



**2011 Evaluierung  
des  
Institute of Science and Technology Austria  
(IST Austria)**

**Bericht des internationalen Gutachterkomitees  
unter Vorsitz von Professor David Baltimore, Caltech  
März 2011**



## Inhaltsverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| Vorwort .....   | 5  |
| Bericht des internationalen Gutachterkomitees.....                        | 7  |
| 1. Einleitung .....   | 8  |
| 2. Allgemeine Erörterungen .....  | 10 |
| 3. Die Prinzipien .....   | 11 |
| 4. Die Umsetzung des Masterplans: Von den Prinzipien zur Institution..... | 13 |
| 5. Die ProfessorInnen .....   | 17 |
| 6. Planung für die Zukunft .....  | 20 |
| 7. Gesamtbewertung .....  | 22 |
| Kurzvorstellung der Gutachter .....                                       | 23 |



## Vorwort

Gemäß §5(2) des Bundesgesetzes zur Errichtung des Institute of Science and Technology Austria (IST Austria) vom 19. Mai 2006 (BGB1. I Nr. 69/2006) sind die Tätigkeiten des Instituts im Abstand von vier Jahren zu evaluieren. Die Evaluierungsberichte sind dem Nationalrat durch die Bundesregierung vorzulegen.

Dem Aufbau und Betrieb des IST Austria liegt eine 10-Jahresvereinbarung gemäß Art. 15a B-VG zwischen dem Bund und dem Land Niederösterreich zugrunde, die mit dem Jahr 2007 beginnt. Demzufolge wurde die Periode 2007-2010 evaluiert, obwohl die Eröffnung des Campus nach umfangreichen Um- und Neubauten erst im Juni 2009 erfolgte. Das Hauptaugenmerk der ersten Evaluierung galt daher weniger der Begutachtung der Forschung als vielmehr der entwickelten Strukturen, Regeln und Prozesse sowie der Qualität der ersten bestellten ProfessorInnen und WissenschaftlerInnen.

Gemäß §9(1) des Bundesgesetzes zur Errichtung von IST Austria hat der wissenschaftliche Rat Empfehlungen zur wissenschaftlichen Ausrichtung des Instituts und zur Sicherung der hohen wissenschaftlichen Leistungsfähigkeit abzugeben. Infolgedessen hat der wissenschaftliche Rat unter dem Vorsitz von Prof. Kurt Mehlhorn Vorschläge für die Zusammensetzung des Gutachterkomitees erstellt. Die Gutachter wurden vom Vorsitzenden des Kuratoriums Dr. Claus Raidl im Juli 2010 bestellt.

Das Gutachterkomitee setzt sich aus sechs international äußerst renommierten WissenschaftlerInnen zusammen, die auch erhebliche Erfahrung im Wissenschaftsmanagement haben. So sind im Komitee zwei Nobelpreisträger vertreten sowie ehemalige und derzeitige Präsidenten einiger der erfolgreichsten Forschungsinstitutionen der Welt: des California Institute of Technology, der Rockefeller University, des Okinawa Institute of Science and Technology und des Stanford Linear Accelerator Center. Die Gutachter repräsentieren umfassend die Natur- und Ingenieurwissenschaften, nicht nur die am IST Austria bereits vorhandenen Forschungsrichtungen.

Die Gutachter haben vom Institut umfangreiche Unterlagen zur Vorbereitung erhalten und im Jänner 2011 dem Campus einen zweitägigen Besuch abgestattet, um sich vor Ort ein Bild von der Entwicklung des Instituts zu machen. Der Bericht des Gutachterkomitees wurde dem Institut im März 2011 übermittelt.

# Evaluierung des IST Austria

Dem Bundesgesetz über das Institute of Science and Technology Austria vom 19. Mai 2006 entsprechend, tagte ein aus sechs Personen bestehendes Gutachterkomitee zwei Tage lang vom 24. bis 25. Jänner 2011, um das beim Aufbau des IST Austria bisher Erreichte zu beurteilen.

## Das Gutachterkomitee

David Baltimore, Vorsitzender, California Institute of Technology, Pasadena (USA)

Jonathan Dorfman, Stanford Linear Accelerator Center und Okinawa Institute of Science and Technology (USA und Japan)

Manfred Morari, ETH Zürich (Schweiz)

Erwin Neher, Max-Planck-Institut für biophysikalische Chemie, Göttingen (BRD)

Linda Partridge, University College London und Max-Planck-Institut für Biologie des Alterns, Köln (UK und BRD)

Moshe Vardi, Rice University, Houston (USA)

Arnold Schmidt, Technische Universität Wien, fungierte als Berater des Komitees.

