Deutsche Wissenschafts- und Innovationshäuser

Land der Ideen

Deutsche Wissenschafts- und Innovationshäuser

JAHRESBERICHT 2018

ANNUAL REPORT 2018

German Centres for Research and Innovation

DWIH-Jahresbericht 2018

„Innovatives Arbeiten in einer digitalisierten Welt“: Unter diesem Titel haben sich die Deutschen Wissenschafts- und Innovationshäuser (DWIH) in New York, São Paulo, Moskau, Neu-Delhi und Tokyo 2018 einem gemeinsamen Jahresthema gewidmet.

DWIH Annual Report 2018

“Working Innovatively in a Digital World”: This was the annual focus topic for the German Centres for Research and Innovation (DWIH) in New York, São Paulo, Moscow, New Delhi and Tokyo in 2018.

6 Grußworte Words of welcome

Von **Antje Leendertse**, Staatssekretärin des Auswärtigen Amts, DAAD-Präsidentin **Prof. Dr. Margret Wintermantel** und **Prof. Dr. Reimund Neugebauer**, Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft
From **Antje Leendertse**, State Secretary of the Federal Foreign Office, DAAD President **Professor Margret Wintermantel** and President of the Fraunhofer-Gesellschaft **Professor Reimund Neugebauer**

12 Über die DWIH About the DWIH

24 Jahresthema „Innovatives Arbeiten in einer digitalisierten Welt“ Focus topic “Working Innovatively in a Digital World”

28 DWIH-Momente DWIH Moments

Die Programmkoordinatorinnen und -koordinatoren der Deutschen Wissenschafts- und Innovationshäuser (DWIH) über Veranstaltungshöhepunkte 2018
The programme managers of the German Centers for Research and Innovation (DWIH) present the event highlights of 2018

Schlaglichter Spotlights

52 Wie innovative Bildtechniken unseren Blick auf die Arbeitswelt verändern
How innovative imaging technologies are changing our view of the world of work

66 Wie Robotik und Automation in der Landwirtschaft neue Wege aufzeigen
How robotics and automation are opening up new opportunities in agriculture

80 Warum Virtual Engineering eine neue Dimension des Entwickelns bedeutet
Why virtual engineering means a new dimension in development

94 Warum frugale Innovationen auch die Arbeitswelt verändern
Why frugal innovations are also changing the world of work

108 Wie Roboter das Leben und Arbeiten erleichtern
How robots are making life and work easier

42 DWIH New York DWIH New York

Das Deutsche Wissenschafts- und Innovationshaus New York unterstützt den transatlantischen Dialog mit starker Vernetzung in vielen Themenfeldern
The German Center for Research and Innovation New York supports transatlantic dialogue by promoting strong networks in a whole host of areas

56 DWIH São Paulo DWIH São Paulo

Das Deutsche Wissenschafts- und Innovationshaus São Paulo bietet eine Plattform für Forscher, Unternehmer und junge Start-ups mit cleveren Ideen
The German Centre for Research and Innovation São Paulo provides a platform for researchers, entrepreneurs and young start-ups with clever ideas

70 DWIH Moskau DWIH Moscow

Das Deutsche Wissenschafts- und Innovationshaus Moskau greift die Vielfalt der deutsch-russischen Beziehungen auf
The German Centre for Research and Innovation Moscow picks up on the diversity of German-Russian relations

84 DWIH Neu-Delhi DWIH New Delhi

Das Deutsche Wissenschafts- und Innovationshaus Neu-Delhi bringt indische Talente mit Akteuren aus Deutschland zusammen
The German Centre for Research and Innovation New Delhi is bringing together Indian talents with players from Germany

98 DWIH Tokyo DWIH Tokyo

Das Deutsche Wissenschafts- und Innovationshaus Tokyo widmete sich mit einem großen Symposium dem Megathema der Künstlichen Intelligenz
The German Centre for Research and Innovation Tokyo is strengthening cooperation – and hosted a major symposium devoted to artificial intelligence

112 Impressum Imprint

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Leserinnen und Leser,

wie wird unsere Arbeitswelt in Zukunft aussehen? Welchen Einfluss hat die Digitalisierung darauf, wie wir unsere Arbeitsweisen und Arbeitsinhalte künftig gestalten? Welche Herausforderungen bringt sie mit sich? Fragen wie diese werden aktuell nicht nur in Deutschland, sondern auch in vielen anderen Ländern relevant. Zahlreiche Gesellschaften weltweit stehen vor dieser grundlegenden Umwälzung.

Hier zeigt sich einmal mehr, wie sinnvoll und hilfreich eine Zusammenarbeit über nationale Grenzen hinaus ist. Wir haben oft ähnliche Herausforderungen, können voneinander lernen und gemeinsam die besten Lösungen finden. Ein herausragendes Beispiel dafür war die Arbeit der Deutschen Wissenschafts- und Innovationshäuser (DWIH) im Jahr 2018. Unter der Überschrift „Innovatives Arbeiten in einer digitalisierten Welt“ haben sich alle fünf Häuser dieses hochaktuellen Themas angenommen und es gemeinsam mit Partnern aus Wissenschaft und Forschung der Sitzländer aus verschiedensten Perspektiven beleuchtet. Der vorliegende Jahresbericht gibt dazu aufschlussreiche Einblicke.

Aber auch über das Jahresthema hinaus haben die Deutschen Wissenschafts- und Innovationshäuser mit zahlreichen Veranstaltungen, Präsentationen und Initiativen den Wissenschafts-, Forschungs- und Innovationsstandort an Innovationshubs weltweit präsentiert. Sie haben Kontakte geknüpft, Projekte angestoßen und das internationale Portfolio der deutschen Wissenschafts- und Forschungslandschaft weiter ausgebaut.

Für das große Engagement der beteiligten Partner – BMBF und BMWi, Allianz der Wissenschaftsorganisationen, DIHK und BDI – und die hervorragende Zusammenarbeit im Rahmen der Deutschen Wissenschafts- und Innovationshäuser bedanke ich mich im Namen des Auswärtigen Amts sehr herzlich. Ausdrücklich würdigen möchte ich die Tätigkeit der Direktorinnen und Direktoren, Programmkoordinatorinnen und -koordinatoren und der Vorsitzenden der lokalen Beiräte, sowie das Gesamtmanagement des DAAD, das aus den fünf Häusern inzwischen ein echtes Netzwerk hat entstehen lassen.

Ihre

Dear reader,

What will the world of work look like in the future? What influence will digital transformation have on the way we shape our future working processes and content? What challenges does it bring with it? Questions like this are currently acquiring relevance not only in Germany but in many other countries. Numerous societies throughout the world are having to grapple with this radical transformation.

This shows once again the sense and the benefit of cooperation across national borders. We often face similar challenges, we can learn from one another and work together to find the best solutions. One outstanding example of how this can succeed was the activity of the German Centres for Research and Innovation (DWIH) in 2018. Under the motto “Working Innovatively in a Digital World”, all five centres focused on this highly topical issue and helped shed light on different facets of the subject in collaboration with partners from science and research from the countries in which the centres are based. The annual report provides fascinating insights into this work.

Furthermore, beyond the motto for the year, the German Centres for Research and Innovation organised numerous events, presentations and initiatives to promote the science, research and innovation landscape at innovation hubs throughout the world. They forged contacts, launched projects and expanded the international portfolio of the German science and research environment.

On behalf of the Federal Foreign Office I would like to convey my sincere thanks to all the participating partners – the Federal Ministry of Education and Research, the Federal Ministry for Economic Affairs and Energy, the Alliance of Science Organisations in Germany, the Association of German Chambers of Commerce and Industry and the Federation of German Industries – for their considerable engagement and outstanding cooperation within the context of the German Centres for Research and Innovation. I would specifically like to acknowledge the work of the directors, the programme managers and the chairs of the local Advisory Boards as well as the entire management of the German Academic Exchange Service, which has created the conditions for a proper network between the five centres to develop.

Yours,

Antje Leendertse
Staatssekretärin des Auswärtigen Amts
State Secretary of the Federal Foreign Office

Netzwerk-Illustration im gesamten Heft: AF-studio/Getty Images

Liebe Leserinnen und Leser,

die Arbeitswelt befindet sich in einem tiefgreifenden Wandel. Die digitale Transformation bestimmt immer mehr, wie Güter produziert und Dienstleistungen erbracht werden und wie Wissen kommuniziert wird: Und damit auch wie Menschen in Produktions- und Arbeitsprozesse eingebunden sind. Die Digitalisierung der Arbeitswelt umfasst neben den technologischen auch psychologische, soziale und normative Veränderungsprozesse. Dabei betrifft sie – da wir in weltumspannende Wirtschaftsstrukturen eingebunden sind – alle Weltregionen. Die Deutschen Wissenschafts- und Innovationshäuser (DWIH) haben diese globale Herausforderung unter dem verbindenden Jahresthema „Innovatives Arbeiten in einer digitalisierten Welt“ im Jahr 2018 aufgegriffen und aus den Blickwinkeln der jeweiligen Zielländer in diversen Aktivitäten beleuchtet. Dabei präsentierte sich Deutschland als Land, das die Digitalisierung und ihre Folgen für die Arbeitswelt als Chance begreift, die es klug zu nutzen gilt.

Globale Zukunftsfragen können nur in internationaler Kooperation und im Verbund aus Wissenschaft, Politik und Wirtschaft gelöst werden. Dies ist auch die Einsicht, die zur Gründung der DWIH geführt hat. An fünf strategischen Standorten werden die Voraussetzungen für

Dear reader,

The world of work is in a state of profound flux. Increasingly, the digital transformation is dictating how goods are produced, how services are delivered, and how knowledge is communicated: and thus also the role humans play in production and work processes. The digitisation of the working world entails not only technological but also psychological, social and normative change processes. Since we are involved in global economic structures, this affects all regions of the world. In 2018, the German Centres for Research and Innovation (DWIH) explored this global challenge in their focus topic “Working Innovatively in a Digital World”, with a variety of activities shedding light on the issue from the perspectives of the host countries. Germany presented itself as a country that regards digitisation and its consequences for the world of work as an opportunity that should be skilfully exploited.

Global issues of relevance to the future can be resolved only through international cooperation and in an alliance of science, politics and industry. This is also the realisation that led to the establishment of the DWIH. At five strategic locations, the necessary conditions are created for international and interdisciplinary exchange. At the local level, the DWIH bring together the international activities pursued by German universities, non-university research institutions and research-based companies, thereby

einen internationalen und interdisziplinären Austausch geschaffen. Dort bündeln sie die internationalen Aktivitäten deutscher Hochschulen, außeruniversitärer Forschungseinrichtungen und der forschenden Wirtschaft und stärken damit Deutschland als Forschungs-, Wissenschafts- und Innovationsstandort.

Der DAAD hat vor zwei Jahren die Aufgabe, die Häuser als globales Netzwerk und Plattform der Begegnung weiterzuentwickeln, mit Tatkraft angenommen. Die vorliegende Publikation zeigt, wie erfolgreich die Arbeit des DAAD im vergangenen Jahr gewesen ist. Darin drückt sich die synergetische Zusammenarbeit aller die DWIH tragenden Akteure aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik aus. Dafür möchte ich allen Beteiligten ausdrücklich danken.

Ihre

strengthening Germany’s profile as a land of research, science and innovation.

Two years ago, the DAAD actively assumed responsibility for further developing the DWIH as a global network and platform for exchange. This publication illustrates how successful the work done by the DAAD was last year. This is a reflection of the synergetic collaboration between all the actors in the areas of science, business and politics who support the DWIH. And for this I would like to express my warmest thanks to everyone involved.

Yours,

Prof. Dr. Margret Wintermantel
Präsidentin des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD)
President of the German Academic Exchange Service (DAAD)

Liebe Leserinnen und Leser,

Forschung, Wissenschaft und zukunftsweisende Innovationen sind elementare Grundsteine der Prosperität und des wirtschaftlichen Erfolgs unserer Gesellschaft. Das deutsche Wissenschaftssystem findet international Beachtung, die Leistungen im Industrietransfer, die Netzwerke zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und Politik sind weltweit beispielhaft. Im missionsorientierten Kanon zwischen Lehre, grundlagen- sowie anwendungsorientierter Forschung für die Industrie stellt das intellektuelle Kapital eine bedeutende Ressource Deutschlands im 21. Jahrhundert dar.

Digitale Technologien ermöglichen uns heute, in noch nie dagewesener Weise Wissen zu teilen und relevante Informationen sowie große Datenmengen zu sammeln und auszuwerten. Darauf basierende Technologien und Informationen ermöglichen Deutschlands internationale Technologieführerschaft zum Beispiel im Bereich Industrie 4.0.

Die Deutschen Wissenschafts- und Innovationshäuser (DWIH) bilden diese synergetische Wertschöpfungskette der deutschen Forschungslandschaft an ihren internationalen Standorten ab. Hier vereinigen sich exzellente Wissenschaft, Forschenden- und Studierendenaustausch sowie Industrieforschung im Schulterschluss mit deutschen diplomatischen Vertretungen und Akteuren der deutschen Wirtschaft im Ausland zu echten Zukunftsthemen.

Auch im Namen der Allianz der Wissenschaftsorganisationen, deren Federführung Fraunhofer 2018 innehatte, begrüße ich die wertvolle Arbeit, die an den DWIH weltweit geleistet wird. Wir hatten im vergangenen Jahr das Privileg, die internationale wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit als ein Schwerpunktthema der zehn Allianz-Organisationen wesentlich zu gestalten.

Für die DWIH war 2018 ein wichtiges Jahr. Die Tragfähigkeit der neuen Struktur und die Verknüpfung der Einzelstandorte wurden erfolgreich unter Beweis gestellt. Mit ihren lokalen Netzwerken sind die DWIH heute Botschafter der deutschen Wissenschaftslandschaft in einer globalisierten Welt, die den Forschungsstandort Deutschland für internationale Kooperationen wirkungsvoll und zukunftsweisend stärken.

Ihr

Dear reader,

Research, science and forward-looking innovations are fundamental foundation stones for the prosperity and economic success of our society. Germany's science system attracts international attention and its achievements in the area of industrial transfer set an example worldwide, as do its networks between business, science and politics. As part of the mission-oriented armoury of teaching, basic and applied research for industry, intellectual capital constitutes a vital resource for Germany in the twenty-first century.

Digital technologies today enable us to share knowledge and collect and analyse relevant information and huge quantities of data to a greater extent than ever before. The resulting technologies and information are making Germany's international technological leadership possible, for example in the area of Industry 4.0.

The German Centres for Research and Innovation (DWIH) reflect this synergetic value-adding chain of the German research landscape at their international sites. Excellent science, exchange between researchers and students, and industrial research are brought together with German diplomatic representatives and German business players abroad to address topics of genuine future relevance.

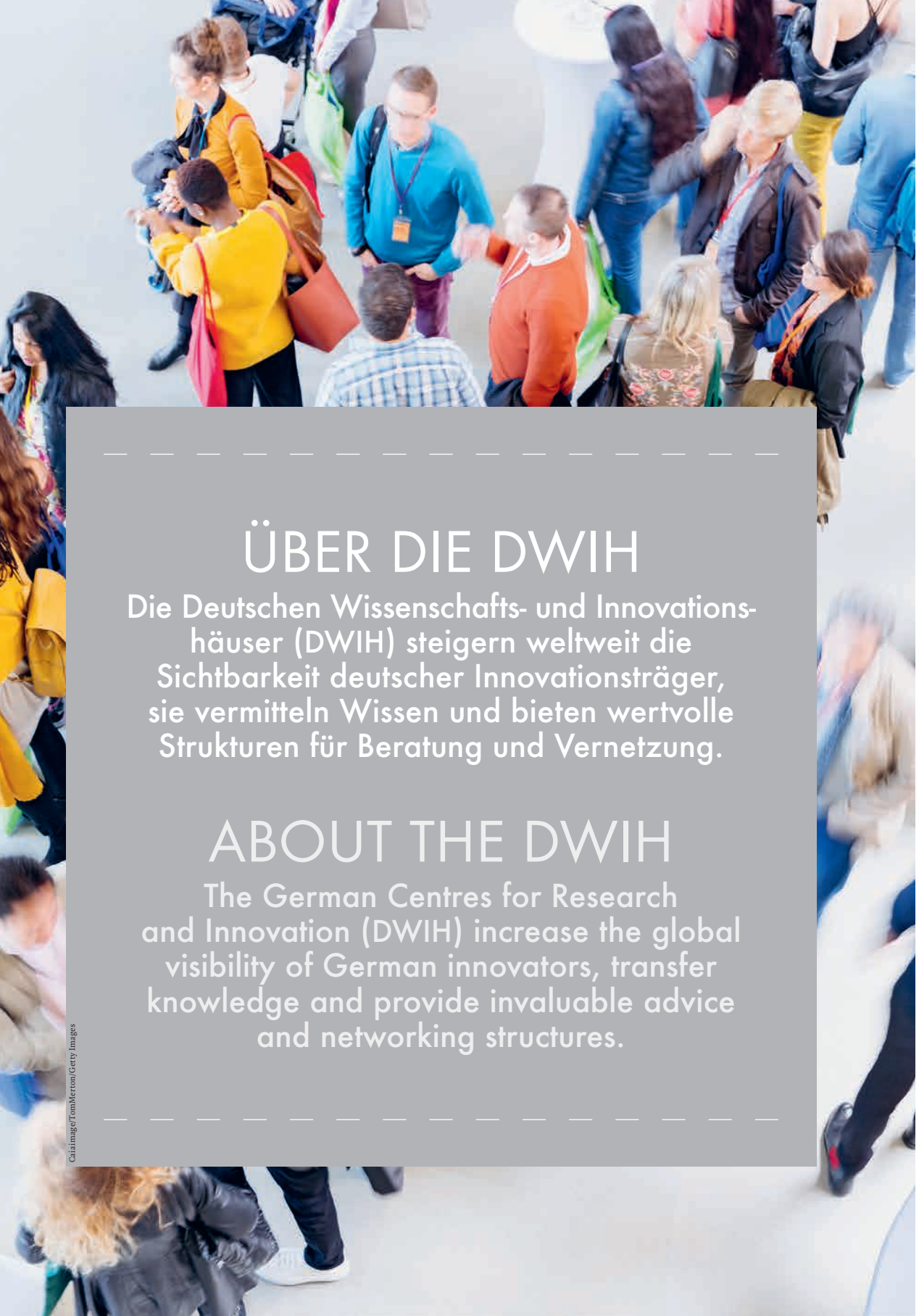
Also on behalf of the Alliance of Science Organisations in Germany, which in 2018 was chaired by Fraunhofer, I welcome the valuable work that is done at the DWIH worldwide. Last year we felt privileged to play a key role in shaping international science and technology collaboration as a focal theme of the ten Alliance organisations.

2018 was an important year for the DWIH. The viability of the new structure and the interlinking of individual locations were put successfully to the test. With their local networks, the DWIH today act as ambassadors for the German science landscape in a globalised world, strengthening Germany as a centre for international research cooperation in an effective and forward-looking manner.

Yours,

Fraunhofer-Gesellschaft/Bernhard Huber

Prof. Dr. Reimund Neugebauer
Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft
President of the Fraunhofer-Gesellschaft



Caiaimage/TomMerton/Getty Images

ÜBER DIE DWIH

Die Deutschen Wissenschafts- und Innovationshäuser (DWIH) steigern weltweit die Sichtbarkeit deutscher Innovationsträger, sie vermitteln Wissen und bieten wertvolle Strukturen für Beratung und Vernetzung.

ABOUT THE DWIH

The German Centres for Research and Innovation (DWIH) increase the global visibility of German innovators, transfer knowledge and provide invaluable advice and networking structures.

In fünf internationalen Metropolen stärken die vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) geführten Deutschen Wissenschafts- und Innovationshäuser (DWIH) den Forschungs-, Wissenschafts- und Innovationsstandort Deutschland. In New York, São Paulo, Moskau, Neu-Delhi und Tokyo ermöglichen die DWIH jeweils einen gemeinsamen Auftritt deutscher Wissenschaftsorganisationen und forschender Unternehmen. Aufbauend auf der Initiative Außenwissenschaftspolitik ist das globale DWIH-Netzwerk seit 2009 gewachsen. Seit 2017 fördert das Auswärtige Amt alle DWIH auf institutioneller Basis über den DAAD. Das Auswärtige Amt hat den Vorsitz des DWIH-Kuratoriums inne, zu dessen Mitgliedern auch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) zählen, ebenso die Mitglieder der Allianz der Wissenschaftsorganisationen, der Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI) und der Deutsche Industrie- und Handelskammertag (DIHK). Die Organisationen und Ministerien beteiligen sich an den DWIH und ihren Aktivitäten – und verfolgen gemeinschaftlich vier zentrale Ziele:

SICHTBARKEIT ERHÖHEN

Die DWIH repräsentieren den deutschen Forschungs- und Innovationsstandort gesamtheitlich und übergreifend. Der gemeinschaftliche Auftritt steigert die Sichtbarkeit deutscher Innovationsträger im Sitzland. Als zentrale Anlaufstellen versammeln die DWIH zahlreiche Akteure aus Wissenschaft und forschender Wirtschaft: Interessierte können sich schnell und zielgerichtet informieren. Die DWIH laden zu Veranstaltungen ein und bieten zudem an, diese in Kooperation mit Akteuren im Sitzland partnerschaftlich zu planen. Auch als Teilnehmer von Messen, Konferenzen und weiteren Austauschformaten werben die DWIH nachhaltig für die deutsche Wissenschafts- und Innovationslandschaft.

Run by the German Academic Exchange Service (DAAD) and located in five major cities around the globe, the German Centres for Research and Innovation (DWIH) strengthen Germany as a land of research, science and innovation. In New York, São Paulo, Moscow, New Delhi and Tokyo, the DWIH provide a platform on which to present German science organisations and research-based companies. Building on the Research and Academic Relations Policy initiative, the global DWIH network has been growing ever since 2009. Since 2017, the Federal Foreign Office has been providing funding for all DWIH on an institutional basis via the DAAD. The Federal Foreign Office chairs the DWIH Board of Trustees, whose members include the Federal Ministry of Education and Research (BMBF) and the Federal Ministry for Economic Affairs and Energy (BMWi), as well as the members of the Alliance of Science Organisations in Germany, the Federation of German Industries (BDI) and the Association of German Chambers of Commerce and Industry (DIHK). These organisations and ministries are involved in the DWIH and their activities – and jointly pursue four central objectives:

INCREASING VISIBILITY

The DWIH represent the entire German research and innovation landscape in an overarching manner. The joint presentation of German innovation leaders increases their visibility in the host country. As central points of contact, the DWIH bring numerous actors in science and research-based companies together, allowing specific information to be obtained quickly and easily. The DWIH stage events and also offer actors in the host country the opportunity to cooperate with them in the planning of such events. By taking part in science and career fairs, conferences and other platforms for exchange, the DWIH also promote the German research and innovation landscape in a lasting fashion.

WISSEN VERMITTELN
Die DWIH steigern das Wissen über die deutsche Wissenschafts-, Forschungs- und Innovationslandschaft sowie die des Sitzlandes für die Akteure beider Länder. Sie organisieren Fachveranstaltungen zu Schwerpunktthemen und bieten eine Vielzahl verschiedener Formate, die tiefergehende Information ermöglichen: von Seminaren bis zu Science Circle Lectures, von Symposien bis zu Wissenschaftswettbewerben. Persönlichkeiten aus Wissenschaft und Wirtschaft geben wertvolle Einblicke zu Forschungsergebnissen und Innovationsfeldern.

BERATUNG ANBIETEN
Durch die Beratung der DWIH wissen die erreichten Akteure aus dem Sitzland, wen sie im Bereich Wissenschaft, Forschung und Innovation in Deutschland ansprechen können. Neu vermittelte Kontakte ermöglichen Forschungskooperationen und Forschungsaufträge. Die individuelle Beratung durch die DWIH richtet sich passgenau an den Fragestellungen der Interessierten aus. Kooperationspotenziale und Möglichkeiten der Förderung werden fundiert dargelegt. Auch im Bereich Forschungs- und Bildungsmarketing stellen die DWIH ihre gebündelte Expertise zur Verfügung.

VERNETZUNG ERMÖGLICHEN
Über die DWIH gelingt es, deutsche Innovationsträger mit Akteuren vor Ort zu vernetzen und sie zu einem stärkeren Engagement im Sitzland zu motivieren. Es entsteht eine wertvolle Basis für den Ausbau der strategischen Aktivitäten. Durch ihre vielfältigen Kontakte befördern die DWIH den länderübergreifenden, interdisziplinären Austausch zu relevanten Zukunftsthemen. Damit schaffen die DWIH wertvolle Anknüpfungspunkte zur weiteren Zusammenarbeit. •

TRANSFERRING KNOWLEDGE
The DWIH promote knowledge about the science, research and innovation landscape of both Germany and the host country for the actors of both countries. They organise specialist events on focal topics and offer a wide range of different formats to provide more detailed information: from seminars to science circle lectures and from symposia to science competitions. Leading science and business representatives give valuable insights into research results and innovation fields.

PROVIDING ADVICE
Thanks to the advice provided by the DWIH, actors from the host country know who to contact in the areas of science, research and innovation in Germany. Newly forged contacts give rise to research collaboration and the commissioning of research projects. The individual advice offered by the DWIH is tailored precisely to the questions raised by those seeking it. Potential collaborations and funding opportunities are presented on a well-founded basis. The DWIH also make their combined expertise available in the area of research and education marketing.

FACILITATING NETWORKING
The DWIH are able to create networks by putting German innovators in touch with local actors and motivating them to step up their engagement in the host country. This gives rise to a valuable platform upon which to expand strategic activities. Through their wide-ranging contacts, the DWIH foster international and interdisciplinary exchange on relevant future topics. In so doing, the DWIH establish a valuable basis that can lead to further collaboration. •

DWIH Neu-Delhi

Auf einer Veranstaltung des DWIH Neu-Delhi: Stephan Lanzinger (links), Wissenschaftsattaché der Deutschen Botschaft Neu-Delhi, beim Netzwerken

Stephan Lanzinger (left), Science Counsellor at the German Embassy in New Delhi, engages in networking during an event at the DWIH New Delhi

Alexander von Humboldt-Stiftung

Prof. Dr. Hans-Christian Pape
Präsident der Alexander von Humboldt-Stiftung
President of the Alexander von Humboldt Foundation

„Die Deutschen Wissenschafts- und Innovationshäuser rund um den Globus sind **wichtige Fixpunkte** in unserem weltweiten Netzwerk. Sie ermöglichen interessierten Wissenschaftlern vor Ort einen Einblick in die deutsche Wissenschaftsförderung und weisen Deutschland als Ort der Innovation, Forschung und Wissenschaft aus."

"The German Centres for Research and Innovation around the globe are **vital fixed points** within of our worldwide network. They offer local researchers an insight into the way Germany promotes science and research and clearly identify Germany as a country of innovation, research and science."

Bundesregierung/Steffen Kugler

Dr. Georg Schütte
Staatssekretär im Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
State Secretary at the Federal Ministry of Education and Research (BMBF)

„Mit den fünf DWIH verfügen wir über ein großartiges Netzwerk, das die besondere **Stärke unseres Forschungs- und Wissenschaftssystems** vermittelt. Ich freue mich insbesondere darüber, dass sich die Häuser in ihrer programmatischen Arbeit an den ‚Arbeitswelten der Zukunft', dem Thema des Wissenschaftsjahrs 2018, orientiert haben."

