



Institute of Science and Technology

Auf einen Blick 2014



Jahre

Die Vision lebt

Prof. Thomas A. Henzinger *Präsident, IST Austria*

Die Kurzfassung des Jahresberichts 2014 bietet uns die Gelegenheit, auf das bisher Erreichte zurück zu blicken. Aus Anlass des fünften Jubiläums von IST Austria im Jahr 2014 möchte ich Sie zu einer kurzen Zeitreise einladen, die uns von 30 MitarbeiterInnen im Jahre 2009 auf 430 KollegInnen im Jahre 2014 führt.

Der Campus wurde im Juni 2009 auf dem Gelände eines ehemaligen Krankenhauses in Klosterneuburg eröffnet. Zu jener Zeit kam ich aus der Schweiz, um die Arbeit am Institute of Science and Technology Austria (IST Austria) mit drei anderen Forschungsgruppen und knapp 20 administrativen MitarbeiterInnen zu beginnen. 2010 wurde das erste Laborgebäude fertiggestellt und die Graduate School setzte erste Maßnahmen zur Anwerbung von PhD-Studierenden. Die ursprüngliche Vision von einem neuen Institut für Grundlagenforschung war Wirklichkeit geworden, ganz so wie es auf der Titelseite unseres ersten Jahresberichts „From Vision to Reality“ hieß. Die größte Herausforderung war damals wie heute, exzellente ForscherInnen an das Institut zu holen und den Campus stufenweise auszubauen.

2014 unterzeichneten sechs neue ProfessorInnen einen Vertrag. Drei von ihnen nahmen die Arbeit zeitgleich mit 25 neuen PhD-Studierenden auf. Dadurch erhöhte sich die Gesamtzahl der Forschungsgruppen auf inzwischen 31 und die Zahl der Studierenden stieg auf beinahe 100. Gegenwärtig sind mehr als 250 WissenschaftlerInnen auf dem Campus tätig. 2012 wurde das zweite Laborgebäude eröffnet, das dritte wird im kommenden Jahr fertiggestellt. Damit ist IST Austria in fünf Jahren zu einem internationalen Spitzenforschungsinstitut geworden.

Elf Studierende schlossen bereits ihr PhD-Studium ab; die meisten von ihnen traten Postdoc-Stellen in Europa und Nordamerika an, einige unserer Postdocs wurden als Professoren berufen. Unsere WissenschaftlerInnen publizierten bereits mehr als 660 Forschungsartikel. Wir organisierten nahezu 600 wissenschaftliche Vorträge und hatten mehr als



220 wissenschaftliche BesucherInnen. 15 unserer 31 Professoren erhielten einen der begehrten ERC Grants der Europäischen Union. Bisher wurden drei unserer Assistant Professors evaluiert und zu Professoren befördert.

Die Entwicklung des IST Austria hat so viele Mütter und Väter, dass jede Aufzählung unvollständig bleiben muss. Dennoch möchte ich mich bei unseren UnterstützerInnen, PartnerInnen und FreundInnen weltweit bedanken. Ebenso bin ich der Bundesregierung und der niederösterreichischen Landesregierung, den Mitgliedern unserer Organe und Ausschüsse und insbesondere den MitarbeiterInnen für ihren Einsatz sehr dankbar. Sie alle haben IST Austria zu einem erfolgreichen Ort der Wissenschaft gemacht. Ich freue mich schon jetzt, gemeinsam mit ihnen die Zukunft des IST Austria gestalten zu können.

Die Langfassung des Jahresberichts finden Sie unter www.ist.ac.at/news-media.



2009 nahmen die ersten WissenschaftlerInnen ihre Forschung am IST Austria-Campus in Klosterneuburg auf. Die zahlreichen seither erworbenen Preise und Spenden beweisen, dass IST Austria die überaus hohen Maßstäbe in puncto Exzellenz erfolgreich erfüllt hat. Mittlerweile arbeiten 16 WissenschaftlerInnen am IST Austria, die einen ERC-Grant erhalten haben. Dies veranschaulicht, was Wissenschaft erreichen kann, wenn sie von der Politik nachhaltig unterstützt wird, und beweist auch die internationale Anziehungskraft des Standorts. Ich bin zuversichtlich, dass dieser kooperative Ansatz die Grundlage für die Überführung von wissenschaftlichen in wirtschaftliche Leistungen bilden wird.

