Und auch großzügigere finanzielle Mittel.«

#### CHANCEN FÜR FRAUEN IN DEN USA

Als weibliche Top-Wissenschaftlerin wertet sie auch den Aspekt der Frauenförderung – und der sei in den USA wesentlich seriöser. AMON: »Frauen werden in Führungspositionen eingesetzt, die dann auch als Vorbilder dienen. Das macht einen Riesenunterschied für junge Frauen, zu sehen, dass Frauen in solchen Positionen was ganz Normales sind.«

So stolz es auch macht, dass Wiener Unis solch gefragte Leute hervorbringen, bleibt auch ein schaler Nachgeschmack. Der viel zitierte Brain-Drain kommt einem in den Sinn und die Frage, wie man seine Spitzenleute auch wieder zurückholen könnte.

»Großzügige Angebote für junge Wissenschaftler sind am wichtigsten«, glaubt etwa ANGELIKA AMON. GEORG GOTTLÖB ist noch konkreter: »Man müsste die Arbeitsbedingungen an den Unis noch wesentlich verbessern. Es sollten beispielsweise bestehende Exzellenz-Gruppen besonders stark gefördert werden. Dazu muss mehr Geld investiert werden. Und in der Lehre ist eine bessere Students-to-Staff-Ratio nötig, um eine quantitativ und qualitativ optimale Ausbildung zu gewährleisten.«

Doch das Ziel dürfe nicht nur sein, exzellente Österreicher zurückzuholen, »sondern die besten Köpfe herzubringen, ob sie nun Österreicher, EU-Bürger oder etwa aus China oder Kamerun sind«, streicht Mathematiker PETER MARKOWICH einen weiteren wichtigen Aspekt hervor. Der heute 58-Jährige ging 1980 zum ersten Mal ins Ausland, da es damals in Wien »keine Stelle für einen jungen Mathematiker gab. Nachträglich ein großer Glücksfall für meine Karriere«. Was folgte, war eine internationale Laufbahn, die den Wittgenstein-Preisträger über die USA, Paris, Berlin und Wien bis nach Cambridge führte. Dort ist MARKOWICH seit 2007 Professor für angewandte Mathematik.

Er betont auch, dass nicht nur die Internationalisierung der österreichischen Wissenschaft immens wichtig ist, sondern auch das internationale Arbeiten für den heimischen Forscher. MARKOWICH: »Ein für meine wissenschaftliche Entwicklung sehr wichtiger Senior Colleague sagte mir: »Lieber der Letzte in der internationalen Liga sein als der Erste in der Kreisliga«. Das bringt es auf den Punkt: Wissenschaft ist international.« Und auch für die persönliche Entwicklung wichtig, meint AMON: »Ich

Foto Carlo Piani und Filip Antoni Malinowski, Privat

# Raus aus der Arbeit. Und rein ins Vergnügen.



kurz ziehen

 WIENER LINIEN

Die Stadt gehört Dir.



Informatiker Georg Gottlob (links) lehrt in Oxford, Mathematiker Peter Markowich (oben) in Cambridge.

glaube, dass es immer gut ist, neue Umgebungen und Arbeitsbedingungen kennen zu lernen. Das bringt einfach neue Perspektiven, die das Leben und die Wissenschaft nur bereichern.«

Dass der Gang ins Ausland nicht nur ein persönlicher Gewinn ist, sondern auch ein Bonus für die Kollegen und Kolleginnen daheim, davon ist MARTIN NOWAK überzeugt: »So können Netzwerke und eine gute Zusammenarbeit für die Forschung in Österreich entstehen.« So ist er selbst etwa in ständiger Verbindung mit Wien und hat gemeinsame Projekte hier. Auch ANGELIKA AMON ist nach wie vor im Wiener Lebenswissenschaftenbereich involviert: »Ich bin im Scientific Advisory Board des IST und IMP. Beide Aufgaben bereiten mir viel Freude. Es gibt so viele junge talentierte Wissenschaftler in Wien – ich komme immer gerne und höre mir an, was sie so erforschen.« PETER MARKOWICH, dessen derzeitige Arbeit sich unter anderem mit der mathematischen Modellierung von sozio-ökonomischen Prozessen beschäftigt, ist neben Cambridge sogar noch als Professor an der Fakultät für Mathematik der Universität Wien tätig, denn »ich habe viel in die Entwicklung der angewandten Mathematik in Österreich investiert und möchte daran weiter beteiligt sein«.

Und so bleibt neben dem ständigen Kontakt auch manchmal ein bisschen Heimweh, und auch eine Rückkehr ist – zumindest für einige – nicht ausgeschlossen.

Wie für GEORG GOTTLÖB etwa: »Ich werde die nächsten drei Studienjahre hauptsächlich in meiner geliebten Heimatstadt Wien verbringen, an der TU Wien unterrichten und forschen und in Oxford nur teilzeitbeschäftigt sein.«

**GOING ABROAD: Vienna's universities produce excellent scientists who are also in demand at leading international institutions. Working abroad provides an opportunity to work alongside renowned academics around the world, to follow specific research interests and to broaden one's horizons. An estimated 10,000 Austrians are thought to be currently working abroad, providing an international academic network which also connects with, and therefore benefits, the scientific community within Austria.**

**Text:**  
**Mag. Heike Kossdorff**  
hat Publizistik studiert und ist freie Journalistin in Wien

# HOLEN SIE SICH DIE WELT NACH HAUSE

Begeben Sie sich mit **Terra Mater**, dem Natur- und Wissensmagazin, auf eine spannende Reise durch Raum und Zeit: zu entlegenen Orten, exotischen Völkern und erstaunlichen Naturphänomenen.



## DAS ERWARTET SIE IN DER NÄCHSTEN AUSGABE



**GIFTIGES GOLD**  
Die Aussicht auf schnellen Reichtum hat 80.000 Menschen in die höchstgelegene Goldmine der Welt in den peruanischen Anden gelockt. Auf 5.200 Meter Seehöhe suchen sie nach ihrem Glück. Und vergiften damit den nahe gelegenen Titicacasee.



**IMMER WIEDER JUNG**  
Eine kleine Qualle hat den Schlüssel zum ewigen Leben gefunden. Ein japanischer Biologe versucht, hinter ihr Geheimnis zu kommen. Obwohl er findet, dass wir Unsterblichkeit gar nicht verdienen.



**GUTE GEDANKEN, GUTE TATEN**  
Die Parsen sind ein bemerkenswertes Volk: Ihr Glauben verlangt von ihnen, Wohlstand zu schaffen und damit Gutes zu tun. Sie hielten sich daran und prägten über Jahrhunderte die Wirtschaft Indiens. Doch nun droht die verschworene Gemeinschaft zu verschwinden.

**SICHERN SIE SICH DAS TERRA-MATER-JAHRESABO (6 AUSGABEN) ZUM PREIS VON 29,20 EURO\*.**



**Einfach und bequem bestellen:**

per Telefon: 01/361 70 70-740  
per E-Mail: [abo@terramatermagazin.com](mailto:abo@terramatermagazin.com)  
im Internet: [www.terramatermagazin.com/abo](http://www.terramatermagazin.com/abo)  
oder per QR-Code

Fotos: Privat



Evolutionsbiologin Sylvia Cremer vereinbart ihre Familie mit Forschung am IST Austria.

## VIENNA CALLING

**Viele internationale ForscherInnen haben in Wien eine neue Heimat gefunden. Die Zuzügler über den Reiz dieses Standortes und wie man noch mehr Spitzenforscher hierher holen könnte.**

»Eigentlich wollte ich nur für zwei Jahre in Wien bleiben, solange eben mein Forschungsstipendium dauert. Aber schon nach ein paar Wochen habe ich entschieden, nicht nach Italien zurückzugehen und auch sonst nirgends hin. In Wien habe ich das perfekte Arbeits- und Lebensumfeld gefunden. Wien ist einfach meine Stadt«, so begeistert beschreibt AGATA CIABATTONI auch 14 Jahre nach ihrem Umzug nach Wien ihren schnell gefassten Entschluss. Die Forscherin an der Fakultät für Informatik der TU Wien, die sich mit der nichtklassischen Logik beschäftigt, kam 2000 im Zuge eines Marie-Curie-Stipendiums nach Wien. Und gerade in ihrem Forschungsgebiet sieht sie die Bundeshauptstadt »als einen der besten Plätze der Welt«. So sei »ihre« Gruppe Computational Logic an der TU Wien »extrem aktiv und international sehr bekannt«.

Das spannende wissenschaftliche Umfeld war auch für MAGNUS NORDBORG ein Argument nach Wien zu wechseln. Der Schwede ist einer der weltweit führenden Forscher auf dem Gebiet der molekularen Pflanzenbiologie und seit 2009 wissenschaftlicher Leiter des Gregor Mendel Institutes. »Diese Position war ein sehr attraktives Angebot, ist es doch eines der wenigen Institute weltweit, die sich auf diese Forschung konzentrieren«, so der 49-Jährige. »Geld zu bekommen um mit Pflanzen zu arbeiten, ist schwierig. Und das auch noch in einem so erstklassigen Forschungsumfeld und in einem so internationalen Setting – sind hier doch über 100 Forscher aus 30 Ländern tätig.«

Für NORDBORG, der zuvor 20 Jahre in den USA und in Schweden tätig war, hat Wien

viele Vorteile: Einerseits die Stärke in den Biowissenschaften, andererseits die exzellente Lage mit Zugang zu den besten Leuten. Und: »In den letzten zehn Jahren hat es viel Unterstützung und Investitionen gegeben.«

Den Reiz, bei etwas Neuem dabei zu sein, hat es unter anderem für SYLVIA CREMER ausgemacht, sich für Wien zu entscheiden. Die deutsche Evolutionsbiologin, die seit 2010 Assistant Professor am Institute of Science and Technology (IST) Austria ist und dort ein zehnköpfiges Forschungsteam leitet, fand es besonders spannend, am Aufbau dieses neuen Instituts beteiligt zu sein. »Ich war eine der Ersten im Laborgebäude«, erinnert sie sich. Außerdem sieht sie Wien »in meinem Bereich als ein sehr attraktives Umfeld, speziell was die Evolutionsgenetik betrifft«.

### JUNG UND ERFOLGREICH

Als »Stadt mit einer hohen kulturellen Dichte, die den Mut hat, sich neu zu definieren und in die Zukunft zu schauen«, beschreibt GIULIO SUPERTI-FURGA Wien. Seit 2005 ist der renommierte italienische Molekular- und Systembiologe wissenschaftlicher Direktor des Forschungszentrums für Molekulare Medizin (CeMM) der österreichischen Akademie der Wissenschaften, er arbeitet hier am molekularen Verständnis der Wirkweise von Medikamenten. »Das Institut ist so jung wie erfolgreich. Rund 140 Wissenschaftler aus aller Welt leisten hier einen entscheidenden Forschungsbeitrag zur zielgerichteten, personalisierten Medizin der Zukunft«, ist er begeistert. Und meint: »Die wissenschaftliche Community

braucht einen kulturellen und wirtschaftlichen Kontext, und jede Stadt hat ihre Besonderheiten. Wiens Bürgermeister ist selbst Biologe. Dazu kommt, dass Wien eine Kulturstadt mit hoher Lebensqualität ist. Das hilft, für unser internationales Team am CeMM kluge Köpfe aus aller Welt zu gewinnen.«

Wie entscheidend die Lebensqualität für einen Standort-Wechsel ist, weiß auch der deutsche Physiker Markus ARNDT. Der heutige Dekan der Fakultät für Physik der Universität Wien kam 1999 als Post-Doc mit Quantenphysiker ANTON ZEILINGER nach Wien. Zuvor war er unter anderem in Paris tätig und kann deshalb auch die zwei Großstädte vergleichen. »Paris war großartig, weltstädtisch, international, kulturell durchmischt. In Frankreich ist Elite ein positives Wort. Die größere Zahl an Nobelpreisen in Frankreich hat aus meiner Sicht auch etwas mit der kulturellen Sicherheit zu tun, dass Wissen an sich ein Wert ist. Aber in Paris musste ich selbst mit Professorengehalt an den Stadtrand ziehen.« Im Vergleich dazu bietet Wien »eine enorme Lebensqualität«, so der 49-Jährige. »In Wien habe ich eine leistbare Wohnung und einen Fußweg von zehn Minuten zur Arbeit. Es ist eine echte Großstadt, aber so sicher wie kaum eine andere in der Welt. Wien hat einen tollen Nahverkehr, ein gutes Bildungssystem. Wir haben hier einen nahezu freien Universitätszugang, für den man in Amerika jährlich viele Zehntausend Euro bezahlen müsste. Wien ist sehr international geworden und hat dabei doch auch noch einen sehr natürlichen klassischen bis kaiserlichen Charme mit einer liebenswerten Kaffeehauskultur.«

Eine Nahtstelle der beiden Faktoren »wissenschaftliches Umfeld« und »Lebensqualität« ist für viele ForscherInnen der Aspekt Familie. Und schafft es eine Stadt, hier zu punkten, kann das ein großer Anziehungspunkt

**VIENNA CALLING: Researchers from many countries live and work in Vienna. Some come for a short period and decide to stay longer. Often the incentive is the stimulating academic environment in their field. The high quality of life in Vienna is also cited as a reason for relocating, especially by those with children. Offering attractive conditions for families, as well as promising career opportunities for young scientists, it's suggested, would attract even more international talent.** •

sein. »Mein Mann und ich sind beide Wissenschaftler und haben zehn Jahre lang an unterschiedlichen Forschungsstandorten gearbeitet«, erzählt Evolutionsbiologin CREMER, die diverse Aspekte sozialer Immunabwehr bei Ameisen studiert. Mit dem gemeinsamen Kind wurde dann der Wunsch nach einem gemeinsamen Standort logischerweise stärker. »Das Dual-Career-Angebot, also dass wir beide in Wien eine Anstellung bekommen haben, war sicher ein wichtiger Grund uns für Wien zu entscheiden«, so die 41-Jährige. »Hier haben wir jetzt auch einen Kindergartenplatz am Campus. Solche Bedingungen sind wichtig, um für internationale Forscher attraktiv zu sein.«

Ein Umstand, den auch AGATA CIABATTONI, die selbst Mutter ist, bestätigen kann. »Besondere Angebote für Paare und Familie, wie Dual-Career-Möglichkeiten und Kinderbetreuung, sind ein echter Anreiz.«

Ebenso wie Förderungen und finanzielle Unterstützung. »Natürlich hat es auch eine wichtige Rolle gespielt, dass meine Familie in Wien glücklich ist. Aber entscheidend waren die Förderungen

durch das FWF-START-Programm und den Wittgenstein-Preis, mit denen ich meine Arbeitsgruppe in Wien aufbauen konnte«, erläutert MARKUS ARNDT, der derzeit im Rahmen seines ERC Advanced Grants untersucht, wie man Quantenexperimente auf nanobiologische Materie ausweiten kann, seine Motive, in Wien zu bleiben. Und AGATA CIABATTONI, deren Projekt »Nichtklassische Beweise: Theorie, Automatisierung, Anwendung« zurzeit im START-Programm über eine Laufzeit von sechs Jahren gefördert wird, lobt die Unterstützung: »Die Förderorganisationen hier, wie FWF und WWTF, sind großartig. So haben wir die Möglichkeit, Mitarbeiter und Studierende einzustellen.«

Auch die geografische Lage Wiens sehen viele als zukunftsweisend. GMI-Leiter MAGNUS NORDBORG etwa meint: »Wien hat durch seine spezielle Lage einen großen Vorteil. Werden die richtigen Entscheidungen getroffen, könnte sich Wien als intellektueller Standort Zentraleuropas etablieren.« Ähnlich sieht es SUPERTI-FURGA, der 2011 mit dem Preis der Stadt Wien für Naturwissen-

## »Besondere Angebote für Paare und Familien, wie Dual-Career-Möglichkeiten und Kinderbetreuung, sind ein echter Anreiz.«

Agata Ciabattoni

The International Institute for Applied Systems Analysis  
wishes you a wonderful evening



IIASA wishes everyone attending the Science Ball a very enjoyable evening.