## **Einleitung**

Im Jänner 2011 verbrachte das Gutachterkomitee zwei Tage am IST Austria. Diese waren ausführlichen Präsentationen gewidmet. Der Eindruck, dass sich das Institut in der frühen Gründungsphase befindet, wurde uns dadurch authentisch vermittelt, dass selbst im Verlauf unseres Besuches neue wissenschaftliche MitarbeiterInnen eintrafen. Trotz dieses frühen Stadiums hatten wir während unseres Aufenthaltes das Gefühl, ein grundlegendes Verständnis jener Grundsätze zu erlangen, auf deren Basis das IST errichtet wird; sowohl was die Qualität der WissenschaftlerInnen und der Administration betrifft, als auch die eingeschlagene wissenschaftliche Ausrichtung und die Gestaltung des Campus in der Anfangsphase. Wir können somit wohlinformiert zum Status und zur weiteren Entwicklung des IST Austria Stellung nehmen.

Über die Geschichte der Institution, die Grundsätze und Richtlinien, denen beim Aufbau des Instituts gefolgt wird, und die gegenwärtigen Institutsmitglieder in Forschung und Administration wurde uns eine Fülle von Unterlagen zur Verfügung gestellt. Da diese Informationen verfügbar sind, werden wir sie in unserem Bericht nicht im Detail wiederholen. Wir sind aber außerordentlich dankbar für die mit hohem Aufwand erstellten Dokumente, welche uns ein detailliertes und tiefes Verständnis davon vermitteln, was notwendig war, um IST Austria zu dem zu machen, was es heute ist. Unser besonderer Dank gilt Thomas Henzinger und seinem Team für die exzellente Vorbereitung und Haim Harari für seine klugen Kommentare.

Wir danken allen Führungskräften des IST für die Zeit, welche sie sich genommen haben, uns ihre Interessens- und Verantwortungsbereiche vorzustellen. Nur aufgrund dieser Präsentationen waren wir in der Lage, in so kurzer Zeit so viel über die Organisation zu erfahren.



Unser Bericht wird sich hauptsächlich mit Fragen der strukturellen Entwicklung befassen und weniger mit der wissenschaftlichen Evaluierung der Forschenden. Wie bereits in unserem Auftrag festgestellt, ist das Institut viel zu jung, als dass jene Forschungsarbeiten bewertet werden könnten, welche bisher dort entstanden sind.

Dieser Bericht wurde von allen Mitgliedern des Gutachterkomitees gelesen und unterzeichnet. Er spiegelt die einhellige Meinung des Komitees wider.

## **Allgemeine Erörterungen**

Die Schaffung des IST Austria – ursprünglich erdacht von Anton Zeilinger – hat Wien zu einer einzigartigen Institution verholfen, welche die bereits bestehende Lehr- und Forschungslandschaft in Wien ergänzt. Da das Institut in einzigartiger Weise eine Graduiertenausbildung im Kontext von absoluter Spitzenforschung anbietet, stellt IST Austria eine hervorragende Bereicherung des Bildungswesen und der Wissenschaften in Österreich dar.

Die Gründung des IST Austria war ein mutiger Schritt der österreichischen Bundesregierung. Das Institut bildet eine neue und schlagkräftige Komponente von Forschung und universitärer Ausbildung in Österreich, denn die ausschließliche Fokussierung auf Forschung und Graduiertenausbildung macht es möglich, SpitzenwissenschaftlerInnen der besten europäischen und amerikanischen Forschungsstätten zu rekrutieren. Dem Institut ist es bereits gelungen, zu einem bemerkenswerten Ort für interdisziplinäre Forschungsaktivitäten an der Schnittstelle von Computerwissenschaften, Neurobiologie sowie Molekular- und Zellbiologie zu werden. Das Institut fördert aktiv Kooperationen in diesen Schlüsselbereichen der Forschung. Als Institution mit Promotionsrecht entwickelt IST Austria neue Angebote im Bereich der gehobenen wissenschaftlichen Ausbildung und hat bereits seine Attraktivität für StudentInnen aus aller Welt unter Beweis gestellt. Das Institut ist auf dem Weg, in Ausbildung wie in Forschung neue Maßstäbe zu setzen, welche nicht nur national, sondern auch europaweit und darüber hinaus von Bedeutung sein werden.

Unser zusammenfassendes Urteil lautet: IST Austria ist eine junge Institution auf dem besten Weg zur Exzellenz. Jede Neugründung ist eine Herausforderung, denn täglich muss Neuland erschlossen, müssen unerwartete Probleme gelöst und neue Präzedenzfälle entschieden werden. Doch jede Entscheidung muss auf der Basis von Prinzipien getroffen werden; Prinzipien, die langfristig die Exzellenz der Institution sichern. IST Austria wurde von seinen Gründern mit einer beachtenswerten Liste von eben solchen Prinzipien ausgestattet.