Reinhold Mitterlehner

Vizekanzler

Bundesminister für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft

Die ersten fünf Jahre Forschung am IST Austria und unsere allgemeinen Errungenschaften in Forschung und Wissenschaft erlauben uns einige wichtige Schlussfolgerungen zu ziehen:

- 1) Wissenschaft und Technologie sind die zentralen Motoren, um eine Region in einen Innovationsführer und technologischen Spitzenreiter zu verwandeln.
- 2) Diese Verwandlung hat eine Langzeitwirkung auf alle Bereiche des gesellschaftlichen Handelns in dieser Region, insbesondere auf jede Form der Ausbildung.
- 3) Diese Verwandlung kennt keine Alternative. Wenn wir das Wesen einer Gesellschaft erhalten wollen, müssen wir den Wandel bewältigen, andernfalls wird er uns überwältigen.

Ich gratuliere IST Austria zu seinen bisherigen Leistungen und wünsche dem Institut eine erfolgreiche Zukunft.

Erwin Pröll

Landeshauptmann des Landes Niederösterreich

IST Austria ist sehr rasch zum Leben erwacht. Schließlich hat das Forschungsinstitut eine Vielzahl an Anstrengungen unternommen, um hoch motivierte, ehrgeizige und talentierte ProfessorInnen, Postdocs und PhD-Studierende aus der ganzen Welt anzuwerben. Die persönlichen Kontakte zu den ForscherInnen bestätigen meine Überzeugung, dass sich IST Austria als nachhaltiger Erfolg erweisen wird. Sooft ich die WissenschaftlerInnen frage, warum sie an ein bis dato wenig bekanntes Forschungsinstitut gekommen sind, erhalte ich erstaunliche Antworten: die Aufbruchsstimmung, die Gelegenheit, mit Gleichgesinnten zusammenzuarbeiten, und die Freude, an einem Ort zu wirken, dessen vorrangiges Ziel die Grundlagenforschung ist.

Arnold Schmidt

Stellvertretender Vorsitzender des wissenschaftlichen Rates von 2007 bis 2013

IST Austria auf einen Blick

Das Institute of Science and Technology Austria (IST Austria) ist ein interdisziplinäres Forschungsinstitut mit eigenem Promotionsrecht, das sich der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung widmet.

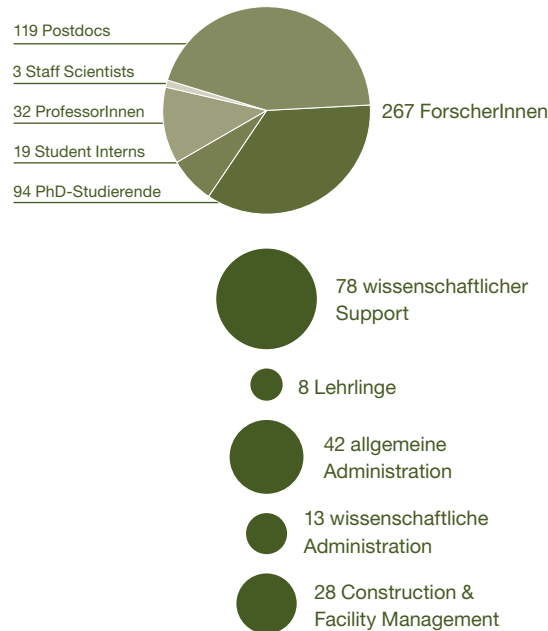
IST Austria wurde von der österreichischen Bundesregierung und der niederösterreichischen Landesregierung gegründet und 2009 eröffnet. Die Entwicklungspläne sehen bis 2026 ein Wachstum auf bis zu 90 Forschungsgruppen vor. Das Institut befindet sich in der Stadtgemeinde Klosterneuburg bei Wien.