Over 300 scientists from 45 countries work at IIASA, which is based at Schloss Laxenburg near Vienna.

Our global external faculty numbers extends to over 2,000 researchers in 65 countries.

We use advanced systems analysis to explore Energy & Climate Change, Food & Water, and Poverty & Equity in support of global and regional socio-economic transitions.

IIASA is funded by 22 member countries in Africa, the Americas, Asia, Europe, and Oceania.

We believe in the transformative power of science and the arts, and are delighted to have the Vienna Philharmonic as our goodwill ambassador.

Since 1978 over 1,700 talented predoctoral students have participated in our renowned Young Scientists Summer Program, the YSSP. Our regional YSSP is now under way in South Africa.

For details about our latest research, please visit the IIASA Web site ([www.iiasa.ac.at](http://www.iiasa.ac.at)).



*So many research and scientific organizations, including IIASA, have benefited from the hospitality and support of the city council in hosting conferences and receptions for scientific colleagues from around the world. All of us at IIASA wish the science ball, its organizers and guests, the very best. Let's hope it is just the first such event in a new Viennese tradition!*  
Pavel Kabat, Director General and CEO, member of the organizing committee of the Science Ball.



1

1 Informatikerin Agata Ciabattoni.

2 Quantenforscher Markus Arndt.

3 Magnus Nordborg vom Gregor-Mendel-Institut.



2

schaften ausgezeichnet wurde: »Auf verschiedensten Ebenen und in den unterschiedlichsten Disziplinen gibt es jetzt die Möglichkeiten, den neuen ›Melting Pot‹ für zukunfts-trächtigen Ideen und Unternehmungen zu nutzen und Österreich zum Innovations-Leader zu machen.«

Aber trotz aller Liebe zum aktuellen Arbeits- und Lebensplatz Wien gibt es doch auch Verbesserungsvorschläge der internationalen Insider, wie man noch mehr Spitzenleute hierher holen könnte. »Es braucht das Geld und die Möglichkeit, junge Wissenschaftler zu halten«, meint etwa NORDBORG. »Rekrutieren ist nicht das Problem, aber wir müssen attraktive Verträge und Karrierechancen schaffen.« Und AGATA CIABATTONI findet es entscheidend, das »wissenschaftliche Ansehen und die Sichtbarkeit in allen Bereichen« zu erhöhen. Und: »Das Arbeitsumfeld muss so international wie möglich gestaltet sein.«

CeMM-Direktor SUPERTI-FURGA meint: »Ein paar Hürden, die leider selbst EU-Bürger überwinden müssen, um hier arbeiten und leben zu dürfen, könnten durchaus noch ein bisschen niedriger sein. Und ein ›Bonus-Programm‹ mit Starhilfe und konkreten Wettbewerbsvorteilen würde helfen.« Dekan und Wittgenstein-Preisträger MARKUS ARNDT hält fest, dass »vor allem in apparateintensiven Wissenschaften Infrastruktur und flexible Forschungsmittel über den Erfolg bei der Berufung junger Kollegen entscheiden, zudem die Aussicht auf eine durchgängige Karriereentwicklung«. Und er sieht, dass es



3

»zunehmend schwieriger wird, die österreichischen oder internationalen High Potentials nach Österreich zu holen. Es fehlen uns Platz und Geld.« Dabei hätte Wien, so ARNDT, »das Potenzial, ebenso wie die LMU München oder die ETH Zürich, unsere Universitäten unter die Top 50 der Welt zu bringen. Österreich ist ein wohlhabendes Land. Wir haben die Kapazität dafür.«

Text: Heike Kossdorff

Foto Barbara Mair, Privat

# LEBENS-QUALITÄT

*für Wien*



© Bildagentur Zolles

Kultur



© agentur wulz services

Logistik



© Rita Newman

Immobilien



© W24/Philipp Schuster

Medien



© LBS

Umwelt

## Ein Konzern und 75 Unternehmen.

Die Wien Holding und ihre 75 Unternehmen arbeiten für die Menschen, für die Wirtschaft und für mehr Lebensqualität in Wien. In den fünf Geschäftsfeldern Kultur, Immobilien, Logistik, Medien und Umwelt setzt der Konzern mit seinen Unternehmen Projekte um, die den Wirtschafts- und Lebensraum in der Stadt nachhaltig aufwerten und prägen.

facebook.com/wienholding www.wienholding.at

**wienholding**

Das Unternehmen der Stadt+Wien

# ZURÜCK ZU DEN QUELLEN

**Nicht jeder, der im Ausland Karriere macht, bleibt dort. Einige Heimkehrer über Motive für die Rückkehr, Erfahrungen im Ausland, und wie die Forschungsstadt Wien noch mehr Exporte wieder zurückgewinnen könnte.**

»Meine Rückkehr nach Wien hatte mehrere Gründe. Der wohl wichtigste war die berufliche Möglichkeit, die sich mir hier geboten hat. Aber auch der ganz private Wunsch, wieder in meiner Heimat zu sein«, begründet der mathematische Physiker ROBERT SEIRINGER seinen Schritt, nach elf Jahren Ausland 2013 wieder nach Wien zu ziehen und hier zu forschen.

Und zwar am Institute of Science and Technology (IST Austria), an dem Seiringer die »einzigartige Möglichkeit sah, etwas mitzugestalten und zu formen sowie weitere gute Leute herzuholen«. Das Spezialgebiet des 38-Jährigen ist die mathematische Analyse kondensierter Materie bei sehr tiefen Temperaturen.

Verlassen hatte er Wien 2001, als er – mit einem Erwin-Schrödinger-Stipendium im Gepäck – eine Post-Doc-Stelle in Princeton (New Jersey) antrat, um dann dort von 2003 bis 2010 als Assistenzprofessor am Institut für Physik zu arbeiten. Anschließend wechselte er für weitere drei Jahre an die McGill-Universität in Montreal (Kanada). Zurück in Wien, fühlt er sich gut aufgehoben, ist Wien auf seinem Gebiet doch weltweit bekannt und eines der wichtigen Zentren.

Mit seiner Berufslaufbahn ist SEIRINGER ein perfektes Beispiel für gelungene »Brain Circulation«. Schließlich ist Auslandserfahrung für WissenschaftlerInnen heute essenziell, bloß zurückkommen sollen sie auch bitte. Denn der »Brain-Drain« ist in Wien durchaus gefürchtet.

Nicht ganz zu Unrecht, wie eine aktuelle Studie, die im Herbst 2014 präsentiert wurde, zeigt. Deren Ergebnis: Je länger die österreichischen Kapazitäten im Ausland

sind, desto schwieriger wird eine Rückkehr. Studienautorin und Soziologin STEFANIE SMOLINER, die für ihre Dissertation die Motive für Emigration und Rückkehr von 552 hoch qualifizierten Österreichern erhoben hat, erklärt, dass »vielen erst bei der Rückkehr bewusst wurde, dass ihnen in Österreich berufliche Entwicklungsmöglichkeiten fehlen. Die Befragten waren durchwegs zufrieden mit ihrem Job im Ausland und sahen nach der Rückkehr ihre Karriere als gefährdet.«

Besonders schwierig gestaltete sich der Wiedereinstieg für jene, die schon kurz nach der Dissertation ins Ausland gegangen waren und in Österreich noch kein Netzwerk aufgebaut hatten.

Ein Manko, das auch PASCALE EHRENFREUND, Präsidentin des österreichischen Wissenschaftsfonds FWF, bestätigen kann.

»Wir haben letztes Jahr unser Er-

win-Schrödinger-Auslandsstipendium evaluiert und mehr als 1.000 Forscherinnen und Forscher befragt. Jene, die nicht mehr nach Österreich zurückkommen wollten, haben vor allem fehlende Perspektiven genannt – im Bereich Karriere und Forschungsgelder.« Ihr Fazit: »Wenn man die Möglichkeit hat, im Ausland zu bleiben, nutzt man das natürlich auch.«

EHRENFREUND selbst ist im September 2013 für ihre Funktion als FWF-Präsidentin nach Wien zurückgekehrt. Die renommierte Astrobiologin, die bereits für ihre Dissertation nach Frankreich gegangen war, war zuvor in Holland in Leiden sowie in Amsterdam tätig als auch in den USA, wo sie seit 2008 Research Professor of Space Policy and International Affairs am Center for International Science and Technology Policy an der George

**»Man muss sich bewegen, wenn man etwas sucht.«**

Renée Schroeder



Foto: Universium Magazin / Rita Newman

Die Biochemikerin Renée Schroeder ist als Wittgenstein-Preisträgerin und Bestsellerautorin bekannt, sie forscht und lehrt als Universitätsprofessorin am Department für Biochemie der Max F. Perutz Laboratories. Die DNA-Expertin war mehrmals im Ausland: 1980 und '81 in München, dann in Gif sur Yvette (Frankreich) und später in Albany (New York State). Damals waren Auslandsaufenthalte noch nicht üblich: »Es gab in Wien keine Genetik, also ging ich in gute Labore, wo ich lernen konnte,

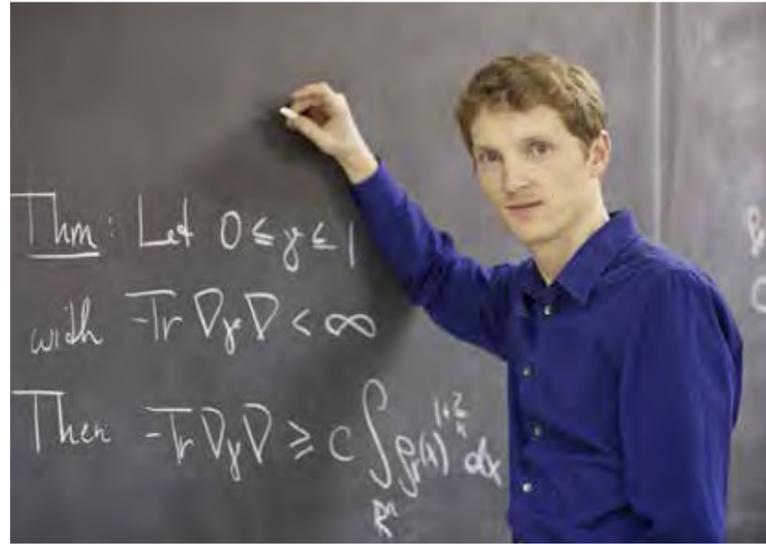
was ich unbedingt brauchte, um in meiner Forschung weiterzukommen.«

Ihr Resümee: »Mit München, Paris und New York habe ich drei Regionen kennen gelernt, in denen sehr unterschiedlich gearbeitet wird. Man bekommt einen breiten Blick auf die möglichen Ansätze, wie Frau ihre Arbeit beziehungsweise ihr Privatleben gestalten kann. Das ist sehr bereichernd und macht einem das Leben leichter.«



1

1 Archäologin  
Celine Wawruschka.



2

2 Physiker Robert Seiringer.

Washington University ist. Zudem arbeitet die 54-Jährige, nach der der Asteroid »9826 Ehrenfreund 2114 T-3« benannt wurde, auch für die NASA.

Ihr Beweggrund für die Rückkehr nach Wien war die interessante Position. »Es ist sehr spannend, sich um alle Fachbereiche zu kümmern, nicht nur um die Naturwissenschaften, auf die ich ja spezialisiert bin. Außerdem habe ich die letzten fünf Jahre auch in der Wissenschaftspolitik in Amerika gearbeitet, und hier in Österreich nun die Förderungskonditionen zu verbessern ist eine wissenschaftspolitische Herausforderung«, erklärt EHRENFREUND. Dennoch bleibt sie all ihren Institutionen verbunden und sowohl in Holland als auch in den USA ist sie nach wie vor tätig. »Erstens ist die Position als FWF-Präsidentin ein Ehrenamt, außerdem möchte ich weiter wissenschaftlich tätig sein, um einen guten Einblick zu haben, welche Probleme es gibt und was verbesserungswürdig ist.« Und dazu gehören ganz klar »mehr permanente Stellen und das Gefühl, in Österreich eine wissenschaftliche Karriere aufbauen zu können«.

Daran will auch HEINZ W. ENGL, Rektor der Universität Wien, arbeiten. Anlässlich einer Pressekonferenz

im März 2014 erklärte er, das seit 2011 eingeführte Tenure-Track-Model, dessen Laufbahnstellen nach Abschluss einer Qualifizierungsphase einen unbefristeten Vertrag als »assoziierte/r ProfessorIn« an der Universität Wien ermöglichen, ausbauen zu wollen. »Derzeit sind so 60 Mitarbeiter beschäftigt. Bis 2016 werden wir weitere 30 neue Laufbahnstellen besetzen«, kündigt Rektor ENGL an.

### DIE WIENER LEBENSQUALITÄT

Neben der Karriereplanung ist ein weiterer Rückkehrgrund oft privater Natur. So war es auch bei CELINE WAWRUSCHKA. Die Archäologin war zehn Jahre an Universitäten in der Türkei tätig, bevor sie 2011 wieder nach Wien zog. »Für diesen Entschluss gab es mehrere Gründe«, erinnert sich die 42-Jährige. »Einerseits das Gefühl, dass ich in der Türkei nicht mehr weiterkomme in meiner Karriere. Andererseits persönliche Gründe aufgrund der politischen Situation. Und schließlich der große Anreiz des Schulsystems hier im Hinblick auf meine Tochter.« Im direkten Vergleich zu Istanbul sei auch ganz einfach der Alltag in Wien leichter zu bewältigen. Wie die Distanzen, die sie täglich zurücklegen muss, oder die Kinderbetreuung. Ganz einfach war es allerdings mit der Rückkehr nicht. WAWRUSCHKA: »Ich war sehr lange im Ausland und hatte in Wien kein Netzwerk mehr. Das hat es schwierig gemacht, eine Stelle zu finden.«

Geklappt hat es dann am Institut für Mittelalterforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, vorerst als

im März 2014 erklärte er, das seit 2011 eingeführte Tenure-Track-Model, dessen Laufbahnstellen nach Abschluss einer Qualifizierungsphase einen unbefristeten Vertrag als »assoziierte/r ProfessorIn« an der Universität Wien ermöglichen, ausbauen zu wollen. »Derzeit sind so 60 Mitarbeiter beschäftigt. Bis 2016 werden wir weitere 30 neue Laufbahnstellen besetzen«, kündigt Rektor ENGL an.