## **Die Prinzipien**

Das herausragende Merkmal von IST Austria ist, fest in einem Fundament aus hochgradig visionären Leitlinien des Wissenschaftsmanagements verankert zu sein. Dies ist der großen Erfahrung und tiefen Einsicht von drei international anerkannten wissenschaftlichen Führungspersönlichkeiten zu verdanken. Haim Harari, Olaf Kübler und Hubert Markl haben jene grundlegenden Leitlinien entwickelt, welche die Rahmenbedingungen für die Detailarbeit bilden. Acht Prinzipien wurden formuliert:

1. Das Institut widmet sich der durch Wissbegierde motivierten Grundlagenforschung an ausgewählten Themen aller Bereiche der Naturwissenschaften, einschließlich der Mathematik und den Computerwissenschaften.
2. Oberstes und wichtigstes Prinzip des Instituts bei der Berufung von ProfessorInnen ist die Konzentration auf exzellente, weltweit führende WissenschaftlerInnen: Hierbei wird auf Ausgewogenheit zwischen theoretischen und experimentellen ForscherInnen geachtet und ein Schwerpunkt auf die Entwicklung von Synergien zwischen den Forschungsgruppen gelegt.
3. Das Institut verfügt über das Promotionsrecht und etabliert ein Graduiertenkolleg nach US-amerikanischem Vorbild. Dies ermöglicht dem Institut die Ausbildung ganzer Generationen von jungen ForscherInnen und stellt den Zustrom von neuen Talenten und Ideen sicher.
4. Die Atmosphäre am Institut ist international, die Arbeitssprache Englisch. Die Rekrutierung von WissenschaftlerInnen wird auf allen Ebenen international vorgenommen – wobei das Hauptaugenmerk auf die Qualität der jeweiligen Einzelperson gelegt wird.

5. Das Institut unterstützt die Weiterentwicklung der ForscherInnen durch ein attraktives Karrieremodell und durch die Einstellung sowohl junger als auch erfahrener WissenschaftlerInnen. Die Jung-ForscherInnen arbeiten vollkommen unabhängig; dem US-amerikanischen "Tenure-Track" System entsprechend werden sie nach einer angemessenen Zeitspanne evaluiert und können danach eine unbefristete Anstellung am Institut erhalten.

6. Das Budget des Instituts wird aus unterschiedlichen Quellen gespeist, darunter Mittel der öffentlichen Hand von Land und Bund, Forschungsförderungsmittel nationaler und internationaler wie auch industrieller Organisationen, sowie durch Spenden und aus den Erträgen von geistigen Eigentumsrechten.

7. Durch Lizenzierungen, Firmengründungen und dergleichen unterstützt das Institut aktiv die Verwertung seiner geistigen Eigentumsrechte, wobei die erzielten Einnahmen mit den ErfinderInnen geteilt werden.

8. Das Institut vermeidet die Duplizierung jener Forschungsfelder, in denen österreichische Institutionen bereits Weltklasse-Stärke erlangt haben, und das Institut arbeitet eng mit bestehenden und künftigen österreichischen sowie internationalen Forschungseinrichtungen zusammen.

Diese Prinzipien entsprechen den bewährten Praktiken der führenden Forschungsinstitute weltweit. Durch die Anwendung dieser Prinzipien ist IST Austria mit jenen Leitlinien ausgestattet, welche notwendig sind, um die tausenden Entscheidungen zu treffen, die beim Aufbau eines derartigen Instituts anstehen. Sachgerecht angewandt gewährleisten diese Prinzipien IST Austria die Verwirklichung seines Anspruches, ein naturwissenschaftliches Forschungsinstitut auf Weltniveau zu werden.

## **Die Umsetzung des Masterplans: Von den Prinzipien zur Institution**

Dem Institut ist ein außergewöhnlich schneller Start gelungen: Die ersten rund 100 MitarbeiterInnen – davon 16 ProfessorInnen – sind bereits bestellt, das erste Laborgebäude wurde errichtet und in Betrieb genommen. Dies wurde durch eine äußerst effektive Berufungsstrategie ermöglicht; beginnend mit der Ernennung des Präsidenten und des Geschäftsführers, zweier bemerkenswerter Persönlichkeiten, die das Gutachterkomitee durchgehend positiv bewertet. Der Präsident stellte durch höchsten persönlichen Einsatz sicher, dass die richtigen Leute angestellt und die richtigen Verfahren festgelegt wurden. Der Geschäftsführer war als erster Angestellter für die gesamte praktische Umsetzung verantwortlich. Dies beinhaltete die Auswahl der richtigen Architekten für die Renovierung der bestehenden Gebäude und für die Errichtung der neuen Bauwerke, die hauptsächlich als Labors genutzt werden. Für die Administration wurde gut organisiertes und dienstleistungsorientiertes Personal angestellt; die Qualität der administrativen Arbeit wurde von WissenschaftlerInnen aller Ebenen durchgehend sehr positiv bewertet.