"The five DWIH provide us with an excellent network that showcases the particular **strength of our research and science system.** I am also delighted that the DWIH based their programmes on the 'Working Life of the Future', the topic of the Science Year 2018."

BMWi/Susanne Eriksson

Dr. Ulrich Nussbaum
Staatssekretär im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)
State Secretary at the Federal Ministry for Economic Affairs and Energy (BMWi)

„Die internationale Vernetzung von Forschung und Innovation ist für den Wirtschaftsstandort Deutschland **von zentraler Bedeutung.** Die DWIH leisten dazu gerade für forschende Unternehmen einen großen Beitrag."

"For Germany as a business location, internationally linking research and innovation is **of central importance.** The DWIH play a key part in this, particularly for research-based companies."

BDI/Christian Kruppa

Prof. Dieter Kempf
Präsident des Bundesverbandes der Deutschen Industrie (BDI)
President of the Federation of German Industries (BDI)

„Die Deutschen Wissenschafts- und Innovationshäuser sind für die deutsche Wissenschaft und forschende Industrie von großer Bedeutung. Sie tragen zur **Sichtbarkeit der Leistungsstärke** deutscher Forschungs- und Innovationskraft bei und fördern die globale Vernetzung mit ausländischen Partnern."

"The German Centres for Research and Innovation are of great importance for German science and research-based industry. They help raise the **profile of German research and innovation** and foster global networking with international partners."

Prof. Dr. Peter Strohschneider
Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)
President of the German Research Foundation (DFG)

„Die institutionelle Reform hat die DWIH neu ausgerichtet. Mit soliden Personalkonzepten und verlässlicher administrativer Basis können sie nun auch längerfristige Vorhaben angehen. So werden sie **noch attraktiver für ihre Unterstützer**, wobei wir uns über das Mitwirken weiterer Hochschulen besonders freuen."

"The institutional reform has put the DWIH on a new footing. With robust personnel concepts and a reliable administrative basis, they are now ready to address longer-term projects. This makes them even **more attractive for their supporters,** and we are particularly pleased that further universities are getting involved."

Dr. Martin Wansleben
Hauptgeschäftsführer des Deutschen Industrie- und Handelskammertages (DIHK)
Chief Executive of the Association of German Chambers of Commerce and Industry (DIHK)

„Die enge Vernetzung deutscher Unternehmen mit der Wissenschaft ist **Treiber von Innovationen und maßgebend für ihren Erfolg.** Die DWIH leisten mit den Auslandshandelskammern vor Ort dazu einen wichtigen Beitrag. Gemeinsam entwickeln sie die jeweiligen bilateralen Wirtschafts- und Wissenschaftsbeziehungen, um so mit dazu beizutragen, dass die deutschen Unternehmen und Deutschland insgesamt wettbewerbsfähig bleiben."

"Close links between German companies and the world of science and research are what **drive innovations and play a vital part in their success.** The DWIH make an important contribution to this with the local German Chambers of Commerce Abroad. They jointly develop bilateral business and science relations, thereby helping to ensure that German companies and Germany as a whole remain competitive."

Prof. Dr. Otmar D. Wiestler
Präsident der Helmholtz-Gemeinschaft
President of the Helmholtz Association

„Wissenschaft agiert global und ist weltweit vernetzt. Über Ländergrenzen hinweg arbeiten Forscher gemeinsam daran, verlässliche Antworten auf die großen Fragen unserer Zeit zu finden. Die DWIH sind **für viele dieser Partnerschaften wichtige Impulsgeber.** Helmholtz ist entschlossen, die DWIH nach besten Kräften zu unterstützen."

"Science takes place on a global level and is interlinked worldwide. Researchers across national borders work together to find reliable answers to the big questions of our time. The DWIH generate **useful impetus for many of these partnerships.** Helmholtz is determined to do everything in its power to support the DWIH."

Prof. Dr. Peter-André Alt
Präsident der Hochschulrektorenkonferenz (HRK)
President of the German Rectors' Conference (HRK)

„Für das erfolgreiche Wirken der deutschen Hochschulen ist ihre **internationale Vernetzung in Forschung und Lehre essenziell.** Die Deutschen Wissenschafts- und Innovationshäuser sind dabei wichtige Schaltstellen für die deutsche Wissenschaft. Sie ermöglichen den Hochschulen ein gemeinsames Wirken an zentralen Wissenschaftsstandorten und stärken ihre internationale Sichtbarkeit."

"For German universities to be successful, **their research and teaching must be part of international networks.** The German Centres for Research and Innovation act as important hubs for German science. They allow universities to join forces at key scientific sites and increase their international visibility."

Prof. Dr. Jörg Hacker
Präsident der Nationalen Akademie
der Wissenschaften Leopoldina
President of the German National Academy of
Sciences Leopoldina

„Den Deutschen Wissenschafts- und Innovationshäusern gelingt es in hervorragender Weise, der deutschen Wissenschaft **in wichtigen Metropolen weltweit einen Ort zu schaffen,** an dem sich Forscher, Wirtschaftsvertreter und Zivilgesellschaft miteinander vernetzen können."

"The German Centres for Research and Innovation have succeeded **in creating a home for German science in important cities around the world** where researchers, industry representatives and civil society can get together and network."

Prof. Dr. Martin Stratmann
Präsident der Max-Planck-Gesellschaft
President of the Max Planck Society

„Die Max-Planck-Gesellschaft sieht in den Deutschen Wissenschafts- und Innovationshäusern ein Schaufenster der deutschen Wissenschaft und eine **ideale Plattform für gemeinsame Informations- und Öffentlichkeitsarbeit.** Durch Ausstellungen, Symposien und Vortragsreihen beziehen wir die Häuser auch in unsere Internationalisierungsstrategie mit ein."

"The Max Planck Society sees the German Centres for Research and Innovation as a showcase for German science and an **ideal platform for joint information and public relations work.** Through exhibitions, symposia and lecture series we also incorporate the DWIH into our internationalisation strategy."

Prof. Dr. Matthias Kleiner
Präsident der Leibniz-Gemeinschaft
President of the Leibniz Association

„Wissenschaft lebt vom internationalen Austausch von Ideen, Ansätzen und Erfahrungen. Deshalb nutzt die Leibniz-Gemeinschaft auch das Netzwerk der DWIH, um ihre Forschung international **zur Diskussion zu stellen und neue Verbindungen zu knüpfen.** Unsere Institute können so ihre international vernetzte Forschung auch weiteren deutschen und internationalen Partnern zugänglich machen."

"Science thrives on the international exchange of ideas, approaches and experiences. This is why the Leibniz Association also uses the DWIH network to put its research **forward for international discussion and to forge new connections.** This allows our institutes to make their international research networks accessible to other German and international partners."

Prof. Dr. Martina Brockmeier
Vorsitzende des Wissenschaftsrates
Chair of the German Council of Science and Humanities

„Es ist sehr wichtig, dass das deutsche Wissenschafts- und Innovationssystem sich mit den DWIH weltweit präsentiert und zugleich seine landesspezifische Kompetenz bündelt. **Wir unterstützen die Pläne, das Netzwerk zu erweitern.** Daran sollte das deutsche System in seiner ganzen Vielfalt beteiligt werden."

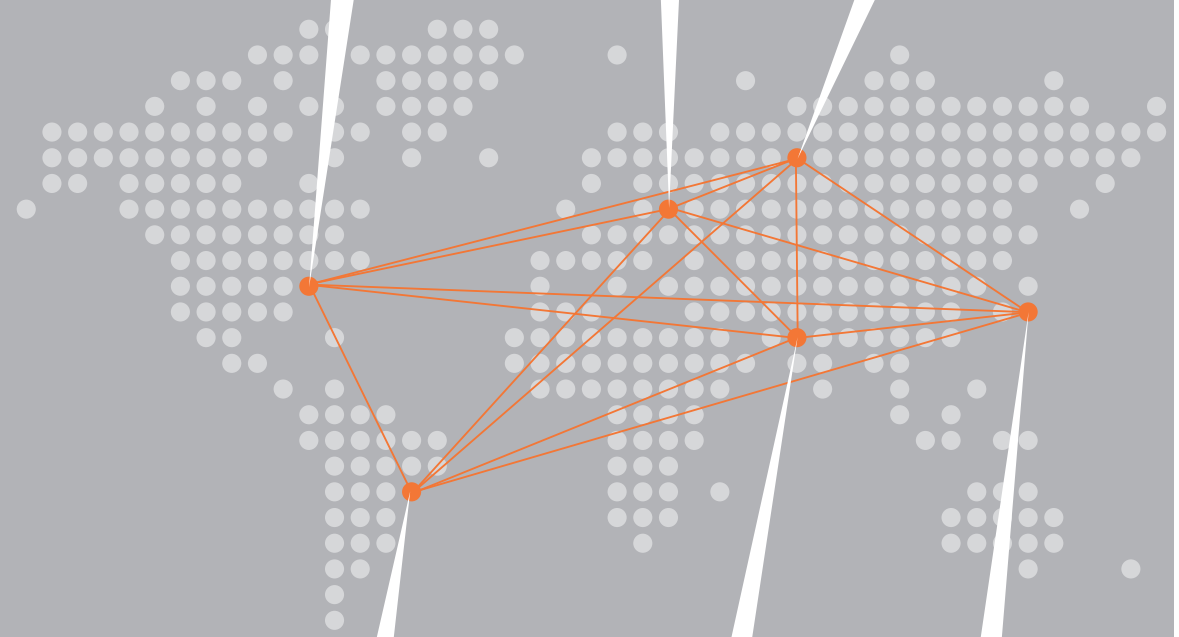
"It is very important for the German research and innovation system to present itself worldwide through the DWIH, while at the same time pooling its specific competencies. **We support the plans to extend the network.** The German system in all its diversity should be involved in this."

DWIH KOMPAKT

- 5 Innovationsforen an 5 herausragenden Standorten in der Welt
- eine gemeinsam von Politik, Wirtschaft und Wissenschaft getragene Initiative
- rund 100 Unterstützer weltweit
- Management und Gesamtverantwortung durch den DAAD in Bonn

DWIH AT A GLANCE

- five innovation forums at five prominent locations around the world
- an initiative jointly supported by politics, business and science
- around 100 supporters worldwide
- management and overall responsibility lie with the DAAD in Bonn



NEW YORK
Deutsches Wissenschafts- und Innovationshaus New York
German Center for Research and Innovation New York
www.dwih-newyork.org

BONN
DWIH-Geschäftsstelle Bonn
DWIH Management Office Bonn
www.dwih-netzwerk.de

MOSKAU
Deutsches Wissenschafts- und Innovationshaus Moskau
German Centre for Research and Innovation Moscow
www.dwih-moskau.org

SÃO PAULO
Deutsches Wissenschafts- und Innovationshaus São Paulo
German Centre for Research and Innovation São Paulo
www.dwih-saopaulo.org

NEU-DELHI
Deutsches Wissenschafts- und Innovationshaus Neu-Delhi
German Centre for Research and Innovation New Delhi
www.dwih-newdelhi.org

TOKYO
Deutsches Wissenschafts- und Innovationshaus Tokyo
German Centre for Research and Innovation Tokyo
www.dwih-tokyo.org

WWW.DWIH-NETZWERK.DE

Wie bleibt der Mensch auch in der digitalisierten Arbeitswelt im Mittelpunkt? Die DWIH beschäftigen sich intensiv mit dieser Frage

How will humans remain centre stage in a digitised world of work? The DWIH are exploring this question in detail

Westend61/Getty Images

DIGITALISIERTE ARBEITSWELT

Welche besondere Bedeutung das DWIH-Jahresthema weltweit hat

„Innovatives Arbeiten in einer digitalisierten Welt“ lautete das gemeinsame Jahresthema 2018 der Deutschen Wissenschafts- und Innovationshäuser (DWIH). Das Jahresthema spiegelt damit auch eine Entwicklung, die oft als vierte industrielle Revolution bezeichnet wird. Revolution – vielleicht ein zu dramatisches Wort? Nein, denn der Blick nach Deutschland und in die DWIH-Sitzländer USA, Brasilien, Russland, Indien und Japan zeigt: Die durch die Digitalisierung verursachten Veränderungen durchdringen das Arbeitsleben in den unterschiedlichsten Facetten. Mit dem gemeinsamen Jahresthema haben die DWIH ihre vielschichtigen Aktivitäten gebündelt, um zusammen mit ihren internationalen Partnern Antworten auf eine der weltweit drängendsten Fragen zu finden.

„EINMALIGE CHANCEN“

Nach den historischen Innovationsschüben mit Dampfmaschine, Fließband und dem Einsatz von Elektronik und Informationstechnologie bestimmen nun intelligente Fabriken („Smart Factories“) die Industrie 4.0. Doch die Industrie ist bei Weitem nicht allein betroffen. Für Deutschlands Forschungslandschaft spielt die Digitalisierung ebenfalls eine herausragende Rolle. „Eine der größten Herausforderungen unserer Zeit ist die digitale Transformation von Wissenschaft, Wirtschaft und Gesell-

WORKING IN A DIGITAL WORLD

The particular global relevance of the DWIH annual focus topic

“Working Innovatively in a Digital World” was the annual focus topic for the German Centres for Research and Innovation (DWIH) in 2018. The topic reflects a development that is often described as the fourth industrial revolution. But is revolution perhaps too dramatic a word? No, as a glance at Germany and the DWIH host countries – the USA, Brazil, Russia, India and Japan – reveals: the changes being brought about by digitisation are affecting the way we work on every conceivable level. In working on this common focal topic in 2018, the DWIH have pooled their wide-ranging activities so that they and their international partners can find answers to one of the world’s most pressing questions.

“UNIQUE OPPORTUNITIES”

Following historical innovations such as the steam engine, the conveyor belt and the use of electronics and information technology, it is now smart factories that are the dominant factor in Industry 4.0. However, it is by no means only industry that is affected, as digitisation likewise plays a key role in Germany’s research landscape. “One of the greatest challenges of our time is posed by the digital transformation of science, business and society”, says Professor Otmar D. Wiestler, who is the president of the Helmholtz Association, Germany’s largest research organisation. “It is opening up undreamt-of possibilities in virtually all areas of life – for instance innovative forms of working and liv-

schaft“, sagt Professor Otmar D. Wiestler, Präsident der Helmholtz-Gemeinschaft, Deutschlands größter Wissenschaftsorganisation. „In nahezu allen Bereichen des Lebens eröffnet sie ungeahnte Möglichkeiten – innovative Formen von Arbeit und Zusammenleben beispielsweise, neuartige Plattformen für Handel und Austausch sowie einmalige Chancen in allen wissenschaftlichen Disziplinen.“ Die Helmholtz-Gemeinschaft nutzt diese Chancen unter anderem mit vier Plattformen zur Digitalisierung der Forschung und investiert dafür künftig jährlich 35 Millionen Euro.

Die Hochschulen widmen sich der Digitalisierung auf vielfältige Weise

Auch die deutschen Hochschulen gestalten die Digitalisierung der Arbeitswelt mit. Oft ganz konkret und anschaulich: etwa in der Demonstrationsfabrik der RWTH Aachen, die das Prinzip Industrie 4.0 verdeutlicht, oder am Forschungscampus Open Hybrid LabFactory der Technischen Universität Braunschweig, wo – mit hoher Automatisierung und in engem Austausch mit Partnern aus der Industrie – innovative Leichtbaukonzepte entstehen.

Die Technische Universität Dortmund widmet sich derweil mit einem groß angelegten sozialwissenschaftlichen Forschungsgebiet neuen Formen der Industriearbeit. Wie verändern sich zum Beispiel die Qualifikationsbedarfe für die Berufstätigen? Professor Hartmut Hirsch-Kreinsen, dessen Forschungsvorhaben „Wandel von Produktionsarbeit“ von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert wird, betont die Chancen der Digitalisierung: „Zwar wurden oft kurzfristig Arbeitsplätze durch Automatisierung überflüssig, jedoch wurde dies stets durch die Entstehung neuer Jobs kompensiert. Nichts spricht dagegen, dass dies auch in Zukunft der Fall sein wird.“ Für Hirsch-Kreinsen ist es nicht die Automatisierung, die das Verhältnis von Mensch und Maschine bestimmt, „sondern die politischen und gesellschaftlichen Entscheidungen, wie diese Technik eingesetzt wird“.

ing together, novel platforms for trade and exchange, and unique opportunities in all academic disciplines.” The Helmholtz Association is taking advantage of these opportunities, among other things by providing four platforms for the digitisation of research, in which it will be investing 35 million euros per year in future.

Universities are tackling digitisation in a variety of ways

German universities are also helping to shape the digitisation of the working world. In many cases, they are doing so in very concrete and visible ways: for example at the demonstration factory at RWTH Aachen University, which illustrates the Industry 4.0 principle, and at the Open Hybrid LabFactory research campus at Technische Universität Braunschweig, where innovative lightweight building concepts are being developed with a high degree of automation and in close cooperation with partners from industry.

TU Dortmund University meanwhile is addressing new forms of industrial work with a large-scale social science research group. How for example will qualification requirements for employees change? Professor Hartmut Hirsch-Kreinsen, whose research project “Transformation of Production Work” is being funded by the German Research Foundation (DFG), emphasises the opportunities presented by digitisation: “It is true that automation has often made jobs superfluous in the short term; however, this has always been offset by new jobs being created. There is no reason not to assume that this will also be the case in the future.” According to Hirsch-Kreinsen, it is not automation that determines the relationship between humans and machines, “but the political and societal decisions about how this technology is used”.

LÄNDERÜBERGREIFENDER DIALOG

Auf dem 7. Deutsch-Brasilianischen Dialog über Wissenschaft, Forschung und Innovation, dem Veranstaltungshöhepunkt des DWIH São Paulo im Jahr 2018, hielt Hartmut Hirsch-Kreinsen auch eine viel beachtete Keynote. Doch ist dies nur eines von zahlreichen Beispielen, wie die DWIH den Austausch über ihr gemeinsames Jahresthema „Innovatives Arbeiten in einer digitalisierten Welt“ beförderten. Mit einer Vielzahl von Veranstaltungen haben die DWIH einen internationalen Dialog herbeigeführt, der spezifische Fragestellungen an den jeweiligen Standorten berücksichtigte und zugleich den Wert der länderübergreifenden Zusammenarbeit herausstellte. Erfahren Sie auf den folgenden Seiten – von den DWIH-Momenten bis zu den Porträts der Häuser in New York, São Paulo, Moskau, Neu-Delhi und Tokyo – wie die DWIH die Zukunft der Arbeit in den Blick genommen haben. ●

Autor Johannes Göbel

CROSS-BORDER DIALOGUE

Hartmut Hirsch-Kreinsen also gave a well-regarded keynote speech at the 7th German-Brazilian Dialogue on Science, Research and Innovation – the event highlight of the DWIH São Paulo in 2018. However, this is just one of numerous examples of how the DWIH have fostered exchange through their annual focus topic of “Working Innovatively in a Digital World”. By staging a large number of events, the DWIH have brought about an international dialogue that took account of local specificities while at the same time stressing the value of cross-border cooperation. Find out on the following pages – from the DWIH highlights to the portraits of the DWIH in New York, São Paulo, Moscow, New Delhi and Tokyo – how the DWIH have been focusing their attention on the future of work. ●

Author Johannes Göbel

DWIH New York/Nathalie Schueller

DWIH-MOMENTE 2018

Rückblick: Die Programmkoordinatorinnen und -koordinatoren der Deutschen Wissenschafts- und Innovationshäuser in New York, São Paulo, Moskau, Neu-Delhi und Tokyo berichten über Veranstaltungshöhepunkte.

DWIH MOMENTS 2018

Looking back: the programme managers at the German Centres for Research and Innovation in New York, São Paulo, Moscow, New Delhi and Tokyo report on event highlights.

Menschen zusammenbringen – das ist eine der zentralen Aufgaben der Programmkoordinatorinnen- und koordinatoren der Deutschen Wissenschafts- und Innovationshäuser (DWIH) in New York, São Paulo, Moskau, Neu-Delhi und Tokyo. Im vergangenen Jahr haben sie wieder zahlreiche Begegnungen ermöglicht: mit Veranstaltungen, die den Austausch Deutschlands mit den jeweiligen Sitzländern voranbrachten, oft mit einem direkten Bezug zum DWIH-Jahresthema 2018, „Innovatives Arbeiten in einer digitalisierten Welt“.

Die Programmkoordinatorinnen und -koordinatoren verantworten die täglichen Aktivitäten der DWIH und gestalten ein vielschichtiges Veranstaltungsprogramm. Dabei haben sie 2018 neue, aufsehenerregende Formate entwickelt – wie zum Beispiel das DWIH New York mit seinem interdisziplinären Austausch unter dem Titel „Transatlantic and Interdisciplinary Take on the Future of XR“ oder das DWIH Tokyo mit dem ersten Japanisch-Deutsch-Französischen DWIH Symposium zur Künstlichen Intelligenz. Zugleich wurden erfolgreiche Veranstaltungsreihen fortgeführt, etwa der Indo-German Dialogue des DWIH Neu-Delhi oder der Deutsch-Brasilianische Dialog über Wissenschaft, Forschung und Innovation des DWIH São Paulo. Das DWIH Moskau setzte derweil seine Science-Talks-Reihe der Vorjahre mit einem „Life Science Talk“ über die Lebenswissenschaften fort, der hochkarätige Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Wissenschaft und Wirtschaft zusammenführte. Auf den folgenden Seiten schildern die Programmkoordinatorinnen und -koordinatoren der fünf DWIH, welche Veranstaltungen des Jahres 2018 sie in besonderer Erinnerung behalten haben.

Bringing people together – that is one of the main jobs of the programme managers at the German Centres for Research and Innovation (DWIH) in New York, São Paulo, Moscow, New Delhi and Tokyo. Last year they once again made numerous encounters possible: by staging events that promoted exchange between Germany and the respective host countries and that often tied in directly with the DWIH focus topic in 2018, namely “Working Innovatively in a Digital World”.

The programme managers are responsible for the day-to-day activities of the DWIH and create a wide-ranging programme of events. In 2018 they developed some new and exciting formats, such as the DWIH New York’s interdisciplinary exchange on a “Transatlantic and Interdisciplinary Take on the Future of XR” and the DWIH Tokyo’s launch of the first Japanese-German-French DWIH Symposium on Artificial Intelligence. At the same time, successful series of events were continued, like the Indo-German Dialogue hosted by the DWIH New Delhi and the German-Brazilian Dialogue on Science, Research and Innovation of the DWIH São Paulo. Meanwhile, the DWIH Moscow followed up on its series of Science Talks from previous years with a Life Science Talk that brought senior representatives of science and business together. On the next few pages, the programme managers at the five DWIH describe the events that particularly stood out for them in 2018.

BRÜCKENBAUER IN NEW YORK

Im Oktober 2018 war das Weltall im Deutschen Generalkonsulat in New York ganz nah. Der vom Generalkonsulat und dem DWIH New York organisierte Salon mit der deutschen Astronautentrainerin Laura Winterling vermittelte die Faszination der Raumfahrt eindrucksvoll. „Laura Winterling schlägt auf faszinierende Weise Brücken zwischen wissenschaftlichen Fachfragen und den menschlichen Herausforderungen für die Arbeit der Astronauten“, erzählt Dr. Gerrit Rößler, Programmkoordinator des DWIH New York.

Die Digitalisierung wird in den USA in unterschiedlichsten Facetten betrachtet

Gerrit Rößler hat mit dem DWIH New York 2018 viele Verbindungen ermöglicht, etwa durch die Veranstaltung „The Work of Art in the Age of Blockchain“, die Wissenschaft und Kunstwelt im digitalen Wandel betrachtete. Im März 2018 reiste Rößler zum Digital- und Musikfestival „SXSW“ nach Austin, Texas, wo er das DWIH New York unter anderem mit einem Vortrag über „Digital Germany“ und als Jurymitglied eines Start-up-Wettbewerbs vertrat. Die große New Yorker DWIH-Veranstaltung „Transatlantic and Interdisciplinary Take on the Future of XR“ macht für Rößler wiederum „den Kern unserer Arbeit aus: Wir haben Experten aus den unterschiedlichsten Disziplinen zusammengebracht. Sie alle arbeiten bereits mit Virtual und Extended Reality, zum Beispiel in Forschung, Kunst, Medizin und Immobilienwirtschaft.“

THE FINAL FRONTIER IN NEW YORK

In October 2018, the German Consulate General in New York brought space – the final frontier – that little bit closer. A salon event organised by the Consulate General and the DWIH New York, featuring the German astronaut trainer Laura Winterling, impressively conveyed the fascination of space travel. “Laura Winterling gave some fascinating insights into the challenges astronauts face in their work, while at the same time answering questions from scientific experts”, explains DWIH New York Programme Manager Dr Gerrit Rössler.

Viewing digitisation from every conceivable angle in the US

Gerrit Rössler at the DWIH New York made many connections possible in 2018, for example at “The Work of Art in the Age of Blockchain”, an event that explored the digitisation of science and art. In March 2018, Rössler travelled to Austin, Texas to attend the “SXSW” digital and music festival, where he represented the DWIH New York by giving a lecture on “Digital Germany” and sitting on the jury in a start-up competition, among other things. For Rössler, however, it is the DWIH New York’s “Transatlantic and Interdisciplinary Take on the Future of XR” event that constitutes “the core focus of our work: we brought experts from all kinds of different disciplines together. All of them are already working with virtual and extended reality, in areas such as research, art, medicine and real estate.”

1 . Veranstaltungsteilnehmer in New York: Blick in die Zukunft der „Extended Reality“
1 . Event participants in New York: insights into the future of “extended reality”

2 . Vor interessiertem Publikum: Diskussion zu „The Work of Art in the Age of Blockchain“
2 . In front of an interested audience: discussing “The Work of Art in the Age of Blockchain”

3 . „Die interdisziplinäre Vernetzung zu Innovationsthemen macht den Kern unserer Arbeit aus.“
Gerrit Rößler, Programmkoordinator DWIH New York

3 . “Interdisciplinary exchange on innovative topics is the core focus of our work.” DWIH New York Programme Manager Gerrit Rössler

DWIH New York/Nathalie Schueller (3)

1 . Veranstaltungshöhepunkt in São Paulo: der 7. Deutsch-Brasilianische Dialog über Wissenschaft, Forschung und Innovation
1 . Event highlight in São Paulo: the 7th German-Brazilian Dialogue on Science, Research and Innovation

2 . Auf dem Plenum (v. l.): die Keynote Speaker Hartmut Hirsch-Kreinsen und Glauco Arbix mit Ronald Dauscha von der Fraunhofer-Gesellschaft
2 . On the panel (from left): keynote speakers Hartmut Hirsch-Kreinsen and Glauco Arbix with Ronald Dauscha from the Fraunhofer-Gesellschaft

3 . „Durch wiederkehrende Veranstaltungsformate ermöglichen wir einen nachhaltigen Austausch." Marcio Weichert, Programmkoordinator DWIH São Paulo

3 . "We facilitate lasting exchange by staging recurrent event formats." DWIH São Paulo Programme Manager Marcio Weichert

DWIH São Paulo/Felipe Mairowski (3)

DIALOGPARTNER IN SÃO PAULO

„In Brasilien ist Bioökonomie eines der wissenschaftlichen Topthemen", berichtet Marcio Weichert, Programmkoordinator des DWIH São Paulo. Die innovative Nutzung biobasierter Ressourcen stand 2018 zum Beispiel im Mittelpunkt des vom DWIH unterstützten Workshops „New Business Opportunities in Bioeconomy", den das Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung (Fraunhofer IVV) und die Plattform Agropolo Campinas-Brasil organisierten. Und beim „Startups Connected"-Wettbewerb der Deutsch-Brasilianischen Industrie- und Handelskammer konnte Marcio Weichert 2018 in der vom DWIH kuratierten Kategorie Deutschland bereits im zweiten Jahr in Folge einen Preisträger aus dem Bereich Digitale Landwirtschaft auszeichnen.