**COMING HOME: of the Austrian scientists who leave to follow an international career, some return while others remain abroad. The hope in Vienna is for »Brain Circulation«, rather than a »Brain Drain«: that the ex-pats will later return home, and the community will benefit from their expertise. Research shows that some scientists are concerned about too few career opportunities in Austria, while for others, Vienna is for personal and practical reasons an attractive city to return home to.**

Karenzvertretung. Dort ist sie in ein ERC-Projekt eingebunden und untersucht die Entstehung eines Volkes der Angelsachsen aus deutscher und britischer Sicht. Seit Jänner hat sie nun auch ein weiteres Forschungsprojekt – und fühlt sich »sehr wohl an diesem sehr international geprägten Institut«. Rückblickend beurteilt sie ihren Gang ins Ausland als enorm wichtigen Schritt. »Ich habe viel gelernt und viel mitgenommen. Es ist gut, einen anderen Methodikapparat und andere Forschungsansätze kennen zu lernen. Und ich habe ein anderes Selbstbewusstsein bekommen, die Scheu verloren, mich im internationalen Rahmen zu bewegen.« Ihren Absprung hat sie sich damals ganz allein organisiert. »Ohne Förderantrag, ohne Unterstützung, ich bin einfach gegangen.« Ein Schritt, den sie vielen jungen KollegInnen nahelegen will. »Gerade in den Geistes- und Sozialwissenschaften sind wir Österreicher in Forschungsanträgen unterrepräsentiert. Es ist aber wichtig, diese Initiative zu setzen, etwa EU-Projekte einzureichen. Das bringt langfristig unheimlich viel!«

Auch PASCALE EHRENFREUND registriert, dass »viele Österreicher Hemmungen haben, das Land zu verlassen. Weil sie Angst haben, keine permanente Stelle zu bekommen oder aus privaten Gründen.« So haben beim FWF

Outgoing-Stipendien wesentlich weniger Bewerberinnen und Bewerber als Incoming Fellowships. »Der Schritt ins Ausland ist bei uns noch weniger verankert, dabei sollte es ein selbstverständlicher Teil der Karriere sein.« Und dabei ginge es nicht nur rein um die wissenschaftliche Ausbildung, sondern auch darum, eine andere Kultur, eine andere Sprache zu lernen sowie sich in ein anderes System einzufinden. »Außerdem knüpft man so internationale Kontakte für das ganze Leben.«

ROBERT SEIRINGER sieht es außerdem als entscheidend an, »verschiedene Forschungsstätten zu sehen«. Schließlich sei Österreich auch schlicht zu klein, um große Perspektiven zu liefern. Und man weiß nachher wohl auch, was man an seiner Heimat-Forschungsstadt so hat. So meint der Physiker heute, dass Wien als Stadt und Standort sehr anziehend sei: »Und ich bringe arbeitsmäßig vor allem dort eine besonders gute Leistung, wo ich mich rundherum wohl fühle.«

Text:  
Heike Kossdorff



# GLÜCK ODER VERSTAND?

## Von Logik, Wahrscheinlichkeiten und Programmen

Wie gewinnt man im Roulette? Ganz einfach: Immer auf Rot setzen. Wer gewinnt, nimmt den Gewinn nach Hause, wer verliert, verdreifacht den Einsatz, um alle bisherigen Verluste mit dem nächsten Gewinn wieder einzuspielen. Pechsträhnen sind eigentlich ausgeschlossen: Nach



Am Ball zu Gast: ein Roulettetisch der Casinos Austria.

23 Runden mit dieser Strategie ist ständiges Pech schon ähnlich unwahrscheinlich wie ein Lottosechser am selben Tag. Wo also ist der Haken? Durch die wiederholte Verdreifachung explodiert der Einsatz in derselben Zeit exponentiell von einem Euro bis zur Höhe des österreichischen Staatshaushaltes. Das Limit am Roulettetisch dient deshalb weniger dem Schutz der Spieler als der Bank, die den Einsatz ja verdoppelt auszahlen muss.

Roulette bleibt damit eine Domäne der menschlichen Intuition und des Glücks – denn ein Taschencomputer

**LUCK OR LOGIC? Roulette, in spite of purported strategies for winning, remains firmly in the domain of luck and emotion, computing tools at best a form of moral support. But computer programmes can play—and easily win—other games, like chess and backgammon, which require logic and strategic thinking. Modern mathematical logic, game theory and »intelligent« computer programmes are built on the work of Kurt Gödel and Oscar Morgenstern at the University of Vienna in the 1930s. •**

kann den menschlichen Spieler bestenfalls moralisch unterstützen. Ganz im Gegensatz zu anderen Spielen: Im Schach, wo die reine Logik zählt, aber auch bei Backgammon, wo Würfelglück und Strategie aufeinandertreffen, sind moderne Computerprogramme menschlichen Spielern weit überlegen. Noch einfacher ist Black Jack: Das berühmt-berüchtigte Kartenzählen erfordert bloß ein wenig Konzentration und Gedächtnis, entsprechende Programme sind selbst für Programmier-Anfänger einfach zu erstellen.

Go, der chinesische Klassiker, ähnelt dem Schachspiel darin, dass die reine Logik spielentscheidend ist und der Zufall keine Rolle spielt. Im Gegensatz zu Schach war Go jedoch über Jahrzehnte für Computer nicht zu knacken. Umso erstaunlicher ist es, dass moderne Go-Programme jetzt auch Meisterspieler schlagen können – mit Hilfe sogenannter Monte-Carlo-Algorithmen, die den Zufall bei der Suche nach Gewinnstrategien ganz gezielt einsetzen.

Die Ursprünge der modernen mathematischen Logik und der mathematischen Spieltheorie gehen auf KURT GÖDEL und OSCAR MORGENSTERN zurück, die beide bis in die Dreißigerjahre des vorigen Jahrhunderts an der Universität Wien tätig waren und ihre Freundschaft im Princeton Exil weiterpflanzten. Beide wären wohl erfreut und überrascht über die glückliche Verbindung von Spieltheorie und Logik in der modernen Informatikforschung, beispielsweise zur Modellierung komplexer computergesteuerter Systeme, die in einer komplexen Umwelt intelligente Entscheidungen treffen müssen, oder zur Programmsynthese – der Erstellung von Computerprogrammen durch Computerprogramme. In zahlreichen Projekten setzt die österreichische Informatik diese große Tradition in technisch-naturwissenschaftliche Innovationen um.

An der Technischen Universität Wien ist eine Vielzahl von Forschungsgruppen mit dem Einsatz exakter logischer Methoden in der Informatik befasst. Der Bogen dieser Forschung spannt sich von mathe-

Foto Casinos Austria

matisch-logischer Grundlagenforschung, Komplexitätstheorie und automatischen Beweisen über Datenbanken und Künstliche Intelligenz bis hin zur automatischen Fehlersuche in Programmen und zur Programmsynthese. Die internationale Bedeutung des TU-Forschungsschwerpunkts »Logic and Computation/Computational Intelligence« wird durch zahlreiche Preise (START, Wittgenstein, ERC, WWTF Research Groups for Young Investigators) und wissenschaftliche Forschungsprojekte unterstrichen. Ein Masterprogramm in »Computational Intelligence« und ein europäisches Masterprogramm in »Computational Logic« in Verbindung mit einem FWF-finanzierten Doktoratskolleg »Logical Methods in Computer Science« machen die TU Wien zu einem Anziehungspunkt für hervorragende Studierende aus dem In- und Ausland. Nicht zuletzt ist die TU Wien auch die Heimstätte der KURT GÖDEL Gesellschaft, die im vergangenen Jahr den »Vienna Summer of Logic« durchführte, die größte wissenschaftliche Tagung in der Geschichte der Logik.

Zur Bündelung dieser vielfältigen Aktivitäten hat die Technische Universität Wien im Jahr 2011 das Vienna Center for Logic and Algorithms (VCLA) eingerichtet. Unter



Ein gutes Gedächtnis erhöht die Gewinnchancen.

der Leitung von STEFAN SZEIDER und HELMUT VEITH koordiniert und unterstützt das VCLA die Forschung und Forschungskommunikation im Gebiet Logik und Algorithmen, organisiert Vortragsreihen, Tagungen, Summer Schools und Besuche von Gastwissenschaftlern. Auch zum Wiener Ball der Wissenschaften trägt das VCLA organisatorisch und in der Programmgestaltung bei. •

**Text:**  
**Univ.-Prof. DI Dr. Helmut Veith**  
lehrt Formale Methoden an der Fakultät für Informatik an der TU Wien



## WIEN – DER DUFT DER STADT.

Spritzig, belebend, spontan.  
Inspiriert von der Vielfalt.



[www.wien-event.at](http://www.wien-event.at)

STADT WIEN MARKETING GmbH im Auftrag der Stadt Wien

# WIE SMART IST WIEN?

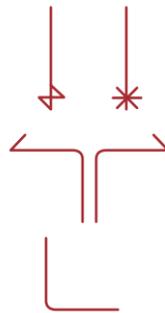
## Mächtiges Wachstum und große Herausforderungen. Der Weg zur Smart City 2050 ist gesäumt von einigen Hürden und vielen Baustellen in der Wiener Welt der Wissenschaften – real wie virtuell.

Wien, im Sommer 2014, das Szene-Lokal Heuer am Karlsplatz. Links hinten unterm Sonnenschirm bekommt CHRISTOS PAPADIMITRIOU gerade leckere Palatschinken serviert. Acht Stück. Der Logiker aus Berkeley isst sie aber nicht, er sortiert sie der Größe nach, stapelt sie andächtig, ordnet sie neu, legt sie wieder übereinander und erklärt dabei, wie er so irgendwie ähnlich ungefähr eigentlich glasklar mit BILL GATES einen einfachen Algorithmus entwickelt hat, der etwas mit Fenstern zu tun hat.

Am Nebentisch biegt sich eine andere Runde gerade vor Lachen, weil die Pianistin IRENE SCHREIER-SCOTT, verheiratet mit dem Ausnahme-Mathematiker und Turing-Preisträger DANA SCOTT, eine ihrer berühmten Anekdoten zum Besten gibt. Die geht so: Genie KURT GÖDEL und Genie ALFRED TARSKI stritten im US-Exil bei dünnem Kaffee und fetten Brownies darüber, wer wohl das größte Genie auf dieser Welt sei. Man konnte sich nicht einigen, also fällte GÖDELS Frau ADELE, eine ehemalige Nachtclubtänzerin aus Wien, das Verdikt: »Aber KURTELE, du bist der Beste.«

An der Bar geht es hingegen ernsthafter zu: Dort zeigt BYRON COOK, führender Computerwissenschaftler am Microsoft-Lab der Cambridge Universität, gerade ein paar Skizzen her, die seine Kollegen in Entzücken versetzen. Es sind wegweisende neue mathematische Symbole, die er mit der Künstlerin TAUBA AUERBACH entwickelt hat. Sie sehen zum Beispiel so aus:

Selten noch hat es in Wien einen Sommer gegeben, an dem hier derartig viel geballte Intelligenz versammelt war. Es war der »Vienna Summer of Logic«, und dieser Megakon-gress mit 2500 Top-Wissenschaftlern aus aller Welt hat



die österreichische Bundeshauptstadt für wenige Wochen in die wahrscheinlich smarteste Metropole der Welt verwandelt.

Es sind Ereignisse wie dieses, die MICHAEL HÄUPL vor Augen hat, wenn er sein großes Layout des »Gesamtkunstwerkes Smart City Wien« skizziert. »Es geht um Wohnen, um Mobilität, um größtmögliche Ressourcenschonung und darum, dass wir Umweltschäden minimieren«, so der Bürgermeister. »Die zukünftige Basis dafür wird eine wissenschaftsbasierte Ökonomie sein. Es geht daher auch um Bildung, um Forschung, um Wissenschaft. Also eigentlich um alles, was das Leben in einer Stadt lebenswert macht.«

### WIEN WÄCHST

Kaum ein anderer Slogan wird derzeit öfter strapaziert als »Smart City«. Warum, ist fast schon Allgemeinwissen: Bereits heute leben laut UN etwa 51 Prozent der Weltbevölkerung in urbanen Ballungsgebieten, wo sie 80 Prozent des globalen BIP erwirtschaften. 2050 hingegen werden 70 Prozent aller Menschen in Megastädten wohnen, die meisten davon in Metropolen mit mindestens fünf Millionen Menschen. Dort werden sie Unmengen von Energie verbrauchen, ein permanentes Verkehrschaos auslösen, sich in ihrem Kampf um Lebensraum gegenseitig auf die Füße treten oder gar die Schädel einschlagen.

Es sei denn, es gelingt, diese Moloche clever zu managen und als Smart Cities zu gestalten.

Auch Wien ist in etwas überschaubarerem Ausmaß von dieser demografischen Entwicklung betroffen. Laut aktuellen Prognosen dürfte die Bundeshauptstadt spätestens 2034 im Vergleich zu 2014 um 15 Prozent gewachsen sein und 2,043 Millionen Einwohner zählen. 2044 wird es demnach 2,11 Millionen Wiener geben, mehr als im Jahr 1910, dem mit 2,084 Millionen bisherigen Einwohner-Höchststand. »Mit diesem Befund – die Wiener



Zuerst war die U2 da: Die Seestadt Aspern wächst zusehends. Hier wird gelebt, geforscht, gelehrt werden.

werden nicht nur mehr, sondern auch älter und jünger zugleich – lässt sich bereits heute der erwartbare Handlungsbedarf für die öffentliche Daseinsvorsorge abschätzen«, sagt Vizebürgermeisterin RENATE BRAUNER.

Unter der Leitung von THOMAS MADREITER, dem Chef der MA 18 für Stadtentwicklung und Stadtplanung, wurde deswegen eine »Vision 2050« für Wien entwickelt. Kleiner Auszug aus deren Highlights:

- Privatautos werden Seltenheitswert haben, wer individuelle motorisierte Mobilität benötigt, bedient sich eines der zahlreichen Kombinationsangebote oder greift auf die Sharingplattform des privaten Wohnumfeldes zu. Nicht mehr als 15 Prozent aller Wege sollen, auch dank moderner Verkehrs-Managementsysteme wie etwa von der Kapsch TrafficCom, auf diese Weise bewältigt werden.
- Die Wirtschaft wird florieren und die Ängste, die mit der »Rückeroberung des öffentlichen Raums« einhergegangen sind, werden verblassen.
- Die Gesamtstruktur der Stadt bleibt dicht und kompakt, mehr denn je. Trotzdem wird den Menschen auch im dicht bebau-

ten Stadtgebiet erheblich größerer Freiraum zur Verfügung stehen.

- Die Gebäude sollen sich radikal wandeln und nicht mehr Energie verbrauchen, als sie erzeugen. So wie etwa das jüngst eröffnete Plus-Energie-Bürohochhaus der TU Wien am Getreidemarkt produzieren sie jene Überschüsse, die für die Versorgung der verbliebenen älteren und zum Teil geschützten Gebäude noch erforderlich sind.
- Energieverschwendung wird zum gesellschaftlichen Tabu, technische Geräte erfüllen strenge Energieeffizienzkriterien, das Wissen um globale Zusammenhänge ist Allgemeingut und prägt das Konsumverhalten der Menschen, von der Ernährung bis zum Bankkonto.
- Die CO<sub>2</sub>-Emissionen sollen bis 2050 von derzeit 3,1 Tonnen pro Kopf auf circa eine Tonne – ein Minus von 80 Prozent im Vergleich zu 1990 – reduziert werden, die Hälfte der Energie aus erneuerbaren Quellen kommen.