Von Anfang an waren die Hilfe und die Unterstützung durch das Kuratorium und den wissenschaftlichen Rat von entscheidender Bedeutung. Das Institut war in der glücklichen Lage, die Erfahrung und den Einfluss dieser Gremien in Anspruch nehmen zu können. Ein ausgezeichnetes Regelwerk gewährleistet die Qualität der wissenschaftlichen Rekrutierungen. Allen Aspekten der Gründung eines internationalen Zentrums für Exzellenz - von Null beginnend - wurde größte Aufmerksamkeit geschenkt. Der rasche Aufbau wurde absolut vorbildlich und unter Anwendung strengster Qualitätskriterien vorangetrieben.

Von der Qualität der renovierten und der neu errichteten Gebäude waren wir positiv beeindruckt. Es ist bekannt, dass die wissenschaftliche Zusammenarbeit innerhalb von Gebäuden einfacher ist als zwischen Gebäuden. Dies führte uns zu der Frage, ob bei der Zukunftsplanung nicht größere Gebäude als die bisherigen - mit je rund 10.000 m<sup>2</sup> Bruttogeschoßfläche - vorgesehen werden sollten.

Wir empfehlen, in Betracht zu ziehen, eventuell eine geringere Anzahl an Gebäuden mit jeweils größerer Grundfläche zu errichten.

Die Suche nach KandidatInnen für Professuren wird breit angelegt im Bereich der Naturwissenschaften durchgeführt, wobei wissenschaftliche Exzellenz das bestimmende Kriterium ist. Rekrutierungen erfolgen durch offene Ausschreibungen wie auch durch gezielte Kontaktaufnahme mit geeigneten KandidatInnen, mit besonderem Augenmerk auf die Berufung von Frauen.

Potenzielle KandidatInnen werden einem strengen Peer-Review-Verfahren unterzogen. Ein sorgfältiges Qualitätssicherungssystem gewährleistet, dass die Berufungen auf der Grundlage möglichst vieler Fachmeinungen vollzogen werden. Aufgrund unserer Treffen mit vielen ProfessorInnen können wir attestieren, dass es sich durchwegs um WissenschaftlerInnen handelt, die die höchsten internationalen Standards wissenschaftlicher Exzellenz erfüllen. Wie schwierig es ist, Frauen zu rekrutieren, welche diese Anforderungen erfüllen, wird durch die bislang niedrige Zahl von weiblichen Berufungen illustriert. Das Institut hat hier viel Aufwand betrieben und zahlreiche geeignete weibliche Kandidaten identifiziert und kontaktiert. Deren Rekrutierung scheiterte jedoch wiederholt an dem weitverbreiteten Problem inkompatibler Vorstellungen der jeweiligen Lebenspartner. Auf diesem Sektor sollten die Anstrengungen fortgesetzt werden.

Diese Rekrutierungsstrategie hat eine kohärente und synergetische Palette von Forschungsfeldern erzeugt. Gemeinsame Themen werden mit einer Vielfalt unterschiedlicher Ansätze bearbeitet und die Möglichkeiten für interdisziplinäre Forschungsk Kooperationen sind ausgezeichnet. In wissenschaftlicher Hinsicht gliedert sich das Institut in vier Forschungsfelder: Evolutionsbiologie, Neurowissenschaften, Computerwissenschaften sowie Zellbiologie und Biophysik. Zwei hervorstechende gemeinsame Merkmale der rekrutierten WissenschaftlerInnen sind ihr Bestreben, quantitative Zusammenhänge innerhalb ihrer Forschungsgebiete zu verstehen – durch eine integrierte Beschreibung von Phänomenen auf verschiedenen Organisationsebenen und durch die Kombination von Experiment und Modellierung – sowie ihr Engagement für interdisziplinäre Zusammenarbeit mit anderen Forschungsbereichen.

Diese Herangehensweise wird mit hoher Wahrscheinlichkeit einen wahrhaft systemtheoretischen Ansatz zum Verständnis von Organismen herbeiführen und den interdisziplinären Ideenaustausch befruchten. Wir stießen unter den WissenschaftlerInnen aller Ebenen auf großen Enthusiasmus und viele bezeichneten die Möglichkeit, Teil eines

solch interaktiven, interdisziplinären und internationalen Forschungsumfeldes zu sein, als Hauptgrund am IST Austria zu arbeiten. Das attraktive Forschungsumfeld hat zweifellos zu den hervorragenden Berufungen auf allen Ebenen der Professorenschaft beigetragen. Das Institut hat sich hier erfolgreich im Wettbewerb um die besten WissenschaftlerInnen der Welt gegenüber anderen international führenden Institutionen behauptet.

Dem anspruchsvollen und anregenden intellektuellen Umfeld entsprechend sind auch Gebäude und Infrastruktur exzellent. Bemerkenswert ist das Vertrauen auf eine starke IT-Infrastruktur und der Verzicht auf eine Bibliothek im herkömmlichen Sinn, was den Prinzipien modernen Informationserwerbs Rechnung trägt. Die zentralen prä-klinischen Einheiten sind gut ausgestattet und die Einrichtungen für Informationsverarbeitung und Mikroskopie hochentwickelt. Die gut ausgestatteten Labors sind in Form offener Raumkonzepte angelegt, was die Interaktion zwischen MitarbeiterInnen aus unterschiedlichen Forschungsgruppen fördert. Der Campus ist von Beginn an unter Berücksichtigung künftiger Entwicklungen und zusätzlicher Bauten angelegt worden.