Die Digitalisierung verändert auch die brasilianische Landwirtschaft

Der Deutsch-Brasilianische Dialog über Wissenschaft, Forschung und Innovation des DWIH fand 2018 schon zum siebten Mal statt. Seit seiner Gründung wird der Dialog von Marcio Weichert begleitet. Er hebt hervor: „2018 konnten wir zum Thema Arbeit in der digitalisierten Welt zwei besonders prominente Keynote Speaker gewinnen: Professor Hartmut Hirsch-Kreinsen, Mitglied des Forschungsbeirats der Plattform Industrie 4.0, und Professor Glauco Arbix, Leiter des Innovationsobservatoriums an der Universität São Paulo."

DIALOGUE PARTNERS IN SÃO PAULO

"Bioeconomy is one of the top scientific issues in Brazil", reports DWIH São Paulo Programme Manager Marcio Weichert. In 2018, for example, the innovative use of biobased resources was the central focus of the DWIH-supported workshop on "New Business Opportunities in Bioeconomy" that was organised by the Fraunhofer Institute for Process Engineering and Packaging (Fraunhofer IVV) and the Agropolo Campinas-Brasil platform. And at the 2018 "Startups Connected" competition that was already staged by the German-Brazilian Chamber of Commerce and Industry for the second year running, Marcio Weichert awarded a prize to the winner of the DWIH-curated Germany category for innovations in digital agriculture.

Digitisation is also changing Brazilian agriculture

The DWIH German-Brazilian Dialogue on Science, Research and Innovation was held for the seventh time in 2018. Marcio Weichert has been involved in the event ever since it was founded. As he stresses: "For our topic of working in a digital world, we were able to engage two particularly prominent keynote speakers in 2018: Professor Hartmut Hirsch-Kreinsen, a member of the Research Council of Plattform Industrie 4.0, and Professor Glauco Arbix, head of the Observatory for Innovation at the University of São Paulo."

NETZWERKER IN MOSKAU

Wertvolle Kontakte in die Wirtschaftswelt pflegt das DWIH Moskau. „In der russischen Hochschullandschaft wird angewandter Forschung und dem Austausch mit der Wirtschaft wachsende Bedeutung beigemessen“, sagt Mikhail Rusakov, Programmkoordinator des DWIH Moskau. Das DWIH unterstützte diese Entwicklung 2018 zum Beispiel, in dem es das in Russland sehr aktive Landwirtschaftstechnik-Unternehmen Claas zu einer Veranstaltung über Robotisierung in der Arbeitswelt einlud und dort den Austausch mit Hochschulen und Forschungsinstitutionen ermöglichte.

Wissenschaft und Wirtschaft nähern sich in Russland zunehmend an

„Viel Aufmerksamkeit hat auch unser deutsch-russisches Symposium über die ‚Lebenswissenschaften als eine Brücke zwischen Wissenschaft und Wirtschaft‘ erzielt“, sagt Mikhail Rusakov. Der Besucherandrang und die zahlreichen positiven Rückmeldungen nach der Veranstaltung sind nicht zuletzt auf die Beteiligung prominenter deutscher Unternehmen zurückzuführen: Das DWIH und die Deutsche Botschaft Moskau organisierten das Symposium gemeinsam mit den Konzernen Bayer und Merck. Bayer fördert mit seinen Programmen Grants4Apps und CoLaborator auch russische Start-ups. Mikhail Rusakov betont: „Es gibt in Russland ein sehr großes Interesse an der erfolgreichen Kommerzialisierung von Forschungsprojekten.“

NETWORKING IN MOSCOW

The DWIH Moscow cultivates valuable contacts with the business world. “Growing importance is being attached in Russian higher education to applied research and exchange with industry”, says DWIH Moscow Programme Manager Mikhail Rusakov. One way in which the DWIH supported this development in 2018 was by inviting Claas, an agricultural technology company that is highly active in Russia, to an event on robotisation in the working world that made exchange possible with universities and research institutions.

Increasing convergence between science and business in Russia

“A great deal of attention was also attracted by our German-Russian symposium on ‘The Life Sciences as a Bridge between Science and Business’”, says Mikhail Rusakov. The large number of visitors and all the positive feedback after the event are thanks not least to the involvement of prominent German firms: the DWIH and the German Embassy in Moscow organised the symposium in cooperation with the companies Bayer und Merck. Through its Grants4Apps and CoLaborator programmes, Bayer also supports Russian start-ups. As Mikhail Rusakov emphasises: “Russia is extremely interested in the successful commercialisation of research projects.”

DWIH Moskau

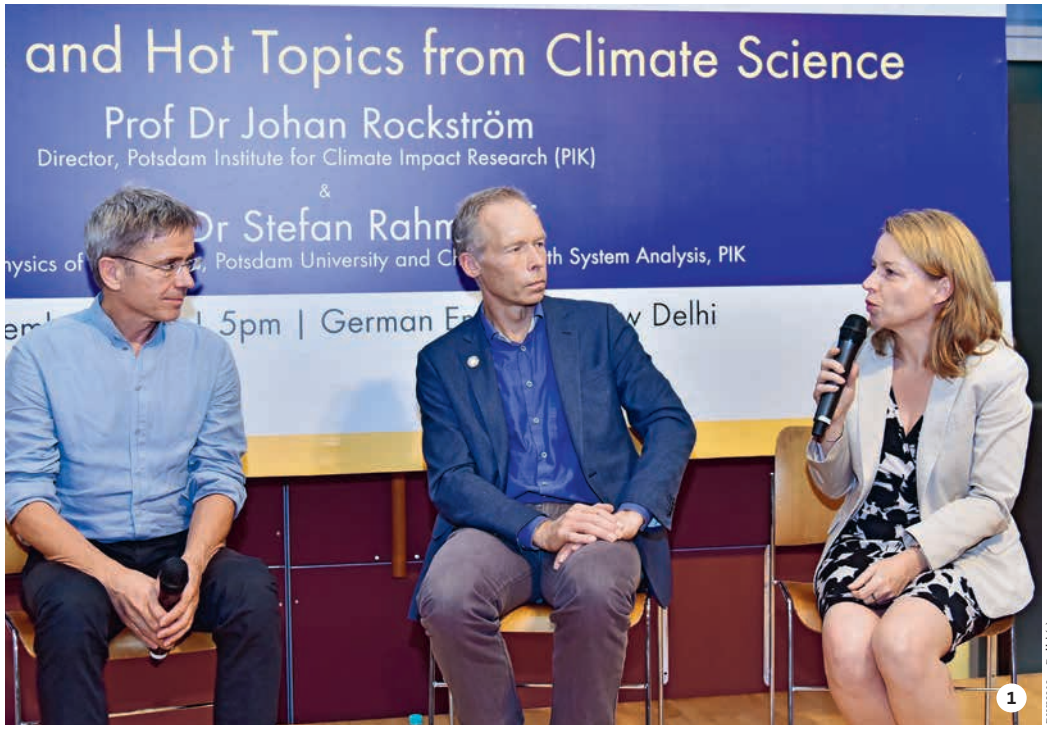
1 . Expertenpanel zu den Auswirkungen der Robotisierung auf die Arbeitswelt der Zukunft
1 . Expert panel talking about the effects of robotisation on the working world of the future

2 . Podiumsrunde des Deutsch-Russischen Symposiums zu den Lebenswissenschaften
2 . Panel discussion at the German-Russian symposium on the life sciences

DWIH Moskau/Sergey Teplyakov (2)

3 . „Der interdisziplinäre Fokus auf Lebenswissenschaften stößt in Russland und Deutschland auf großes Interesse.“ Mikhail Rusakov, Programmkoordinator DWIH Moskau

3 . “The interdisciplinary focus on the life sciences is meeting with considerable interest in Russia and Germany.“ DWIH Moscow Programme Manager Mikhail Rusakov



DWIH Neu-Delhi (2)

Manipal Academy of Higher Education

1 . Stefan Rahmstorf und Johan Rockström diskutieren mit DWIH-Direktorin Heike Mock über die Klimawissenschaften
1 . Stefan Rahmstorf and Johan Rockström discuss climate science with DWIH Director Heike Mock

2 . Referenten der „Frugal Innovations"-Tour mit Aadishree Jamkhedkar und Heike Mock
2 . Speakers on the "Frugal Innovations" tour with Aadishree Jamkhedkar and Heike Mock

3 . „Wir möchten ein breites Publikum ansprechen – von Studierenden bis zu erfahrenen Wissenschaftlern." Aadishree Jamkhedkar, Programmkoordinatorin DWIH Neu-Delhi

3 . "We want to target a wide audience – from students to experienced researchers." DWIH New Delhi Programme Manager Aadishree Jamkhedkar

IDEENBOTSCHAFTERIN IN NEU-DELHI

Indische Universitäten als ein Nährboden für erfolgreiche Start-ups waren ein Thema des großen, vom DWIH Neu-Delhi ausgerichteten Indo-German Dialogue im September 2018. „Uns geht es ganz grundsätzlich darum, mit unseren Veranstaltungen innovative Ideen vorzustellen", sagt Aadishree Jamkhedkar, Programmkoordinatorin des DWIH. „Dabei legen wir besonderen Wert darauf, nicht nur Experten, sondern ein möglichst breites Publikum anzusprechen."

Forschungsarbeit zum Klimawandel stößt in Indien auf großes Interesse

Ein breites Publikum erreicht das DWIH Neu-Delhi mit vielfältigen Formaten. So machte die „Frugal Innovations"-Tour des DWIH mit deutschen und indischen Experten zweimal in Bangalore und einmal in Pune Station. Einen besonderen Schwerpunkt legte das DWIH 2018 zudem auf das Thema Klimawandel. Die Science Circle Lectures „Monsoon Forecast under Climate Change" und „New Insights and Hot Topics from Climate Science" wurden in Neu-Delhi mit Referenten des renommierten Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK) bestritten. „Wie viele andere Menschen in Indien interessiert mich das Thema Klimawandel besonders", macht Aadishree Jamkhedkar deutlich. „Beide Veranstaltungen boten die Chance, gut verständliche Einblicke von hochkarätigen Wissenschaftlern zu erhalten."

IDEAS AMBASSADOR IN NEW DELHI

Indian universities as a breeding ground for successful start-ups were one topic addressed at the major Indo-German Dialogue staged by the DWIH New Delhi in September 2018. "For us, it is fundamental that our events should showcase innovative ideas", says DWIH Programme Manager Aadishree Jamkhedkar. "In this context we attach particular importance to targeting not only experts but the widest possible audience."

Climate change research attracts great interest in India

The DWIH New Delhi has a variety of formats that reach a wide audience. Featuring German and Indian experts, the DWIH's "Frugal Innovations" tour for example was staged in Bangalore twice, and once in Pune. Furthermore, the DWIH placed particular emphasis on the topic of climate change in 2018. The Science Circle Lectures on "Monsoon Forecast under Climate Change" and "New Insights and Hot Topics from Climate Science" were given in New Delhi by experts from the renowned Potsdam Institute for Climate Impact Research (PIK). "Like many other people in India, I have a special interest in the subject of climate change", stressed Aadishree Jamkhedkar. "Both events provided an opportunity to gain easily understandable insights from high-ranking scientists."

MÖGLICHMACHERIN IN TOKYO

Zahlreiche prominente Experten versammelte das erste Japanisch-Deutsch-Französische Symposium zur Künstlichen Intelligenz (KI), unter ihnen etwa Dr. Yuichiro Anzai, führender KI-Berater der japanischen Regierung. Eine Keynote hielten unter anderen Mathematikprofessor Cédric Villani, Träger der Fields-Medaille und Berater des französischen Präsidenten, sowie Professor Wolfram Burgard, Leibniz-Preisträger und Leiter der Arbeitsgruppe Autonome Intelligente Systeme an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg. Für Konstanze Lang, Programmkoordinatorin des DWIH Tokyo, waren aber nicht nur die prominenten Redner entscheidend für den Erfolg der Veranstaltung.

Dialog zur Künstlichen Intelligenz fußt in Japan auf breitem Fundament

„Wir haben uns nicht allein auf die Vorträge auf der Bühne konzentriert, sondern wollten auch Treffen am Rande des Symposiums ermöglichen“, sagt Konstanze Lang. So kam etwa eine Delegation der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) mit Vertretern der nationalen Forschungsförderorganisationen Japans und Frankreichs zusammen; aus dem Austausch des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DFKI) mit dem japanischen Artificial Intelligence Research Center (AIRC) entstand rasch eine erste Skizze für ein gemeinsames Projekt zum autonomen Fahren. Das ist ganz im Sinne des DWIH, so Konstanze Lang: „Den Nährboden für kommende Kooperationen zu bereiten, ist eine unserer zentralen Aufgaben.“ ●

Autor Johannes Göbel

FACILITATOR IN TOKYO

The first Japanese-German-French Symposium on Artificial Intelligence (AI) brought numerous prominent experts together, such as Dr Yuichiro Anzai, the Japanese government’s leading AI advisor. Keynote speakers included mathematics professor Cédric Villani, Fields Medal winner and adviser to the French president, and Professor Wolfram Burgard, Leibniz Prize winner and head of the Autonomous Intelligent Systems working group at the University of Freiburg. In the opinion of DWIH Tokyo Programme Manager Konstanze Lang, however, it was not only the prominent speakers that made the event such a success.

Broad-based dialogue on artificial intelligence in Japan

“We did not focus solely on the lectures taking place on stage, as we also wanted to facilitate meetings on the fringes of the symposium“, explains Konstanze Lang. For example, a delegation from the German Research Foundation (DFG) met with representatives of the Japanese and French national research promotion organisations; exchanges between the German Research Center for Artificial Intelligence (DFKI) and the Japanese Artificial Intelligence Research Center (AIRC) quickly led to an initial outline being drawn up for a joint project in the field of driverless vehicles. This is very much in the spirit of the DWIH, says Konstanze Lang: “One of our key objectives is to provide a breeding ground for future cooperative ventures.” ●

Author Johannes Göbel

DFG (2)

1 . Japanisch-deutsch-französische Verhandlungspartner am Rande des großen Symposiums zur Künstlichen Intelligenz
1 . Japanese-German-French negotiation partners on the fringes of the major Symposium on Artificial Intelligence

2 . Cédric Villani und Wolfram Burgard im Gespräch während des KI-Symposiums
2 . Cédric Villani and Wolfram Burgard in conversation during the AI symposium

3 . „Wir müssen einschätzen, welche Akteure bereit sind, gemeinsam längerfristige Kooperationen einzugehen.“
Konstanze Lang, Programmkoordinatorin DWIH Tokyo

3 . “We need to assess which actors are willing to embark on longer-term cooperative ventures.”
DWIH Tokyo Programme Manager Konstanze Lang

DWIH Tokyo

Kristin Duvall/Getty Images; Jane Sweeney/Getty Images; Sergey Abinov/Getty Images; Krishnendu Chatterjee/Getty Images; yongyuan/Getty Images

DWIH IM FOKUS

In den folgenden Porträts schildern die Direktorinnen und Direktoren der Deutschen Wissenschafts- und Innovationshäuser (DWIH) in New York, São Paulo, Moskau, Neu-Delhi und Tokyo die Schwerpunkte ihrer Arbeit im Jahr 2018. Auch die Beiratsvorsitzenden geben in Interviews jeweils einen Einblick in die Entwicklung der Häuser und die besonderen Bedingungen für Kooperation und Innovation in den Sitzländern.

FOCUS ON THE DWIH

In the following portraits, the directors of the German Centres for Research and Innovation (DWIH) in New York, São Paulo, Moscow, New Delhi and Tokyo present their key areas of focus in 2018. In interviews, the Advisory Board chairpersons also offer insights into the development of the DWIH and the particular conditions for cooperation and innovation in the host countries.

Kristin Duvall/Getty Images

DWIH NEW YORK

Das Deutsche Wissenschafts- und Innovationshaus New York unterstützt den transatlantischen Dialog zwischen Deutschland und den USA. Dabei setzt es auf starke Vernetzung in vielen Themenfeldern.

DWIH NEW YORK

The German Center for Research and Innovation New York supports transatlantic dialogue between Germany and the USA, promoting strong networks in a whole host of areas.

Während des zweiten Panels der Veranstaltung „Future of XR“, zu der das Deutsche Wissenschafts- und Innovationshaus New York Ende Oktober 2018 eingeladen hatte, um über die Zukunftstechnologien Virtual und Augmented Reality zu debattieren, tritt Kathleen Schröter (siehe Interview S. 52–55) vom Fraunhofer-Institut für Nachrichtentechnik, Heinrich-Hertz-Institut in Berlin ans Mikrofon. Ob jemand schon einmal von Fraunhofer gehört habe, fragt sie ins Publikum. Ein paar Hände gehen nach oben, irgendjemand ruft „MP3“. Schröter lächelt – und bringt den Zuhörenden näher, dass die Fraunhofer-Gesellschaft nicht nur hinter der Erfindung von MP3 stehe: „Wenn Sie auf Ihrem Smartphone ein Video abspielen, ist es höchstwahrscheinlich mit einem von uns entwickelten Verfahren encodiert worden.“

INTERESSE UND BEGEISTERUNG

Mit solchen Einblicken lässt sich auch ein US-amerikanisches Publikum beeindrucken. „Unser Hauptziel ist der Dialog zwischen der deutschen und der US-amerikanischen Innovationslandschaft“, sagt Benedikt Brisch, Direktor des DWIH New York. „Entscheidend ist es zunächst, deutsche Forschungskompetenz in ihrer Stärke wahrnehmbar zu machen.“ Das gelingt immer wieder aufs Neue: „Die amerikanischen Gesprächspartner sind grundsätzlich begeistert von Deutschland, schätzen die Innovationskraft und wollen noch mehr erfahren.“ Eine wiederkehrende Frage sei: „Wie macht ihr das?“

Während es bei „Future of XR“ vor allem darum ging, einen stärker marktorientierten US-amerikanischen Ansatz um deutsche Forschungsexpertise zu ergänzen, widmete sich die Veranstaltung „Hidden Champions“ im Mai 2018 der Rolle der Unternehmen im deutschen Innovationssystem. Das Phänomen mittelständischer, hoch spezialisierter Firmen aus Deutschland, die sich

During the second panel of the “Future of XR” event, which the German Center for Research and Innovation New York staged in late October 2018 with a view to provoking a debate about the future technologies of virtual and augmented reality, Kathleen Schröter (see interview on pages 52–55) from the Fraunhofer Institute for Telecommunications, Heinrich Hertz Institute in Berlin steps up to the microphone. She asks the audience whether anyone has ever heard of Fraunhofer. A few hands go up, and someone calls out “MP3”. Schröter smiles – and explains that Fraunhofer is behind not only the invention of MP3: “When you play a video on your smartphone, it is highly likely that it was encrypted using a technique we developed.”

INTERESTED AND ENTHUSIASTIC

This is the kind of revelation that will also impress a US audience. “Our main objective is to foster dialogue between the German and US innovation scenes”, says DWIH New York Director Benedikt Brisch. “The first key step is to make it clear just how strong research is in Germany.” The DWIH New York achieves this time and again: “Our American dialogue partners are always extremely enthusiastic about Germany, appreciate its innovative capabilities and want to find out more.” One question that is frequently asked is: “How do you do it?”

While the “Future of XR” was primarily about adding German research expertise to the more market-oriented US approach, the “Hidden Champions” event in May 2018 explored the role companies play in the German innovation system. The German phenomenon of highly-specialised small and mid-sized companies evolving to become global market leaders is something that is still often unknown in the USA. Benedikt

„Unsere transatlantische Aufgabe besteht auch darin, von der Geschichte deutscher Innovationen zu erzählen. Wie konnten wir unsere Innovationskraft entwickeln? Ich denke, das ist Deutschland nur gelungen, weil es immer offen und interessiert war und nach neuen Entwicklungen weltweit Ausschau gehalten hat. Die USA mit ihrer besonders dynamischen Innovationslandschaft waren und sind ein Vorbild. Das DWIH New York möchte ein Radar sein, das neue Trends und Innovationsimpulse erspürt.“

BENEDIKT BRISCH
Direktor des DWIH New York

DWIH New York/Nathalie Schueller (2)

Mit dem Blick für visuelle Innovationen: Podiumsrunde der Veranstaltung „Future of XR“
Focusing on visual innovations: a panel discussion during the “Future of XR” event

"Our transatlantic remit also involves explaining the history of German innovations. How were we able to develop our innovative capacity? I believe Germany only succeeded in doing this by always being open and interested and keeping track of new developments around the world. With its highly dynamic innovation scene, the USA has been and remains a role model. The DWIH New York is keen to function as a radar for identifying new trends and innovation ideas."

BENEDIKT BRISCH
Director of the DWIH New York

Netzwerken am Rande der Leibniz Lecture „The Economic Engineering of Human Cooperation and Competition"

Networking on the fringes of the Leibniz Lecture on "The Economic Engineering of Human Cooperation and Competition"

Podiumsrunde der Veranstaltung „The Role of Blockchain in the Energy Transition"

Panel discussion during the event "The Role of Blockchain in the Energy Transition"

DWIH New York/Nathalie Schueller (3)

zu Weltmarktführern entwickelt haben, ist in den USA oft noch unbekannt. Und auch mit Blick auf die Entstehung von Innovationen stellt Benedikt Brisch Unterschiede zwischen beiden Ländern heraus: „Die USA sind geprägt von disruptiven Innovationen, die sich durch einen sprunghaften, fast revolutionären Charakter auszeichnen. Deutschland hat das Modell der sogenannten inkrementellen, also schrittweise ablaufenden Innovation perfektioniert."

Um die beiden Welten miteinander in Dialog zu bringen, hat das DWIH New York bei der Veranstaltung Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Stern School of Business der New York University mit dem Hidden Champions Institute der ESMT European School of Management and Technology Berlin zusammengebracht. „Das große Interesse der amerikanischen Teilnehmer an den eher unbekannten deutschen Weltmarktführern war deutlich zu spüren", erinnert sich Dr. Gerrit Rößler, Programmkoordinator des DWIH New York, der die Veranstaltung mit den inhaltlichen Schwerpunkten „Blockchain" und „Künstliche Intelligenz" moderierte.

DIGITALER FORTSCHRITT

Der Fokus auf Zukunftstechnologien passte zudem zum DWIH-Jahresthema „Innovatives Arbeiten in einer digitalisierten Welt". „Interessant in diesem Zusammenhang war für uns auch die digitale Bildung", so Gerrit Rößler. Die Veranstaltung „The University of Tomorrow" im Mai 2018 widmete sich dem Thema in seiner ganzen Breite. Dabei wurden zum einen neue Möglichkeiten digitalen Lernens diskutiert, aber darüber hinaus auch die Frage gestellt, vor welchen strukturellen Veränderungen Hochschulen im Zuge der Digitalisierung stehen. „Wir haben besonderen Wert auf die Vielfalt der teilnehmenden Expertinnen und Experten gelegt", berichtet Rößler. Nach der Begrüßung

Brisch also notes differences between the two countries in terms of how innovations come about: "The US typically sees disruptive innovations that have a volatile, almost revolutionary character. Germany has perfected the concept of the incremental innovation – i.e. innovations that develop gradually."

At the event, the DWIH New York brought experts from the Stern School of Business at New York University together with the Hidden Champions Institute of the ESMT European School of Management and Technology Berlin in order to engage these two different worlds in a dialogue. "It was clear that the American participants were greatly interested in these lesser-known German world market leaders", recalls Dr Gerrit Rössler, the DWIH New York's Programme Manager, who chaired the event with its spotlights on "Blockchain Technology" and "Artificial Intelligence".

DIGITAL PROGRESS

The focus on future technologies also tied in well with the DWIH's 2018 theme of "Working Innovatively in a Digital World". "Digital education was also of interest to us in this context", explains Gerrit Rössler. A May 2018 event entitled "The University of Tomorrow" was devoted to this subject in its entire breadth. Not only were new opportunities for digital learning discussed; the event also looked at the structural changes that universities are facing as a result of digitisation. "We attached particular importance to inviting a wide variety of expert participants", reports Rössler. After a welcome address given by DAAD President Professor Margret Wintermantel, Jarek Gabor, Chief Financial Officer at Bertelsmann Education, and Oliver Janoschka, Managing Director of Hochschulforum Digitalisierung, joined others in a discussion of how

durch DAAD-Präsidentin Professor Margret Wintermantel diskutierten unter anderem Jarek Gabor, Finanzvorstand von Bertelsmann Education, und Oliver Janoschka, Leiter der Geschäftsstelle des Hochschulforums Digitalisierung, wie die Digitalisierung die Arbeitsweisen von Wissenschaftlern verändert. Als Hochschulvertreter waren auf dem Podium Michele Norin, Chief Information Officer der Rutgers University, Moderator Scott Yoest, Senior Director of IT an der Cornell Tech, und Professor Klaus Kreulich, Vizepräsident der Hochschule für Angewandte Wissenschaften München. Seine Hochschule möchte ihre Studierenden auch mit einem neuen Masterprogramm fit für die Arbeitswelt der Zukunft machen, das sich etwa digitalen Businessmodellen und dem Themenfeld der Datenkompetenz widmet.

Die exzellente Vernetzung vor Ort ist bei Weitem nicht nur bei den Hochschulen eine wichtige Grundlage der Arbeit des DWIH New York. „Gerade für den Standort USA ist das entscheidend, haben wir es hier doch mit einem Land zu tun, das zu den Topinnovatoren weltweit zählt. Und um hier auf Augenhöhe agieren und in einen konstruktiven Dialog treten zu können, ist natürlich die Unterstützung einer möglichst großen Anzahl an Partnern hilfreich“, so Direktor Benedikt Brisch. Er sieht eine der wichtigsten strategischen Aufgaben des Hauses in Zukunft darin, die Kräfte dieses Netzwerks noch stärker zu bündeln. „Auch vor der Gründung des DWIH wurde von einzelnen Akteuren, Unternehmen, Hochschulen und Wirtschaftsorganisationen viel für die transatlantischen Beziehungen getan. Unser Ziel ist es, diese Engagements zusammenzuführen.“ •

Autor Klaus Lüber

digitisation is changing the way academics work. Representing higher education on the panel were Michele Norin, Chief Information Officer at Rutgers University, chairman Scott Yoest, Senior Director of IT at Cornell Tech, and Professor Klaus Kreulich, Vice President of the University for Applied Sciences Munich. His university is keen to prepare its students for the working world of the future with a new master's degree programme that specialises in aspects such as digital business models and the subject of data literacy.