Das sind auch im internationalen Vergleich gewaltige Ambitionen, und im städtischen Echtzeitlabor-Entwick-

Interview mit Anton Zeilinger:

## »MAGNET WIE VOR 100 JAHREN«

**Der Präsident der Österreichischen  
Akademie der Wissenschaften,  
Anton Zeilinger, über den  
Wissenschaftsstandort Wien**

**Herr Professor Zeilinger, ist Wien im Kampf um die besten Wissenschaftler der Welt smart genug?**

ANTON ZEILINGER: Unsere extrem hohe Lebensqualität ist auch unter Wissenschaftlern bekannt. Das ist der erste Trumpf, um sie hierher zu locken. Wenn es ums Wohlfühlen geht, hat Wien die besten Karten. Die zweite Voraussetzung, damit Top-Forscher kommen, sind hervorragende Arbeitsmöglichkeiten, damit sie ihre Ideen

umsetzen können. Auch wenn die Universitäten Sache des Bundes sind, kann Wien beim Start neuer akademischer Initiativen viel helfen. Bei meinem Wechsel von Innsbruck nach Wien gab es sehr große finanzielle Anstrengungen des Ministeriums, aber die Stadt hat kräftig beigetragen. Ähnlich war es bei der Rückkehr von JOSEF PENNINGER. So etwas wünsche ich mir mit großer Regelmäßigkeit. Ich verhandle mit der Stadt Wien seit Jahren über zwei Projekte und hoffe, dass es bald Resultate gibt.

**Sie meinen etwa das »Haus des Lichts«?**

Das ist überhaupt nichts Esoterisches, sondern eine fantastische Sache. Da geht es um Lichtforschung zum Beispiel in der Informationsübertragung, der Industrie oder der Medizin. Die zweite Idee ist ein Physik-Cluster, der rund um den Prater-Reaktor die besten Teilchenphysiker – immerhin sind wir ja auch am CERN beteiligt – binden könnte. Auch das ist eine einmalige Chance für Wien.

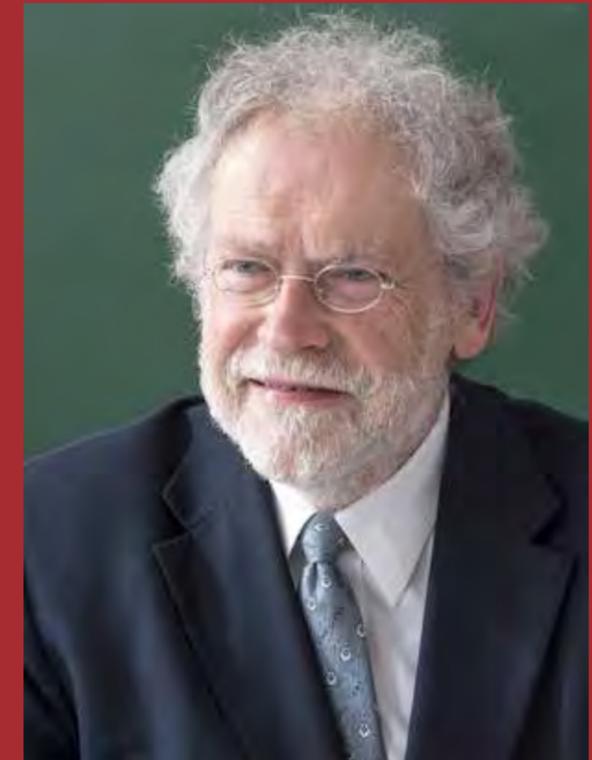
**Ihr Kollege Wolfgang Lutz spricht von einem Mangel an »wissenschaftlichen Leuchttürmen«.**

Die Eliten-Diskussion haben wir hinter uns. Mittlerweile ist klar: Wenn man akademische Breite haben will, muss man auch Spitze haben, sonst versickern alle

Anstrengungen und das Resultat wird zweitklassig. Beim IST Austria haben wir es geschafft, viele Spitzenleute herzuholen. Oder sehen Sie sich die Fakultät für Physik an der Uni Wien an. Die hat ungefähr 20 Professoren, und von denen sind mehr als die Hälfte in den letzten zehn Jahren aus dem Ausland berufen worden. Oder wissen Sie, dass wir eines der besten Iranistik-Institute der Welt haben, wir in der Tibetkunde und auch in der Sozialanthropologie Spitzenklasse sind?

**Wie kann Wien jene Anziehungskraft, die es um 1900 hatte, wieder zurückgewinnen?**

Mit einem starken Programm. An der Akademie der Wissenschaften bauen wir gerade den Kontakt nach Osteuropa und den Nachfolgestaaten der ehemaligen Sowjetunion, einschließlich Russland, aus. Dort gibt es junge clevere Leute, die gerne in Wien forschen würden. Man müsste nur mehr Geld auf den Tisch legen. Wir könnten mit relativ geringen Mitteln Hunderte, wenn nicht sogar Tausende der gescheitesten Menschen aus dieser Region nach Wien holen. Die Stadt könnte diesen Leuten mehr Möglichkeiten geben. Dann wird Wien wieder jener Magnet wie vor hundert Jahren.



lungsgebiet der Seestadt Aspern lässt sich derzeit beeindruckend beobachten, wie ernst es der Stadt damit ist. Im Nordosten Wiens entsteht gerade die intelligente Stadt von morgen, für 20.000 Bewohner und 20.000 zusätzliche Arbeitsplätze. Nicht umsonst ist der Technologiegigant Siemens an der Forschungsgesellschaft Aspern Smart City Research mit einem Budget von knapp 40 Millionen Euro bereits 2013 eingestiegen. »Denn für uns steht die Beteiligung in Aspern in direktem Zusammenhang mit unseren Aktivitäten und Entwicklungen in den Bereichen Energieeffizienz und nachhaltige Stadtentwicklung«, sagt Siemens-Generaldirektor WOLFGANG HESOUN. »Mit diesem Projekt stärken wir den Forschungsstandort, und wenn wir damit Erfolg haben – wovon ich ausgehe –, sind die dort entwickelten Innovationen Basis für Exportmöglichkeiten, die wiederum den Wirtschaftsstandort stärken.«

Bei all dieser Zuversicht spricht HESOUN die derzeit wahrscheinlich größte Herausforderung Wiens an, auch langfristig das Label Smart City beanspruchen zu können: die fürsorgliche Pflege seiner wissenschaftlichen, akademischen Gemeinde im weltweiten Städte-Wettbewerb um die klügsten Köpfe und Talente. »Es stimmt

schon, dass durch die Ermordung und Vertreibung der Juden durch die Nazis die geistige Elite in Wien verlorengegangen ist«, sagt WOLFGANG LUTZ, einer der weltweit renommiertesten Bevölkerungsforscher der Welt. »Aber auch nach dem Zweiten Weltkrieg und bis heute wurde zu wenig getan, um den Mut zur wissenschaftlichen Innovation zu fördern und die Trägheit und Mittelmäßigkeit des Systems nachhaltig zu überwinden.«

### WETTBEWERB DER WELTSTÄDTE

Wie schwer das ist, hat erst im Oktober 2014 das aktuelle »Times Higher Education World University Ranking« gezeigt. Als einzige darin gelistete Universität Österreichs ist die Alma Mater Wien nach den Plätzen 139 im Jahr 2011, dann 162 in 2012 und 170 im Jahr 2013 im Vorjahr abermals auf Rang 182 abgestürzt. »Es muss ernsthafte Besorgnis auslösen, dass die Universität Wien mit ihrer starken und prestigereichen Geschichte immer näher in Richtung Ende der Top 200 abrutscht«, kommentierte Ranking-Herausgeber PHIL BATY dieses alarmierende Ergebnis. »Es wäre wahrlich ein trauriger Tag für solch eine Institution, aus der globalen Elite herauszufallen.« ▶

Foto Jacqueline Godany

## Die größte wirtschaftswissenschaftliche Universität Europas wünscht gute Unterhaltung!

WU (Wirtschaftsuniversität Wien), Welthandelsplatz 1, 1020 Wien, [wu.ac.at](http://wu.ac.at)



Anreise U-Bahn: U2 Station Messe-Prater oder Krieau; Bus: 82A Station Südportalstraße

Weltweit haben Vorzeigestädte wie beispielsweise Singapur Unsummen in ihr Bildungssystem und akademische Infrastruktur gesteckt, weil sie wissen, dass eine Metropole den Wandel zu einer Smart City nur mit einer exzellenten Wissenschaftslandschaft zuwege bringen kann.

»In Wien würden wir dafür aber viel mehr akademische Leuchttürme brauchen«, meint WOLFGANG LUTZ, der mit dem Wittgensteinzentrum für Demografie und globales Humankapital zweifellos einen solchen aufgebaut hat. Auch das Institut für Molekulare Biotechnologie unter der Leitung von JOSEF PENNINGER ist so ein Leuchtturm und setzt weltweite Standards in der Krebsforschung. Natürlich würde sich jede Universität der Welt alle zehn Finger abschlecken, wäre sie Heimat eines Institutes wie jenes für Quantenoptik und Quanteninformatik rund um die von ANTON ZEILINGER geleitete Forschergruppe in Wien. Selbstverständlich agiert die von der emeritierten grauen Eminenz der Wiener Mathematik aufgebaute Zahlenfakultät an der Uni Wien auf ähnlich hohem internationalem Niveau wie Logiker und Informatiker rund um HELMUTH VEITH an der TU Wien. »Und nicht zu vergessen die Forschungseinrichtungen wie das Austrian Institute of Technology oder die Biotech-Zentren in der Dr.-Bohr-Gasse und der Muthgasse«, auf die Bürgermeister HÄUPL zu Recht mit Stolz hinweist. »Wien hat derzeit zwar eine Forschungsquote von ungefähr drei Prozent, was weit über den Vorgaben der EU liegt. Aber wir müssen dennoch viel besser werden, wenn wir den Anteil der technologieintensiven Produkte am Export von derzeit 60 auf 80 Prozent steigern wollen und Wien 2050 tatsächlich eines der fünf Top-Forschungszentren Europas sein soll.«

Die Gründe mögen vielfältig sein, aber im Moment scheint bei den Smart-City-Anstrengungen Wiens irgendwie die Luft draußen zu sein. Zwar schneidet die



Wolfgang Lutz fordert mehr akademische Leuchttürme.

Stadt in Sachen Lebensqualität seit Jahren in den Manager-Wohlbefinden-Mercer-Studien als beste Stadt der Welt ab. Aber im jährlichen Smart-City-Ranking des US-Klimastrategen BOYD COHEN, in dem Wien 2011 sogar auf Platz eins gereiht war, ist die Stadt 2014 auf Platz sechs – hinter Barcelona, Kopenhagen, Helsinki, Singapur und Vancouver – zurückgefallen. Warum? »Wien hat zwar eine der ambitioniertesten Smart-City-Strategien, muss aber noch viel mehr tun, um seinen unternehmerischen Geist in der Stadt zu fördern.« Tatsächlich waren 2013, im Beurteilungszeitraum der Cohen-Studie, von den 8.403 neu gegründeten Unternehmen lediglich 638 Start-ups mit neuen, zukunftsweisenden Ideen.

#### DER INTERNATIONALE WETTBEWERB

Ist das Jammern auf hohem Niveau? Mag sein. Aber in diesen Höhen ist die Luft dünn. Und wenn sie nicht mehr zum Atmen reicht, suchen Spitzenkräfte schnell nach einer besseren Atmosphäre. »Auch wenn die Universitäten Sache des Bundes sind, sollte Wien beim Start neuer akademischer Initiativen aktiver sein«, meint daher der Quantenphysiker ANTON ZEILINGER und verweist dabei auf die Zusatzmittel, die die Stadt in die Hand genommen hat, um ihn aus Innsbruck und den Molekularbiologen JOSEF PENNINGER aus Kanada hierher zu locken. »So einfach ist das: Etwas mehr Geld auf den Tisch legen, und Wien wird wieder jener Magnet wie vor hundert Jahren.«

**Text:**  
**Rainer Himmelfreundpointner**  
 ist freier Wirtschaftsjournalist und Buchautor in Wien

**SMART VIENNA: It's estimated that by 2050, 70 per cent of humankind will be living in megacities, most of which will have at least 5 million residents. Cities will have to become »smart«—to look to technology to find ways to respond to the challenges. Vienna's population is rapidly growing and planners are studying how to revolutionise transport, construction and energy consumption. Mayor Michael Häupl envisions Smart City Vienna as a knowledge-based economy focussing on education, science and research.**

# Können Algorithmen unserer Umwelt helfen?



Wir stellen die Fragen.  
 Seit 1365.



**Monika Henzinger**  
 ist Professorin für Computational Science an der Universität Wien. 2013 wurde sie mit dem ERC Advanced Grant der EU ausgezeichnet.

Foto VID

# DIE WUNDERBARE WELT DER QUANTEN

## Die Quanten tanzen am Wissenschaftsball

Die Quantenphysik gibt uns eine präzise Beschreibung des Mikrokosmos, zum Beispiel von Photonen, Elektronen, Atomen und Molekülen. Viele Quantenphänomene stellen das klassische physikalische Weltbild und unser Alltagsverständnis infrage.

- Quantenobjekte können sowohl als Teilchen als auch als Welle in Erscheinung treten.
- Ereignisse folgen einem fundamentalen Zufall, die klassische Beobachtung entsteht als Mittelwert der zufälligen Ereignisse.
- Zwei oder mehrere Quantenobjekte können so miteinander verbunden werden, dass sie nur gemeinsame Eigenschaften haben. Obwohl jede einzelne Beobachtung (Messung) zufällig ist, legt die Messung an einem Quantenobjekt die Eigenschaft des anderen fest – unabhängig davon, wie weit sie voneinander entfernt sind. Albert Einstein bezeichnete dieses Phänomen als »spukhafte Fernwirkung«.

Die Quantenphysik erlaubt uns eine fundamentale Beschreibung der Natur, ihre Ergebnisse bestimmen auch die Entwicklung neuer Technologien. Computerchips, Flachbildschirme, der Laser oder Magnetresonanztomografie (MRT) sind nur einige Beispiele. Die Quantenphysik ist sicherlich auch einer der Schlüssel zu den Zukunftstechnologien des 21. Jahrhunderts. Quanten-

**THE QUANTUM DISCO: Quantum physics enables a precise description of the tiniest physical phenomena. To enter the disco there are 2 doors, mirroring the »double-slit« experiment, which demonstrates that light and matter can display characteristics of both classically defined waves and particles. Couples can pass through the doors separately and then »interfere« (hopefully constructively) while dancing. Maybe interaction will lead to correlation! We hope you enjoy the visual display of dancing quanta.**

prozesse sind ultimativ energieeffizient, sie ermöglichen Sensoren mit ultimativer Empfindlichkeit und Präzision, sie garantieren die ultimative Sicherheit in Kommunikation und Datenspeicherung und sie zeigen den Weg zu neuen Rechnern und einer neuen Art der Datenverarbeitung.