Als besonderes Merkmal bietet das IST Austria seinen MitarbeiterInnen eine Karrierestruktur mit der Möglichkeit der Beförderung vom Assistenzprofessor zum Professor. Für diese Beförderung ist ein ausgezeichnetes System zur Bewertung der KandidatInnen entwickelt worden: interne und externe Evaluierungen werden für alle TeilnehmerInnen transparent durchgeführt. Obwohl natürlich zu hoffen ist, dass AssistenzprofessorInnen sich als erfolgreich erweisen und entsprechend befördert werden, gewährleistet das Evaluierungsverfahren, dass KandidatInnen, die den Ansprüchen internationaler Exzellenz nicht genügen, aufgefordert werden, eine anderweitige Anstellung zu finden.

Das Graduiertenkolleg hat 2010 mit einem ersten Jahrgang seinen Betrieb aufgenommen. Viele der ersten DoktoratsstudentInnen folgten ihren ProfessorInnen von anderen Universitäten. Einige Studierende wurden allerdings bereits im Rahmen eines kompetitiven Aufnahmeverfahrens ausgewählt. Trotz der erst kürzlich vollzogenen Gründung wird IST Austria bereits international wahrgenommen, was im hohen Niveau und der internationalen Zusammensetzung der Studierenden zum Ausdruck kommt. Viele Studierende, die sich für das IST Austria entschieden haben, verfügten über Angebote anderer, international führender Institutionen. Zu den bei der Anwerbung unterstützend wirkenden Merkmalen zählen die hervorragende Qualität des wissenschaftlichen Personals, die einzigartige

wissenschaftliche Vision des Instituts, die hervorragende Kinderbetreuung auf dem Campus und die Bereitstellung von Wohnraum. Etwa die Hälfte der MitarbeiterInnen und Studierenden lebt in Wien; die öffentlichen Verkehrsmittel wurden im Allgemeinen als gut bewertet, ein Shuttle-Bus nach Wien-Heiligenstadt stand bei unserem Besuch kurz vor der Inbetriebnahme.

Für den nächsten Jahrgang des Graduiertenkollegs beginnend im September 2011 waren zum Zeitpunkt unseres Besuchs bereits 600 Bewerbungen eingegangen. Obwohl die Post-Docs und Doktoranden erst kürzlich rekrutiert wurden, haben sie schnell eine dynamische und interaktive Gruppe gebildet. Die Beteiligung an Forschungsseminaren und Diskussionen – mit vielen international führenden ReferentInnen als BesucherInnen – ist rege. Die Kontakte mit den Universitäten in der Umgebung sind ebenfalls exzellent, was durch mehrere Programme für gemeinsame Seminare und Forschungsk Kooperationen zum Ausdruck kommt.

Das Graduiertenkolleg kann ausschließlich Doktorate (PhD) verleihen. Dies entspricht internationalen Standards, denen zufolge der Diplomabschluss (Master) in der Ausbildung von ForscherInnen zunehmend als entbehrlich und – weil Ressourcen ablenkend – als überflüssig erachtet wird. Wenn aber Studierende direkt in ein Doktoratsprogramm aufgenommen werden, bringt das die Verantwortung mit sich, den Studierenden ein grundlegendes Basiswissen zu vermitteln, das sie nicht zuvor im Lauf ihrer Ausbildung erworben haben. Deswegen ist für IST Austria die Entwicklung eines Lehrplans wichtig, um die heterogene Gruppe der Studierenden mit jenem Basiswissen auszustatten, welches es ihnen ermöglicht, zur Erweiterung der sich ständig verändernden Grenzen der Wissenschaft beizutragen. Dieser Lehrplan sollte sofort in Angriff genommen werden und wird sich mit der wachsenden Professorenschaft mit Sicherheit weiterentwickeln.

In Ermangelung der Möglichkeit Master-Abschlüsse zu vergeben, fehlt dem Ausbildungsprogramm eine Option, die Leistung jener Studierenden anzuerkennen, die das Institut verlassen ohne ein Doktoratsstudium abzuschließen. Viele Institutionen nutzen zu diesem Zweck den Master. Für diese Studierenden wäre es nützlich, eine irgendwie geartete Form der Anerkennung aussprechen zu können.



## **Die ProfessorInnen**

Präsident und Kuratorium haben den Aufbau der Professorenschaft auf bemerkenswerte Weise geleitet. Exzellenz war dabei der ausschließliche Maßstab. Konsequenterweise wurde die Suche breit angelegt und die Kohärenz der Fakultät war deshalb nicht von vornherein absehbar. Da jedoch jede Berufung eine Keimzelle für darauffolgende Rekrutierungen bildete, entwickelte sich ein inhaltlich stimmiges ProfessorInnenkollegium. Die ForscherInnen lassen sich in vier Fachbereiche unterteilen, zwischen denen sich deutliche Synergien ergeben.