Exzellente Forschung als Auftrag

Die WissenschaftlerInnen sind in unabhängigen Forschungsgruppen organisiert, die von einer Professorin/einem Professor oder einer/einem Assistant Professor geleitet werden. Die Auswahl der Forschungsgebiete basiert allein auf der Verfügbarkeit herausragender WissenschaftlerInnen: Forschung auf einem Gebiet wird nur dann betrieben, wenn IST Austria mit den Besten der Welt konkurrieren kann. Das Institut wird regelmäßig von führenden internationalen WissenschaftlerInnen und WissenschaftsadministratorInnen evaluiert.

Wissenschaftliche Exzellenz und zukünftiges Potenzial sind die einzigen Kriterien bei der Einstellung aller WissenschaftlerInnen – von Doktoratsstudierenden bis zu ProfessorInnen. Die Graduate School bildet Doktoratsstudierende aus der ganzen Welt zu ForscherInnen aus. Die Entscheidung, Assistant ProfessorInnen zu ProfessorInnen zu befördern, basiert auf einer Evaluierung durch internationale ExpertInnen.

IST Austria fördert eine interdisziplinäre Forschungskultur: Studierenden wird ein Ausbildungsprogramm mit Kursen in allen natur- und formalwissenschaftlichen Disziplinen geboten. Hierarchische und trennende Organisationsstrukturen werden am IST Austria vermieden.



Unabhängige Leitung

Die langfristige finanzielle Realisierbarkeit des IST Austria beruht auf vier Säulen: öffentliche Finanzierung, internationale und nationale Forschungsförderung, Technologielizenzierung und Spenden. Für den Zeitraum von 2007 bis 2026 stellt die österreichische Bundesregierung insgesamt bis zu 1.280 Millionen Euro zur Verfügung. Zwei Drittel davon sind garantiert, das übrige Drittel ist von leistungsbezogenen Kriterien wie der Einwerbung von Drittmitteln abhängig. Das Land Niederösterreich trägt von 2007 bis 2026 510 Millionen Euro für Bau und Erhaltung bei.

Die Führungs- und Managementstrukturen des IST Austria garantieren die Freiheit des Instituts von politischen und kommerziellen Einflüssen. IST Austria wird von einem Präsidenten geleitet, der vom Kuratorium bestellt und vom Wissenschaftlichen Rat unterstützt wird.

Der erste Präsident des IST Austria ist Thomas A. Henzinger, ein Computervissenschaftler und ehemaliger Professor an der University of California in Berkeley und an der EPFL Schweiz. Er wird von Vizepräsident Michael Sixt unterstützt, der die wissenschaftlichen Serviceeinrichtungen leitet. Die Administration des IST Austria wird von Managing Director Georg Schneider geführt.

Aktuelle Information zum IST Austria finden Sie auf www.ist.ac.at, wo Sie auch den vierteljährlichen Newsletter des Instituts bestellen können.

Forschung am IST Austria

Jozsef Csicsvari



Peter Jonas



Simon Hippenmeyer



Neuro-
wissen-
schaften

Gašper Tkačik



Björn Hof



Georgios Katsaros



Beatriz Vicoso



Nick Barton



Physik



Mikhail Lemeshko



Johannes Fink



Robert Seiringer

Evolution-
biologie

Jonathan Bollback



Sylvia Cremer

Uli Wagner



Caroline Uhler



Herbert Edelsbrunner



Mathe-
matik



Gaia Novarino



Ryuichi Shigemoto

Tobias Bollenbach



Cälin Gut



Harald Janovjak



Michael Sixt



Eva Benková



Zell-
biologie

Krzysztof Pietrzak



Thomas Henzinger



Krishnendu Chatterjee



László Erdős



Jan Maas



Computer-
wissenschaften

Chris Wajtan



Christoph Lampert



Bernd Bickel



Vladimir Kolmogorov



Martin Loose



Carl-Philipp Heisenberg



Daria Siekhous



Jiří Friml



Leonid Sazanov



Anerkennung für fünf Jahre Exzellenz

Preise, Auszeichnungen, Förderungen und andere Ehrungen sind ein entscheidender Gradmesser für die Anerkennung von ForscherInnen und eine wichtige Messlatte für wissenschaftliche Exzellenz. In den vergangenen fünf Jahren wurden die WissenschaftlerInnen des IST Austria regelmäßig im In- und Ausland ausgezeichnet. Zwischen 2009 und 2014 publizierten sie mehr als 400 Fachartikel, hielten über 230 Vorträge und veröffentlichten eine Vielzahl an Büchern.