Creating excellent local-level networks – and by no means only in higher education – forms a key part of the DWIH New York's work. “This is particularly crucial in the US given that it is one of the world's top innovators. And to be able to work on an equal footing and engage in a constructive dialogue, the support of the largest possible number of partners is of course helpful”, explains Director Benedikt Brisch. He believes that one of the DWIH New York's most important strategic tasks in future will be to pool the resources and strengths of this network to an even greater extent. “Even before the DWIH was founded, a great deal was done for transatlantic relations by individual actors, companies, universities and business organisations. Our goal is to combine all of these activities.” •

Author Klaus Lüber

Kristin Duvall/Getty Images

DWIH NEW YORK

Benedikt Brisch (DAAD)
Direktor

Dr. Gerrit Rößler
Programmkoordinator

Professor Dr. Kurt H. Becker
(NYU Tandon School of Engineering)
Beiratsvorsitzender

Unterstützer:
- **American Friends of Bucerius**
- **American Friends of the Alexander von Humboldt Foundation**
- **Campus OWL – Verbund der fünf staatlichen Hochschulen in Ostwestfalen-Lippe**
- **Deutsch-Amerikanische Handelskammern**
- **Deutsche Botschaft Washington**
- **Deutsche Forschungsgemeinschaft**
- **Deutscher Akademischer Austauschdienst**
- **Deutsches Generalkonsulat New York**
- **Fraunhofer USA**
- **German University Alliance: Freie Universität Berlin & Ludwig-Maximilians-Universität München**
- **Hasso Plattner Institute New York**
- **Heidelberg University Association**
- **Hochschule Fresenius University of Applied Sciences**
- **Technische Universität München, Büro San Francisco**
- **German Universities of Applied Sciences UAS7**
- **Universität Freiburg / Eucor – The European Campus**
- **Universität zu Köln**
- **Universitätsallianz Ruhr**
- **German U15**
- **Leibniz-Gemeinschaft**
- **Max-Planck-Gesellschaft**
- **Universität Hamburg**

Adresse:
Deutsches Wissenschafts- und Innovationshaus New York
871 United Nations Plaza
New York, NY 10017, USA
Kontakt: **info@dwih-newyork.org**
URL: **www.dwih-newyork.org**

DWIH NEW YORK

Benedikt Brisch (DAAD)
Director

Dr Gerrit Rössler
Programme Manager

Professor Kurt H. Becker
(NYU Tandon School of Engineering)
Advisory Board Chair

Supporters:
- **American Friends of Bucerius**
- **American Friends of the Alexander von Humboldt Foundation**
- **Campus OWL Germany – Network of 5 Higher Education Institutions**
- **German-American Chambers of Commerce**
- **German Embassy Washington**
- **Deutsche Forschungsgemeinschaft**
- **German Academic Exchange Service**
- **German Consulate General New York**
- **Fraunhofer USA**
- **German University Alliance: Freie Universität Berlin & LMU München**
- **Hasso Plattner Institute New York**
- **Heidelberg University Association**
- **Hochschule Fresenius University of Applied Sciences**
- **Technical University of Munich, Office San Francisco**
- **German Universities of Applied Sciences UAS7**
- **University of Freiburg / Eucor – The European Campus**
- **University of Cologne**
- **University Alliance Ruhr**
- **German U15**
- **Leibniz Association**
- **Max Planck Society**
- **Universität Hamburg**

Address:
German Center for Research and Innovation New York
871 United Nations Plaza
New York, NY 10017, USA
Contact: **info@dwih-newyork.org**
URL: **www.dwih-newyork.org**

Prof. Dr. Kurt H. Becker, Beiratsvorsitzender des DWIH New York und Prodekan für Forschung, Innovation und Entrepreneurship an der NYU Tandon School of Engineering

Professor Kurt H. Becker, chairman of the Advisory Board of the DWIH New York and Vice Dean for Research, Innovation and Entrepreneurship at the NYU Tandon School of Engineering

DREI FRAGEN

„Wir konzentrieren uns stärker auf größere Veranstaltungsformate“

Herr Professor Becker, wie haben Sie als Beiratsvorsitzender des DWIH New York das Jahr 2018 erlebt?
Im zweiten Jahr nach der Neustrukturierung der Deutschen Wissenschafts- und Innovationshäuser unter Leitung des DAAD haben wir die neue strategische Ausrichtung noch einmal gestärkt. Für uns bedeutete das vor allem, die Strahlkraft der Veranstaltungen zu erhöhen. Dazu haben wir zum einen die Gesamtzahl der Events reduziert, um uns stärker auf größere Einzelereignisse konzentrieren zu können. So hat man in einer Stadt wie New York einfach bessere Chancen, wahrgenommen zu werden. Zum anderen haben wir uns dazu entschlossen, auch attraktive Veranstaltungsorte außerhalb des DWIH zu nutzen, zum Beispiel in Start-up- und Innovations-Labs an Hochschulen und anderen Locations in New York.

Gab es für Sie besondere Veranstaltungshöhepunkte?
Vor allem unsere beiden Events im Oktober, „Crossmodal Learning in Humans and Robots“ und „Future of XR“, waren ein großer Erfolg. Ich denke, besonders beim Thema „Mixed Reality“ hat sich unser neuer Fokus auf größere Veranstaltungsformate ausgezahlt. Geholfen hat dabei sicherlich auch die Tatsache, dass „Future of XR“ mit dem Start eines neuen Programms der New York City Economic Development Corporation koinzidierte, das sich den Themen Augmented und Virtual Reality widmet. Als besonders spannend habe ich das Event auch im Hinblick auf unser Jahresthema „Innovatives Arbeiten in einer digitalisierten Welt“ empfunden: Zurückhaltung und Skepsis trafen auf Begeisterung und Risikobereitschaft. Im Grunde war dieses Spannungsverhältnis bei sämtlichen Veranstaltungen des Jahres spürbar: Für die einen zerstört Digitalisierung Arbeitsplätze, für die anderen schafft sie neue.

„Die neue strategische Ausrichtung haben wir noch einmal gestärkt“

Sind es nicht auch zwei unterschiedliche Mentalitäten – die deutsche, eher abwartende und die amerikanische, risikofreudige –, die das DWIH als transatlantischer Vermittler zusammenführen will?
Ja, das kann man so sehen. Der deutschen Start-up-Szene wurde lange nachgesagt, sie sei zu konservativ und risikoscheu und müsse sich an der viel dynamischeren US-amerikanischen Szene orientieren. Doch das ist zu stark verallgemeinert. Während das deutsche Unternehmertum langsam risikobewusster wird, hat man in den USA erkannt, dass der leichte Zugang auf frühes Kapital oft zu verfrühten Gründungen geführt hat, die ein Grund für die hohe Rate an Start-up-Insolvenzen in den USA sind. Trotz vieler bestehender Unterschiede bewegen sich die beiden Welten langsam aufeinander zu. Und ich denke, das DWIH leistet hierzu einen wichtigen Beitrag. ●

Interview Klaus Lüber

THREE QUESTIONS

“We are concentrating more on larger event formats”

Professor Becker, how did you experience 2018 in your role as the DWIH New York’s Advisory Board chairman?
In the second year following the DAAD-led restructuring of the German Centres for Research and Innovation, we further consolidated our new strategic orientation. For us, this meant raising the profile and extending the reach of our events. To this end, we reduced the overall number so that we could concentrate more on larger individual events. To put it simply, this improves the chances of their actually being noticed in a city like New York. We also decided to use attractive venues outside the DWIH, such as start-up and innovation labs at universities and other locations in New York.

Were there any particular event highlights for you?
Especially our two events in October, “Crossmodal Learning in Humans and Robots” and “Future of XR”, were a great success. I feel that our new focus on larger event formats really paid off when it came to the concept of “mixed reality”. The fact that the “Future of XR” event coincided with the New York City Economic Development Corporation’s launch of a new programme dedicated to augmented and virtual reality certainly also helped. I found the event particularly fascinating against the backdrop of our focus topic of “Working Innovatively in a Digital World”: reticence and scepticism on the one hand met with enthusiasm and a willingness to embrace risk on the other. In fact, this clash of attitudes was evident at all of the year’s events: digitisation destroys jobs for some, while for others it creates new ones.

“We further consolidated our new strategic orientation”

Is it not also the case that there are two distinct mentalities – the German “wait-and-see” approach and the less risk-averse American attitude – that the DWIH wants to bring together in its role as transatlantic mediator?
Yes, that is one way of putting it. People always used to say that the German start-up scene was too conservative and risk-averse, and that it should follow the lead of the much more dynamic US scene. That is too much of a generalisation, however. While German entrepreneurs are slowly becoming less risk-averse, people in the US have realised that easy access to early-stage capital often resulted in companies being launched prematurely – which is one reason for the high insolvency rate among US start-ups. Despite their many differences, the two worlds are slowly moving towards one another. And I believe that the DWIH is making an important contribution. ●

Interview Klaus Lüber

Den Blick weiten: Die Virtuelle Realität eröffnet in der digitalisierten Arbeitswelt neue Perspektiven

Widening horizons: virtual reality opens up new perspectives in the digital world of work

Westend61/Getty Images

VOLUMETRIC VIDEO

Wie innovative Bildtechniken unseren Blick auf die Arbeitswelt verändern

Frau Schröter, Sie sind die Managerin des Innovation Center for Immersive Imaging Technologies Berlin, kurz 3IT. Was steht aktuell im Mittelpunkt Ihrer Arbeit?
Die Nutzung von Volumetric Video ist auf jeden Fall einer der Schwerpunkte. Das ist sozusagen das Gegenstück zu 360-Grad-Videos, bei denen die Kameras von einem Mittelpunkt aus die weite Perspektive filmen. Bei Volumetric Video ist stattdessen der Mensch in der Mitte, und es werden viele Kameras aus unterschiedlichen Perspektiven auf ihn gerichtet und somit Mimik und Gestik eingefangen. Das Ergebnis ist ein dreidimensionales Video, eine 3D Human Body Reconstruction. Verknüpft mit Künstlicher Intelligenz und maschinellem Lernen kann man diese Rekonstruktion verändern. Wurden zuvor Bewegungen, etwa das Anheben der Arme, aufgenommen, kann die 3D-Rekonstruktion per Joystick entsprechend bewegt werden. Es entsteht eine 3D-Welt, in der man nicht nur Betrachter,

VOLUMETRIC VIDEO

How innovative imaging technologies are changing our view of the world of work

Ms Schröter, you are the manager of the Innovation Center for Immersive Imaging Technologies Berlin, or 3IT for short. What is the current focus of your work?
The use of volumetric video is certainly one of the things we are focusing on. This is as it were the counterpart to 360 degree videos in which cameras film a wide perspective from one central point. With volumetric video, on the other hand, a human being is in the spotlight, with a large number of cameras trained upon the person in question from different angles so that their facial expressions and gestures can be captured. The result is a three-dimensional human body reconstruction. Once linked to artificial intelligence and machine learning systems, this reconstruction can be modified. Where movements such as the raising of the arms were previously recorded on camera, the 3D reconstruction can now be moved accordingly using a joystick. This creates a 3D world in which we

Fraunhofer HHI

Kathleen Schröter ist Leiterin Marketing und Kommunikation am Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut HHI und Executive Manager des Innovation Center for Immersive Imaging Technologies Berlin – 3IT.

Kathleen Schröter is head of marketing and communication at the Fraunhofer Heinrich Hertz Institute HHI and executive manager of the Innovation Center for Immersive Imaging Technologies Berlin – 3IT.

sondern aktiver Teilnehmer sein kann. Das lässt sich nicht nur im Entertainment-Bereich nutzen, sondern zum Beispiel auch in der Medizin.

Welche Anwendungsmöglichkeiten gibt es für 3D-Darstellungen in der Medizin?
In einem aktuellen Projekt arbeiten wir am Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut mit der Berliner Universitätsklinik Charité und dem Leipziger Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften zusammen. Dabei geht es darum, für Parkinson-, Schlaganfall- oder auch Alzheimerpatienten mit Volumetric Video eine geschützte Umgebung zu schaffen, in der sie Koordination und Gehirnaktivitäten trainieren können. Die Patienten gewinnen so Selbstbewusstsein und Sicherheit, etwa wenn sie die Orientierung im Alltag in einem virtuellen Supermarkt üben. Um die Unterstützung von Ärzten geht es uns am 3IT im vom Bundeswirtschaftsministerium geförderten Projekt 3DInMed: Mit 3D-Endoskopen und -Mikroskopen werden bei einer Operation Bilder so auf ein Display ausgespielt, dass sie auch ohne eine störende Brille dreidimensional wahrnehmbar sind. Das führt zu schnelleren, risikoärmeren Operationen, bei denen sich auch ein Tumor effizienter entfernen lässt.

Was zeichnet das Innovation Center for Immersive Imaging Technologies aus?
Das 3IT zählt mittlerweile rund 45 Partner, allesamt Innovationstreiber aus Wirtschaft und Wissenschaft. Gemeinsam möchten wir zeigen, was mit immersiven Bildtechnologien möglich ist. Der Prototyp des ersten kommerziellen Studios für Volumetric Video auf dem europäischen Festland wurde im 3IT gebaut. Im Juni 2018 haben wir gemeinsam als Betreibergesellschaft Volucap feierlich eröffnet. Weltweit gibt es nur etwa fünf weitere Unternehmen, die sich auf vergleichbarem Niveau mit Volumetric Video beschäftigen, zum Beispiel

are not only viewers but can also take active part. Potential applications include not only the entertainment business, but also medicine for example.

Can you give us some examples of applications for 3D imaging in medicine?
In one of our ongoing projects, we are collaborating with Berlin's Charité university hospital and Leipzig's Max Planck Institute for Human Cognitive and Brain Sciences at the Fraunhofer Heinrich Hertz Institute. Our aim is to use volumetric video to create a protected environment in which Parkinson's, stroke or indeed Alzheimer's patients can train their coordination and brain activities. Patients gain greater self-confidence and feel more secure if they can practise dealing with everyday situations – in a virtual supermarket, for instance. In the 3DInMed project funded by the Federal Economics Ministry at the 3IT, we are looking at ways to support doctors: using 3D endoscopes and microscopes, images are displayed on a screen during an operation in such a way that they can be seen in three dimensions without the need to wear special 3D glasses. This makes surgery quicker and less risky, allowing for example tumours to be removed more efficiently.

What sets the Innovation Center for Immersive Imaging Technologies apart?
The 3IT now boasts around 45 partners, all of them innovators in the areas of business and science. Together, we want to show what can be achieved with immersive imaging technologies. The prototype of the first commercial studio for volumetric video on the European mainland was built at the 3IT. We jointly inaugurated Volucap, the company that runs the studio, in June 2018. There are only around five other firms in the world that are working with volumetric video on a comparable level – one being Microsoft. ARRI, a lead-

Microsoft. Der international führende Filmausrüster ARRI ist einer der 3IT-Partner, die als Betreiber an der Volucap GmbH beteiligt sind. Die Arbeit des 3IT wird international wahrgenommen, auch weil wir weltweit gut vernetzt sind.

Was sind Ihre internationalen Netzwerke?
Wir sind unter anderem Mitglied der Advanced Imgaging Society. Regelmäßig nehmen wir an Fachmessen wie der International Broadcasting Convention (IBC) in Amsterdam oder der Messe der National Association of Broadcasters (NAB) in Las Vegas teil. Ich bin auch persönlich viel unterwegs: Im Oktober 2018 habe ich zum Beispiel an der Veranstaltung „Transatlantic and Interdisciplinary Take on the Future of XR" des Deutschen Wissenschafts- und Innovationshauses New York teilgenommen. Das war ein besonders inspirierendes Umfeld für die Präsentation unserer Forschung. Solche Veranstaltungen stärken die Wahrnehmung Deutschlands als wichtiger Standort für Innovationen.

Sehen Sie sich auch als Botschafterin für die Chancen von Frauen in der oft noch männerdominierten Tech-Welt?
Ein Stück weit schon, zumal ich als studierte Wirtschaftswissenschaftlerin sozusagen eine Quereinsteigerin bin. Aber einem Fachkräftemangel müssen wir ganz grundsätzlich begegnen und möglichst viele Menschen für technisch geprägte Berufe und die damit verbundenen Innovationen begeistern. Das 3IT bietet dafür mit seiner Ausstellungsfläche, mit einem Kino und Studio sowie Workshops und Bildungsangeboten für unterschiedliche Altersgruppen viele Möglichkeiten. Wichtig ist, dass wir Technik nicht nur konsumieren und passiv auf die nächste Innovation warten. Es gilt, diese Innovationen möglichst aktiv mitzugestalten. •

Interview Johannes Göbel

ing film equipment company, is one of the 3IT partners involved in running the studio at Volucap GmbH. The work being done at 3IT is attracting international attention, partly because we are well-connected globally.

Which international networks are you involved in?
We are a member of the Advanced Imaging Society, for example. We regularly take part in specialist trade fairs such as the International Broadcasting Convention (IBC) in Amsterdam and the National Association of Broadcasters (NAB) Show in Las Vegas. I also travel a lot myself: in October 2018 I took part in an event hosted by the German Center for Research and Innovation in New York, entitled "Transatlantic and Interdisciplinary Take on the Future of XR". This was a particularly inspiring setting in which to present our research. Such events raise Germany's profile as an important location for innovation.

Do you see yourself as an ambassador for women's opportunities in the tech world, which is often still dominated by men?
To some extent I do, especially because I originally graduated in economics before switching to this field. Due to the shortage of highly-qualified staff, we need to get as many people as possible interested in technology-related professions and the associated innovations. With its exhibition area, cinema and studio, as well as workshops and educational offerings for different age groups, the 3IT offers many opportunities for this. It is important for us not simply to consume technology and wait passively for the next innovation to come along – we should be as active as possible in helping to shape such innovations. •

Interview Johannes Göbel

Jane Sweeney/Getty Images

DWIH SÃO PAULO

Industrie 4.0 und Landwirtschaft 4.0 gehören zu den wichtigsten deutsch-brasilianischen Kooperationsthemen. Das DWIH São Paulo bietet zu diesen und weiteren Themen eine Plattform für Forscher, Unternehmer und junge Start-ups mit cleveren Ideen.

DWIH SÃO PAULO

Industry 4.0 and Agriculture 4.0 are among the key issues in German-Brazilian cooperation. The DWIH São Paulo provides a platform for researchers, entrepreneurs and young start-ups with clever ideas relating to these and other topics.

Millionen Menschen können sich krankheitsbedingt weder mit Worten noch mit Gesten verständigen. Die einzige Möglichkeit, die ihnen bleibt, ist die Bewegung der Augenlider oder die Änderung der Blickrichtung. Spezielle Headsets, mit PCs oder Tablets verbunden, können dies messen und in Buchstaben umwandeln. Allerdings ist die Technik teuer und nicht sehr praktikabel. Der Brasilianer Marcus Lima kam auf eine clevere Idee: Warum nicht das Smartphone nutzen? Er entwickelte die App EyeTalk, bei der Nutzer mit den Augen zum gewünschten Buchstaben navigieren. Die App wandelt den Text dann in gesprochene Sprache um – eine bahnbrechende Technik, die zudem noch erschwinglich ist.

DIENST FÜR DIE GESELLSCHAFT

Lima war Gewinner des brasilianischen Falling Walls Lab, des weltweiten Wettbewerbs für innovative Ideen. Das Deutsche Wissenschafts- und Innovationshaus (DWIH) São Paulo war 2018 erstmalig Hauptveranstalter des brasilianischen Wettbewerbs, an dem 94 Bewerber teilnahmen und damit mehr als in jedem anderen Land auf dem amerikanischen Kontinent. „Bei diesen Projekten liegt der Schwerpunkt häufig auf besseren Dienstleistungen für die Gesellschaft“, sagt Dr. Martina Schulze, Direktorin des DWIH São Paulo. EyeTalk etwa helfe nicht nur bei der Kommunikation – die App biete auch eine Möglichkeit, Menschen wieder mehr am Leben teilhaben zu lassen.

Beim 7. Deutsch-Brasilianischen Dialog über Wissenschaft, Forschung und Innovation ging es indes um die Frage, wie Politik und Wirtschaft die Menschen auf die digitale Arbeitswelt vorbereiten sollten. Das DWIH São Paulo und die Stiftung zur Forschungsförderung des Bundesstaates São Paulo (FAPESP) luden dafür Ende Oktober 15 Experten aus verschiedenen Disziplinen zu einem Fachgespräch ein. Über 150 Teilnehmer kamen, um den Experten zuzuhören und mit ihnen zu

Millions of people have medical conditions that make them unable to communicate, either with words or gestures. All they can do is move their eyelids or eyes. Special headsets, hooked up to a PC or tablet, can measure these small movements and turn them into letters. The technology is expensive and not particularly practicable, however. Brazilian researcher Marcus Lima came up with a clever idea: why not use a smartphone? He developed the EyeTalk app, which allows people to navigate to the desired letter using their eyes. The app then converts the text into spoken language – a groundbreaking technology that is affordable into the bargain.

SERVICES FOR SOCIETY

Lima was the winner of the Brazilian Falling Walls Lab, the global competition for innovative ideas. The German Centre for Research and Innovation (DWIH) São Paulo hosted the Brazilian competition for the first time in 2018 and 94 competitors took part – more than in any other country on the American continent. “Many of these projects focused on improving services for society”, says Dr Martina Schulze, Director of the DWIH São Paulo. EyeTalk for example helps not only with communication – the app also gives people the chance to participate more in society again, she adds.

Meanwhile, the 7th German-Brazilian Dialogue on Science, Research and Innovation addressed the question of how politics and business should prepare people for work in a digital world. To this end, the DWIH São Paulo and the São Paulo Research Foundation (FAPESP) invited 15 experts from various fields to take part in a discussion at the end of October. Over 150 participants came to listen to and discuss with the experts. “Justified questions were raised, such as which jobs are actually at

DAAD/Thomas Pankau

„Besonders freut mich, dass das DWIH São Paulo sein Netz an Partnern und Unterstützern weiter ausbauen konnte. Das ist schon ein kleines Wunder angesichts der anhaltenden Krise in Brasilien. Gemeinsame große Themen gibt es ja genug: Bioökonomie, Digitalisierung und Industrie 4.0 samt ihrer Folgen für Forschung, Wirtschaft und Gesellschaft, um nur einige zu nennen, die oft in unseren Veranstaltungen angesprochen werden. Außerdem bemühen wir uns besonders um die Wahrnehmung von Start-ups, die einen wichtigen Innovationsbeitrag leisten.“

DR. MARTINA SCHULZE
Direktorin des DWIH São Paulo

DWIH São Paulo

Gemeinsamer Einsatz für Innovationen: Gruppenbild zum Falling Walls Lab Brazil 2018
Working together for innovations: group photo at the 2018 Falling Walls Lab in Brazil

DAAD/Thomas Pankau

"I am particularly pleased that the DWIH São Paulo has been able to further expand its network of partners and supporters. This is a small miracle in view of the ongoing crisis in Brazil. There is no shortage of big topics of common interest, after all: the bioeconomy, digitisation and Industry 4.0 with all its consequences for research, business and society, to name just a few of the issues that are frequently addressed during our events. We also do our best to support start-ups, as they make an important contribution to innovation."

DR MARTINA SCHULZE
Director of the DWIH São Paulo

DWIH São Paulo/Felipe Matrowski

AHK Brasilien

Preisverleihung auf dem 6. Deutsch-Brasilianischen Innovationskongress: Vijay Deep Bhatt und DWIH-Programmkoordinator Marcio Weichert

The award ceremony at the 6th German-Brazilian Innovation Congress: Vijay Deep Bhatt and DWIH Programme Manager Marcio Weichert

Hartmut Hirsch-Kreinsen während des 7. Deutsch-Brasilianischen Dialogs über Wissenschaft, Forschung und Innovation

Hartmut Hirsch-Kreinsen during the 7th German-Brazilian Dialogue on Science, Research and Innovation

diskutieren. „Es wurden berechtigte Fragen gestellt, etwa welche Stellen vom digitalen Wandel tatsächlich bedroht sind und welche Fähigkeiten man braucht, um künftig auf dem Arbeitsmarkt zu reüssieren", erzählt Martina Schulze. Die Fachleute gehen davon aus, dass nur bestimmte Aufgaben von „intelligenten" Maschinen übernommen werden, nicht alle. Dennoch müsse der grundlegende Prozess gesteuert werden. FAPESP-Präsident Professor Marco Antônio Zago mahnte, dass dies schnell geschehen müsse, da die Veränderungen rasch voranschritten. Professor Hartmut Hirsch-Kreinsen, an der Technischen Universität Dortmund Begleiter der Industrie 4.0 aus soziologischer Sicht, sagte, es brauche ein Zusammenwirken von Universitäten und an Lösungen interessierten Unternehmen.

„In einem waren sich alle einig: Digitalisierung braucht kreative Ideen", bilanziert Martina Schulze. So passte das Jahresthema des DWIH, „Innovatives Arbeiten in einer digitalisierten Welt", auch zum 6. Deutsch-Brasilianischen Innovationskongress, der von der Deutsch-Brasilianischen Industrie- und Handelskammer São Paulo (AHK São Paulo) und dem DWIH gemeinsam organisiert wurde. 400 Vertreter aus Regierungskreisen sowie aus Unternehmen und aus der Forschung beider Länder kamen zusammen. Fábio Pires, Innovationsleiter beim Nationalen Dienst für Industrielle Ausbildung (SENAI), geht davon aus, dass die Arbeitsplätze auf mittlerem Niveau allmählich verschwinden, dafür aber Jobs für hoch und niedrig qualifizierte Arbeitskräfte zunehmen. Bei der Frage, wie Innovation entsteht, brachte Ulrich Petschow vom Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) in Berlin eine vernachlässigte Perspektive ein: „Unternehmen gehen zu oft davon aus, die Bedürfnisse der Menschen zu kennen. Aber wenn die Verbraucher direkt einbezogen werden, können auch diese Innovationen initiieren oder zu ihrer Entwicklung beitragen."

risk from the digital transformation, and which skills will be needed for success on the labour market in the future", explains Martina Schulze. The experts expect only certain tasks to be taken over by "smart" machines, but not all. Nonetheless, the fundamental process will need to be controlled, they say. FAPESP President Professor Marco Antônio Zago warned that this must happen quickly given the rapid pace of the changes. Professor Hartmut Hirsch-Kreinsen, who studies Industry 4.0 from a sociological perspective at TU Dortmund University, explained that universities must work together with companies that are interested in finding solutions.

"Everyone agreed on one thing: digitisation needs creative ideas", sums up Martina Schulze. The DWIH focus topic of "Working Innovatively in a Digital World" also tied in well with the 6th German-Brazilian Innovation Congress that was jointly staged by the German Chamber of Commerce Abroad São Paulo (AHK São Paulo) and the DWIH. It brought together 400 representatives of government, business and research from both countries. Fábio Pires, head of innovation at the National Service for Industrial Training (SENAI), believes that mid-level jobs will gradually disappear, while more and more jobs for high- and low-skilled workers emerge. When asked how innovation comes about, Ulrich Petschow from the Institute for Ecological Economy Research (IÖW) in Berlin raised a point that tends to be neglected: "Companies all too often assume that they know what people need. When consumers are actually involved directly, however, they can also initiate or contribute to the development of innovations."