Die Repräsentanten der vier Cluster präsentierten jeweils einen Überblick der Aktivitäten in den vier strategischen Bereichen. Diesen Präsentationen folgten 18 Einzelgespräche zwischen den Mitgliedern der Gutachtergruppe und den ProfessorInnen des IST. Die Gutachter waren beeindruckt von der Kohärenz der Gruppen und dem gesamten Forschungsprogramm, von der Exzellenz der Einzelpersonen, ihren Plänen und ihrer Führungsstärke sowie von ihrem Engagement für diese junge Institution. Wir glauben, dass eine gesunde Balance zwischen theoretischer und experimenteller Forschung vorhanden ist. Zusammengefasst: Die Vorgehensweise bei den Berufungen findet im Ergebnis ihre volle Rechtfertigung.

### ***Evolutionbiologie***

Nick Barton wurde 2008 von der University of Edinburgh als erster Professor an das IST berufen. Er ist Fellow der Royal Society, Träger der Darwin-Medaille und hat mit Erfolg einen Advanced Grant des European Research Council (ERC) eingeworben. Ihm haben sich vor kurzem zwei Assistenzprofessoren angeschlossen: Jonathan Bollback und Sylvia Cremer, die kürzlich einen ERC Starting Grant eingeworben hat. Gemeinsam adressieren sie mit einer Kombination aus Theorie, statistischen Methoden und Experimenten an Modellsystemen grundsätzliche Fragen der Biologie, wie Artenstehung und Anpassung an sich verändernde Umweltbedingungen.

## ***Computerwissenschaften***

Kern der Gruppe sind zwei weltbekannte Forscher in den Computerwissenschaften: Die beiden Österreicher Herbert Edelsbrunner und Thomas Henzinger haben brillante Karrieren in den USA absolviert. Edelsbrunner erhielt den Waterman-Preis der US-amerikanischen National Science Foundation, eine jährlich vergebene Auszeichnung für den herausragenden Forscher unter 35 Jahren aus allen Bereichen der Naturwissenschaft und der Technik. Henzinger ist Mitglied mehrerer wissenschaftlicher Akademien und hat einen ERC Advanced Grant eingeworben. Die Gruppe umfasst drei Assistenzprofessoren von - ihrem Alter entsprechend - vergleichbarem Renommee: Krishnendu Chatterjee, Christoph Lampert und Chris Wojtan. So erhielt zum Beispiel Chatterjee die President-of-India-Goldmedaille als bester Indian-Institute-of-Technology-Student des Jahres und später den Ackermann-Preis für die beste Doktorarbeit weltweit auf dem Gebiet der Logik in den Computerwissenschaften. In ihrer Forschung befasst sich die Gruppe mit so vielfältigen Themen wie der Verifikation von Software für Echtzeit-Systeme, um ihre fehlerfreie Ausführung zu garantieren, Spieltheorie im Rahmen von Auktionen und Evolution, strukturelle Molekularbiologie, Computer Vision und maschinelles Lernen. Die Gruppe hat auch spektakuläre Techniken im Bereich der Computergrafik entwickelt, welche die Erzeugung wirklichkeitsnaher Animationen ermöglicht.

## ***Zellbiologie und Biophysik***

Der Repräsentant dieses Clusters, Carl-Philipp Heisenberg, kam 2010 vom Max-Planck-Institut in Dresden an das IST. Etwa zur gleichen Zeit nahmen drei Assistenzprofessoren ihre Arbeit auf: Michael Sixt vom Max-Planck-Institut in Martinsried, Harald Janovjak von der University of California in Berkeley und Tobias Bollenbach von der Harvard University. In diesem Jahr werden Gašper Tkačik von der University of Pennsylvania und Călin Guet, ebenfalls von der Harvard University, die Gruppe ergänzen. Die Gruppe wird Phänomene wie Gewebebildung, physiologische Aspekte der Immunreaktion und die Kontrolle der zellulären Signalübertragung untersuchen.

## **Neurowissenschaften**

Peter Jonas wurde vor kurzem von der Universität Freiburg berufen, Jozsef Csicsvari wird demnächst aus Oxford kommend dazu stoßen. Sie bilden den Kern der Gruppe in den Neurowissenschaften. Jonas erhielt den renommierten Leibniz-Preis und hat zudem einen ERC Advanced Grant eingeworben. Die Gruppe entwickelt ein interdisziplinäres neurowissenschaftliches Forschungsprogramm auf allen Ebenen – von der molekularen bis zur zellulären Synapse und weiter bis zum Verhalten neuronaler Netzwerke. Damit soll erschlossen werden, wie Informationen im Gehirn kodiert, wie Erinnerungen gespeichert und wie sie abgerufen werden.