### QUANTEN-DISCO

Die Quanten-Disco betreten Sie durch zwei Türen: einen Doppelspalt. Als klassische Person müssen Sie sich entscheiden, durch welche Sie eintreten. Als Paar können sie auch beide wählen und beim Tanzen dann (hoffentlich konstruktiv) interferieren. Durch die Wechselwirkung entstehen ja vielleicht Korrelationen, die dann auch über große Distanzen bestehen :) Genießen Sie im Inneren die Bilderwelt der tanzenden Quanten.

### VCQ BÜNDELT WIENER KOMPETENZEN

Das »Vienna Center for Quantum Science and Technology« (VCQ) ist eine gemeinsame Initiative der TU Wien, der Universität Wien und der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. Das VCQ bündelt die Wiener Kompetenzen in der Quantenforschung in einem gemeinsamen Zentrum mit dem Ziel, neue Impulse in der Wissenschaft, in der Ausbildung und in der Entwicklung neuer Technologien zu setzen.

Text:

**Univ.-Prof. Dr. Jörg Schmiedmayer**  
forscht und lehrt am Atominstitut der TU-Wien



Jörg Schmiedmayer

Foto TU Wien/Bernd Euring

## Modern, berufsbegleitend, flexibel: Studieren an der FernFH

Mit einer Kombination aus modernem E-Learning und Präsenzveranstaltungen ermöglicht die Ferdinand Porsche FernFH zeit- und ortsunabhängiges Studieren. Dabei ist neben der Balance zwischen Studium und Beruf auch eine hohe Flexibilität für Berufstätige gegeben.

Die derzeit fünf Studiengänge an der Ferdinand Porsche FernFH, die 2014 zur „Besten Hochschule Österreichs im Wirtschaftsbereich“ gekürt wurde, vermitteln ihren Studierenden wirtschaftliches Wissen am Puls der Zeit: So tragen die Bachelor- und Masterstudiengänge Wirtschaftsinformatik den rasanten Entwicklungen im Bereich der Informations- und Kommunikationssysteme Rechnung. Die Studiengänge Betriebswirtschaft & Wirtschaftspsychologie Bachelor und Master vereinen als erste Fachhochschulausbildung in Österreich wirtschaftspsychologisches Wissen mit betriebswirtschaftlichen Inhalten. Seit dem Wintersemester 2014/2015 wird das Studienangebot durch den Bachelorstudiengang Aging Services Management ergänzt. Das interdisziplinäre Studium vermittelt eine einzigartige Kombination aus Management-Kompetenzen und Know-how in der sozialen, pflegerischen und gesundheitsbezogenen Unterstützung älterer Menschen und ihrer Familien.

### Studium & Berufstätigkeit im Einklang

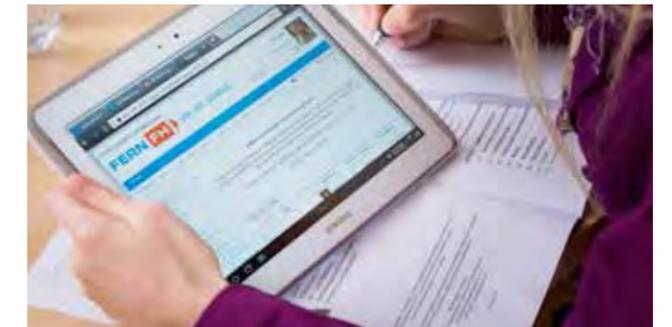
Sämtliche Studiengänge der Ferdinand Porsche FernFH sind nach der Methode des Blended Learning ausgerichtet. Diese verknüpft die Effizienz und Flexibilität des Fernstudiums mit den sozialen Aspekten der Face-to-Face Kommunikation und erlaubt es den Studierenden, den Großteil ihres Studiums – etwa 80 Prozent – ortsungebunden zu absolvieren. Mittelpunkt aller Studienaktivitäten ist der FernFH Online Campus, der mit Übungen, Podcasts, Chats und Foren aufwartet.

Dadurch kommen Austausch und Kommunikation mit Mitstudierenden oder Lehrenden auch während der Fernstudienphasen nicht zu kurz.

### Optimal betreut

Ziele, Inhalte und Aufbau des Studiums sind optimal auf die Bedürfnisse Berufstätiger zugeschnitten und sollen die berufliche Laufbahn neben dem Studium ermöglichen und fördern: So zeichnen sich die Studiengänge neben einem hohen Praxisbezug und effizienter Wissensvermittlung auch durch eine umfassende Betreuung aus.

Weitere Informationen auf [www.fernfh.ac.at](http://www.fernfh.ac.at)



FERDINAND PORSCHE

**FERN FH**

EINFACH . FLEXIBEL . STUDIEREN

T +43 1 505 77 78 E [office@fernfh.ac.at](mailto:office@fernfh.ac.at)  
F +43 1 505 32 28 W [www.fernfh.ac.at](http://www.fernfh.ac.at)

## CUVEE AUS DEM KARST

**Um die Versorgung zu sichern, haben die Wiener Wasserwerke bereits vor 20 Jahren ein Forschungsprogramm für Trinkwasser ins Leben gerufen, aus dem unter anderem das Projekt »Climate Change and Impact on Water Supply – CC-WaterS« hervorgeht.**

Das Quellwasser zur Versorgung Wiens ist gewissermaßen die »Prädikats-Cuvee« unter den Trinkwässern. Diese besondere Qualität ist alpinen Karstwasserquellen zu verdanken, also Quellen, die sich durch verwittertes Kalkgestein ihren Weg bahnen und unterirdisch fließen. Das Wiener Trinkwasser sprudelt aus hochalpinen Karstregionen von Rax, Schneeberg, Schneealpe und Hochschwab.

Trinkwasser aus dem Karst ist besonders empfindlich. Der Klimawandel und Einflüsse wie Waldschlag oder Starkregen könnten es gefährden. Um ein genaues »Risikoprofil« zu erstellen, wurde das Projekt Climate Change and Impact on Water Supply/»CC-WaterS« infolge zweier Forschungsinitiativen zu EU-»KATER« (Karst Water Research Programme) umgesetzt. 18 europäische Partnerländer, unter anderem Bulgarien, Griechenland, Kroatien, Rumänien und mehr als 50 WissenschaftlerInnen haben das Projekt mitgetragen. Gefördert wurde es vom Fonds für die Regionale Entwicklung (EFRE), das Gesamtbudget betrug rund 4,3 Millionen Euro.

Am Projekt waren u.a. GeologInnen, HydrologInnen, ForstexpertInnen und TechnikerInnen involviert, um gemeinsam Strategien für die Erhaltung des hochwertigen Wiener Trinkwassers zu erarbeiten. Wesentlich für die Karstwasserqualität ist es, die Stabilität und Widerstandsfähigkeit des Quellschutzwalds zu verbessern und zu sichern. Versickert das Wasser rasch, treten stärkere Erosionen auf, das Wasser trübt sich. ROLAND KÖCK vom Institut für Waldbau der Universität für Bodenkultur

**CRYSTAL CLEAR: The residents of Vienna are lucky to be able to have mountain spring water literally out of the tap. The city's drinking water is piped directly from the Alps. It's a region characterised by its karst landscape, which means the water supply is vulnerable to climate change and extreme weather events. In a recent research project geologists, hydrologists and forestry experts worked together to assess possible impacts and formulate a strategy for safeguarding the supply.**

Wien (BOKU) hatte daher das Ziel, den »Schlüssel« für die Stabilität von Wäldern zu dekodieren: Er besteht in einer gesunden Mischung von Waldalter und -arten, aber auch einer schonenden Lichtung von Wäldern.

### DER KARST IM BILD

JOSEF JANSKA ist einer der Wissenschaftler im Forschungsprojekt. Der Professor für Photogrammetrie und Fernerkundung an der TU Wien hat Luft- und Satellitenbilder des Karstes mit und ohne Schneedecke aufgenommen.

Aus den Luft- und Satellitenbildern wurden die potenziell verfügbaren Wassermengen mit Hilfe von Computerprogrammen berechnet. GÜNTER BLÖSCHL vom Institut für Wasserbau und Ingenieurhydrologie der TU Wien hat diese Daten ausgewertet.

Um Prognosen für die künftige Trinkwasserversorgung erstellen zu können, ist es erforderlich, den »Bauplan« des Gebirges zu kennen. 1926 kannte man am Hochschwab sieben verschiedene Kalk- und Dolomitgesteinsarten, heute unterscheidet man etwa 30 Gesteinsarten. Das hat GREGOR MANDL von der Geologischen Bundesanstalt Wien festgehalten und kartiert. Auf dieser Basis war es für GeologInnen möglich, die »Verletzlichkeit« der Quellen zu erheben. LUKAS PLAN vom Wiener Naturhistorischen Museum Wien hat sich intensiv damit beschäftigt, wie schnell – neben Wasser – auch unerwünschte Einflüsse bis zu den Quellen vordringen können.

Dank der Forscherin CHRISTINA SCHATNER (BOKU) ist heute auch dokumentiert, dass die Temperatur in der Karstregion zwischen 1961 und 1990 um 0,6 °C gestiegen ist. Auf die Wassertemperatur hat das noch keine Auswirkung.

Aus all diesen Parametern und ihren Zusammenhängen, die im Rahmen von CC-WaterS erhoben wurden, wurden Mo-



Wiener Wasserkaraffen

dellregionen erstellt und Veränderungen von Boden-, Wald- oder Temperaturverhältnissen sichtbar gemacht. Daraus lässt sich das Potenzial von Wasserspeicherung und -abfluss genau ersehen. Im Zuge des Klimawandels kommt es in Nord- und Südeuropa zu Beeinträchtigungen in der Verfügbarkeit von Trinkwasser. Forschungsergebnisse von CC-WaterS zeigen, dass Österreich in einem Übergangsraum liegt und keine gravierenden Änderungen im Hinblick auf die Wasserversorgung eintreten werden. Niederschläge, Verdunstung und Temperaturen werden sich nicht wesentlich ändern, für das Karst-Schutzgebiet könnten vor allem Land- und Forstwirtschaft sowie der Tourismus Einfluss haben. Doch das sehr große Einzugsgebiet ist wasserrechtlich geschützt und im Besitz der Stadt Wien, sodass die im Projekt erarbeiteten Strategien auch erfolgreich umgesetzt werden können. Um ihr hochwertiges Trinkwasser müssen sich die WienerInnen in Zukunft daher keine Sorgen machen.

[www.ccwaters.eu](http://www.ccwaters.eu)

Text:

**Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Doris Simhofer**

ist Journalistin, Autorin (u.a. »Universum Magazin«), sie hat Germanistik und Kommunikationswissenschaften studiert

Foto: Wiener Wasser/Knie

# WIR SCHREIBEN AUSGEZEICHNET.

Qualitätsjournalismus aus der Feder der besten Redakteure des Landes von Politik bis Kultur. Jeden Tag.

Wir schreiben seit 1848  
DiePresse.com/abo

3 MONATE  
UM NUR  
45 EURO

## #1 DIE REDAKTION DES JAHRES

gewählt von namhaften Journalisten des Landes im Auftrag von „Der Österreichische Journalist“



Die Presse

# DER HORT DES WIENER WISSENS

**Am 12. März vor 650 Jahren begründete Rudolph der Stifter  
die Alma Mater Rudolphina Vindobonensis. Über Höhen und Tiefen  
der ältesten Universität im deutschen Sprachraum.**



Im Wandel der Zeit: Vorlesung im Hörsaal C1 am Uni-Campus, dem ehemaligen alten Allgemeinen Krankenhaus.

Im Jahre des Herrn 1365 verfügte die Residenzstadt des Habsburger Herzogs RUDOLPH IV. noch nicht einmal über einen Bischofssitz – und dann dieser Schwiegervater! Kaiser KARL IV. hatte Prag gerade gehörig aufpoliert: eine Universität gegründet, den Neubau des Prager Veitsdoms begonnen. RUDOLPH wollte es ihm in Wien gleich-tun. Also initiierte er den Umbau des Stephansdoms und ging daran, seinerseits eine Universität zu gründen, ungeachtet der Tatsache, dass das zu jener Zeit eher Sache von Kaisern und Königen war. Auch die Weigerung des Heiligen Stuhls, ihm eine Theologische Fakultät zu gewähren, ohne die eine Universität damals nicht als vollwertig

galt, hielt den blutjungen Herzog nicht von seinem Plan ab: Am 12. März 1365 unterfertigte er zusammen mit seinen zwei Brüdern jenes Dokument, das heute als Gründungsurkunde der Universität Wien gilt. In Gedenken an ihren Stifter trägt sie bis heute den Namen Alma Mater Rudolphina.

Keine fünf Monate später starb der erst 25-jährige RUDOLPH völlig unerwartet, wodurch der Start der »hoenschuel« stockte. In Fahrt kam sie erst durch das große abendländische Schisma: Es regierten zwei Päpste, einer in Rom, einer in Avignon, Gelehrte lagen sich deswegen überall in den Haaren. RUDOLPHS Bruder ALBRECHT III.

Foto Universität Wien / Franz Pflügl

nutzte die Gunst der zwistigen Stunde. Er erwirkte vom (römischen) Papst die Erlaubnis für eine Theologische Fakultät, warb von der Schisma-zerstrittenen Sorbonne in Paris namhafte Gelehrte nach Wien ab und schuf mit einem zweiten Stifterbrief 1384 eine Volluniversität mit den vier nötigen Fakultäten: den »freien Künsten« Artes liberales (später Philosophische Fakultät), einer Art Grundstudium für die anderen Fächer, die da waren Theologie, Medizin und Jurisprudenz.

Schon nach wenigen Jahrzehnten hatte Wien die Universität mit den meisten »Scholaren« im römisch-deutschen Reich: Um 1450 waren es 6.000, und bis in die 1510er-Jahre gab es jedes Jahr Hunderte Neuinskriptionen. Zehn Jahre später waren sie auf ein paar Dutzend geschrumpft.

Die Kirchenspaltung durch den Protestantismus und der von Italien ausgehende Humanismus, der das »finstere« Mittelalter überwinden und an die Traditionen der Antike anknüpfen wollte, schadeten der stark kirchlich orientierten Hochschule. Hinzu kamen äußere widrige Umstände: Pest, Türkenbelagerung, wirtschaftliche und politische Probleme in der Stadt. Die Wiener Hochschule verlor jegliche Strahlkraft und in wenigen Jahren fast alle Studenten.

## JOSEPH II. SORGTE FÜR REFORMEN

Kaiser FERDINAND I. reformierte die Universität, indem er sie weiter katholisierte. Dafür holte er 1551 den Jesuitenorden nach Wien und übertrug ihm bedeutende Lehrbefugnisse; eine Entscheidung, die zu jahrzehntelangen Spannungen führte. Doch sein Enkel, der von Jesuiten erzogene Protestantenhasser FERDINAND II., zementierte 1623 die Macht des Ordens für die nächsten 150 Jahre, indem er ihm die Theologische und Philosophische Fakultät übertrug.