KREATIVE KÖPFE

Innovationen in der Landwirtschaft thematisierte 2018 der Workshop „Agro 4.0“ in São Paulo, den das DWIH São Paulo mit dem Fraunhofer Liaison Office Brazil und der AHK organisiert hatte. Für die Zukunft der Landwirtschaft sind neue Ideen gefragt, zum Beispiel wie man Düngemittel einsparen kann. Allein dies hätte immense Auswirkungen sowohl auf den Ertrag als auch auf die problematische Nitratkonzentration im Grundwasser. Zum Glück gibt es kreative Köpfe, die dies angehen. Postgraduierte der Technischen Universität München um Vijay Deep Bhatt gründeten das Start-up SoilSpy und entwickelten ein auf Nanoelektronik basierendes Sensorsystem, das die Böden analysiert. SoilSpy gibt pflanzenspezifische Empfehlungen, sodass Landwirte gezielter düngen können. Vijay Deep Bhatt gewann mit dieser Idee den Preis „Startups Connected“ der AHK São Paulo in der Kategorie Deutschland, die vom DWIH São Paulo kuratiert wird. Das Wissenschafts- und Innovationshaus lud Bhatt nach Brasilien ein, wo er unter anderem das Embrapa-Institut für Bodenforschung, Start-ups wie Fazenda Urbana und Unternehmen wie BASF besuchte. „Das war eine großartige Erfahrung“, so Bhatt, der die „außerordentlich hilfreiche Unterstützung“ des DWIH São Paulo hervorhebt.

Ein weiterer Höhepunkt des Jahres 2018 war die Teilnahme des DWIH am 70. Jahrestreffen der Brasilianischen Gesellschaft für den Fortschritt der Wissenschaft (SBPC). Das DWIH betrieb einen Messestand mit Vertretern deutscher Forschungseinrichtungen – rund 600 Besucher zählte man trotz großer Konkurrenz. „Eine ähnliche Resonanz erlebten wir bei unserem Tag der offenen Tür“, sagt Martina Schulze. „Da ist das DWIH São Paulo aus allen Nähten geplatzt. Das zeigt, wie erfolgreich es sich als internationale Austauschplattform etabliert hat.“ ●

Autor Boris Hänßler

BRIGHT SPARKS

Agricultural innovations were the theme of the 2018 “Agro 4.0” workshop in São Paulo that the DWIH São Paulo had organised with the Fraunhofer Liaison Office Brazil and the AHK. The future of agriculture requires new ideas – about how to reduce the use of fertilizers, for instance. This alone has huge consequences, both for yields and for the problematic issue of nitrate concentration levels in groundwater. Luckily there are bright sparks who are addressing such issues. Vijay Deep Bhatt and other postgraduates from the Technical University of Munich launched a company called SoilSpy and developed a sensor system that uses nanoelectronics to analyse soils. SoilSpy gives farmers plant-specific recommendations so that fertilizers can be used on a more targeted basis. For his idea, Vijay Deep Bhatt won the “Startups Connected” prize awarded by the AHK São Paulo in the Germany category curated by the DWIH São Paulo. The German Centre for Research and Innovation invited Bhatt to Brazil, where his itinerary included visits to the Embrapa Institute for Soil Research, start-ups such as Fazenda Urbana and companies like BASF. “It was a great experience”, says Bhatt, also stressing the “extremely helpful support” provided by the DWIH São Paulo.

Another highlight in 2018 was the DWIH’s participation in the 70th Annual Meeting of the Brazilian Society for the Advancement of Science (SBPC). The DWIH ran an exhibition booth with representatives of German research institutions, attracting around 600 visitors despite considerable competition. “Our open day met with a similarly positive response”, says Martina Schulze. “The DWIH São Paulo was bursting at its seams, which illustrates how successful it has been at establishing itself as an international platform for exchange.” ●

Author Boris Hänssler

Jane Sweeney/Getty Images

DWIH SÃO PAULO

Dr. Martina Schulze (DAAD)
Direktorin

Marcio Weichert
Programmkoordinator

Sören Artur Metz (TUM)
Beiratsvorsitzender

Unterstützer:
- **Deutsch-Brasilianische Industrie- und Handelskammer São Paulo**
- **Deutsche Botschaft Brasília**
- **Deutsche Forschungsgemeinschaft**
- **Deutscher Akademischer Austauschdienst**
- **Deutsches Generalkonsulat São Paulo**
- **Fraunhofer-Gesellschaft**
- **Freie Universität Berlin**
- **Gesellschaft für Akademische Studienvorbereitung und Testentwicklung / TestDaF-Institut**
- **Technische Universität München**
- **Universität Potsdam**
- **Universitätsallianz Ruhr**
- **Westfälische Wilhelms-Universität Münster**
- **Alexander von Humboldt-Stiftung**
- **Baden-Württembergisches Brasilien-Zentrum der Universität Tübingen**
- **Bayerisches Hochschulzentrum für Lateinamerika**
- **Christian-Albrechts-Universität zu Kiel**
- **Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg**
- **Leibniz-Gemeinschaft**
- **Ludwig-Maximilians-Universität München**
- **Max-Planck-Gesellschaft**
- **RWTH Aachen**
- **Technische Universität Berlin**
- **Technische Universität Darmstadt**
- **German Universities of Applied Sciences UAS7**
- **Universität zu Köln**

Adresse:
Deutsches Wissenschafts- und Innovationshaus São Paulo
Rua Verbo Divino, 1488 – Térreo
04719-904 São Paulo – SP, Brasilien
Kontakt: **info@dwih-saopaulo.org**
URL: **www.dwih-saopaulo.org**

DWIH SÃO PAULO

Dr Martina Schulze (DAAD)
Director

Marcio Weichert
Programme Manager

Sören Artur Metz (TUM)
Advisory Board Chair

Supporters:
- **German-Brazilian Chamber of Industry and Commerce São Paulo**
- **German Embassy Brasília**
- **Deutsche Forschungsgemeinschaft**
- **German Academic Exchange Service**
- **German Consulate General São Paulo**
- **Fraunhofer-Gesellschaft**
- **Freie Universität Berlin**
- **Gesellschaft für Akademische Studienvorbereitung und Testentwicklung / TestDaF-Institut**
- **Technical University of Munich**
- **University of Potsdam**
- **University Alliance Ruhr**
- **University of Münster**
- **Alexander von Humboldt Foundation**
- **Baden-Württembergisches Brasilien-Zentrum der Universität Tübingen**
- **Bayerisches Hochschulzentrum für Lateinamerika**
- **Christian-Albrechts-Universität zu Kiel**
- **Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg**
- **Leibniz Association**
- **Ludwig-Maximilians-Universität München**
- **Max Planck Society**
- **RWTH Aachen University**
- **Technische Universität Berlin**
- **Technische Universität Darmstadt**
- **German Universities of Applied Sciences UAS7**
- **University of Cologne**

Address:
German Centre for Research and Innovation São Paulo
Rua Verbo Divino, 1488 – Térreo
04719-904 São Paulo – SP, Brazil
Contact: **info@dwih-saopaulo.org**
URL: **www.dwih-saopaulo.org**

TU München/Andreas Heddergott

Sören Artur Metz, Beiratsvorsitzender des DWIH São Paulo und Leiter des Verbindungsbüros der Technischen Universität München in São Paulo

Sören Artur Metz, chairman of the Advisory Board of the DWIH São Paulo and head of the liaison office of the Technical University of Munich in São Paulo

DREI FRAGEN

„Die brasilianische Gesellschaft ist sehr technologieaffin"

„Brasilien ist bei der Anwendung neuer Technologien Vorreiter"

Herr Metz, was war für das DWIH São Paulo im Jahr 2018 aus Ihrer Sicht herausragend?
Sehr erfreulich ist, dass sich die Zahl der Unterstützer um acht erhöht hat: mit zwei neuen Hauptunterstützern, der Gesellschaft für Akademische Studienvorbereitung und Testentwicklung e.V. und der Universität Potsdam, sowie den sechs neuen assoziierten Unterstützern Bayerisches Hochschulzentrum für Lateinamerika, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Ludwig-Maximilians-Universität München, RWTH Aachen, Technische Universität Berlin und Universität zu Köln. Wir haben somit auch immer mehr Möglichkeiten, gemeinsame Veranstaltungen zu organisieren und Themen zu setzen, die im deutsch-brasilianischen Austausch relevant sind.

Warum ist Brasilien mit Blick auf Innovationen ein wertvoller Partner?
Die brasilianische Gesellschaft ist sehr technologieaffin. Das Land hat eine extrem hohe Smartphone-Abdeckung von rund 90 Prozent der Bevölkerung. Bei der Nutzung mobiler Geräte ist Brasilien weiter als Deutschland. Bankdienstleistungen werden zum Beispiel über Messengerdienste angeboten. Das Smartphone spielte auch im Präsidentschaftswahlkampf eine wichtige Rolle. Meine Hochschule, die Technische Universität München, analysiert diesen Zusammenhang von Politik und Technik. Kooperationspotenziale sehe ich auch beim Thema Landwirtschaft 4.0. Brasilien ist in vielerlei Hinsicht Vorreiter, was die Anwendung und Umsetzung neuer Technologien anbelangt.

Welche Rolle spielt das DWIH-Jahresthema „Innovatives Arbeiten in einer digitalisierten Welt"?
Natürlich schreitet die Digitalisierung nicht überall gleichmäßig voran, und nicht alle profitieren, aber zum Beispiel in der brasilianischen Hochschullandschaft sind zahlreiche Innovationen zu beobachten. Es gibt viele E-Learning-Angebote einschließlich kompletter Online-Masterabschlüsse – damit erreicht man auch Menschen in entlegenen Regionen. Im Agro-Business gibt es alle möglichen digitalen Anwendungen: von automatischer Bewässerung bis hin zur nahezu komplett automatisierten Ernte in der Zuckerindustrie. „Big Data"-Lösungen sind in Brasilien, das knapp 210 Millionen Einwohner zählt, ebenfalls ein großes Thema, etwa für Banken und Versicherungen. E-Health, Smart Cities, Internet der Dinge – wir können in Brasilien vermutlich alle Veränderungen im Alltag und in der Arbeit beobachten, die auch Deutschland betreffen. ●

Interview Boris Hänßler

THREE QUESTIONS

"Brazilian society is very tech-savvy"

"A pioneering role in the application of new technologies is played by Brazil"

Mr Metz, what in your view was the highlight for the DWIH São Paulo in 2018?
We were delighted that the number of supporters increased by eight: with two new main supporters, the Gesellschaft für Akademische Studienvorbereitung und Testentwicklung e.V. and the University of Potsdam, and six new associated supporters, the Bayerische Hochschulzentrum für Lateinamerika, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Ludwig-Maximilians Universität München, RWTH Aachen University, Technische Universität Berlin and the University of Cologne. This increases our opportunities for hosting joint events and focusing on topics that are relevant to German-Brazilian exchange.

Why is Brazil a valuable partner when it comes to innovations?
Brazilian society is very tech-savvy. The country has an extremely high rate of smartphone usage, with around 90 percent of the population owning one. Brazil is more advanced than Germany in terms of using mobile devices. Banking services for example are provided by messaging providers. Smartphones also played an important role during the presidential election campaign. My university, the Technical University of Munich, is analysing this relationship between politics and technology. I also see potential for cooperation in the area of Agriculture 4.0. Brazil is in many respects a trailblazer as far as the application and use of new technologies are concerned.

What role in Brazil is played by the DWIH's focus topic "Working Innovatively in a Digital World"?
Naturally, digitisation is not progressing at the same pace everywhere, and not everybody is profiting from it, but there is evidence of numerous innovations, for example in Brazilian higher education. There are many e-learning courses, including entire online master's degree programmes – these can also be accessed by people living in remote regions. Every conceivable digital application can be found in the agricultural business: from automatic irrigation systems to almost fully automated harvesting in the sugar industry. In Brazil, a country with a population of almost 210 million people, big data solutions are likewise an important topic, for instance for banks and insurance companies. E-health, smart cities, the Internet of things – Brazil probably features all of the changes in everyday life and work that are also relevant to Germany. ●

Interview Boris Hänssler

Mit moderner Technik natürliches Wachstum fördern: Digitales Arbeiten prägt Land- und Forstwirtschaft auf innovative Weise

Using modern technology to promote natural growth: digitisation is innovatively shaping agriculture and forestry

Ariel Skelley/Blend Images LLC/Getty Images

LANDWIRTSCHAFT 4.0

Wie Robotik und Automation in der Landwirtschaft neue Wege aufzeigen

Das Wort „Roboter“ lässt viele an die menschenähnlichen Versionen aus Science-Fiction-Filmen denken. Dabei wird oft außer Acht gelassen, dass die realen, zumeist weniger spektakulär aussehenden intelligenten Maschinen bereits viele Aufgaben übernehmen: Sie sehen mal wie Autos aus, mal wie ein metallener Arm in einer Fabrik, mal wie kleine Hubschrauber. Das Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering (Fraunhofer IESE) setzt an der Schnittstelle von Elektronik und Software an. „Unser Ziel ist es, den Status quo der Architektur einer Maschine zu verstehen, um daraus Anforderungen für autonome Systeme abzuleiten und bei deren Entwicklung zu unterstützen“, sagt Dr. Pablo Oliveira Antonino, Abteilungsleiter am Fraunhofer IESE und im August 2018 Referent beim vom Deutschen Wissenschafts- und Innovationshaus (DWIH) São Paulo in Kooperation mit Fraunhofer organisierten Workshop „Agro 4.0“.

„Einer der großen Vorteile von Agrikultur 4.0 ist der Einsatz von Softwaresystemen“, hebt Antonino hervor. „Diese ermöglichen es, Schwachstellen eines landwirtschaftlich bewirtschafteten Felds zu erkennen. Gerade für Länder wie Brasilien, wo Farmen sich oft über viele Quadratkilometer erstrecken, ist dies von enormer Bedeutung. Denn der Einsatz von Kameras, Drohnen und KI-

AGRICULTURE 4.0

How robotics and automation are opening up new opportunities in agriculture

The word “robot” makes many people think of humanoid visions familiar from science fiction films. What is often forgotten is that many tasks are already being performed by real-life robots, though most do not look particularly spectacular: these intelligent machines sometimes look like cars, or like a metal arm in a factory, or like a small helicopter. The Fraunhofer Institute for Experimental Software Engineering (Fraunhofer IESE) works at the interface between electronics and software. “Our goal is to understand the status quo of a machine’s architecture in order to identify on this basis the requirements for autonomous systems and to support their development”, says Dr Pablo Oliveira Antonino, department head at the Fraunhofer IESE and a speaker at the “Agro 4.0” workshop staged in August 2018 by the German Centre for Research and Innovation São Paulo in cooperation with Fraunhofer.

“One of the big advantages of Agriculture 4.0 is the use of software systems”, stresses Antonino. “They allow any weak points to be identified in an agricultural

Systemen ermöglicht eine spezifische Diagnose schlechter bewirtschafteter Stellen im Feld. Nach der Übermittlung dieser Daten an das System können die Landwirtschaftsgeräte nun fokussiert an einzelnen Stellen eingesetzt werden."

„Durch die Automatisierung gehen in Land- und Forstwirtschaft viele belastende Tätigkeiten verloren"

Die automatisch arbeitende Erntemaschine auf dem Feld ist in diesem Szenario der „Precision Agriculture" nur eine von vielen Entitäten, zum Beispiel neben Sensoren oder Drohnen. Die Daten aus allen Geräten gehen in eine Cloud. Sie werden dort analysiert und mit anderen Daten verknüpft, etwa zu Klima oder weiteren Feldern. Das System lernt daraus und schickt Anweisungen an die Maschine zurück, um die Arbeit optimal an den Zustand der Pflanzen anzupassen. Es sollen möglichst keine Ressourcen verschwendet werden.

Damit das funktioniert, müssen einige Herausforderungen bewältigt werden. Über die Daten dürfen nicht etwa Unbefugte Zugang zu den autonomen Fahrzeugen erhalten. Die einzelnen Geräte und Maschinen benötigen standardisierte Schnittstellen; sie müssen gewissermaßen dieselbe Sprache sprechen. Zudem setzen sich Unternehmen mit der Frage auseinander, welche Daten sie mit ihren Kooperationspartnern teilen – je mehr, desto besser lernt das System.

field. This is hugely important, especially in countries like Brazil where farms often cover many square kilometres. The use of cameras, drones and AI systems allows the specific diagnosis of any parts of the field where crops are not growing so well. Once the data has been transmitted to the system, the agricultural equipment can focus on individual areas."

"Automation will dispense with a lot of the heavy labour involved in agriculture and forestry"

In this scenario of "precision agriculture", an automated harvester working its way across the field is just one of many entities alongside sensors or drones, for example. The data from all the machines are sent to the Cloud, where they are analysed and linked with other data, relating for instance to the climate or other fields. The system learns from the data and sends instructions to the machine so that it can tailor its work perfectly to the condition of the crops. The idea is to waste as few resources as possible.

Huge challenges have to be overcome for this to work. The data must not give unauthorised persons access to the driverless vehicles. The individual machines require standardised interfaces so that they can "speak the same language". What is more, companies are

DWIH São Paulo/Felipe Mairowski

Blick für die Digitalisierung auf dem Feld: Pablo Oliveira Antonino während des Workshops „Agro 4.0" in São Paulo

Looking at the digitisation of farming: Pablo Oliveira Antonino during the "Agro 4.0" workshop in São Paulo

„Firmen, mit denen wir derzeit kooperieren, wissen, dass sie künftig keine reinen Maschinenbauer mehr sind, sondern auch Softwarefirmen", sagt Antonino. Die deutsche Regierung sei mit ihrer Haltung, die Chancen des digitalen Wandels für die Arbeitnehmer zu nutzen, auf dem richtigen Weg. „Letzten Endes gehen durch die Automatisierung in der Land- und Forstwirtschaft viele belastende Tätigkeiten verloren – wenn die Politik reagiert, kann dies für viele Menschen eine Chance auf ein besseres Leben sein ." ●

Autor Boris Hänßler

addressing the question of which data to make available to their cooperation partners – the more they share, the better the system will learn.

"Companies we are currently collaborating with know that they will no longer be simply machine manufacturers in future – but also software firms", says Antonino. He explains that the German government is on the right track with its stance of embracing the opportunities for employees offered by the digital transformation. "Ultimately, automation will dispense with a lot of the heavy labour involved in agriculture and forestry – if politicians respond to this development, it may give many people the chance of a better life." ●

Author Boris Hänssler

Sergey Alimov/Getty Images

DWIH MOSKAU

Die Vielfalt der deutsch-russischen Beziehungen spiegelt sich in der Unternehmens- wie in der Hochschullandschaft. Das Deutsche Wissenschafts- und Innovationshaus Moskau greift das abwechslungsreich auf.

DWIH MOSCOW

The diversity of German-Russian relations is reflected in the business and higher education landscape. The German Centre for Research and Innovation Moscow picks up on this in a variety of ways.

Das Forschungs- und Innovationszentrum Skolkowo rund 17 Kilometer südwestlich des Moskauer Zentrums ist Konzentrationspunkt sowohl russischer Start-ups als auch internationaler Unternehmen, bei denen das Thema Innovation in den Fokus gerückt ist. Die Entwicklung innovativer Start-ups zählt zu den Schwerpunkten der deutsch-russischen Zusammenarbeit, der sich das Deutsche Wissenschafts- und Innovationshaus (DWIH) in Moskau verschrieben hat. „Der Standort Skolkowo ist für die Arbeit des DWIH Moskau sehr relevant, da dort Zukunftstechnologien nicht nur aus der Forschungsperspektive betrachtet werden, sondern auch mit Blick auf ihre konkrete Umsetzung, etwa durch die Einführung moderner Geschäftsmodelle“, sagt Dr. Andreas Hoeschen, Direktor des DWIH Moskau.

The Skolkovo research and innovation centre some 17 kilometres south-west of Moscow city centre is a hub not only for Russian start-ups, but also for international companies that spotlight innovation. Developing innovative start-ups is also one of the goals of the German-Russian cooperation to which the German Centre for Research and Innovation (DWIH) in Moscow is committed. “Skolkovo is extremely relevant to the work of the DWIH Moscow because future technologies are viewed not only from a research perspective there; they are also regarded in terms of their concrete application, for example through the introduction of modern business models”, says Dr Andreas Hoeschen, the Director of the German Centre for Research and Innovation (DWIH) Moscow.

NEUE MÖGLICHKEITEN

So passte es gut, dass das DWIH Moskau gemeinsam mit anderen Organisationen wie etwa der Skolkowo-Stiftung und der Deutsch-Russischen Auslandshandelskammer im Mai 2018 nach Skolkowo einlud, um dort im „Startup Village“ in einer Diskussionsrunde unter dem Titel „Deutschlands Innovationsökosystem: Chancen für russische Start-ups“ Vertreter von Universitäten, Forschungseinrichtungen und Technologieunternehmen aus Russland und Deutschland sowie Repräsentanten der Innovations- und Gründerzentren mehrerer Bundesländer zusammenzubringen. Sie sprachen über Möglichkeiten, Forschungsprojekte zu initiieren und deren Ergebnisse in die Praxis umzusetzen. Firmen wie beispielsweise Bayer, SAP und Bosch präsentierten ihre Programme zur Unterstützung von Start-ups in Deutschland und Russland. Vertreter der Germany Trade and Invest (GTAI) legten dar, wie internationalen und russischen Start-ups beim Eintritt in den deutschen Markt geholfen werden

NEW POSSIBILITIES

It was only logical then for the DWIH Moscow, together with other organisations such as the Skolkovo Foundation and the German-Russian Chamber of Commerce, to stage a discussion entitled “Germany’s Innovation Ecosystem: Opportunities for Russian Start-ups” at Skolkovo’s Startup Village in May 2018. This brought together representatives of universities, research institutions and technology firms from Russia and Germany, as well as representatives of innovation and start-up centres from several of Germany’s federal states. They talked about ways to initiate research projects and put the results into practice. Companies such as Bayer, SAP and Bosch presented the programmes they run to support start-ups in Germany and Russia. Experts from Germany Trade and Invest (GTAI) explained how international and Russian start-ups can be helped to access the German market. “The Startup Village contributes to a dialogue between science and research and between state and

„Auch im Jahr 2018 spiegelte die Arbeit des DWIH Moskau die zahlreichen Facetten der deutsch-russischen Wissenschaftsbeziehungen. Bei Veranstaltungen des DWIH trafen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Deutschland auf russische Start-up-Unternehmer, und es vernetzten sich führende deutsche Unternehmen mit russischen Forschern. Interdisziplinäre Diskussionen über die innovative Gestaltung von Arbeitswelten zeigten auf, wie groß in beiden Ländern die Schnittmenge bei der Suche nach Lösungswegen ist.“

DR. ANDREAS HOESCHEN
Direktor des DWIH Moskau

DWIH Moskau/Sergey Teplyakov

Expertenrunde der DWIH-Podiumsdiskussion „Innovative Arbeit in einer digitalisierten Welt“
Experts taking part in a DWIH panel discussion on “Working Innovatively in a Digital World”

Strokov Sergey/Fotorva@yandex.ru

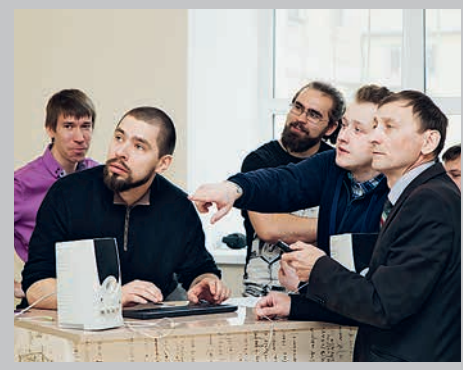
"In 2018, the work pursued at the DWIH Moscow once again reflected the numerous facets of German-Russian academic relations. DWIH events brought researchers from Germany together with Russian start-up entrepreneurs and allowed leading German companies to network with Russian researchers. Interdisciplinary discussions about the innovative design of working worlds revealed the degree of overlap in both countries as far as the search for solutions is concerned."

DR ANDREAS HOESCHEN
Director of the DWIH Moscow

DWIH Moskau/Sergey Teplyakov

Rege Beteiligung am „Startup Village" in Skolkowo

Engaged in lively discussion at the Startup Village in Skolkovo


DWIH Moskau

Teilnehmer einer DWIH-Veranstaltung zu den Auswirkungen der Robotisierung auf die Arbeitswelt der Zukunft

Participants of a DWIH event on the effects of robotisation on the working world of the future

kann. „Das Startup Village trägt zum Dialog zwischen Wissenschaft und Forschung, Staat und Wirtschaft bei, der für die Entwicklung eines Innovationsökosystems unabdingbar ist", betonte Thomas Graf, Leiter der Wirtschafts- und Wissenschaftsabteilung der Deutschen Botschaft in Moskau. Ein wichtiger Bestandteil sei dabei die internationale Kooperation.

FÜR EINE HUMANE ARBEITSWELT

Das Jahresthema aller DWIH im Jahr 2018 „Innovatives Arbeiten in einer digitalisierten Welt" war jedoch nicht nur auf der Veranstaltung in Skolkowo präsent, sondern zum Beispiel auch während einer Podiumsdiskussion unter dem gleichnamigen Titel Anfang Dezember in Moskau. Dazu hatte das DWIH gemeinsam mit der Deutschen Botschaft und der Nationalen Forschungsuniversität Higher School of Economics eingeladen – und mehr als 100 Interessierte kamen. In Russland ansässige Unternehmen wie zum Beispiel der deutsche Baustoffhändler Knauf zeigten dort, wie sie auf die Digitalisierung reagieren. So setzt das Knauf-Management auf innovative Ausbildungskonzepte und -methoden, um die Beschäftigten auf neue Kompetenzanforderungen auf dem Gebiet der Digitalisierung vorzubereiten. Das Unternehmen hat etwa eine eigene Akademie aufgebaut, die Lehrpläne entwickelt, testet und anwenden lässt. „Beispiele wie diese auf dem Gebiet des lebenslangen Lernens zeigen, dass es bei der Digitalisierung nicht nur um die technische Optimierung gehen darf, sondern dass sie auch menschengerecht umgesetzt werden muss, um eine humane Arbeitswelt weiterzuentwickeln", betont Andreas Hoeschen.

Die Arbeit des DWIH zeichnete sich auch 2018 durch die Vielfalt der deutsch-russischen Wissenschaftsbeziehungen aus. Bestens bewährt hat sich zum Beispiel

business – a dialogue that is vital when it comes to developing an innovation ecosystem", stresses Thomas Graf, head of the business and science department at the German Embassy in Moscow, adding that international cooperation plays an important part in this.

FOR A HUMANE WORKING WORLD

"Working Innovatively in a Digital World", the focus theme for all the DWIH in 2018, not only featured at the event in Skolkovo, however; it was also addressed for example during a panel discussion of the same name that took place in Moscow in early December. This was jointly hosted by the DWIH, the German Embassy and the National Research University Higher School of Economics – and attracted more than 100 attendees. At the event, Russia-based companies like the German building materials manufacturer Knauf explained how they are reacting to digitisation. Knauf's management believes for instance that innovative training concepts and methods are the best way to prepare employees for the new skillset requirements in the field of digitisation. The company has established its own academy that develops and tests curricula which it then arranges to be put into practice. "Examples such as these in the area of lifelong learning make it clear that digitisation cannot be a question solely of technological optimisation; the changes must also be implemented in a way that will still allow a humane working world to evolve", emphasises Andreas Hoeschen.