Zusammenfassend: Es ist dem IST Austria Innerhalb von etwa zwei Jahren gelungen, eine beeindruckende Gruppe von fast 20 ProfessorInnen zu identifizieren und für sich zu gewinnen; diese Gruppe wäre der Stolz jeder Spitzenuniversität weltweit. IST hat sich erfolgreich im internationalen Wettbewerb um die Top-Talente behauptet, indem es eine offene und unterstützende Forschungsatmosphäre anbietet, in der interdisziplinäre Zusammenarbeit frei von bürokratischen Hürden ermöglicht wird.

Für den weiteren Verlauf der Berufungen empfehlen wir die bestehenden Forschungsrichtungen zu stärken und gleichzeitig weiterhin neue Gebiete zu erschließen, wenn hervorragende KandidatInnen verfügbar sind. Eine neue Richtung, deren Erwägung wir empfehlen, ist die Strukturbiologie – ein Feld großer Errungenschaften mit beachtlichen Zukunftschancen dank ständiger technischer Innovationen. Alle bereits bestehenden Gruppen am IST würden Schnittstellen mit modernen Ansätzen im Bereich der Strukturbiologie finden.

Die Tatsache, dass die meisten Angebote an Frauen bisher nicht angenommen wurden, hat uns enttäuscht. Allerdings wissen wir aus unserer eigenen Erfahrung, dass die Situation von Lebenspartnern oft ein Hindernis bei Berufungen darstellt. Wir ermutigen IST Austria, die Suche nach Professorinnen fortzusetzen.

## **Planung für die Zukunft**

IST Austria ist eine junge Institution, die intensiv über ihre Zukunft nachdenken muss. Die ersten ProfessorInnen und Studierenden sind die mutigen Pioniere. Aber weitere KandidatInnen für Berufungen werden, bevor sie ihre Karriere am IST beginnen, sorgfältig in Betracht ziehen, über welchen Zeitraum die Regierung Verpflichtungen zum Erhalt der Institution eingeht. Derzeit hat das Institut 16 ProfessorInnen, mit dem vorhandenen Budget können zwischen 40 und 50 ProfessorInnen bis 2016 berufen werden. Um die Entwicklungsdynamik mit erfolgreichen Berufungen fortsetzen zu können, muss das Institut den KandidatInnen eine gesicherte Zukunft am IST Austria garantieren können. Derzeit existiert bestenfalls ein Zeithorizont von 5 Jahren, da die Finanzierung nur bis 2016 absehbar ist. Dies ist zu kurz. Optimal wäre eine Finanzierungszusage über 10 Jahre, welche laufend erneuert wird, um den WissenschaftlerInnen entsprechende Planungssicherheit zu geben. Auf diese Weise könnten neu berufene WissenschaftlerInnen ihre Karriere am IST Austria mit angemessener Zuversicht planen. Aktuell besteht die Notwendigkeit einer Finanzierungszusage für weitere 5 Jahre über 2016 hinaus. Diese Verpflichtung sollte IST Austria während der zusätzlichen 5 Jahre ein Wachstum von rund 10% pro Jahr ermöglichen, womit eine weitere Entwicklung des Instituts mit dem Ziel einer dauerhaften Größe von rund 100 Forschungsgruppen bei Vollausbau realisierbar wäre.

Die Frage des Zukunftshorizonts ist in Bezug auf die Planung der nächsten Jahre besonders dringlich. Das Institut muss neue Gebäude bauen, um neu berufene WissenschaftlerInnen unterbringen zu können. Dies bedeutet aber realistischerweise, dass die Gebäude bereits geplant beziehungsweise errichtet sein müssen, wenn die ForscherInnen berufen werden. Voraussetzung für die Planung und Errichtung der nächsten Gebäude ist, dass die öffentliche Hand die entsprechenden Mittel zur Verfügung stellt; ebenso erwartet das Institut verständlicherweise die Zusage der Forschungsfinanzierung zum jetzigen Zeitpunkt, damit bei Fertigstellung der Gebäude auch WissenschaftlerInnen bereitstehen werden, welche die Räumlichkeiten beziehen können. Dieser Ablauf der Ereignisse – von der Zusage der Baufinanzierung über die Errichtung der Gebäude zur Berufung der WissenschaftlerInnen und schließlich zum Einzug in die Gebäude – ist ein fünfjähriger Prozess, der nur dann erfolgreich in Angriff genommen werden kann, wenn die Bundesregierung das

Forschungsbudget für weitere 5 Jahre über den bestehenden 5-Jahres-Horizont hinaus festlegt. Dies scheint uns die wichtigste Herausforderung zu sein, der IST Austria gegenübersteht.