Internationale und nationale Preise

2009: Der mathematische Biologe Nick Barton erhält die Darwin-Wallace-Medaille der Linné-Gesellschaft.

2011: Dem Computerwissenschaftler Krishnendu Chatterjee wird ein Microsoft Research Faculty Fellowship verliehen. Die Österreichische Akademie der Wissenschaften (ÖAW) ernannt den Computerwissenschaftler Thomas A. Henzinger zum Mitglied und Evolutionsbiologin Sylvia Cremer zum Mitglied der Jungen Kurie. Der Zellbiologe Michael Sixt wird mit einem START-Preis des Wissenschaftsfonds (FWF) ausgezeichnet.

2012: Thomas A. Henzinger ist einer von zwei Empfängern des vom FWF vergebenen Wittgenstein-Preises. Michael Sixt erhält den Ignaz-L.-Lieben-Preis der ÖAW. Dem Computerwissenschaftler Vladimir Kolmogorov wird bei der European Conference on Computer Vision 2012 der Koenderink-Preis zugesprochen.

2013: Nick Barton erhält die Mendel-Medaille der deutschen Nationalen Akademie der Wissenschaften und den Erwin Schrödinger-Preis der ÖAW für seine wissenschaftlichen Leistungen. Thomas A. Henzinger wird für seine Beiträge zu formaler Verifikation und Hybridsystemen zum Fellow der American Association for the Advancement of Science ernannt. Die ÖAW wählt Christoph Lampert und Michael Sixt zu Mitgliedern der Jungen Kurie. Sylvia Cremer erhält den Walther-Arndt-Preis der Deutschen Zoologischen Gesellschaft für ihre Forschung zum sozialen Immunsystem der Ameisen.

2014: Die European Association for Theoretical Computer Science ernannt erstmals zehn ihrer Mitglieder zu Fellows, u.a. Herbert Edelsbrunner, der aufgrund seiner Leistungen in der algorithmischen Geometrie ausgewählt wurde. Die ÖAW wählt Edelsbrunner zum Mitglied und Jiří Friml zum Mitglied der Jungen Kurie. Nick Barton und Michael Sixt werden in die European Molecular Biology Organization aufgenommen.

Förderungen

Die renommierteste Förderung für Grundlagenforschung in Europa wird vom Europäischen Forschungsrat (European Research Council, ERC) vergeben. Der ERC ist die erste pan-europäische Förderinstitution zur Unterstützung innovativer Forschung. Um die wissenschaftliche Exzellenz in Europa zu steigern, werden die Förderungen in einem hoch kompetitiven Verfahren an die besten ForscherInnen vergeben. 15 Professoren am IST Austria haben bis Ende 2014 eine solche ERC-Förderung erhalten.



Das erste Laborgebäude nahm nur ein Jahr nach der Eröffnung des IST Austria und dem Beginn der theoretischen Forschung den Betrieb auf. Mit der Eröffnung des **Bertalanffy Foundation Building** 2010 begann die experimentelle Forschung am Campus.