In 2018, the work of the DWIH once again reflected the diversity of German-Russian academic and scientific relations. The German-Russian Week of the Young Researcher for example, which already took place for the eighth time in 2018, has proved a resounding suc-

die „Deutsch-Russische Woche des jungen Wissenschaftlers“, die 2018 bereits zum achten Mal stattfand. Der DAAD, die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) und das DWIH hatten dazu im September für mehrere Tage an das gastgebende German-Russian Institute of Advanced Technologies (GRIAT) der Kasaner Nationalen Technischen Forschungsuniversität eingeladen. „Dieser Dialog ist in der Grundlagenforschung das Fundament des deutsch-russischen Wissenschaftsaustauschs“, hebt Hoeschen hervor. Erfahrene Wissenschaftler und Nachwuchsforscher nutzten in Kasan die Gelegenheit, um sich zum Thema „Chemical Energy Storage and Conversion“ auszutauschen. Dies habe, so der DWIH-Direktor, wichtige Anknüpfungspunkte gegeben für weitere deutsch-russische Kooperationen.

GLOBALE HERAUSFORDERUNGEN

Wissenschaftspolitisch stand für das DWIH im Jahr 2018 vor allem der Workshop „Internationale Kooperation in Forschung und Innovation“ im Mittelpunkt, zu dem die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) und die Higher School of Economics gemeinsam mit dem DWIH eingeladen hatten. Mehr als 100 Teilnehmer formulierten Empfehlungen, wie internationale Zusammenarbeit mit Leben gefüllt werden kann – mit dem Ziel, die Forschung und wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit eines Landes unter Berücksichtigung der großen globalen Herausforderungen auszubauen. „Wir konnten ein Forum bieten für die besten Strategien zum Aufbau nachhaltig wirkender Innovationspartnerschaften in der Wissenschaft. In diesem Rahmen präsentierten sich deutsch-russische Kooperationen als Best-practice-Beispiele“, bilanziert Andreas Hoeschen. Davon werde die deutsch-russische Zusammenarbeit langfristig profitieren. ●

Autor Benjamin Haerdle

cess. The DAAD, the German Research Foundation (DFG) and the DWIH had invited young researchers to spend several days in September at the host institution, the German-Russian Institute of Advanced Technologies (GRIAT) at Kazan National Research Technological University. “This dialogue serves as the foundation for German-Russian scientific exchange in the area of basic research”, stresses Hoeschen. Experienced scientists and young researchers took advantage of the opportunity in Kazan to share their ideas and thoughts about the subject of “Chemical Energy Storage and Conversion”. As the DWIH’s director explains, this provided important impetus for further German-Russian collaboration.

GLOBAL CHALLENGES

In terms of science and research policy, it was above all the workshop on “International Cooperation in Research and Innovation” that took centre stage in 2018. The workshop was organised by the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) and the Higher School of Economics in conjunction with the DWIH. More than 100 participants drew up recommendations for how to breathe life into international cooperation – with a view to strengthening a country’s research and economic competitiveness while taking into account the major global challenges. “We were able to provide a forum for the best strategies to establish lasting innovative partnerships in science and research. During the event, German-Russian collaborative ventures were presented as examples of best practice”, is how Andreas Hoeschen sums up the workshop, remarking that this will have long-term benefits for German-Russian cooperation. ●

Author Benjamin Haerdle

Sergey Alimov/Getty Images

DWIH MOSKAU

Dr. Andreas Hoeschen (DAAD)
Direktor

Mikhail Rusakov
Programmkoordinator

Tobias Stüdemann (Freie Universität Berlin)
Vorsitzender des Beirats

Unterstützer:
- **Deutsche Botschaft Moskau**
- **Deutsche Forschungsgemeinschaft**
- **Deutscher Akademischer Austauschdienst**
- **Deutsches Historisches Institut Moskau**
- **Deutsch-Russische Auslandshandelskammer**
- **Freie Universität Berlin**
- **Helmholtz-Gemeinschaft**
- **Ministerium für Kultur und Wissenschaft des Landes Nordrhein-Westfalen**
- **Thüringen International**
- **Universitätsallianz Ruhr**
- **Vertretung des Landes Niedersachsen**
- **Alexander von Humboldt-Stiftung**

Adresse:
Deutsches Wissenschafts- und Innovationshaus Moskau
Leninskij Prospekt 95a
119313 Moskau, Russland
Kontakt: **info@dwih-moskau.org**
URL: **www.dwih-moskau.org**

DWIH MOSCOW

Dr Andreas Hoeschen (DAAD)
Director

Mikhail Rusakov
Programme Manager

Tobias Stüdemann (Freie Universität Berlin)
Advisory Board Chair

Supporters:
- **German Embassy Moscow**
- **Deutsche Forschungsgemeinschaft**
- **German Academic Exchange Service**
- **Deutsches Historisches Institut Moskau**
- **German-Russian Chamber of Commerce**
- **Freie Universität Berlin**
- **Helmholtz Association**
- **Ministry of Culture and Science of the State of North Rhine-Westphalia**
- **Thüringen International**
- **University Alliance Ruhr**
- **Representation of the State of Lower Saxony**
- **Alexander von Humboldt Foundation**

Address:
German Centre for Research and Innovation Moscow
Leninsky Prospekt 95a
119313 Moscow, Russia
Contact: **info@dwih-moskau.org**
URL: **www.dwih-moskau.org**

Tobias Stüdemann, Beiratsvorsitzender des DWIH Moskau und Leiter des Verbindungsbüros der Freien Universität Berlin in Moskau

Tobias Stüdemann, chairman of the Advisory Board of the DWIH Moscow and head of Freie Universität Berlin's liaison office in Moscow

DREI FRAGEN

„Es geht darum, regelmäßig und zuverlässig Kontakte zu ermöglichen"

Herr Stüdemann, was hat aus Ihrer Sicht die Arbeit des DWIH Moskau im Jahr 2018 besonders geprägt?

Das DWIH Moskau hat 2018 erneut zahlreiche Workshops, Diskussionsveranstaltungen und Tagungen organisiert. Diese Vielfalt der Veranstaltungen geht auf den großen Unterstützerkreis des DWIH aus Wissenschaft und Wirtschaft zurück. Wie bereits in den Jahren zuvor waren 2018 zum Beispiel die „Helmholtz-Wintergespräche" und die „Deutsch-Russische Woche des jungen Wissenschaftlers" wichtige Veranstaltungen. Herausragend waren natürlich auch die Feiern zum 50-jährigen Jubiläum der Partnerschaft zwischen der Freien Universität Berlin und der St. Petersburger Staatlichen Universität. Diese Veranstaltungen fügen sich ideal in die Formate des Deutsch-Russischen Jahres der Hochschulkooperation und Wissenschaft ein, das im Dezember 2018 eröffnet wurde und für welches das DWIH Moskau als zentraler Ansprechpartner für die deutschen Aktivitäten in Russland fungiert.

„Innovatives Arbeiten in einer digitalisierten Welt" lautete das DWIH-Jahresthema 2018. Welche neuen Impulse hat das für die deutsch-russischen Beziehungen gebracht?

Für das DWIH Moskau hat das Jahresthema sehr gut gepasst, weil es von russischer Seite den großen Wunsch gibt, die Digitalisierung stärker in den Vordergrund zu rücken, was sich zum Beispiel in staatlichen Förderprogrammen niederschlägt. Das DWIH Moskau hat Veranstaltungen rund um „Innovatives Arbeiten in einer digitalisierten Welt" angeboten, auch um deutsche

„Die Vielfalt der Veranstaltungen geht auf den Kreis der Unterstützer zurück"

Innovationen in der russischen Hochschullandschaft bekannter zu machen. Grundsätzlich gilt aber, dass die Impulse des DWIH weit über das Jahresthema hinausgegangen sind. Das Haus und der Kreis seiner Unterstützer verfolgen ständig eine Vielzahl zukunftsrelevanter Themen.

Wie verändert die Arbeit des DWIH die Wissenschafts- und Innovationslandschaft Russlands und Deutschlands?

Das ist ein langfristiger Prozess. Natürlich entstehen aus einer wissenschaftlichen Tagung nicht ohne Weiteres 20 neue Kooperationsprojekte. Es geht vielmehr darum, regelmäßig und zuverlässig Kontakte zu ermöglichen, die letztlich in konkrete Kooperationen und Innovationen münden. Das DWIH Moskau unterstützt diese Entwicklung sehr aktiv und engagiert sich dafür auch außerhalb der Hauptstadt in den Regionen Russlands. Dieses Engagement werden wir weiter ausbauen und auch neue Veranstaltungsformate umsetzen. Das Deutsch-Russische Jahr der Hochschulkooperation und Wissenschaft 2018–2020 wird dabei hoffentlich für zusätzliche Sichtbarkeit sorgen. ●

Interview Benjamin Haerdle

THREE QUESTIONS

"It is a question of regularly and reliably facilitating contacts"

Mr Stüdemann, what in your view particularly characterised the work of the DWIH Moscow in 2018?

In 2018, the DWIH Moscow again organised numerous workshops, discussions and conferences. This plethora of events is thanks to the wide range of DWIH supporters in the areas of research and industry. As in previous years, important events in 2018 included the Helmholtz Winter Talks and the German-Russian Week of the Young Researcher. Of course, another highlight was the celebrations of the 50th anniversary of the partnership between Freie Universität Berlin and St. Petersburg State University. These events are an ideal tie-in with the formats of the German Russian Year of Higher Education Cooperation and Science that was launched in December 2018 and for which the DWIH Moscow is acting as the main point of contact for German activities in Russia.

"Working Innovatively in a Digital World" was the DWIH focus topic for 2018. What new impetus has this generated for German-Russian relations?

This focus topic suited the DWIH Moscow very well because there is a strong desire on the Russian side to place greater emphasis on digitisation, as reflected for example in state funding programmes. The DWIH Moscow staged events relating to all aspects of "Working Innovatively in a Digital World", partly with a view to raising awareness of German innovations in the Russian higher education landscape. Generally speaking, however, the impetus generated by the DWIH went far beyond this focus topic.

"The plethora of events is thanks to the wide range of DWIH Moscow supporters"

The centre and its supporters are constantly engaging with a whole spectrum of issues relevant to the future.

How is the DWIH's work changing the science and innovation scene in Russia and Germany?

This is a long-term process. Naturally, one cannot expect a scientific conference to immediately spawn 20 new collaborative projects. It is more a question of regularly and reliably facilitating contacts that will ultimately lead to concrete cooperative ventures and innovations. The DWIH Moscow very actively supports this development and to this end also pursues regional activities outside the Russian capital. We will further build upon this engagement and also implement new event formats. The German-Russian Year of Higher Education Cooperation and Science 2018–2020 will hopefully help to additionally raise our profile. ●

Interview Benjamin Haerdle

Mittendrin in der virtuellen Szenerie: Die Interaktion von Computer und Mensch ermöglicht innovative Produktentwicklung

Right in the middle of the virtual scenario: human-machine interaction enables innovative product development

Monty Rakusen/Getty Images

INTUITION NUTZEN

Warum Virtual Engineering eine neue Dimension des Entwickelns bedeutet

Frau Professor Ovtcharova, die DWIH haben sich 2018 intensiv mit dem „Innovativen Arbeiten in einer digitalisierten Welt“ auseinandergesetzt. Sie selbst sind eine Pionierin des „Virtual Engineering“, das alle Phasen der IT-Unterstützung von Produktentwicklung und Produktion umfasst. Worin liegt das besondere Potenzial des Virtual Engineering?

Es bietet Entwicklern und Produzenten die Möglichkeit, in virtuelle Welten einzutreten, anstatt Modelle bloß auf dem Bildschirm zu betrachten. Der Mensch ist beim Virtual Engineering mittendrin im Geschehen und hat sogar den Eindruck, Dinge anzufassen, auch wenn sie physisch noch gar nicht existieren. Das Virtual Engineering kann alle menschlichen Sinne ansprechen; am weitesten entwickelt ist es bisher visuell, haptisch und akustisch. Aber selbst an Lösungen für die virtuelle Nachahmung von Geschmack und Geruch wird bereits gearbeitet.

USING INTUITION

Why virtual engineering means a new dimension in development

Professor Ovtcharova, the DWIH engaged intensively with the theme of “Working Innovatively in a Digital World” in 2018. You yourself are a pioneer of “virtual engineering”, which encompasses all phases of computer-aided product development and production. Where does the particular potential of virtual engineering lie?

It makes it possible for developers and producers to enter virtual worlds rather than simply looking at models on the screen. Virtual engineering puts us right in the middle of a scenario and even allows us to touch things that may not physically exist yet. It can appeal to all our senses; so far it is most advanced in visual, haptic and acoustic terms. That said, work is already underway to find ways to imitate taste and smell.

What is the key advantage of virtual engineering?

The fact that it allows interaction from the perspective of the individual concerned, enabling them to perceive the scene with all of their own personal sensations. That is why virtual engineering means a new dimension in engineering and in the way humans and ma-

Alexander Fischer

Prof. Dr. Dr. Jivka Ovtcharova ist Leiterin des Instituts für Informationsmanagement im Ingenieurwesen (IMI) am Karlsruher Institut für Technologie (KIT).

Professor Jivka Ovtcharova is the director of the Institute for Information Management in Engineering (IMI) at the Karlsruhe Institute of Technology (KIT).

Was ist der entscheidende Vorteil des Virtual Engineering?
Die Interaktion aus der Perspektive des jeweiligen Individuums: Dieses nimmt die Szenerie mit seinen ganz persönlichen Empfindungen wahr. Deshalb bedeutet das Virtual Engineering eine neue Dimension der Ingenieurtätigkeit und der Interaktion von Mensch und Maschine. Es geht um einen wichtigen Schritt weg von den Standards der Massenproduktion, zurück zu individuell geprägter Herstellung. Wenn Sie zum Beispiel ein Fahrzeugmodell lediglich im CAD („Computer Aided Design“)-System darstellen, sehen Sie auch nur das Modell und sonst nichts. Beim Virtual Engineering bewegen Sie sich stattdessen in der Umgebung des Fahrzeugs und wählen sehr individuell aus, wie sie es betrachten möchten – wie ein Kameramann, der durch seinen persönlichen Blick einen Film einzigartig macht.

Was sind weitere Vorteile für menschliche Tätigkeiten?
Der Mensch wird in seinen Entscheidungen entlastet und muss dafür nicht in Bits und Bytes denken können. Für den Entscheidungsprozess ist es wichtig, dass er alles, was er benötigt, gleichzeitig präsentiert bekommt. Das ermöglicht die Situation im Virtual Engineering, die die menschliche Intuition so anregt, dass eine Entscheidung schnell getroffen werden kann. Wir leben in einer sehr dynamischen Welt und können nicht alles bis zum Letzten analysieren, besprechen und planen.

Geben wir vielleicht zu viel Verantwortung an die Computer und Maschinen ab?
Nein, denn wie beschrieben führt die Entwicklung eher zurück zur menschlichen Individualität. Viele interpretieren die technische Entwicklung falsch. Es ist nicht so, dass uns die Maschinen die Arbeit wegnehmen. Sie übernehmen lediglich bestimmte Jobs. Eine Jobbeschreibung ist immer nur

chines interact. It is about taking an important step away from the standards of mass production and back to a more individual approach to manufacturing. For instance, if you view a vehicle model using a CAD (computer-aided design) system, you will see only the model and nothing else. With virtual engineering, on the other hand, you can move around the vehicle and decide exactly how you wish to view it – like a cameraman whose personal perspective makes a film unique.

What other benefits are there for us?
It makes it easier for us to take decisions without having to think in bits and bytes. When taking decisions, it is important for us to be presented with everything we need at the same time. This is made possible by the virtual engineering situation; it stimulates our human intuition such that we can take a decision quickly. We live in a very dynamic world and do not have the time to analyse, discuss and plan everything down to the very last detail.

Are we perhaps transferring too much responsibility to computers and machines?
No. As I have described, if anything this trend is taking us back to a more human, individual approach. Many people are wrongly interpreting the technological development. It is not the case that machines are taking jobs away from us – they are merely performing certain tasks. Any job description will only ever apply for a certain period of time, after which jobs acquire a different meaning. And why shouldn’t robots do the things that humans find it more difficult to do well in any case after a while, perhaps because they become tired? There are plenty of other tasks that we humans can perform better than machines, using for example our intuition. A machine has no gut feeling.

eine Beschreibung auf Zeit; die Jobs bekommen eine andere Bedeutung. Und warum sollen Roboter nicht die Dinge erledigen, bei denen Menschen mit der Zeit ohnehin ungenauer arbeiten, etwa weil sie müde werden? Es gibt genügend andere Aufgaben, die wir Menschen besser als die Maschinen erledigen, zum Beispiel durch unsere Intuition. Eine Maschine hat kein Bauchgefühl.

Im Dezember 2018 haben Sie an einer Diskussionsrunde des Deutschen Wissenschafts- und Innovationshauses (DWIH) Moskau zum DWIH-Jahresthema „Innovatives Arbeiten in einer digitalisierten Welt“ teilgenommen und dabei von der Digitalisierung verursachte soziale Veränderungen angesprochen. Warum ist Ihnen dieses Thema wichtig?
Jeder Mensch sollte unabhängig von seinem Alter, Geschlecht, Glauben oder Bildungsabschluss die gleichen Möglichkeiten haben, von der Digitalisierung zu profitieren. Darauf müssen wir mit entsprechenden Bildungschancen reagieren. Ein Buch als E-Book zu verkaufen ist noch keine digitale Bildung. Wir müssen stattdessen mehr Orte schaffen, an denen Menschen sich über digitale Technologien austauschen und mit ihnen interagieren können. Öffentliche Räume, in denen interessante Kurse und spannende Vorführungenen stattfinden und in denen sich auch Start-ups ungezwungen ausprobieren können. Das alles hilft, unnötige Ängste vor der Digitalisierung abzubauen. Solche Bildungszentren brauchen wir nicht nur in den großen Metropolen, sondern besonders in eher ländlichen Räumen. Wir müssen die digitale Bildung in die Fläche bringen und die Menschen für den Wandel der Arbeitswelt qualifizieren. Wer die gleichen Fähigkeiten hat, hat auch die gleichen Chancen. •

Interview Johannes Göbel

In December 2018 you took part in a discussion, staged by the German Centre for Research and Innovation (DWIH) Moscow, of the DWIH focus topic “Working Innovatively in a Digital World”. During the event, you talked about the social changes brought about by digitisation. Why is this issue important to you?
Everyone should have equal chances to profit from digitisation, regardless of their age, gender, religious beliefs or educational qualifications. To ensure that this is the case, we need to provide the necessary educational opportunities. Selling a book in the form of an e-book does not equate to digital education. Instead, we need to create more places where people can share ideas and opinions about digital technologies and can interact with them. These should be public spaces in which interesting courses and fascinating lectures are held, and in which start-ups can try out their ideas in an informal setting. All of this will help reduce unnecessary fears of digitisation. Such educational centres are needed not only in big cities, but also and especially in more rural regions. We must make digital education more universally accessible and give people the qualifications they need for a changing world of work. People with equivalent skills will also have equal opportunities. •

Interview Johannes Göbel

Krishnendu Chatterjee/Getty Images

DWIH NEU-DELHI

Die indische Gesellschaft ist jung und zählt viele Talente mit innovativen Ideen. Das Deutsche Wissenschafts- und Innovationshaus Neu-Delhi bringt sie mit Akteuren aus Deutschland zusammen.

DWIH NEW DELHI

India's young society boasts many talented individuals with innovative ideas. The German Centre for Research and Innovation New Delhi is bringing them together with players from Germany.

Die Qualität von Kokosmilch kann man hören, ohne die Kokosnuss zu öffnen – vorausgesetzt, man hat die sensible Wahrnehmung von älteren Generationen gelernt. Dieses traditionelle Wissen fehlt aber der Kosmetikindustrie, die in Indien viel mit Kokosöl arbeitet. Eine schlechte Kokosnuss kann also schnell eine ganze Produktionseinheit ruinieren und dem Hersteller empfindlich schaden. Was ein Ohr leistet, muss dann auch ein Sensor können, dachte sich der junge Forscher Veera Shanthi Ram M vom National Engineering College in Kovilpatti. Er erfand mit seinem Team einen solchen Sensor, der schlechte Kokosnüsse von guten unterscheiden kann, und setzte sich 2018 mit dieser Idee beim Innovationswettbewerb „Falling Walls Lab India“ gegen 287 andere Bewerber durch. „Wir hatten als Ausrichter die weltweit größte Bewerberzahl der Falling Walls Labs“, sagt Heike Mock, die Direktorin des Deutschen Wissenschafts- und Innovationshauses (DWIH) Neu-Delhi. Die große Resonanz zum wissenschaftlichen Talentwettbewerb passt zur indischen Gesellschaft, die im Durchschnitt gerade einmal 28 Jahre alt ist.

JUGEND IM FOKUS

Der wissenschaftliche Nachwuchs, der in Indien an die Universitäten strömt und die Arbeitswelt der Zukunft prägen wird, ist eine der wichtigsten Zielgruppen des DWIH Neu-Delhi. Für eine breite Wahrnehmung des DWIH unter den jungen Forschenden sorgte 2018 zudem erneut das Format „Young Innovators Tour“. Studierende aus Bremen begleiteten das DWIH auf das Techfest des Indian Institute of Technology (IIT) Bombay und präsentierten dort ihre fußballspielenden humanoiden Nao-Roboter. Zu Asiens größtem von Studierenden organisierten Wissenschafts- und Technologiefestival zieht es jährlich an einem einzigen Wochenende rund 50.000 Besucher. Den Stand des DWIH mit dem

It is possible to check the quality of the milk inside by ear without opening a coconut – assuming one has been taught by the older generation how to listen carefully for the right sound. However, this traditional knowledge is lacking in the cosmetics industry, which in India uses a lot of coconut oil. A bad coconut can quickly ruin an entire production batch, resulting in significant losses for the manufacturer. Veera Shanthi Ram M, a young researcher from the National Engineering College in Kovilpatti, was convinced that a sensor should be able to do just as good a job as the human ear. Together with his team, he invented a sensor that can distinguish good coconuts from bad, and in 2018 his idea beat 287 other entries to win the Falling Walls Lab India innovation competition. “As the competition organiser, we were delighted to receive the world’s largest number of Falling Walls Labs entries”, says Heike Mock, Director of the German Centre for Research and Innovation (DWIH) New Delhi. The resounding response to this scientific talent competition is a reflection on Indian society, which on average is just 28 years old.

BRIGHT YOUNGSTERS

The bright youngsters who are pouring into India’s universities and will shape the working world of the future are one of the key target groups for the DWIH New Delhi. In 2018, the Young Innovators Tour format once again raised the profile of the DWIH among young researchers. Students from Bremen accompanied the DWIH to the Techfest hosted by the Indian Institute of Technology (IIT) Bombay, where they presented their football-playing humanoid NAO robots. Asia’s largest science and technology festival organised by students lasts just one weekend and attracts some 50,000 visitors each year. Around 15,000 young people came to see DWIH’s stand with the “B-Human”

„Wir legen Wert darauf, indische und deutsche Akteure zu ausgewählten Themen möglichst konkret zusammenzubringen. Unsere Veranstaltungsformate sind passgenau auf spezifische Zielgruppen ausgerichtet: Studierende, etablierte Akademiker oder auch Industrievertreter. Wir erreichen damit jeweils ein großes und sachkundiges Publikum. Auch dank wiederkehrender Veranstaltungsformate wie den Science Circle Lectures oder dem Indo-German Dialogue ist das DWIH Neu-Delhi in der indischen Wissenschafts- und Innovationslandschaft ein Begriff.“

HEIKE MOCK
Direktorin des DWIH Neu-Delhi

DWIH Neu-Delhi

Der Indo-German Dialogue, unter anderem mit DAAD-Präsidentin Margret Wintermantel (Mitte)
Highlight for the DWIH New Delhi: the Indo-German Dialogue with DAAD President Margret Wintermantel (centre)

"We believe it is important to bring Indian and German players together to engage as concretely as possible with selected topics. This is why we tailor our event formats to specific target groups: students, established academics or industry representatives. This allows us to reach a wide, interested and expert audience. The DWIH New Delhi is also well-known in the Indian science and innovation landscape thanks to its recurring event formats such as the Science Circle Lectures and Indo-German Dialogue."

HEIKE MOCK
Director of the DWIH New Delhi

DWIH Neu-Delhi (2)

Science Circle Lecture mit Rainer Malaka von der Universität Bremen

Science Circle Lecture with Rainer Malaka from the University of Bremen

Stephan Buse von der Technischen Universität Hamburg während der „Frugal Innovations"-Veranstaltungsreihe

Stephan Buse from Hamburg University of Technology during the "Frugal Innovations" event series

Bremer „B-Human"-Team – international bekannt als sechsfacher RoboCup-Weltmeister – nahmen 2018 rund 15.000 junge Menschen aktiv wahr. „Ein großer Erfolg", sagt Heike Mock, die den Besuch des Techfest fortan ins reguläre DWIH-Veranstaltungsprogramm integrieren möchte. „Auf diese Weise können wir den zwischenmenschlichen Austausch und die Zusammenarbeit junger Nachwuchswissenschaftler aus Indien und Deutschland auf einer informellen Ebene forcieren und zugleich als Institution noch sichtbarer werden."

MENSCH UND COMPUTER

Um die Interaktion von Mensch und Maschine ging es im Februar 2018 auch in einer Science Circle Lecture zum Thema „Empowering Digital Media": Professor Rainer Malaka von der Universität Bremen diskutierte mit dem Publikum über Human Computer Interaction – und wie sie das menschliche Denken, Kommunizieren und Arbeiten verändert. Bis hin zu Computerspielen, die mühsame Arbeiten flankieren und sie somit leichter und abwechslungsreich werden lassen, wie Malaka verdeutlichte. Die Science Circle Lectures sind eine weitere Veranstaltungsreihe, mit der sich das DWIH Neu-Delhi in der indischen Forschungs- und Innovationslandschaft längst einen Namen gemacht hat: Mit hochkarätigen Wissenschaftlern aus Deutschland besetzte akademische Vorträge laden in regelmäßigen Abständen zur Diskussion ein.

Besonders gefragt sind in Indien „frugale Innovationen", die in unterschiedlichsten Branchen die Entwicklung schlanker, kostengünstiger Lösungen zum Ziel haben – insbesondere durch die Konzentration auf absolut notwendige Funktionen und die Verwendung bereits existierender und zugekaufter Komponenten. Innovationen, die den Menschen die Arbeit erleichtern, aber keine Jobs vernichten. Mit seinen Seminaren

team from Bremen – internationally renowned as six-times RoboCup world champion – in 2018. "A great success", remarks Heike Mock, who wants to make the Techfest visit a regular fixture on the DWIH events calendar in future. "This allows us to foster interpersonal exchange and collaboration between young researchers from India and Germany, while at the same time making our institution even more visible."

HUMAN-COMPUTER INTERACTION

Human-machine interaction was also the subject of a Science Circle Lecture on "Empowering Digital Media" in February 2018: Professor Rainer Malaka from the University of Bremen joined the audience in a discussion of human-computer interaction – and how it is changing the way we think, communicate and work. As Malaka illustrated, this even applies to computer games, which can accompany laborious tasks to make them easier and less tedious. The Science Circle Lectures are another series of events with which the DWIH New Delhi has long since made a name for itself in the Indian research and innovation landscape: at regular intervals, lectures given by top academics from Germany provide an opportunity for discussion.