Die Frage des Zeithorizonts für die zukünftige Entwicklung ist auch aus anderen Gründen dringlich. IST möchte weiterhin einen Teil seiner Mittel durch Spenden einwerben und bislang war das Institut auf diesem Gebiet bemerkenswert erfolgreich. Das Spendenaufkommen hängt jedoch auch maßgeblich davon ab, wie stabil die zukünftige Entwicklung des Instituts von potenziellen SponsorInnen eingeschätzt wird. Dies ist ein weiteres Argument für die Vordringlichkeit längerfristiger Zukunftsverpflichtungen.

## **Gesamtbewertung**

Wir wurden beauftragt, die folgende Frage zu beantworten: Ist das IST auf dem Weg, sein wichtigstes Ziel, nämlich eine führende Forschungseinrichtung mit internationalem Ansehen zu werden, zu erreichen? Wir können diese Frage mit einem klaren "Ja" beantworten. Die Entwicklung dieser Institution ist auf allen Ebenen zielstrebig darauf ausgerichtet, eine Einrichtung von eindeutiger Exzellenz zu schaffen, welche weltweite Anerkennung finden wird. Hierfür jedoch ist eine Fortsetzung der Unterstützung durch die Regierung unverzichtbare Bedingung.

## Kurzvorstellung der Gutachter

**David Baltimore** ist ein US-amerikanischer Biologe und Professor am California Institute of Technology (Caltech). Für seine Entdeckungen auf dem Gebiet der Tumurviren erhielt er 1975 den Medizin-Nobelpreis. Er studierte an der Rockefeller University und forschte an einigen der renommiertesten amerikanischen Forschungsstätten: MIT, Albert Einstein College of Medicine, Salk Institute, Rockefeller University und Caltech. Baltimore war Gründungsdirektor des Whitehead Institute of Biomedical Research am MIT, Präsident der Rockefeller University und 1997-2006 Präsident des Caltech.

**Jonathan Dorfman** ist ein in Südafrika geborener US-amerikanischer Physiker und Spezialist für Teilchenbeschleuniger. Er studierte an der University of California in Irvine und forschte danach am Stanford Linear Accelerator Center (SLAC), wo er Professor an der Stanford University war. Von 1997 bis 2007 war er Direktor von SLAC. Während dieser Zeit erhielt dieses Großforschungszentrum, das ursprünglich auf ein einziges Experiment fokussiert war, ein breites, multidisziplinäres Forschungsprogramm. Dorfman wurde 2010 zum Gründungspräsidenten des Okinawa Institute of Science and Technology (OIST) in Japan ernannt, einer neuen Spitzenforschungseinrichtung mit Graduiertenausbildung.

**Manfred Morari** ist ein österreichischer Chemie-Ingenieur und Regelungstechniker. Er studierte an der University of Minnesota und arbeitete als Professor an der University of Wisconsin und am Caltech. Seit 1994 ist er Professor an der ETH Zürich und leitet derzeit das Departement für Informationstechnologie und Elektrotechnik. Außerdem ist Morari Vorsitzender des Tenure Committees der ETH, das für die Beförderung von Professoren auf unbefristete Stellen zuständig ist. Er erhielt zahlreiche wissenschaftliche Auszeichnungen und ist Mitglied der US National Academy of Engineering.

**Erwin Neher** ist ein deutscher Biophysiker und Neurowissenschaftler. Für die Aufklärung der Funktion von Ionenkanälen in Nervenzellen erhielt er 1991 den Medizin-Nobelpreis. Neher studierte an der Technischen Universität München und arbeitete danach am Max-

Planck-Institut für biophysikalische Chemie in Göttingen und an der Yale University in den USA. 1983 kehrte er als Direktor an das Max-Planck-Institut zurück. Er erhielt den Leibniz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft und ist Mitglied mehrerer wissenschaftlicher Akademien.

**Linda Partridge** ist eine britische Biologin und Alternsforscherin. Nach ihrem Studium an der Universität Oxford arbeitete sie an den Universitäten in York und Edinburgh. Seit 1994 ist sie Professorin am University College London und seit 2008 Gründungsdirektorin am Max-Planck-Institut für die Biologie des Alterns in Köln. Partridge ist Mitglied der Royal Society. Sie erhielt zahlreiche hohe Auszeichnungen, unter anderem die Darwin-Wallace Medaille, und sie ist „Dame Commander of the Order of the British Empire“.

**Moshe Vardi** ist ein israelischer Informatiker, der auf dem Gebiet der Logik in den Computerwissenschaften forscht. Nach dem Studium an der Hebräischen Universität in Jerusalem ging er in die USA und forschte am IBM Forschungszentrum in Almaden (Kalifornien) und an der Stanford University. Seit 1993 ist er Professor an der Rice University in Texas, wo er lange Zeit die Informatik-Fakultät leitete und derzeit Direktor des Ken Kennedy Institute for Information Technology ist. Vardi erhielt, neben vielen anderen wissenschaftlichen Auszeichnungen, den Gödel-Preis für Theoretische Informatik und ist Mitglied der US National Academy of Engineering.



## **Impressum / Imprint**

Institute of Science and Technology Austria

Am Campus 1, 3400 Klosterneuburg