Die Alma Mater zu Wien bestand fort. Doch während andere Universitäten im Heiligen Römischen Reich florierten, allen voran die protestantischen, erreichten die Immatrikulationszahlen in der Donaumetropole erst im 18. Jahrhundert wieder den Stand des 15. Jahrhunderts.

MARIA THERESIA sollte das ändern: Unzufrieden über die Vernachlässigung der weltlichen Fächer, drängte die Monarchin die Jesuiten entschieden zurück und wandelte die Universität in eine staatliche Einrichtung um. Unter ihrer Regentschaft wurde die Erste Wiener Medizinische Schule gegründet, der Botanische Garten angelegt, wurden Chemie und Botanik als Studienfächer eingeführt. MARIA THERESIAs reformfreudiger Sohn JOSEPH II. schaffte zudem die universitäre Sondergerichtsbarkeit und Amtstrachten ab, ließ 1778 Protestanten und – für Medizin und Jus – ab 1782 auch Juden zum Studium zu und führte Deutsch als Unterrichtssprache ein. JOSEPH II. gründete auch das Erste Allgemeine Krankenhaus, das sich im 19. Jahrhundert zur wichtigsten medizinischen Forschungsstätte entwickeln und mit der Zweiten Wiener Medizinischen Schule Weltruhm erlangen sollte – die Namen ihrer Heroen

## Die Universität und die Frauen

650 Jahre Universität Wien bedeuten 532 Jahre »Männerbund«. Der Schwerpunkt Geschlechtergerechtigkeit möchte 2015 auf dieses Missverhältnis aufmerksam machen.

Erst im Jahr 1897, mehr als ein halbes Jahrtausend nach ihrer Gründung, durften an der Alma Mater Rudolphina auch Frauen inskribieren. Als erste öffnete sich die Philosophische Fakultät, 1900 folgte die Medizinische, 1919 die Rechts- und Staatswissenschaftliche, 1928 die Evangelisch-theologische und 1945 auch die Katholisch-theologische Fakultät.

Heute sind 63 Prozent der Studierenden weiblich.

Den Geschlechterverhältnissen an der Uni Wien widmet sich der Nicht-Wohlfühl-Text der Literaturnobelpreisträgerin Elfriede Jelinek zum Jubiläumsjahr: »Schlüsselgewalt« wird im Juni von Universitätsangehörigen im Arkadenhof aufgeführt. Dort, wo mit 153 Denkmälern Männer aus der Wissenschaft geehrt werden – und genau eine Tafel eine Frau erwähnt. Auf die Unsichtbarkeit von Frauen im Universitätsbetrieb wird die Künstlerin Marianna Maderna mit 30 goldenen Frauenköpfen aufmerksam machen.

Ein Schwerpunkt im Unibetrieb ist der Besuch der Pionierin der Genderforschung, Angela Davis.

von BILLROTH über ROKITANSKY, SEMMELWEIS, SKODA bis WAGNER-JAUREGG sind bis heute in der ganzen Stadt zu finden.

Das 19. Jahrhundert war eine Zeit der Paradigmenwechsel: Die Revolution 1848 hatte dem Bürgertum den Zugang zur Universität geöffnet und weitreichende Reformen des Universitäts- und Bildungswesens eingeleitet. Die »Freiheit von Wissenschaft und Lehre« wurde nach langen inner- und außeruniversitären Querelen 1867 ins Staatsgrundgesetz eingeschrieben. Wer unterrichten wollte, musste nun seine Eignung auch durch eigene ▶

»... daz ein yeglich weiser mensch  
vernünftiger und ain unweiser zuo  
menschlicher vernunft in rechte  
erkantnisse mit goetlicher lerung  
bracht und gezogen werde.«

aus der Gründungsurkunde, 1365



In der Bibliothek. Laut Gründungsurkunde möge »ein yeglich weiser mensch« an der Universität Wien studieren.

**ALMA MATER RUDOLPHINA: The University of Vienna is the oldest university in the German-speaking world, founded in 1365 under Duke Rudolph IV. Its fortunes have waxed and waned over the centuries within the narrative of history. The institution as it is today comprises 88,000 students (63 per cent of them are women), 6,700 teaching staff, and 180 study courses at 60 different locations. Events to mark the 650<sup>th</sup> anniversary will start on 12<sup>th</sup> May 2015.**

Forschungsarbeiten – die Habilitation – nachweisen, was die Qualität entscheidend hob. Außerdem wurde das bis dato allgemeinbildende philosophische »Vor«-Studium aufgewertet und als eigene Fakultät – neben der juristischen, der medizinischen und der theologischen – etabliert. Das führte zum Aufstieg der geistes- und naturwissenschaftlichen Fächer in den kommenden Jahren.

Der Forschungsstandort Wien florierte. Über die ganze Stadt verstreut lagen ihre Institute, und ständig kamen neue dazu. Das 1884 eröffnete Universitätshauptgebäude des Ringstraßenarchitekten HEINRICH VON FERSTEL, das der räumlichen Zersplitterung entgegenwirken sollte, war von Anfang an zu klein, um allen Raum zu geben. Als letztes großes Novum des 19. Jahrhunderts wurden 1897 schließlich auch Frauen zum Studium zugelassen [siehe S. 49].

Der Erste Weltkrieg und die Jahrzehnte, die ihm folgten, beendeten dann für lange Zeit das blühende kulturelle und geistige Leben Wiens. Ein besonders düsteres Kapitel in der Universitätsgeschichte begann: Antidemokratische und antisemitische Bewegungen gewannen die Oberhand und ebneten dem Nationalsozialismus den Weg. Sofort nach dem »Anschluss« 1938 wurden mehr als 300 Personen entlassen – 45 Prozent der Lehrenden –, vielen wurde der akademische Grad aberkannt. Auch ein Viertel der Studierenden war ab nun unerwünscht.

Opportunismus, Willfährigkeit und Kollaboration prägten die Universitätslandschaft im Deutschen Reich. Und Opportunismus beherrschte die Jahre nach dessen Zusammenbruch: So manche Persönlichkeit, die sich einst in den Dienst der Nazis gestellt hatte – nicht nur, aber auch an den Universitäten – konnte nach der »Entnazifizierung« ungehindert ihre Karriere fortsetzen.

Foto Universität Wien/Barbara Mair

Es bedurfte neuer Generationen von Lehrenden und Studierenden, um kritische Fragen zu stellen, braune und andere Flecken in der Vergangenheit systematisch aufzuarbeiten. Sie sind die Gegenwart der Universität: fast 88.000 Studierende (2013/14), 63 Prozent davon Frauen, unterrichtet von rund 6.700 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern (2012/13). Die Universität des visionären RUDOLPH umfasst heute mehr als 180 Studienrichtungen an über 60 Standorten (ohne die medizinischen Institute, die im Jahr 2004 zu einer eigenen Universität ausgegliedert wurden; kurioserweise wurde damit die älteste medizinische Universität im deutschen Sprachraum zur jüngsten Uni im Universitätsranking).

Am 12. März 2015 starten offiziell die Feierlichkeiten zum 650-Jahr-Jubiläum. Doch nicht das Feiern sei der Hauptzweck, so Uni-Rektor HEINZ ENGL, sondern das Öffnen von Türen. Es sollen einer breiteren Öffentlichkeit die Leistungen in der Grundlagenforschung vermittelt werden und die Notwendigkeit, ihr Raum und Zeit zu geben. Denn nur dann wird eine Universität dem wortwörtlichsten Sinn des lateinischen Begriffs Alma Mater gerecht: »nährende Mutter« zu sein zum Wohle der ganzen Gesellschaft.

### Programmschwerpunkte

Neujahrskonzert – Symposien – Briefmarke – Ausstellungen – Elfriede-Jelinek-Uraufführung – Kongresse – Tatort mit Krassnitzer / Neuhauser – Jubiläumskonzerte – mehrtägiges Campusfest – Ruderregatta – SchülerInnenwettbewerb ...

Mit zahlreichen sowohl universitären als auch breitenwirksamen Aktivitäten wird die Leistung der Universität Wien im Jubiläumsjahr sichtbar gemacht. Das vollständige und sehr umfassende Programm kann unter <http://kalender.univie.ac.at> (Stichwort »650 Jahre«) abgerufen werden.

Text:

**Mag<sup>a</sup> Verena Ahne**

hat Kulturwissenschaften studiert und ist freie Wissenschaftsjournalistin in Wien

bezahlte Anzeige

### „Der Wechsel allein ist das Beständige“ (Schopenhauer) – auch an den Universitäten!



Der in nahezu allen Lebensbereichen beobachtbare Wandel betrifft naturgemäß auch und gerade die Bildungsanforderungen und damit die Bildungsinstitutionen. Die im Jahr 2015 anstehenden Jubiläen mehrerer österreichischer Universitäten – 650 Jahre Universität Wien, 250 Jahre Veterinärmedizinische Uni, 200 Jahre Technische Uni Wien und 125 Jahre Montanuni Leoben – bieten daher eine gute Gelegenheit, neben allen Feierlichkeiten über die Errungenschaften in der Vergangenheit auch die Zukunft in den Blick zu nehmen.

Einige kritische Fragen seien hierbei erlaubt, so etwa „Welche Aufgaben haben Universitäten heute angesichts des rasanten Anstiegs an Studierendenzahlen, des digitalen Wandels und der zunehmenden Anforderungen der Bürokratie, und wie lässt sich ein entsprechendes Leitbild definieren?“, „Welche Konsequenzen haben die zunehmend kommerzielle Ausrichtung von Bildung und das Nützlichkeitsdiktat unserer Zeit?“, „Wer entscheidet überhaupt legitimerweise darüber, welche Studien nützlich, welche notwendig, oder welche ‚überflüssiger Luxus‘ sind, und auf Basis welcher Kriterien?“

Zu all diesen Fragen gibt es noch reichlich Bedarf an Diskussion – auch über das Jubiläumsjahr 2015 hinaus. Die für 2015 geplante Novelle des UG sollte diese Themen ebenso aufgreifen wie die Reformen von 1993 und 2002 fortsetzen. Dabei müssen die Ausweitung des finanziellen Spielraums der Universitäten und die Schaffung von Möglichkeiten des Zugangsmanagements im Vordergrund stehen.

Auch der Rat für Forschung und Technologieentwicklung wird sich an den Diskussionen beteiligen, vor allem im Rahmen seines Projekts „Governance- und Management-Strukturen an österreichischen Universitäten“. Hierbei wurden mittels Onlinebefragung und Interviews die strategische Entwicklung an Universitäten, die Kommunikationskultur, die Strukturen des Controllings sowie generell die Governance erhoben. Die Ergebnisse wurden im Rahmen einer Plenarsitzung der Universitätenkonferenz (UNIKO) am 13. Oktober 2014 in Graz vorgestellt und diskutiert, und werden in eine Rats-Empfehlung zum Governance- und Hochschulmanagement münden.

Link: [www.rat-fte.at](http://www.rat-fte.at)

# TECHNIK FINDET STADT

200 Jahre Technische Universität Wien



Das Zentrum des TU-Campus liegt mitten in der Stadt, am Karlsplatz.

Wien ist anders. Österreich auch. Im Ausland ist es berühmt für seine hervorragenden Techniker, im Inland wird traditionell gerne einer gewissen Technikfeindlichkeit gehuldigt. Auch die Industrialisierung wurde lange erbittert bekämpft, die Ansiedlung von Manufakturen verboten, weil dadurch »allerlei liederliche Weibspersonen und Gesindel kämen und man keine Diensthöfen mehr bekäme«, berichtet der Historiker ROMAN SANDGRUBER. Die große Ausnahme waren die Eisen- und Stahlerzeugung sowie das Militär, die zur Errichtung von gewerblich-technischen Fachschulen drängten. Gegen Ende des 18. Jahrhunderts erkannten auch der Kaiser und sein Hofstaat, dass Technik Fortschritt und Einnahmen bringt. Der Erzrivale England zeigte es vor.

Als Vorbild für eine zentrale technische Schule galt die 1795 in Paris gegründete Eliteeinrichtung »Ecole Polytechnique«. Wegen der napoleonischen Kriege wurde jedoch erst 1810 der aus Deutschland stammende Professor JOHANN JOSEPH VON PRECHTL beauftragt, einen Organisations- und Studienplan für so ein Polytechnisches Institut in Wien zu entwerfen. Er wurde auch dessen erster Direktor.

PRECHTL war ein fortschrittlich denkender Geist. So zählen seine Beobachtungen über den Vogelflug zu den

ersten theoretischen Abhandlungen des Fliegens, daneben schrieb er über antiautoritäre Erziehung sowie über die Physik des Feuers. In Österreich ist er außerdem als »Pionier des Gaslichts« bekannt und wurde als »Mehrer des Lichts in jedem Sinne« gewürdigt. Für das polytechnische Institut entwarf er eine Verfassung, das Lehr- und Lernfreiheit für Professoren wie Hörer vorsah. Heute verleiht das Professorenkollegium mit der Prechtl-Medaille die höchste Auszeichnung für herausragende Leistungen im Bereich der Ingenieur- und Naturwissenschaften sowie der Architektur.

Am 6. November 1815 wurde das k. k. Polytechnische Institut, der Vorläufer der heutigen TU, feierlich eröffnet. Dieses befand sich bereits am Karlsplatz. Das aktuelle Hauptgebäude wurde jedoch erst im Herbst 1818 eröffnet. Die ersten Vorlesungen, die einen Tag nach der Öffnung des Polytechnischen Instituts, am 7. November 1815, begannen, fanden vor 47 Studierenden mit drei Professoren statt. In den folgenden Jahren stiegen die Zahlen sowohl bei den Professoren wie bei den Studierenden, die vor allem aus Wien und Niederösterreich kamen.

1872 wurde das Polytechnische Institut in die »Technische Hochschule« umbenannt, 1902 wurden die ersten Doktorate verliehen. Kurz vor dem 1. Weltkrieg zählte die

Foto Wikimedia Österreich



Johann Joseph von Prechtl entwarf ersten Studienplan.

Technische Hochschule rund 4.000 Studenten. Während des Kriegs sank die Zahl der Hörer auf 825. Doch nach Kriegsende durften erstmals auch Frauen inskribieren.

Die nächste Zäsur brachte die NS-Zeit: Jüdischen Hörern und Hörerinnen wurde das Studium und ab Herbst 1938 selbst das Betreten der Hochschule verboten. Jüdische Professoren und Lehrbeauftragte mussten ausscheiden. Die Zahl der Studierenden ging rasant zurück, der weibliche Anteil erreichte jedoch mit rund 20 Prozent Ende des 2. Weltkriegs einen Höhepunkt. Die Gebäude überstanden den Krieg weitgehend unbeschadet.

1975 wurde die Hochschule in »Technische Universität« umbenannt und mit Beginn 2004 erhielt die TU die Vollrechtsfähigkeit.

Heuer begeht die TU ihr 200-Jahr-Jubiläum. Rektorin SABINE SEIDLER zählt rund 30.000 Studierende und mehr als 4.000 Vollzeit-Lehrbeauftragte. Das Studienangebot reicht von A wie Architektur bis W wie Wirtschaftsingenieurwesen an acht Fakultäten (Architektur und Raumplanung, Technische Chemie, Bauingenieurwesen, Informatik, Elektrotechnik und Informationstechnik, Mathematik und Geoinformation, Maschinenwesen und Betriebswissenschaften, Physik).