"Frugal innovations" are in particular demand in India: in all kinds of industries, the aim is to develop lean and inexpensive solutions – especially by concentrating only on functions that are absolutely necessary and by using components that already exist or are bought in. These are innovations that make work easier for humans but do not destroy jobs. Its seminars on "Frugal Innovations" are the DWIH New Delhi's response to this trend. "Excellent solutions that people can actually afford are extremely important for India, for instance in the areas of healthcare or energy",

zu „Frugal Innovations“ antwortet das DWIH Neu-Delhi auch auf diese Strömung. „Exzellente Lösungen, die sich die Menschen leisten können, sind für Indien ein ganz wichtiges Thema, zum Beispiel im Bereich Gesundheit oder Energie“, sagt Heike Mock. „Deshalb begleiten wir dieses Thema und achten auch darauf, was sich diesbezüglich in der Start-up-Szene tut.“

INNOVATION UND INKUBATION

Neben dem Publikum aus den Hochschulen erreicht das DWIH zunehmend Vertreter aus der indischen Industrie. Den Grund sieht Heike Mock in der passgenauen Ausrichtung der Veranstaltungen. „Wir greifen sehr gezielt Themen auf, die in Indien von Interesse sind, und schauen dann, was wir dazu aus Deutschland anbieten können.“ Dieser Erfolg spiegelt sich auch in den Rückmeldungen über die Sozialen Medien und den Folgeanfragen nach gemeinsamen Veranstaltungen, die das DWIH erhält. Diese beziehen sich vor allem auf die Themen Innovation und Start-up-Szene. „Das DWIH-Netzwerk ist 2018 deutlich gewachsen“, sagt Heike Mock.

Ein weiteres zentrales Veranstaltungsformat des DWIH Neu-Delhi ist der Indo-German Dialogue, der sich im September 2018 beispielsweise der Kooperation von akademischer Welt und Industrie widmete. „Innovation und Inkubation sind derzeit an vielen indischen Hochschulen ein prominentes Thema“, erläutert Heike Mock. Das DWIH Neu-Delhi stellt sich der Frage, wie man Menschen dabei unterstützen kann, aus ihrer Forschung heraus Produkte zu entwickeln und sie letztlich auf den Markt zu bringen. „Deutschland kann dazu viele erfolgreiche Beispiele bieten – und unsere entsprechenden Veranstaltungen mit hochrangigen Vertretern aus Industrie und Hochschulen beider Länder erfreuen sich großer Resonanz.“ ●

Autorin Bettina Mittelstraß

explains Heike Mock. “That’s why we are engaging with this issue and keeping a close eye on what is happening in this respect in the start-up scene.”

INNOVATION AND INCUBATION

Apart from academics, the DWIH is increasingly attracting the attention of representatives of Indian industry. Heike Mock believes this is because its events are tailored to particular target groups. “We specifically address issues that are of interest in India, and then think about what we might be able to offer in this regard from Germany.” This success is also evident from the feedback given via social media and from the enquiries made to the DWIH following joint events. These relate first and foremost to the subjects of innovation and the start-up scene. “The DWIH network grew considerably in 2018”, says Heike Mock.

Another central event format staged by the DWIH New Delhi is the Indo-German Dialogue, which in September 2018 explored collaboration between the academic world and industry. “Innovation and incubation are hot topics at many Indian universities at present”, explains Heike Mock. The DWIH New Delhi is looking at how to help people turn their research into products that can ultimately be placed on the market. “Germany boasts many successful examples of this – and our events with senior representatives of industry and higher education from both countries have met with a great response.” ●

Author Bettina Mittelstrass

Krishnendu Chatterjee/Getty Images

DWIH NEU-DELHI

Heike Mock (DAAD)
Direktorin

Aadishree Jamkhedkar
Programmkoordinatorin

Dr. Matthias Kiesselbach (DFG)
Beiratsvorsitzender

Unterstützer:
- **Bayerisch-Indisches Zentrum BayIND**
- **Deutsche Botschaft Neu-Delhi**
- **Deutsche Forschungsgemeinschaft**
- **Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit**
- **Deutscher Akademischer Austauschdienst**
- **Deutsch-Indische Handelskammer**
- **Forschungszentrum Jülich**
- **Fraunhofer-Gesellschaft**
- **Freie Universität Berlin**
- **Georg-August-Universität Göttingen**
- **Max-Planck-Gesellschaft**
- **Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg**
- **RWTH Aachen**
- **Technische Universität München**
- **Universität zu Köln**
- **Alexander von Humboldt-Stiftung**
- **Leibniz-Gemeinschaft**

Adresse:
Deutsches Wissenschafts- und Innovationshaus Neu-Delhi
21 Jor Bagh
New Delhi – 110003, Indien
Kontakt: **info@dwih-newdelhi.org**
URL: **www.dwih-newdelhi.org**

DWIH NEW DELHI

Heike Mock (DAAD)
Director

Aadishree Jamkhedkar
Programme Manager

Dr Matthias Kiesselbach (DFG)
Advisory Board Chair

Supporters:
- **Bavarian-Indian Centre BayIND**
- **German Embassy New Delhi**
- **Deutsche Forschungsgemeinschaft**
- **Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit**
- **German Academic Exchange Service**
- **Indo-German Chamber of Commerce**
- **Forschungszentrum Jülich**
- **Fraunhofer-Gesellschaft**
- **Freie Universität Berlin**
- **University of Göttingen**
- **Max Planck Society**
- **Heidelberg University**
- **RWTH Aachen University**
- **Technical University of Munich**
- **University of Cologne**
- **Alexander von Humboldt Foundation**
- **Leibniz Association**

Address:
German Centre for Research and Innovation New Delhi
21 Jor Bagh
New Delhi – 110003, India
Contact: **info@dwih-newdelhi.org**
URL: **www.dwih-newdelhi.org**

Dr. Matthias Kiesselbach, Beiratsvorsitzender des DWIH Neu-Delhi und Leiter des DFG-Büros Indien

Dr Matthias Kiesselbach, chairman of the Advisory Board of the DWIH New Delhi and head of the DFG's India office

DREI FRAGEN

„Es werden viele neue, forschungsstarke Eliteuniversitäten gegründet"

„Die indische Politik setzt stark auf angewandte Forschung"

Herr Dr. Kiesselbach, vor dem Hintergrund des DWIH-Jahresthemas „Innovatives Arbeiten in einer digitalisierten Welt": Wie blickt die indische Gesellschaft in die Zukunft?

Beeindruckend ist die optimistische Grundhaltung. Die Zusammenarbeit mit Robotern, autonomen Systemen und Künstlicher Intelligenz beschäftigt die Menschen natürlich, aber es gilt die Einschätzung: Die Zukunft wird nicht schlechter als die Gegenwart, sondern wahrscheinlich besser, denn die Roboter übernehmen die unangenehmen Arbeiten und die angenehmen bleiben den Menschen vorbehalten. Bei allem Optimismus gibt es aber auch warnende Stimmen. Ob Roboter, autonome Systeme oder Künstliche Intelligenz den Massen von prekär beschäftigten Menschen im informellen Sektor zugutekommen werden, ist durchaus fraglich.

Welche Entwicklungen zeichnen sich in Indiens Forschungs- und Innovationslandschaft ab?

Für Forschung und Innovation wird im Vergleich mit Deutschland relativ zum Bruttoinlandsprodukt deutlich weniger Geld ausgegeben. In absoluten Zahlen nehmen die Ausgaben allerdings zu. Es ist wichtig zu sehen, dass Indien ein enormes Wirtschaftswachstum von bis zu acht Prozent verzeichnet. Immer mehr Menschen streben an die Universitäten, und damit wächst wiederum auch der Forschungssektor. Es werden viele neue, forschungsstarke Eliteuniversitäten gegründet. Vor allem in den Fachrichtungen Materialwissenschaften, Informatik und Chemical Engineering ist das für deutsche Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler als potenzielle Kooperationspartner sehr interessant. Auch viele Bereiche der Lebenswissenschaften sind in Indien sehr gut aufgestellt. Die indische Forschungspolitik setzt stark auf angewandte Forschung, Produktentwicklung und die Lösung sozialer Probleme, aber man findet in Indien auch ganz hervorragende Grundlagenforschung.

Wie reagiert das DWIH Neu-Delhi darauf?

Ein sehr „indisches" Thema, dessen sich das DWIH in letzter Zeit angenommen hat, ist die Idee der „frugalen Innovation". Hier geht es darum, sich in der Produktentwicklung radikal auf die wichtigsten Funktionen zu konzentrieren – und dann dafür zu sorgen, dass das Produkt kostengünstig wird und die Masse – anstatt kleine Kundenkreise – erreicht. Dies hat übrigens nichts mit „Lowtech" zu tun. Auch Hightech-Produkte können frugal sein. In diesem Themenfeld zwischen Wissenschaft und Wirtschaft können deutsche Forscher und Entwickler viel von ihren indischen Kollegen lernen. Und auch dafür steht das DWIH: Menschen zu vernetzen. Im Thema der „frugalen Innovation" ist das sehr gut gelungen. ●

Interview Bettina Mittelstraß

THREE QUESTIONS

"Many new elite universities with a strong research profile are being founded"

"Indian research policy is very much focused on applied research"

Dr Kiesselbach, bearing in mind the DWIH focus topic of "Working Innovatively in a Digital World", how is Indian society looking ahead to the future?

Its fundamental optimism is impressive. Of course, people are concerned about robots, autonomous systems and artificial intelligence. Yet it is generally felt that the future will not be any worse than the present, and that it will probably be better in fact, as robots will take over the unpleasant chores, leaving the more pleasant ones to humans. Despite all the optimism, however, there are those who are sounding a note of caution: it is by no means certain that robots, autonomous systems or artificial intelligence will benefit the huge numbers of people employed precariously in the informal sector.

Which developments are emerging in India's research and innovation sector?

Considerably less is spent on research and innovation than in Germany, relative to gross domestic product. In absolute terms, however, expenditure is on the increase. It is important to realise that India is enjoying massive economic growth of up to eight percent. More and more people want to go to university, so the research sector is also growing in its turn. Many new elite universities with a strong research profile are being founded. This is of great interest to German scientists as potential cooperation partners, above all in the disciplines of material sciences, information technology and chemical engineering. Many areas of the life sciences are also very well established in India. Indian research policy is very much focused on applied research, product development and the solving of social problems, though outstanding basic research is also pursued in India.

How is the DWIH New Delhi responding?

One very "Indian" issue that the DWIH has been picking up on recently is the idea of "frugal innovation". This involves product development concentrating radically on core functions – and then ensuring that the product in question is inexpensive and can be bought by the masses rather than by small target groups. Incidentally, this has nothing to do with low-tech. High-tech products can also be frugal. German researchers and developers can learn a lot from their Indian colleagues in this area, situated as it is at the interface between science and business. And this is also where the DWIH comes in – bringing people together. This has proven a resounding success in the field of "frugal innovation". ●

Interview Bettina Mittelstrass

Arbeit neu denken: Frugale Innovationen erfordern eine besondere Unternehmenskultur

Rethinking the way we work: frugal innovations require a particular corporate culture

Weekend Images Inc./Getty Images

ERFOLGREICH UMDENKEN

Warum frugale Innovationen auch die Arbeitswelt verändern

Herr Dr. Tiwari, das Wort „frugal“ bedeutet neben dem Verweis auf Früchte auch „einfach“ sowie „Nutzen bringend“ und bezieht sich unter anderem auf bescheidene Mahlzeiten. Doch was sind „frugale Innovationen“?
Wenn Wissenschaftler den Begriff kurz und prägnant erklären sollen, sprechen sie von „erschwinglicher Exzellenz“. Es geht um innovative Lösungen, die bezahlbar bleiben und gleichzeitig exzellente technologische Qualität gewährleisten.

Für wen ist das interessant?
Selbstverständlich für Schwellenländer, in denen viel Armut herrscht. Aber das Thema wird auch in Industrienationen zunehmend wichtiger. Einmal abgesehen davon, dass sich auch in diesen Ländern, etwa aufgrund steigender Altersarmut, schon jetzt viele Menschen keine überteuerten Produkte mehr leisten können, gibt es gerade unter den jüngeren, wohlhabenderen Bevölkerungsgruppen einen Trend zu frugalen Produkten und Dienstleistungen.

A SUCCESSFUL CHANGE IN MINDSET

Why frugal innovations are also changing the world of work

Dr Tiwari, it is somewhat surprising to hear the word “frugal” used in the context of technological advances. What are “frugal innovations”?
When scientists are asked to explain the term briefly and concisely, they like to talk about “affordable excellence”. It is a question of creating innovative solutions that are affordable while at the same time offering outstanding technological quality.

To whom are frugal innovations of interest?
It goes without saying that they are of interest to emerging economies with high levels of poverty, though such innovations are also becoming increasingly important in industrialised countries. Not only are many people in these countries already unable to afford overpriced products, for example due to growing old-age poverty; it is also the case that a trend towards frugal products and services is evident, particularly among younger and more affluent sections of the population.

privat

Dr. Rajnish Tiwari ist Leiter des Forschungsprogramms „Global Innovation“ am Institut für Technologie- und Innovationsmanagement der Technischen Universität Hamburg (TUHH).

Dr Rajnish Tiwari is head of the “Global Innovation” research programme at the Institute for Technology and Innovation Management at Hamburg University of Technology (TUHH).

Wie verändert dieser Trend die Anforderungen an die Produzenten?
Überentwickelte Produkte werden unattraktiv, zum Beispiel eine Waschmaschine mit Konnektivität zu allen möglichen anderen Geräten und mit 30 unterschiedlichen Funktionen, von denen man dann letztlich nur zwei oder drei nutzt. Umfragen haben gezeigt, dass sich Menschen von hyperkomplexen Produkten überfordert fühlen. Diese Hyperkomplexität ist vermeidbar – und die Waschmaschine dennoch auf dem technologisch neuesten Stand. Außerdem spielt das zunehmende Umweltbewusstsein der Menschen eine Rolle. Sie wollen die verschwendeten Ressourcen nicht mehr konsumieren, die in hochkomplexen Produkten stecken, ohne dass man sie nutzt. Eine qualitative Befragung unter Studierenden der Technischen Universität Hamburg hat ergeben, dass sich 64 Prozent für ein frugales Auto entscheiden würden, selbst wenn sie sich ein Auto aus dem Premiumsegment mit 350 PS und sämtlichen möglichen Funktionen leisten könnten. Mit der technologischen Kompetenz, die es in Deutschland gibt, kann man mit frugalen Lösungen auf einem globalen Markt erfolgreich sein. Aber dafür muss man umdenken.

In welche Richtung?
In Deutschland ist es Tradition, dass Forschung und Entwicklung als Kernkompetenz in den Unternehmen verbleiben soll. Wenn sie aber heutzutage versuchen, ein international erfolgreiches Produkt alleine zu entwickeln, benötigen sie häufig sehr hohe finanzielle Investitionen und tragen ein gewisses Risiko. Auch hier kann die Lösung frugal sein, wenn Unternehmen kooperativ vorgehen und Expertise aus der ganzen Welt einholen. Deutschland braucht die globale Zusammenarbeit, gerade auch mit Partnern in Schwellenländern. Die „Frugal Innovations“-Veranstaltungsreihe des DWIH Neu-Delhi im Jahr 2018, an der ich als Redner teilgenommen habe, hat

How is this trend changing the requirements for producers?
Overdeveloped products are becoming unattractive – like a washing machine that boasts connectivity with all kinds of other appliances and features 30 different functions despite the fact that only two or three of them will ever be used. Surveys have shown that people feel unable to cope with hyper-complex products. Even if such hyper-complexity is avoided, a washing machine can nonetheless be state of the art. What is more, growing environmental awareness is playing a role. People no longer want to consume all the wasted resources that go into making highly complex products if they are not even going to be used. A qualitative survey of students at Hamburg University of Technology showed that 64 percent would opt for a frugal car even if they were able to afford a premium segment vehicle with 350 brake horsepower and every conceivable functionality. Thanks to the technological competence that is available in Germany, it is possible to be successful on a global market with frugal solutions. This does require a change in mindset, however.

In what sense?
It is traditional in Germany for a company to want to keep research and development as a core competence in-house. However, when firms attempt nowadays to develop an internationally successful product on their own, they will frequently require huge financial investment and will be taking on a certain degree of risk. A frugal solution can also be the answer here, if companies are willing to collaborate and tap into expertise from all over the world. Germany needs global cooperation, especially with partners in emerging economies. The “Frugal Innovations” series of events staged by the DWIH New Delhi in 2018, in which I participated as a speaker,

zu diesem wertvollen Dialog über internationale Lösungen beigetragen.

Innovative frugale Lösungen sind also auch in der modernen Arbeitswelt gefragt?
Unbedingt. Sowohl die Gestaltung der Arbeitsplätze als auch die Arbeitsweisen können frugal verbessert werden. Mithilfe der digitalen Technologien und der digitalen Transformation können die Menschen viel leichter und erschwinglicher in die Lage versetzt werden, produktiv zu arbeiten. Produktentwicklung muss nicht mehr an einem einzigen Ort stattfinden. Kooperatives Zusammenarbeiten mit den besten Experten weltweit ist in der digitalen Welt sehr einfach möglich.

Was muss sich ändern?
Die frugale Lösung ist eine Frage der Denkweise. Es gibt einen schönen Witz, in dem ein Mitarbeiter in der Automobilindustrie zu seinem Chef kommt und sagt, der Konkurrent habe jetzt eine Waschmaschine im Auto. Und die Reaktion ist nicht etwa: Warum das? Sondern: Okay, dann bauen wir zwei Waschmaschinen ein. Das ist die Sichtweise, die sich schnell ergibt, wenn man in gesättigten Märkten arbeitet. Dieser Ansatz kann nicht mehr lange gut gehen. Es braucht mehr Diversität unter den Produktentwicklern und zusätzliche Fachkompetenzen aus Soziologie, Psychologie und vielen weiteren Bereichen. Den Entwicklern müssen die Benutzungsumstände klar sein. Ein anspruchsvolles Produkt, das nicht mit Stromunterbrechung umgehen kann, ist für den indischen oder afrikanischen Markt verloren. Ich denke, frugale Innovationen haben zwei wesentliche Vorteile: Sie stärken die Wettbewerbsfähigkeit etablierter Industrien langfristig und verbessern die Lebensstandards weltweit. ●

Interview Bettina Mittelstraß

contributed to this valuable dialogue about international solutions.

Does this mean that innovative frugal solutions are also in demand in today’s work world?
Absolutely. Frugal solutions can also be used to improve workplace design and working methods. Digital technologies and the digital transformation make it much easier and more affordable to get people working productively. Product development no longer has to be tied to a single place. Thanks to the digital world, it is extremely easy for the best experts worldwide to collaborate.

And what needs to change in terms of working methods?
Frugal solutions are a question of mindset. There is a nice joke about a worker in the automotive industry who goes to his boss to tell him that the company’s rival has now installed a washing machine in its cars. And rather than asking why, his boss replies by saying “Okay, then we will install two washing machines”. That is the sort of attitude that quickly becomes entrenched when working in saturated markets, and is an approach that will not work for much longer. What is needed is greater diversity among product developers, and additional expertise from fields such as sociology, psychology and many others. Developers must have a clear picture of the circumstances under which a product will be used. A sophisticated product that cannot cope with power outages will be of no use to the Indian or African markets. I believe that frugal innovations have two key advantages: they make established industries more competitive in the long term and improve standards of living worldwide. ●

Interview Bettina Mittelstrass

yongyuan/Getty Images

DWIH TOKYO

Japan orientiert sich an der „Gesellschaft 5.0“. Das Deutsche Wissenschafts- und Innovationshaus Tokyo stärkt Kooperationen – und widmet sich mit einem großen Symposium dem Megathema der Künstlichen Intelligenz.

DWIH TOKYO

Japan is preparing itself for “Society 5.0”. The German Centre for Research and Innovation Tokyo is strengthening cooperation – and hosting a major symposium devoted to artificial intelligence.

Die japanische Gesellschaft rüstet sich optimistisch für eine Zukunft, in der Digitalisierung, Automatisierung und Künstliche Intelligenz (KI) wie selbstverständlich Alltag und Arbeitswelt durchdringen werden. „Society 5.0“ heißt das Gesellschaftskonzept im japanischen Strategieplan für Wissenschaft und Technologie. Man erwarte mehr Wirtschaftswachstum und Lösungen für globale Probleme, sagt der japanische Staatsminister für Wissenschaft und Technologiepolitik, Takuya Hirai, und verweist im November 2018 anlässlich des ersten Japanisch-Deutsch-Französischen DWIH-Symposiums zur Künstlichen Intelligenz auf die anstehenden Aufgaben im Umgang mit KI: „Wir müssen vieles bedenken: das Arbeitsumfeld, die Möglichkeit der Pflege älterer Menschen, die Datensicherheit und den Schutz der Privatsphäre sowie ein gut ausbalanciertes Verhältnis zwischen Sicherheit und der Förderung konkreter Anwendungen.“

VIELFÄLTIGE CHANCEN

Die digitalisierte Arbeitswelt wird zunehmend von KI geprägt. Gleich zum Auftakt des Symposiums diskutierte ein exzellent besetztes Podium diesen Trend. Die Experten aus Deutschland, Frankreich und Japan adressierten auch Unsicherheiten und gesellschaftliche Bedenken: Wird KI Arbeitskräfte ersetzen? Soll sie für Bewerber-Screening genutzt werden? Demgegenüber stehen vielfältige Chancen, etwa für die Bereicherung menschlicher Aufgaben durch KI, die Schaffung neuer Arbeitsplätze oder die Verbesserung ganzer Produktionsprozesse. Konsens herrschte darüber, dass die Arbeitswelt letztlich von den neuen technologischen Möglichkeiten profitieren werde – aber dafür müsse man experimentieren und lernen. „Ethische Diskussionen zu neuen Technologien laufen in Japan parallel zu deren Einführung“, erläutert Konstanze Lang, die Programmkoordinatorin des DWIH Tokyo. Für das Symposium zur

Japanese society is optimistically preparing itself for a future in which digitisation, automation and artificial intelligence (AI) shape our everyday lives and work as a matter of course. In Japan's strategic plan for science and technology, the concept is dubbed “Society 5.0”. More economic growth and solutions to global problems are expected, says Japanese Minister of State for Science and Technology Policy Takuya Hirai. Speaking at the first Japanese-German-French DWIH Symposium on Artificial Intelligence in November 2018, he pointed to the forthcoming challenges posed by AI: “Much needs to be considered: the working environment, care for older people, data security and protection of privacy, and a good balance between security and the promotion of concrete applications.”

WIDE RANGE OF OPPORTUNITIES

The digitised world of work is increasingly being influenced by AI, a trend that was discussed right at the start of the symposium by a panel of experts from Germany, France and Japan. They also addressed issues of insecurities and societal concerns: Will artificial intelligence replace workers? Should it be used to screen applicants? Despite such worries, AI offers a wide range of opportunities, as it can make tasks performed by humans more interesting, create new jobs and improve entire production processes. There was a consensus that the working world will ultimately profit from the new technological possibilities – but that this will require experimentation and learning. “In Japan, ethical discussions about new technologies are conducted as they are being introduced”, explains DWIH Tokyo Programme Manager Konstanze Lang.

For its symposium on the global hot topic of AI, the DWIH pooled the resources of all its German partners and research actors in Japan. Bringing France in as a

„Das DWIH Tokyo nutzt in seiner Arbeit ein außergewöhnlich vielschichtiges Netzwerk. Alle Unterstützer verfügen über vielfältige Kontakte, die im deutsch-japanischen Austausch besonders wertvoll sind. Das DWIH Tokyo verschafft dem gemeinsamen Netzwerk eine besondere Präsenz in der japanischen Wissenschafts- und Wirtschaftscommunity. Auch auf politischer Ebene wird das DWIH Tokyo als wichtiger Partner im Austausch rund um Innovationen wahrgenommen.“

DOROTHEA MAHNKE
Direktorin des DWIH Tokyo

Gruppenbild zum ersten Japanisch-Deutsch-Französischen DWIH-Symposium zur Künstlichen Intelligenz
Group photo at the first Japanese-German-French DWIH Symposium on Artificial Intelligence

"The DWIH Tokyo draws on an extremely extensive network in its work. All supporters boast wide-ranging contacts that are particularly valuable when it comes to German-Japanese exchange. The DWIH Tokyo makes sure that this joint network enjoys a high profile in the Japanese science and business community. The DWIH Tokyo is also regarded on a political level as an important partner when discussing all aspects of innovation."

DOROTHEA MAHNKE
Director of the DWIH Tokyo

Mathieu Py (EURAXESS Japan) und Konstanze Lang (DWIH Tokyo) mit Arno Germond, Gewinner des „Falling Walls Lab Tokyo"

Mathieu Py (EURAXESS Japan) and Konstanze Lang (DWIH Tokyo) with Arno Germond, winner of the "Falling Walls Lab Tokyo"

Klaus Juffernbruch (FOM Hochschule) und Kazuhiro Sakurada (RIKEN MIH) während des Symposiums zur Künstlichen Intelligenz

Klaus Juffernbruch (FOM University) and Kazuhiro Sakurada (RIKEN MIH) during the Symposium on Artificial Intelligence

weltweit als Schlüsselthema geltenden KI bündelte das DWIH die Ressourcen aller deutschen Partner und Forschungsakteure in Japan. Die Einbeziehung von Frankreich als Partner des Symposiums erweiterte den Kreis hochrangiger Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik noch einmal maßgeblich. „Das trug wesentlich zur Sichtbarkeit und zum Erfolg der Veranstaltung bei", betont Ingo Höllein, Leiter des Referats Wissenschaft und Technologie an der Deutschen Botschaft in Tokyo. Immer wieder artikulierte sich auf der Veranstaltung der politische Wille, gemeinsam am Zukunftsthema KI weiterzuarbeiten; dies gipfelte schließlich in einer trilateralen Abschlusserklärung.

ERFOLGREICHER AUSTAUSCH

Partner aus allen drei Ländern nutzten die Zusammenkunft hochrangiger Entscheidungsträger für Strategiebesprechungen und Arbeitsgespräche im Umfeld des Symposiums: Vertreter des japanischen Wirtschaftsministeriums trafen deutsche und französische Mitglieder der Europäischen High-Level-Expertengruppe zu KI, Vertreter des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz und des japanischen National Institute of Advanced Industrial Science and Technology berieten sich zu weiteren Schritten ihrer Kooperation, und die nationalen Forschungsförderorganisationen Japans, Deutschlands und Frankreichs führten Gespräche zur Anbahnung eines trilateralen KI-Förderprogramms.

„Für die Arbeit des DWIH Tokyo ist es zentral, dass wir unseren zuletzt noch einmal gewachsenen Kreis von Unterstützern regelmäßig zusammenbringen, um in Japan und Deutschland diskutierte Themen gemeinsam zu thematisieren", sagt Dorothea Mahnke, Direktorin des DWIH Tokyo. „Die weiterreichende Vernetzung mit internationalen Partnern ist ebenfalls entscheidend." Zu den Aktivitäten des DWIH Tokyo zählten 2018 des Weiteren Veranstaltungen wie der

symposium partner significantly widened the circle of high-ranking participants from the fields of science, business and politics. "This played a vital role in raising the profile of the event and making it a success", stresses Ingo Höllein, head of the science and technology department at the German Embassy in Tokyo. The political will to continue jointly tackling the future issue of AI was repeatedly expressed at the event; this culminated in a trilateral final declaration.

SUCCESSFUL DIALOGUE

Partners from all three countries took advantage of this meeting of high-ranking decision-makers to discuss strategies and hold talks on the fringes of the symposium: representatives of the Japanese economics ministry met with German and French members of the European High-Level Expert Group on AI, representatives of the German Research Center for Artificial Intelligence and of Japan's National Institute of Advanced Industrial Science and Technology discussed further steps in their cooperation, and the national research promotion organisations of Japan, Germany and France engaged in talks aimed at creating a trilateral programme to promote AI.