Anzahl der Studierenden, die 2009-2014 begonnen haben

2009	keine Ausschreibung
2010	7 PhD-Studierende starten
2011	16 neue PhD-Studierende
2012	18 neue PhD-Studierende
2013	29 neue PhD-Studierende
2014	25 neue PhD-Studierende

Im Jahr 2014 arbeiten 94 PhD-Studierende aus 32 Ländern am IST Austria



2009: ERC Advanced Grant für Nick Barton

2010: ERC Advanced Grants für Thomas A. Henzinger und Peter Jonas

2011: ERC Starting Grants für Krishnendu Chatterjee, Jozsef Csicsvari und Michael Sixt

2012: ERC Starting Grant für Christoph Lampert

2013: ERC Consolidator Grant für Vladimir Kolmogorov, ERC Advanced Grant für László Erdős

2014: ERC Starting Grant für Chris Wojtan

Mehrere Professoren erhielten einen ERC Starting Grant, bevor sie ans IST Austria wechselten: Eva Benková (2007), Sylvia Cremer (2009), Krzysztof Pietrzak (2010), Jiří Friml (2011) und Björn Hof (2012).

Das Human Frontier Science Program (HFSP), eine Agentur zur weltweiten Forschungsförderung, finanziert hoch innovative und riskante Projekte internationaler interdisziplinärer

Teams. Das IST Austria ist an sechs HFSP-Projekte beteiligt: Călin Guet und Michael Sixt (2011), Gašper Tkačik (2012), Harald Janovjak (2012), Tobias Bollenbach (2013) und Simon Hippenmeyer (2014).

Publikationen

In den letzten fünf Jahren haben die WissenschaftlerInnen des IST Austria ihre Forschungsergebnisse in mehr als 680 von ExpertInnen begutachteten Fachartikeln veröffentlicht. Alle am IST Austria vertretenen Forschungsgebiete publizierten Artikel mit hoher wissenschaftlicher Relevanz.



Karrieren in der Wissenschaft

PhD-Studierende und Postdocs am IST Austria

Die Ausbildung zukünftiger WissenschaftlerInnen ist eine der zentralen Aufgaben des IST Austria. Jungen ForscherInnen wird eine erstklassige Umgebung für die Frühphase ihrer wissenschaftlichen Karriere geboten.

94 PhD-Studierende und 119 Postdocs arbeiteten Ende 2014 am Campus. Die Graduiertenschule des IST Austria nahm den Betrieb im September 2010 auf. Der erste Jahrgang bestand aus sieben PhD-Studierenden aus fünf Ländern, die ihr Studium der Naturwissenschaften, Computerwissenschaft, Mathematik und interdisziplinärer Bereiche begannen.

Interessenten aus der ganzen Welt können sich einmal jährlich um die Aufnahme eines PhD-Studiums im darauf folgenden September bewerben. Die interdisziplinär ausgerichtete Forschungskultur am IST Austria sieht vor, dass alle PhD-Studierende ein gemeinsames Studienprogramm durchlaufen, das eine neue ForscherInnengeneration in der Betrachtung wissenschaftlicher Fragestellungen aus unterschiedlichen Blickwinkeln schult. In ihren ersten 12 bis 21 Monaten am Campus besuchen die Studierenden Kurse eines interdisziplinär ausgelegten Lehrplans und arbeiten mit mehreren Forschungsgruppen an Projekten. So erfahren die Studierenden eine breite und zugleich tiefgehende wissenschaftliche Ausbildung und haben Zeit, eine/n BetreuerIn für ihre Forschung zu finden.

Nach der erfolgreichen Ablegung der Zulassungsprüfung konzentrieren sich die Studierenden auf ihre Dissertation. Um ihnen die Arbeit daran zu erleichtern, wird ihnen eine Vollzeit-anstellung mit international vergleichbarem Gehalt geboten. Nach erfolgreicher Verteidigung ihrer Dissertation wird ihnen der PhD-Abschluss verliehen. Bis Ende 2014 haben elf Studierende das PhD-Programm abgeschlossen. Das IST Austria unterstützt junge WissenschaftlerInnen mit PhD-Abschluss in einer frühen Phase ihrer wissenschaftlichen Karriere als Postdocs. Um unterschiedliche wissenschaftliche Ansätze und Forschungskulturen kennenzulernen, sollen ForscherInnen nach Erlangung ihres PhD-Abschlusses als Postdoc in



ISTFELLOW-PROGRAMM

2013 wurde das ISTFELLOW-Programm für Postdocs am IST Austria eingeführt. ISTFELLOW ist durch eine Marie-Curie COFUND-Förderung der Europäischen Union teil-finanziert und wird auf die Dauer von fünf Jahren insgesamt 40 interdisziplinär forschende Postdocs für jeweils zwei Jahre unterstützen. Die Bearbeitung der ISTFELLOW-Bewerbungen und die Auswahl der Postdocs erfolgen alljährlich im Oktober und April.