Bis zum Jubiläum im November 2015 werden im Rahmen von »TU University 2015« die TU-Fakultäten auf vier Standorte im 4. und 6. Bezirk sowie einen Laborstandort »Science Center« konzentriert und sollen in neuer Qualität erstrahlen. Rektorin SEIDLER kün-

## Berühmte AbsolventInnen der Technischen Universität in Wien:

**Herbert Böckl**  
Maler

**Ingela Bruner**  
1. Rektorin an einer österreichischen Universität

**Christian Doppler**  
Doppler-Effekt

**Heinz von Förster**  
österreichischer Physiker

**Fritz von Herzmanovsky-Orlando**  
Autor

**Ingeborg Hochmair-Desoyer**  
Cochlea-Implantat

**Viktor Kaplan**  
Erfinder der Kaplan-Turbine

**Richard von Mises**  
Mathematiker

**Richard Neutra**  
Architekt

**Ferdinand Redtenbacher**  
Begründer des Maschinenbaus als Wissenschaft

**Irfan Skiljan**  
Erfinder der populären IrfanView-Bildbetrachtung

**Rudolf Steiner**  
Begründer der Anthroposophie

**Josef und Johann Strauß**  
Komponisten

**Franz Viehböck**  
1. österreichischer Raumfahrer

**Otto Wagner**  
Architekt

**Heinz Zemanek**  
Computerpionier, »Mailüfterl«

**Richard Zsigmondy**  
Chemie-Nobelpreisträger

digte an: »Ich werde meine Kraft weiterhin für das Wissensdreieck aus Forschung, Lehre und Innovation einsetzen, damit die TU Wien ihre Kernaufgaben erfüllen kann.« SEIDLER, übrigens die erste Rektorin an der TU Wien, wurde 2014 bis September 2019 mit großer Mehrheit in ihrem Amt bestätigt.

Einzigartig ist in Wien die Verbindung zwischen Technik und Musik. So ruht unter ▶

der TU der große Musiker ANTONIO VIVALDI, der auf dem sich vorher dort befindlichen Spittaler Gottesacker beerdigt wurde. Die TU unterhält zwei eigene Orchester, und der TU-Ball ist der älteste Ball Wiens. Seine Anfänge reichen bis 1815 zurück. Getanzt wird dabei regelmäßig zur Musik von JOSEF und JOHANN STRAUSS – beide Absolventen der TU. Heuer jedoch gab es am 29. Jänner eine Besonderheit: Einen eigenen TU-Geburtstagswalzer »als besonderes Highlight am Jubiläumsball«, so Rektorin SABINE SEIDLER, geschaffen vom in Niederösterreich lebenden Komponisten LORENZO FERRERO.



Sabine Seidler ist die erste Rektorin der TU.

Text:  
**Maria Brandl**  
ist Journalistin in Wien

**VIENNA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY BICENTENARY:**  
The university dates back to the Imperial Polytechnical Institute, which was officially opened on 6<sup>th</sup> November 1815, and modelled on the Ecole Polytechnique in Paris. The planner and first director was German-born Professor Johann Joseph von Prechtel, known in Austria as the »pioneer of the gas light«. It became known as the University of Technology in 1975 and the current Rector Sabine Seidler presides over a team of 4,000 teaching staff and some 30,000 students.

## STADT – LAND – TIER

**250 Jahre Veterinärmedizinische Universität: Sie ist fest in weiblicher Hand – freilich nicht auf allen Ebenen.**



82 Prozent der Studierenden an der Vetmed sind Frauen.

So lässt es sich gut studieren: Der Campus ist weitläufig und grün, die Gebäude sind hell und modern, die technische Ausstattung der Kliniken, Forschungsstätten und Lehrsäle ist auf dem neuesten Stand. Die Betreuung der Studierenden ist, aufgrund begrenzter Plätze, persönlich und intensiv. Und es gibt Kinderbetreuung – auch zu ungewöhnlichen Zeiten, die Hochschule war die erste, die 2010 ein Gütesiegel beim Audit »Hochschule und Familie« erlangte. Das hat Folgen: Wer mit seinem erkrankten Tier hierher kommt, bemerkt auf den ersten Blick: Die alte »Vetmed«, die heuer ihr 250-Jahr-Jubiläum feiert, ist ganz schön jung – und sie ist stark weiblich dominiert. Der Eindruck täuscht nicht: An der Veterinärmedizinischen Universität Wien in Wien-Floridsdorf sind 82 Pro-

zent der Studierenden Frauen. Und sie wird von einer Frau geleitet, der 46-jährigen Biologin und Genetikerin SONJA HAMMERSCHMID.

»Wenn man unsere Studierenden sieht, könnte man tatsächlich sagen, wir sind eine weibliche Hochschule«, schmunzelt HAMMERSCHMID. Allerdings: Auch auf der Vetmed kämpft man mit denselben Problemen wie an allen anderen Universitäten: Auf dem Weg an die Spitze gehen viele Frauen verloren. Ist im wissenschaftlichen »Mittelbau« noch jede Zweite weiblich, finden sich in der Riege der ProfessorInnen gerade einmal 21 Prozent. »Wir verlieren sie auf dem Weg nach oben. Zu wenige bewerben sich, zu wenige trauen es sich zu«, seufzt die Rektorin. Auch das sei ein Teil der »vielfachen Herausfor-

Foto TU/Raimund Appel, Vetmeduni Wien

**egal**  
Hol mich hier raus, FALTER!





Früher waren hier Militärkurschmiede, heute sind es Ärztinnen.

derungen« an der Vetmed. HAMMERSCHMID: »Hier hat sich bereits viel geändert.«

Das kann man sagen: Von der Gründerin, MARIA THERESIA, bis zu Rektorin HAMMERSCHMID war es ein langer Weg, und er war über die Jahrhunderte männlich dominiert. Am 24. März 1765 verfügte die Habsburger-Herrscherin MARIA THERESIA, es möge in Wien eine »Lehrschule zur Heilung der Viehkrankheiten« entstehen. Dabei hatte die zur »guten Landesmutter« Stilisierte freilich keineswegs im Sinne, ihre Untertanen mit gesundem Nutzvieh zu nähren. Ihr Sinnen und Trachten galt vor allem dem Militär – und dessen Pferden, von deren Wohlbefinden nicht zuletzt auch das Gedeihen ihres Großreichs abhing. So war die Lehrschule, die drittälteste der Welt und erste im deutschsprachigen Raum, zunächst die »k. k. Pferde-Curen- und Operationsschule«, erst mehr als ein Jahrzehnt später wurde zusätzlich ein »Thierspital« eröffnet, das auch die umfassende Behandlung kranker

Nutztiere ermöglichte. Vom Militär dominiert blieb die Vetmed fortan – und von der Humanmedizin, denn die Veterinärmedizin als eigene Disziplin entwickelte sich erst viel später.

Die Militärkurschmiede bleiben über die nächsten 150 Jahre die einflussreichste Gruppe an der Hochschule – und sie stellten auch die einflussreichste Studentengruppe. Rechtsnational gesinnte »Schlagende« waren auch an der Vetmed bis weit in die Zweite Republik vertreten. Dazu – und vor allem zur Rolle der Universität im Nationalsozialismus – startete 2014 ein breit angelegtes, vom FWF unterstütztes Forschungsprojekt zur Aufarbeitung dieser Zeit.

Dank der modernen, internationalen Ausrichtung der Vetmed und der Dominanz junger Frauen, die zu einem großen Teil vom Tier- und Umweltschutz kommen, herrscht heutzutage jedenfalls ein weltoffenes, multikulturelles Klima am Campus. »Ich habe die Zeit der »Schlagenden« hier nicht erlebt«, sagt Rektorin HAMMERSCHMID, die 2010 berufen wurde, »und ich dulde auch nichts Derartiges bei akademischen Feiern.«

An der Vetmed durften Frauen ab 1919 studieren, die erste Studentin inskribierte allerdings erst 1922. MARIE CHALUPINKA kam aus Ostgalizien, der heutigen West-Ukraine, und sie studierte nicht zu Ende.

Die erste Frau schloss ihr Studium 1939 ab, aber es dauerte weitere 30 Jahre, bis die erste Professorin ernannt wurde. Als SONJA HAMMERSCHMID 2010 an die Vetmed berufen wurde, war sie damals die einzige Rektorin – von insgesamt 21 österreichischen Universitäten.

Dieses Verhältnis hat sich mittlerweile verbessert – aber dennoch: In der Forschung – ob Universität oder betrieblich – sind Frauen immer noch ein Minderheitenprogramm, vor allem, wenn es um leitende Positionen, etwa Projektleitung, geht. In der Stadt Wien setzt man seit 2004 auf »FemPower«. Mit speziellen Calls versucht die Wirtschaftsagentur Wien (ZIT) den Frauenanteil in der betrieblichen Forschung durch gezielte Förderung zu heben – mit Erfolg, wie die genderspezifischen Auswertungen seit 2008 zeigen. Gezielte Programme wie wForte und femTech, die Frauen in der Technologie fördern, das Herta-Firnberg-Programm für Wissenschaftlerinnen oder das Johanna-Dohnal-Stipendium, sowie zahlreiche Service- und Förderprogramme direkt an den Universitäten ergänzen das Programm.

An der Vetmed sind die Herausforderungen in der Tat vielfältig, denn der Vorstoß der Frauen birgt auch gravierende Nachteile.

**WOMEN AT WORK: The University of Veterinary Medicine Vienna was founded in 1765 by a woman—Empress Maria Theresa, who wanted to ensure the health of her cavalry's horses. Today it is run by a woman—Director Sonja Hammerschmid—and 82 per cent of the students are women. The prospect of low pay and long working hours has in recent years discouraged men from studying to become vets, so now the VetMed is actively seeking to recruit new male students at agricultural schools and among young farmers.**

Da ist vor allem die Bezahlung des Tierarzt-Nachwuchses: Die war bis vor Kurzem (Einführung eines Mindestlohns) so schlecht, die Arbeitszeiten dagegen so lang, dass sich immer weniger junge Männer für dieses Studium interessierten – bei jungen Frauen scheint chronischer Geldmangel kein Ausschließungsgrund für ein Studium zu sein. In einigen Bereichen der Veterinärmedizin gibt es mittlerweile ein Männerproblem, etwa in der Nutztiermedizin. »Wir stellen fest, dass immer weniger Junge in die Tierarztpraxen am Land oder in die Schlachthöfe gehen wollen«, sagt HAMMERSCHMID. Man werbe seit Kurzem gezielt an landwirtschaftlichen Schulen um männliche Studierende, vor allem unter den jungen Landwirten. HAMMERSCHMID: »Das hört sich im städtischen Bereich vielleicht komisch an, aber da geht es auch um Glaubwürdigkeit und Erfahrung in diesem Lebens- und Arbeitsbereich.« Ihr Ziel sei ohnehin »Halbe-Halbe« – und zwar in jedem Bereich und auf jeder Ebene: »Das ist die beste Lösung.«

Bleibt abzuwarten, ob das noch einmal ein Vierteljahrtausend dauert.

[vetmeduni.ac.at](http://vetmeduni.ac.at), [www.wien.gv.at/forschung/frauen](http://www.wien.gv.at/forschung/frauen)

**Text:**  
**Mag<sup>a</sup> Petra Stuiber**  
ist Journalistin in Wien und hat Kommunikationswissenschaften und Theaterwissenschaften studiert

### Vetmed-Fakten

Am 24. März 1765 von Maria Theresia als »Lehrschule zur Heilung von Viehkrankheiten« gegründet.

1922 inskribierte die erste Frau.

1939 schloss die erste Frau ihr Studium ab.

1969 wurde die erste Frau Professorin.

2013: 82 Prozent der Studierenden sind Frauen, 61,7 Prozent der wissenschaftlichen Mitarbeiter sowie 21,1 Prozent der Professoren.

2014 (bis 2017): FWF-Projekt »Die Tierärztliche Hochschule Wien im Nationalsozialismus« startet.



### Forschung SPEZIAL

Jeden Mittwoch blickt DER STANDARD auf die Hintergründe von Wissenschaft und Forschung: Was treibt Physiker an, die nach Exoplaneten suchen? Wie kann man mit neuen Therapiemethoden Krebs behandeln? Wie entsteht Fremdenfeindlichkeit? In Form von Berichten, Analysen,

Reportagen, Interviews und Porträts werden diese und andere Fragen wöchentlich auf acht Seiten sachlich korrekt und verständlich erklärt. So kann Wissensvermittlung funktionieren. FORSCHUNG SPEZIAL ist somit das ideale Umfeld für österreichische Forschungsinstitute jeder Art.

Foto: Vetmeduni Wien



**QUALITÄTSLESERSCHAFT INKLUSIVE.**

Erfolgreich werben. Crossgenial.

[derStandard.at](http://derStandard.at)



# WISSEN FÜR ALLE WIENERINNEN

**Die Wiener Vorlesungen: Das Dialogforum der Stadt Wien bietet allen Interessierten seit 27 Jahren hochkarätige Vorträge zum Nulltarif.**



Jean Ziegler am Rednerpult des Wiener Rathauses bei seiner Wiener Vorlesung »Das tägliche Massaker des Hungers. Wo ist Hoffnung?«.

Sie alle waren schon bei den Wiener Vorlesungen im Rathaus, insgesamt 5.000 Vortragende bei mehr als 1.600 Veranstaltungen: Pille-Erfinder CARL DJERASSI, Friedensnobelpreisträgerin JODY WILLIAMS, Literaturnobelpreisträgerin HERTA MÜLLER, Konstruktivist PAUL WATZLAWICK, Historikerin ERIKA WEINZIERL, Dirigent NIKOLAUS HARNONCOURT, Philharmoniker CLEMENS HELLSBERG, Genforscherin RENÉE SCHROEDER, Sozialphilosoph NORBERT LESER, Klimaforscherin HELGA

KROMP-KOLB, Quantenphysiker ANTON ZEILINGER, Archäologin SABINE LADSTÄTTER, Biomedizinerin BEATRIX GRUBECK-LOEBENSTEIN, Architekt FRIEDRICH ACHLEITNER – kurz: das Who's who der Wissenschaft.

Die Wiener Vorlesungen laden wichtige Persönlichkeiten des intellektuellen Lebens in die Festsäle des Rathauses, um Analysen und Befunde zu den großen aktuellen Problemen der Welt vorzulegen. Mehr als 500.000 Hörerinnen und Hörer haben bisher mit den berühmtes-

ten Denkerinnen und Denkern diskutiert. Das Dialogforum der Stadt Wien im Rathaus ist für alle interessierten BürgerInnen öffentlich und frei zugänglich, kritisch und am Puls der Zeit.

Seit 27 Jahren analysieren die Wiener Vorlesungen die gesellschaftliche, politische und geistige Situation der Zeit. Die Wiener Vorlesungen gibt es außerdem in neun Buchreihen und 270 Bänden zum Nachlesen. Für die Programmplanung ist von Anfang an der Historiker und Kulturanthropologe Univ.-Prof. HUBERT CHRISTIAN EHALT verantwortlich. Der Wissenschaftsreferent der Stadt Wien hat mit seinem Team in der Kulturabteilung (MA 7) das Projekt kontinuierlich weiterentwickelt.