"It is vital for the work of the DWIH Tokyo that we regularly bring together our supporters, the number of whom has grown yet again recently, so as to jointly address issues that are discussed in Japan and Germany", says DWIH Tokyo Director Dorothea Mahnke. "More extensive networking with international partners likewise plays a crucial role."

The activities of the DWIH Tokyo in 2018 also included events such as the established "Falling Walls Lab" innovation competition and support for the DFG lecture

etablierte Innovationswettbewerb „Falling Walls Lab“ oder die Unterstützung der DFG-Vortragsreihe von Professor Thomas Bock, Inhaber der Professur für Baurealisierung und Baurobotik an der Technischen Universität München. In Osaka, Tokyo und Fukuoka sprach der Träger des Eugen und Ilse Seibold-Preises 2017 über sein technologisch-planerisches Konzept des „Robot-Oriented Design“ und den Einsatz neuer Technologien wie Robotik und Mechatronik in Architektur, Städtebau und Bauwesen. Auch am Rande dieser Veranstaltungen entwickelten sich konkrete Ideen für deutsch-japanische Kooperationen.

Die gemeinsam mit der AHK Japan organisierte German Innovation Challenge brachte am 26. Juni in Tokyo wissenschaftsbasierte Start-ups aus ganz Japan mit führenden deutschen technologieorientierten Unternehmen zusammen, darunter Bayer, Bosch, Continental, Daimler und Merck. Aus der Veranstaltung gingen konkrete gemeinsame Vorhaben zur Anwendung der vorgestellten Technologien in der deutschen Industrie hervor. Diese standen auch im Fokus der Veranstaltung „NRW in Germany – Land of Innovations: German-Japanese Smart Mobility Symposium“, die im Oktober 2018 von NRW Japan K.K., der japanischen Vertretung der Gesellschaft für Wirtschaftsförderung des Bundeslandes Nordrhein-Westfalen, in Partnerschaft mit dem DWIH Tokyo organisiert wurde. Eine Delegation von rund 30 Wirtschaftsvertretern und Wissenschaftlern unter Leitung von NRW-Wirtschaftsminister Professor Andreas Pinkwart war nach Japan gereist, um Themen wie Elektromobilität, aber auch Energiespeicherung und Gesundheitswirtschaft zu stärken. „Der deutsch-japanische Austausch ist äußerst vielfältig und zukunftsgerichtet“, sagt DWIH-Direktorin Dorothea Mahnke. „Mit unseren Unterstützern wie NRW Japan K.K. werden wir ihn auch weiterhin aktiv fördern.“ ●

Autorin Bettina Mittelstraß

series given by Professor Thomas Bock, who holds the chair in building realisation and robots at the Technical University of Munich. The winner of the 2017 Eugen and Ilse Seibold Prize talked in Osaka, Tokyo and Fukuoka about his technological and planning concept of “robot-oriented design” and the use of new technologies such as robotics and mechatronics in architecture, urban development and construction. Concrete ideas for German-Japanese collaboration also took shape on the fringes of these events.

Jointly staged with the German Chamber of Commerce and Industry (AHK) in Japan, the German Innovation Challenge in Tokyo on 26 June brought science-based start-ups from all over Japan together with leading German technology-oriented companies such as Bayer, Bosch, Continental, Daimler and Merck. The event resulted in concrete joint plans to apply the showcased technologies in German industry.

These were also spotlighted at “NRW in Germany – Land of Innovations: German-Japanese Smart Mobility Symposium”, an October 2018 event organised in partnership with the DWIH Tokyo by NRW Japan K.K., the Japanese representation of the North-Rhine Westphalia economic development agency. A delegation of around 30 business representatives and scientists headed by NRW Economics Minister Professor Andreas Pinkwart had travelled to Japan to raise the profile of topics such as electric vehicles, energy storage and healthcare management. “German-Japanese exchange is extremely diverse and future-oriented”, says DWIH Director Dorothea Mahnke. “We will continue to actively promote it with our supporters such as NRW Japan K.K.” ●

Author Bettina Mittelstrass

yongyuan/Getty Images

DWIH TOKYO

Dorothea Mahnke (DAAD)
Direktorin

Konstanze Lang
Programmkoordinatorin

Dr. Jörg Schneider (DFG)
Beiratsvorsitzender

Unterstützer:
- **Deutsche Botschaft Tokyo**
- **Deutsche Forschungsgemeinschaft**
- **Deutsche Industrie- und Handelskammer Japan**
- **Deutscher Akademischer Austauschdienst**
- **Deutsches Institut für Japanstudien**
- **Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt**
- **Fraunhofer-Gesellschaft**
- **Freistaat Bayern – Japan Office**
- **Hochschulrektorenkonferenz**
- **Leibniz-Gemeinschaft**
- **NRW Japan K.K.**
- **Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg**
- **Alexander von Humboldt-Stiftung**
- **Freie Universität Berlin**
- **Max-Planck-Gesellschaft**
- **Ruhr-Universität Bochum**
- **RWTH Aachen**
- **Technische Universität Dortmund**
- **Universität zu Köln**

Adresse:
Deutsches Wissenschafts- und Innovationshaus Tokyo
OAG Haus 4F
7-5-56 Akasaka, Minato-ku,
Tokyo 107-0052, Japan
Kontakt: **info@dwih-tokyo.org**
URL: **www.dwih-tokyo.org**

DWIH TOKYO

Dorothea Mahnke (DAAD)
Director

Konstanze Lang
Programme Manager

Dr Jörg Schneider (DFG)
Advisory Board Chair

Supporters:
- **German Embassy Tokyo**
- **Deutsche Forschungsgemeinschaft**
- **German Chamber of Commerce and Industry in Japan**
- **German Academic Exchange Service**
- **German Institute for Japanese Studies**
- **German Aerospace Center**
- **Fraunhofer-Gesellschaft**
- **Free State of Bavaria – Japan Office**
- **German Rectors’ Conference**
- **Leibniz Association**
- **NRW Japan K.K. – Economic Development Agency of the German State of North Rhine-Westphalia**
- **Heidelberg University**
- **Alexander von Humboldt Foundation**
- **Freie Universität Berlin**
- **Max Planck Society**
- **Ruhr-Universität Bochum**
- **RWTH Aachen University**
- **Technische Universität Dortmund**
- **University of Cologne**

Address:
German Centre for Research and Innovation Tokyo
OAG Building 4F
7-5-56 Akasaka, Minato-ku,
Tokyo 107-0052, Japan
Contact: **info@dwih-tokyo.org**
URL: **www.dwih-tokyo.org**

Dr. Jörg Schneider, Beiratsvorsitzender des DWIH Tokyo und Leiter des DFG-Büros Japan

Dr Jörg Schneider, chairman of the Advisory Board of the DWIH Tokyo and head of the DFG's Japan office

DREI FRAGEN

„Die japanische Seite sieht große gemeinsame Interessen mit Deutschland"

Herr Dr. Schneider, welche Entwicklungen prägen aktuell die japanische Forschungslandschaft besonders?
Japan entwickelt sich derzeit besonders im Bereich der Künstlichen Intelligenz rasant vorwärts. Die entsprechende Forschung ist noch anwendungsorientierter als in Deutschland. Im Fokus stehen zum Beispiel das autonome Fahren oder der Einsatz Künstlicher Intelligenz in der Pflege angesichts der herausfordernden demografischen Entwicklung. Auch die Sustainable Development Goals (SDG) der Vereinten Nationen prägen die japanische Innovationslandschaft. An den Universitäten tragen viele Menschen sogar das Emblem der SDG. Diese werden auch in Forschungsinstituten und der Industrie als eine Art Messlatte betrachtet: Hightech soll dabei helfen, die globalen Herausforderungen zu bewältigen. Das gilt etwa für den Klimawandel, dessen Auswirkungen auf den Meeresspiegel in Japan empfindlich spürbar sein werden.

Sind das alles anschlussfähige Themen für das DWIH Tokyo?
Absolut, die japanische Seite sieht große gemeinsame Interessen mit Deutschland. Das gilt in besonders hohem Maße für die verschiedenen Anwendungsbereiche Künstlicher Intelligenz. Passende Plattform für den weiteren Austausch ist das DWIH Tokyo, an dem es traditionell eine starke Beteiligung der Wirtschaft gibt und das zugleich die angewandte Forschung an Universitäten und in der Industrie adressiert. Insbesondere unter den deutschen Hochschulen konnte das Interesse an der Arbeit des DWIH im letzten

„Hightech soll dabei helfen, die globalen Herausforderungen zu bewältigen"

Jahr noch einmal gesteigert werden: Bis Anfang 2019 sind insgesamt fünf Universitäten als neue assoziierte Unterstützer aufgenommen worden.

Wie hat sich das DWIH Tokyo 2018 positioniert?
Inhaltlich hat es den Standort Deutschland durch die Leuchtturmkonferenz zur Künstlichen Intelligenz sehr stark präsentiert. Das DWIH Tokyo hat als Katalysator zu einer zwischen Deutschland, Japan und Frankreich vereinbarten gemeinsamen Förderung der Künstlichen Intelligenz geführt. Sich trilateral in einem von starkem Wettbewerb geprägten Feld auf die gemeinsame Arbeit an Projekten zu verständigen, ist ein großer und nachhaltiger Schritt. Auch das DWIH Tokyo selbst wurde durch die lange Vorbereitung dieser wichtigen Konferenz gestärkt. Alle Partner haben gemeinsam darauf hingearbeitet. Die DFG hat sich finanziell an der Veranstaltung beteiligt und in die Programmarbeit mit eingebracht, da es bei KI auch heute noch sehr viele offene Fragen gibt, denen sich die Grundlagenforschung widmen muss. ●

Interview Bettina Mittelstraß

THREE QUESTIONS

"Our Japanese partners see considerable areas of common interest with Germany"

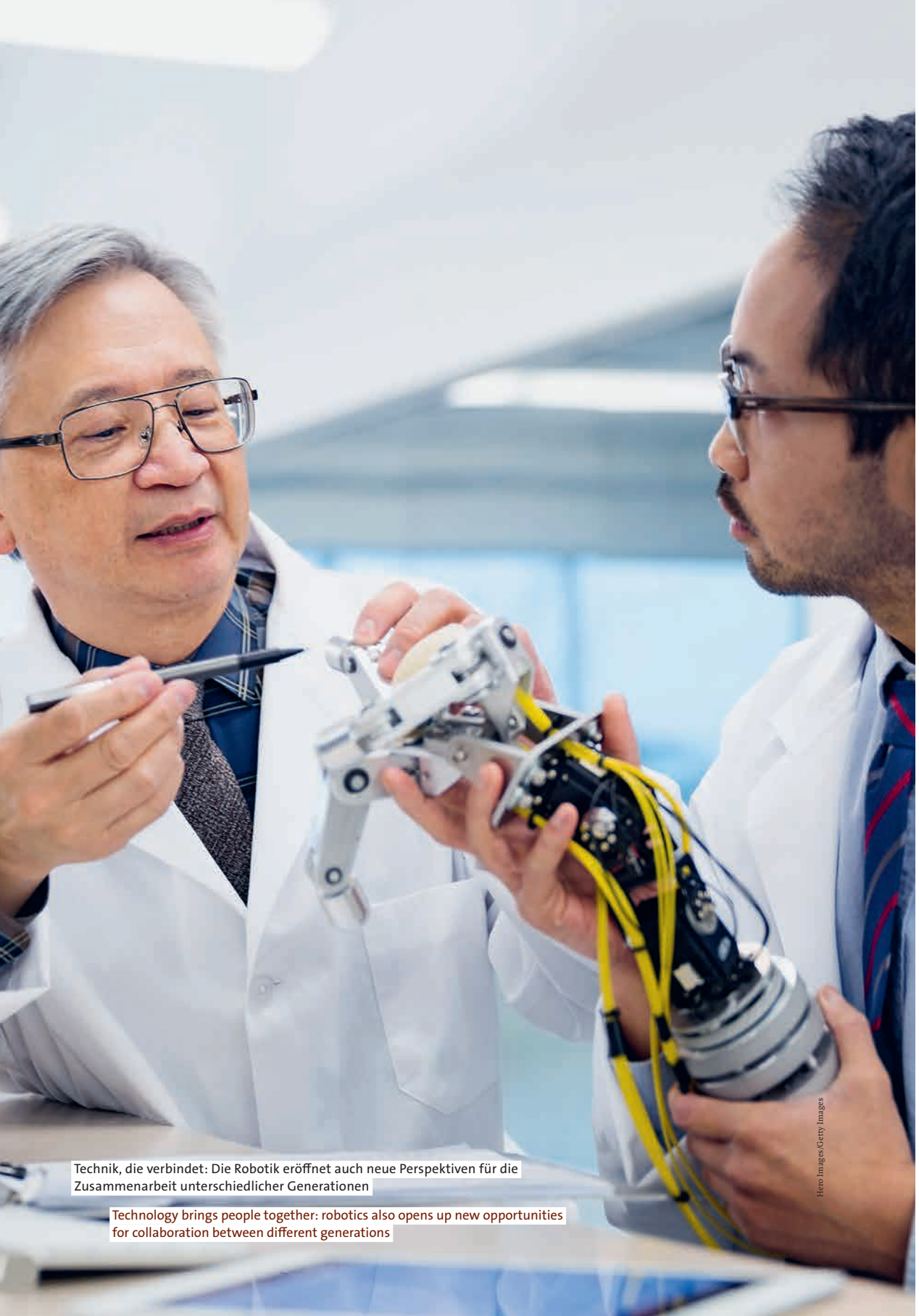
Dr Schneider, which developments are particularly influencing the Japanese research landscape at the moment?
Japan is currently making very rapid advances in the area of artificial intelligence in particular. Research in this field is more application-oriented than in Germany. Focal topics include for example driverless vehicles and the use of artificial intelligence in nursing care in view of the challenging demographic trends. The United Nations' Sustainable Development Goals (SDG) also influence the Japanese innovation scene, and many people at universities even wear the SDG emblem. These goals are also regarded as a kind of yardstick in research institutes and industry: the idea is for high-tech to help overcome the global challenges we are facing. This applies among other things to climate change, whose effects on sea levels in Japan will be alarmingly profound.

Are these all topics that the DWIH Tokyo can pick up on?
Absolutely. Our Japanese partners see considerable areas of common interest with Germany. This applies especially to the various applications for artificial intelligence. An appropriate platform for further exchange is the DWIH Tokyo, where there is traditionally significant involvement of the business world, and which simultaneously addresses applied research at universities and in industry. Particularly among German universities, interest in the work of the DWIH was raised even further last year: by early 2019, no fewer than five universities had been recruited as new associate supporters.

"The idea is for high-tech to help overcome the global challenges"

How did the DWIH Tokyo position itself in 2018?
Through its Symposium on Artificial Intelligence, it very successfully showcased the advantages of Germany as a land of research and innovation. Acting as a catalyst, the DWIH Tokyo brought about an agreement between Germany, Japan and France to jointly promote artificial intelligence. This kind of trilateral agreement to work together on projects in such a highly competitive field is an important step. The DWIH Tokyo also found itself strengthened by the lengthy preparations for this major conference, with all partners working towards it together. The DFG helped fund the event and contributed to the programme because there are still very many unresolved issues in AI today that basic research needs to address. ●

Interview Bettina Mittelstrass



Technik, die verbindet: Die Robotik eröffnet auch neue Perspektiven für die Zusammenarbeit unterschiedlicher Generationen

Technology brings people together: robotics also opens up new opportunities for collaboration between different generations

Hero Images/Getty Images

ROBOTIK UND AUTOMATION

Wie Roboter das Leben und Arbeiten erleichtern

In der Robotik setzt Deutschland in Forschung und konkreter Anwendung vielfältige Akzente. Laut dem „World Robotics Report 2018“ der International Federation of Robotics kommen in Deutschland auf 10.000 Beschäftigte 322 Industrieroboter; lediglich in Südkorea und Singapur ist die Roboterquote höher. Das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) und das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) sind zwei weltweit angesehene Forschungseinrichtungen der Robotik. „Deutschland steht im Zentrum der Entwicklung von Robotern, die mit Menschen zusammenarbeiten“, sagt Professor Oussama Khatib, Leiter des „Robotics Lab“ an der amerikanischen Stanford University.

Das in der Robotik führende Japan kooperiert in diesem Feld längst mit Deutschland: Das DFKI und das japanische National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST) haben 2017 eine strategische Partnerschaft unterzeichnet, um zum Beispiel die „Cognitive Robotics“ voranzutreiben – die Entwicklung jener Roboter, die durch Interaktion mit Menschen lernen. Die Osaka Prefecture University hat Andreas Dengel vom DFKI den Titel eines „Distinguished Honorary Professor“ verliehen, für sein außergewöhnliches Engagement in der gemeinsamen Forschung und Lehre zur Künstlichen Intelligenz. Und der Architekt Professor Thomas Bock von der

ROBOTICS AND AUTOMATION

How robots are making life and work easier

In the field of robotics, Germany is focusing on a wide range of aspects in research and concrete application. According to the “World Robotics Report 2018” compiled by the International Federation of Robotics, there are 322 industrial robots for every 10,000 employees in Germany; only in South Korea and Singapore is the proportion of robots any higher. The German Research Center for Artificial Intelligence (DFKI) and the German Aerospace Center (DLR) are two globally renowned robotics research institutions. “Germany plays a central role in developing robots that work together with humans”, says Professor Oussama Khatib, head of the Robotics Lab at Stanford University in the USA.

Robotics leader Japan has long been cooperating with Germany in this field: in 2017, the DFKI and Japan’s National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST) signed a strategic partnership agreement with a view to advancing cognitive robotics, among other things – robots that learn from interacting with humans. Osaka Prefecture University awarded the DFKI’s Andreas Dengel the title of Distinguished Honorary Professor in recognition of his outstanding commitment to joint research and teaching in artificial intelligence. And the architect Professor Thomas Bock from the Technical University of Munich, who once studied industrialisation and robotics in construction in Japan, received the 2017

Technischen Universität München, der einst in Japan die Industrialisierung und Robotik im Bauwesen studierte, erhielt 2017 den Eugen und Ilse Seibold-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) für seine Beiträge zum deutsch-japanischen Wissenschaftsaustausch. 2018 diskutierte Bock auf einer vom Deutschen Wissenschafts- und Innovationshaus (DWIH) Tokyo unterstützten DFG-Vortragsreihe in Osaka, Tokyo und Fukuoka sein Konzept des „Robot-Oriented Design“.

„Es profitieren diejenigen von technologischen Trends, die sie aktiv mitgestalten“

Bock sieht die Zukunft nicht in Häusern, in denen Roboter unterwegs sind – er möchte die Häuser selbst zu Robotern umgestalten. Er entwirft automatisierte Gebäude, in denen ein selbstbestimmtes Leben im hohen Alter möglich ist: Die Wände, die Möbel, der Boden – sie alle reagieren auf die Bewohner, überwachen ihre Gesundheit und bringen sie zum Beispiel in das Badezimmer oder fordern Hilfe an, wenn jemand stürzt. „Vorbild ist für mich die Raumfahrt – auch Raumstationen reagieren intelligent auf die Astronauten“, sagt Bock. Die von ihm konzipierten Räume werden in Kliniken und Heimen in Genf, Kopenhagen und Eindhoven bereits implementiert.

Bocks Team entwickelte zudem einen Heimarbeitsplatz, der wie ein Cockpit aussieht und ältere Menschen am Arbeitsleben teilhaben lässt. Sie können damit kommunizieren, aber auch interagieren, indem sie Roboter fernsteuern. So entsteht nicht nur individueller Nutzen: Auch Menschen, die aus der aktiven Phase ihres Arbeitslebens ausgeschieden sind, können über dezentrale „Home Labs“ ihr wertvolles Wissen in Planungs- und Fertigungsprozesse einbringen.

Thomas Bock sieht folglich die Automatisierung nicht als Bedrohung – im Gegenteil warnt er davor, sich dem Trend zu verschließen. „Die Geschichte hat gezeigt, dass diejenigen von technologischen Trends profitieren, die sie aktiv mitgestalten“, sagt Bock. „Nicht Innovationen bedrohen Arbeitsplätze, sondern der Verzicht auf sie.“ ●

Autor Boris Hänßler

Eugen and Ilse Seibold Prize from the German Research Foundation (DFG) for his contributions to German-Japanese scientific exchange. In 2018, Bock discussed his concept of “robot-oriented design” during a DFG lecture series in Osaka, Tokyo and Fukuoka that was supported by the German Centre for Research and Innovation (DWIH) Tokyo.

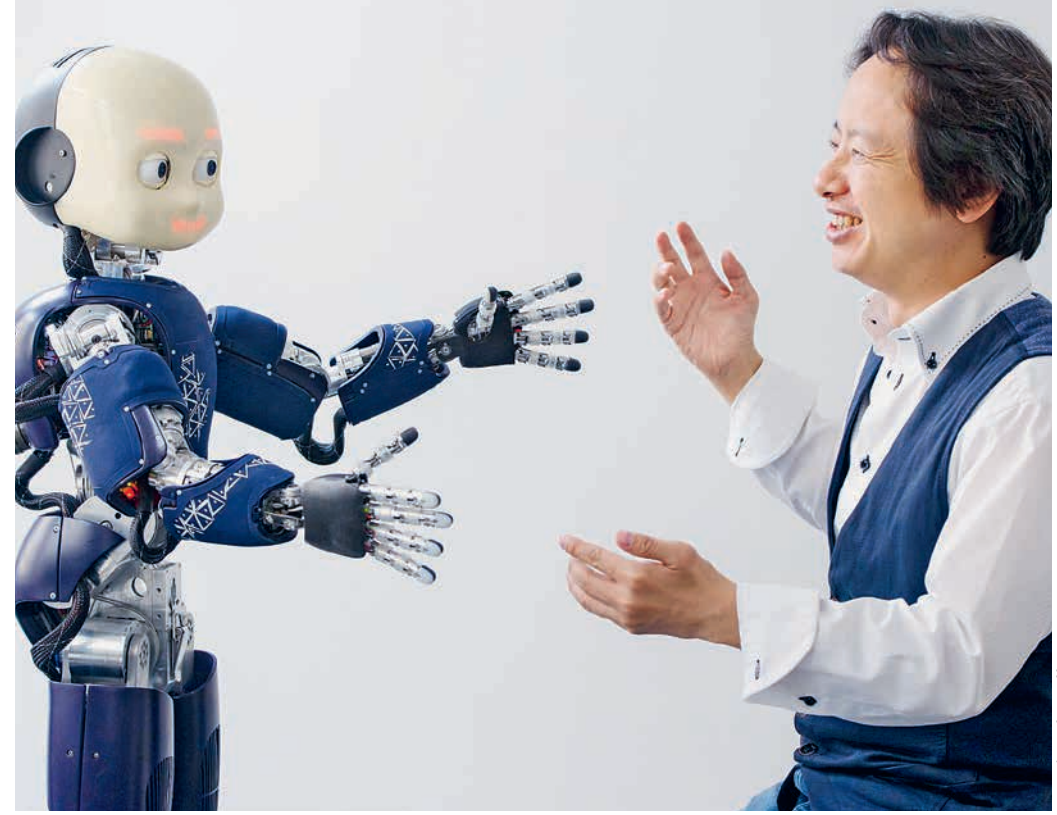
“Those who actively shape technological trends are the ones to profit from them”

Bock does not envisage a future in which houses have robots moving around inside – he wants to turn the houses themselves into robots. He is designing automated buildings in which people can continue living independently to an advanced age: the walls, furniture and floor all react to the residents, monitoring their health and for example taking them to the bathroom or requesting help if a person falls. “Space travel is my role model – space stations also respond intelligently to the astronauts”, says Bock. The rooms he has designed are already being used in hospitals and care homes in Geneva, Copenhagen and Eindhoven.

Bock’s team has also developed a home workstation that looks like a cockpit and allows older people to continue working. They can use it to communicate, but also to interact via remote-controlled robots. This benefits not only the individuals themselves: people who have retired from the active phase of their working lives can also contribute their valuable knowledge to planning and production processes via decentralised “home labs”.

Thomas Bock does not therefore regard automation as a threat – on the contrary, he warns against resisting the trend. “History has taught us that those who actively shape technological trends are the ones to profit from them”, says Bock. “Jobs are not threatened by innovations, but by ignoring them.” ●

Author Boris Hänssler



TU München/Andreas Heddergott

Infolge der Digitalisierung entstehen zahlreiche neue Formen der Zusammenarbeit zwischen Menschen und Robotern

Digitisation is giving rise to numerous new forms of collaboration between humans and robots

Herausgeber
Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD)
German Academic Exchange Service
Kennedyallee 50, 53175 Bonn (Deutschland)
www.daad.de

Referat K01: Zentrale Geschäftsstelle Deutsche Wissenschafts- und Innovationshäuser

Projektkoordination
Dr. Christina Peters (verantwortlich),
Marie Buchta, DAAD

Redaktion und Gestaltung
FAZIT Communication GmbH, Frankfurt am Main
Johannes Göbel (Konzeption und Projektleitung), Janet Schayan (Konzeption), Anke Stache (Gestaltung), Kerim Demir (Produktion), André Herzog (Produktion)

Druck
W. Kohlhammer Druckerei GmbH + Co KG, Stuttgart

RECYCLED
Papier aus Recyclingmaterial
FSC® C016267
FSC www.fsc.org

Auflage
Juni 2019 – 1.000 Exemplare

Dieser Jahresbericht ist auf umweltfreundlichem RecyStar® Polar-Papier gedruckt, das nach dem FSC®-Standard zertifiziert und mit dem Blauen Engel und dem EU-Ecolabel ausgezeichnet ist.

© DAAD

DAAD Deutscher Akademischer Austauschdienst
German Academic Exchange Service

Cover
ipopba/iStock

Nachdruck und Verwendung in elektronischen Systemen, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung durch den DAAD.

Publisher
Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD)
German Academic Exchange Service
Kennedyallee 50, 53175 Bonn (Germany)
www.daad.de

Section K01: Central management office of the German Centres for Research and Innovation

Project Coordination
Dr. Christina Peters (responsible),
Marie Buchta, DAAD

Publishing House
FAZIT Communication GmbH, Frankfurt am Main
Johannes Göbel (Concept and Project Management), Janet Schayan (Concept), Anke Stache (Art Direction), Chris Cave (Translation), Kerim Demir (Production), André Herzog (Production)

Printed by
W. Kohlhammer Druckerei GmbH + Co KG, Stuttgart

RECYCLED
Made from recycled material
FSC® C016267
FSC www.fsc.org

Print-run
June 2019 – 1,000 Copies

This publication is printed on ecologically friendly RecyStar® Polar paper which is certified according to the FSC® standard and has been awarded the Blue Angel seal and the EU Flower seal.

© DAAD

DAAD Deutscher Akademischer Austauschdienst
German Academic Exchange Service

Cover
ipopba/iStock

Any reproduction, even of extracts, is only permitted with appropriate source details, and only with the publisher's approval.

Diese Publikation wird aus Zuwendungen des Auswärtigen Amtes an den DAAD finanziert.

Auswärtiges Amt

This publication was funded to the DAAD by the Federal Foreign Office.

Federal Foreign Office

www.dwih-netzwerk.de