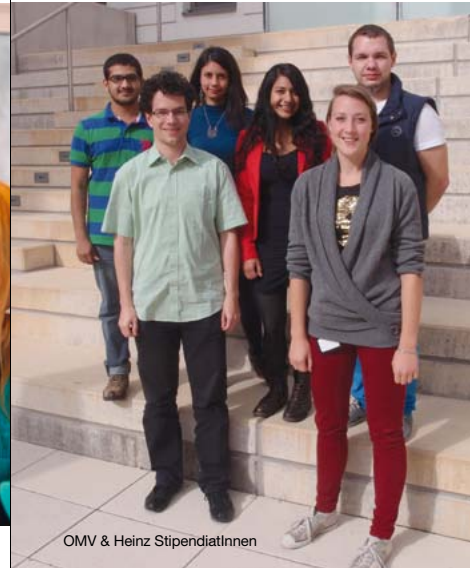
anderen Einrichtungen arbeiten. Daher haben beinahe alle Postdocs am IST Austria den PhD-Abschluss an anderen Institutionen erworben. Postdocs werden in ihrer weitgehend unabhängigen Forschung von einer/m ProfessorIn betreut. Junge ForscherInnen, die an einer Postdoc-Stelle am IST Austria interessiert sind, können sich direkt bei der LeiterIn/ beim Leiter der Forschungsgruppe bewerben.

Investoren in die Zukunft

Unsere Unterstützer



Bertalanffy Foundation Building



OMV & Heinz StipendiatInnen

IST Austria ist stolz darauf, dass Privatpersonen und Unternehmen großzügige Beiträge leisten und damit die Grundlagenforschung am Institut unterstützen. Bis Anfang 2015 hat IST Austria mehr als 17 Millionen Euro an Spenden eingeworben. Die Politik würdigt diese Unterstützungen durch die Verdoppelung der Beiträge. Berücksichtigt man auch noch die steuerliche Absetzbarkeit derartiger Zuwendungen, ist jeder Euro für das Institut drei Euro wert. Wir danken unseren UnterstützerInnen durch die Etablierung von Stipendien, etwa des OMV Stipendiums oder des Heinz Stipendiums. Wir benennen Gebäude und Räume nach SpenderInnen: So finden Vorlesungen und Veranstaltungen in den Mondi Seminarräumen, der Raiffeisen Lecture Hall oder dem Oberbank Ballroom statt. Im Bertalanffy Foundation Building wird experimentelle Forschung betrieben. Die Unterstützung der WissenschaftlerInnen durch die Administration findet im voestalpine Building statt.

IST Austria Donors Club

Platinum Club

Invicta Foundation

Gold Club

Mondi AG

OMV AG

Raiffeisen Group

voestalpine AG

Silver Club

Berndorf AG

Steven Heinz

Miba AG

Oberbank AG

Prinzhorn Holding GmbH

Schoeller Bleckmann AG

W. Hamburger GmbH

Donor Club

Alcatel-Lucent Austria AG

Gebrüder Weiss GmbH

Kapsch AG



Raiffeisen Lecture Hall



IST Austria ist mit den öffentlichen Verkehrsmitteln leicht erreichbar, unter anderem mit dem IST Austria Shuttle Bus 242 direkt von der U-Bahn Station Heiligenstadt in Wien.

Impressum

IST Austria, Am Campus 1, 3400 Klosterneuburg, www.ist.ac.at

Editors The Communications Team of IST Austria **Grafik** alessandri-design.at

Fotos Lisa Cichocki, Roland Ferrigato, Patrizia Gapp, Reiner Riedler, Anna Stöcher