Aber wie kam es zu dieser beeindruckenden Veranstaltungsreihe? Die Stadt Wien hat 1987 unter der Amtsführung von Bürgermeister HELMUT ZILK eine Vortragsreihe ins Leben gerufen, die sich als »Dialogforum der Stadt Wien« mit aktuellen gesellschaftlichen Fragen aus einer explizit kritischen wissenschaftlichen Perspektive auseinandersetzen sollte. Inspiriert wurde die Idee durch den großen Erfolg eines Vortrags des Soziologen RENÉ KÖNIG im April 1987 im Wiener Rathaus. Die Wiener Vorlesungen haben seit damals die großen poli-

tischen, wirtschaftlichen und kulturellen Veränderungen kommentiert: das Ende des Ost-West-Konflikts, den Prozess der europäischen Integration, die Entwicklungen einer sich globalisierenden Welt, die Auseinandersetzung mit der jüngeren Vergangenheit, die Entwicklungen von Alltag und Kunst, die Darstellung der faszinierenden Welten innovativer und exzellenter wissenschaftlicher Erkenntnisse.

Die Wiener Vorlesungen gehen von einem der Universitas verpflichteten Wissenschaftsverständnis aus, sie analysieren Themen interdisziplinär unter ständigem Bezug auf aktuelle Problemfelder. Es gibt daher keine fächer- oder departmentbezogene Perspektive, sondern stets eine auf die Probleme der Gesellschaft und der Welt bezogene Behandlung der Themen.

Die Wiener Vorlesungen finden im Durchschnitt einmal pro Woche in den Festsälen des Wiener Rathauses statt. Oft kommen mehr als 1.000 Zuhörerinnen und Zuhörer zu wissenschaftlich fundierten Analysen zur politischen, gesellschaftlichen und geistigen Situation der Zeit. Die Stadt Wien bietet Bildung für alle an. Gedanken sind frei – und die Wiener Vorlesungen sind das auch. Für alle Interessierten, jede Woche im Wiener Rathaus.

**Fest der Freude**

**Wiener Symphoniker**

Philippe Jordan

8. Mai 19.30 h  
Heldenplatz  
Wien

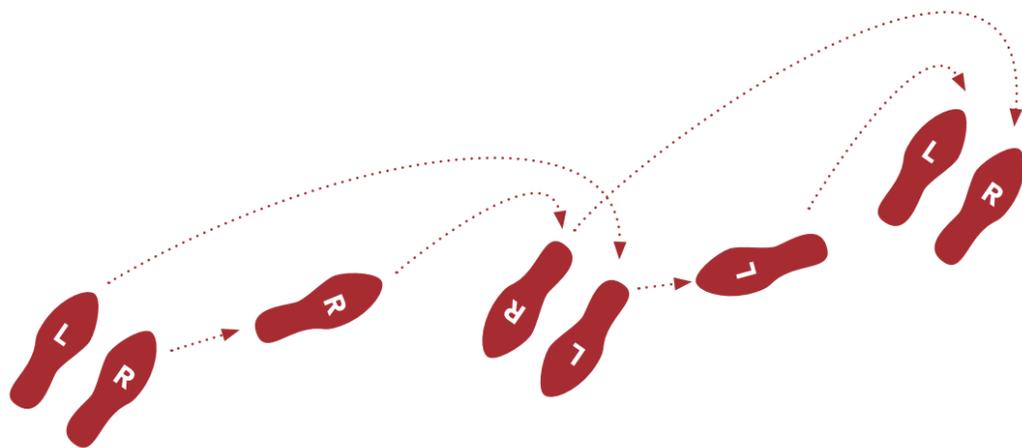
Gratis  
Konzert

70 Jahre  
Befreiung

Mauthausen Komitee  
Österreich  
www.mkoc.at

# WALZER UND WISSENSCHAFT

**Tanz- und Balltradition im historischen Rückblick. Der Wiener Walzer entwickelte sich vom ordinären revolutionären Vorstadttanz zur eleganten Begleitmusik der feinen Gesellschaft.**



Links, zwei, drei: Seit mehr als 200 Jahren finden in Wien die traditionellen Bälle in der Faschingszeit statt. 300.000 Menschen aus dem In- und Ausland strömen jährlich zu den knapp 450 Wiener Bällen, um im festlichen Ambiente zu den Klängen von STRAUSS und LANNER über das Parkett zu schweben. Die besondere Mischung aus österreichischer Tradition, höfischer Pracht und natürlich dem Wiener Walzer hat die Bälle zu einem Publikumsmagneten werden lassen. Neben den zahlreichen Nobelbällen, wie dem Opernball, dem

\* Czerny, Kathrin (2007):  
Phänomen Wiener  
Walzer. Vom Gesellschafts-  
zum Bühnentanz.  
Univ. Dipl.-Arb.: Wien

Philharmoniker-Ball, dem Zuckerbäckerball, dem Bonbonball, dem Jägerball, dem Silvesterball oder dem Kafeesiederball, gibt es auch zahlreiche unkonventionelle Bälle, wie den Gewichtheberball oder den Flüchtlingsball.

Die Wurzeln der karnevalistischen Ball-Sucht der Wiener gehen auf das 18. Jahrhundert zurück: Strenge behördliche Verbote untersagten das Tragen von Masken auf den Straßen. »Die Wiener Ausgelassenheit konzentrierte sich daher auf den Tanz im Ballsaal«, erklärt KATHRIN CZERNY, Kulturphilosophin und ehemalige Balletttänze-

rin der Staatsoper. »Der Ballsaal wurde zum gesellschaftlichen Mittelpunkt«, schreibt CZERNY in ihrer Untersuchung über den Wiener Walzer an der Universität Wien\*.

## SITTENWIDRIG UND ABSTOSSEND

Als Antwort auf die harte Zensur öffnete Kaiser JOSEPH II. die Tanzveranstaltungen in den Redoutensälen der Hofburg, die ursprünglich nur für den Adel reserviert waren, auch für seine Untertanen. Der Kaiser trug allen Schichten auf, sich so zu verhalten, dass keinem ein Unterschied gemacht werde. Dabei schauten sich die Wiener die höfischen Sitten dieser Feiern ab und behielten sie bis heute bei: strenge Kleidungs Vorschriften, Eröffnungsfanfane, Damenspenden, der Einzug der Debütanten und der Ausruf »Alles Walzer!«. Mit dem »Debüt geben« hat sich ein aus der Monarchie überkommenes Ritual erhalten: die Einführung in die Gesellschaft.

Als Alternative zu den großen Prunksälen boten die Gasthäuser in den Vororten für den größten Teil der Bevölkerung Platz für das Ballvergnügen. In einer Epoche des gesellschaftlichen Umbruchs um 1800 erscheint

## 10 Walzer-Fakten

01. Der Ausruf »Alles Walzer« stammt vermutlich von Rittmeister Willy Elmayer Edler von Vestenbrugg und ist an den militärischen Befehl »Alles rechts um!« angelehnt.
02. Im 18. Jahrhundert war der Walzer wegen der »unsittlichen Berührungen« verboten.
03. Das genaue Ursprungsland des Walzers ist bis heute wissenschaftlich umstritten.
04. Johann Strauß hatte im Alter von 35 Jahren bereits mehr als 200 Walzer komponiert.
05. Philipp Fahrbach erfand im 19. Jahrhundert das Schnellkomponieren: Er bat die Gäste beim Einlass um Melodien, komponierte in den Dirigierpausen einen Walzer und führte diesen am selben Abend noch auf.
06. 1790 zählte Wien 207.000 Einwohner, wobei 50.000 jeden Abend zu Tanzveranstaltungen gingen.
07. Im 19. Jahrhundert ordnete Kaiser Ferdinand I. an, dass ein Walzer bei Hofbällen acht Minuten zu dauern habe.
08. Frauen durften damals eine Aufforderung zum Tanz nicht ablehnen.
09. Johann Strauß komponierte für Joseph Lanner, als dieser krank war. Diese Stücke erschienen unter Lanners Namen.
10. Selbst in der atonalen Zwölftonmusik von Arnold Schönberg, Alban Berg und Anton von Webern gibt es Walzer.



Johann-Strauß-Denkmal im Stadtpark.

wurde als wollüstige Lage bezeichnet«, schreibt die Kulturphilosophin CZERNY. Die satirische Wochenzeitung der damaligen Zeit »Hans-Jörgl« berichtete: »Diese Walzerhetze, wie sie jetzt existiert, ist der Gesundheit nachteilig. Und dann die Stellungen bei dem Tanz, seyn etwa die schicklich? Ist dös schön, wenn sie's G'sicht in die Seitentheil vom Rock des Mannes hineinstecken, wie der Esel den Kopf in die Heuschober? Wenn ein ordentliches Madl zum ersten Mal ihre Mitschwestern walzen sieht, sie müsst feirroth aus Scham wird'n, und kunnnt unmöglich den Anblick ertrag'n, so is der neue Walzer beschaffen.« Zuvor war im 17. Jahrhundert das Menuett der höfische Modetanz gewesen, bei dem eine geometrische Formation der Tänzer sowie der soziale Status der Tänzer prägend waren.

## TANZ STEHT VOR MUSIK

Der Begriff »Walzer« kommt von dem deutschen Wort »waltzen« oder »auf der Waltz« (Wanderschaft) sein und

Foto: Wien Tourismus / Wilfried Gredler-Oxenbauer

**Wiener seid froh / Oho, wieso / No so blickt nur um! / I bitt' warum? / Ein Schimmer des Lichts / Wir seh'n noch nichts. / Ei, Fasching ist da! / Ah so, na ja! / Drum trotzet der Zeit / O Gott, die Zeit ... / Der Trübseligkeit. / Ah! Das wär g'scheidt!** ▶



Josef Weyl textete 1867 die Hymne an den Fasching: »An der schönen, blauen Donau«. Doch erst die rein musikalische Fassung wurde ein weltweiter Erfolg, der bis heute anhält.

**ONE, TWO, THREE: the ¾ tempo is the signature of the staple of all Viennese balls: the waltz. Rooted in the peasant dances, it evolved into an integral part of the ritual as the ball tradition itself spread from the Imperial court to encompass the wider population. At times viewed with disapproval for its closer hold and dynamic, swirling motion, it was these qualities which made it the dance of the day during upheavals of the early 19<sup>th</sup> century: while elsewhere revolution raged, the Viennese danced the waltz.** •

bedeutete im 18. Jahrhundert »sich drehen«. »Die Tanzform geht auf den Ländler zurück, ein springender Volkstanz aus Oberbayern, Tirol, Kärnten, der Steiermark und Oberösterreich«, erklärt CZERNY in ihrer Studie. Als Zwischenformen tauchen die Bezeichnungen »Deutscher Tanz«, »Volte«, »Dreher«, »Schleifer« oder »Langaus« auf. Der musikalische Aspekt war dabei weniger wichtig, der Rhythmus und der Tanz standen entwicklungsgeschichtlich im Vordergrund. »Pfeifer und Trommler waren ausreichend, um den Rhythmus anzugeben. Wenn die Musiker Pause hatten, begleiteten sich die Tänzer oft mit ihrem Gesang selbst«, so CZERNY.

#### WIRTSCHAFTSFAKTOR BALL

Doch Bälle sind nicht nur ein gesellschaftliches Ereignis, sondern auch ein ertragreicher Wirtschaftsfaktor. Zur Zeit des Wiener Kongresses 1814/15 war das Komponieren der Wiener Walzer eine lukrative Einnahmequelle für Musiker. Man roch die Gewinne, die Tanzmusikindustrie boomte. JOSEPH LANNER war der Erste, der seinen Kompositionen Namen gab, um die Verbreitung und den Umsatz zu steigern. MOZART hat seine Walzer-Kompositionen in verschiedenen Arrangements geschrieben, damit er nicht nur am Original verdiente. Der Walzer galt jedoch immer als Mischung aus profitabler Unterhaltungsmusik und sinfonischer Kunstmusik.

In Österreich wird der Walzer im Dreivierteltakt nicht nur auf klassischen Bällen getanzt, sondern auch auf vielen Bällen, die von den in Österreich lebenden Communities veranstaltet werden. URSULA HEMETEK leitet das Institut für Volksmusikforschung und Ethnomusikologie an der Universität für Musik und darstellende Kunst Wien. Sie unterstreicht die Integrationsfunktion von Bällen: »Es ist ethnischen Gemeinschaften wichtig, sich bei Bällen zu repräsentieren. Der Ball gilt als Herrschaftssymbol, das auch von Minderheiten erobert wurde. Dabei stehen die traditionelle und populäre Musik sowie die Tracht des Her-

**Was nützt das Bedauern / Das Trauern / Drum froh und lustig seid. / I: Ehrt das Faschingsrecht, / Wenn auch noch so schlecht / Die Finanzen, / Laßt uns tanzen; / Heut zu Tage schwitzt / Wer im Zimmer sitzt, / G'rad so wie der Tänzer-Schwall / Auf'n Ball. :|**

Josef Weyl / An der schönen, blauen Donau

kunftslandes im Vordergrund. Es gibt aber in Wien keinen Ball ohne Wiener Walzer im Sinne des Tanzschrittes.«

Das Licht im Ballsaal wird gedimmt, die Kapelle intoniert den etwas melancholischen Langsamen Walzer »Brüderlein fein« – das Ende ist eingeläutet. Nach diesem tranceähnlichen letzten Tanz stärken sich die Ballbesucher traditionell in den umliegenden Kaffeehäusern, die in der Ballsaison schon früher aufsperrten: Kipferl, Buttersemmel, großer Brauner und Gulaschsuppe. Hier landen die Nachtschwärmer mit aufgelösten Frisuren, derangiertem Make-up und gelockerter Smokingmaske zum Katerfrühstück.

**Text:**

**Mag. Michael Fasching, BA** hat Musikwissenschaften sowie Publizistik und Kommunikationswissenschaften an der Uni Wien studiert



sponsoring.casinos.at Serviceline +43 (0)1 534 40 50

**Ein Gewinn für die Gesellschaft!**

**Responsible Gaming.** Internationale Zertifizierungen nach strengsten Kriterien bestätigen: Die Casinos Austria und Österreichische Lotterien Gruppe ist die Nummer eins beim Spielerschutz.  
www.spiele-mit-verantwortung.at

Vorstand Casinos Austria (v.l.n.r.) Prof. KR Mag. Dietmar Hoscher, Mag. Bettina Glatz-Kremsner und GD Dr. Karl Stoss

**CASINOS AUSTRIA**  
Das Erlebnis.

**Gut für Österreich.**

# TÄGLICH. DIE BESTE MEDIZIN.

Bei akuten und chronischen Erkrankungen ist es unumgänglich, die beste Medizin zu bekommen. Die medikamentöse Fürsorge erleichtert den Alltag. Mehr Info unter [www.pharmig.at](http://www.pharmig.at)

**DIE PHARMAZEUTISCHE INDUSTRIE ÖSTERREICHS**



# PHARMIG

Verband der pharmazeutischen  
Industrie Österreichs