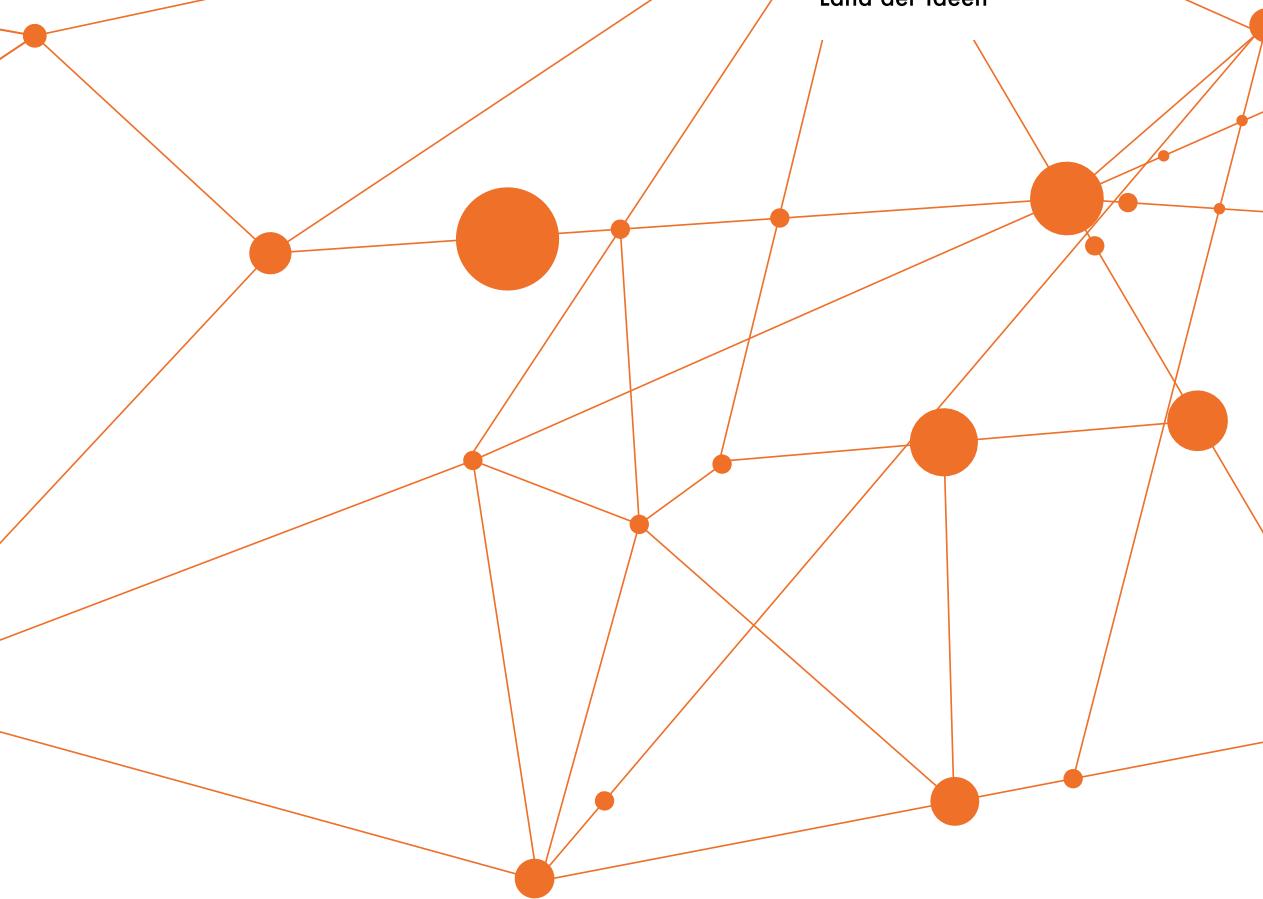


Deutsche Wissenschafts- und  
Innovationshäuser



Land der Ideen



Deutsche Wissenschafts- und Innovationshäuser  
**JAHRESBERICHT 2017**

**RELATÓRIO ANUAL 2017**  
CENTROS ALEMÃES DE CIÊNCIA E INOVAÇÃO





# DWIH-Jahresbericht 2017

New York, São Paulo, Moskau, Neu-Delhi und Tokyo: Für 2017 veröffentlichen die fünf Deutschen Wissenschafts- und Innovationshäuser (DWIH) erstmals einen gemeinsamen Jahresbericht.

# Relatório anual – DWIH 2017

Nova York, São Paulo, Moscou, Nova Déli e Tóquio: em 2017 os cinco Centros Alemães de Ciência e Inovação (DWIH) publicam pela primeira vez em conjunto um relatório anual.

## 6 Grußworte Saudações

Von Bundesaußenminister **Heiko Maas**, DAAD-Präsidentin  
**Prof. Dr. Margret Wintermantel** und **Prof. Dr. Otmar D. Wiestler**,  
Präsident der Helmholtz-Gemeinschaft  
Ministro das Relações Externas da Alemanha, **Heiko Maas**, presidente  
do DAAD, **Profa. Dra. Margret Wintermantel**, e presidente da Associação  
Helmholtz, **Prof. Dr. Otmar D. Wiestler**

## 12 Über die DWIH Sobre os DWIH

Die Deutschen Wissenschafts- und Innovationshäuser vernetzen Akteure  
der deutschen und internationalen Innovationslandschaft  
Os Centros Alemães de Ciência e Inovação (DWIH) conectam agentes do  
cenário alemão de inovação com parceiros internacionais

## Schlaglichter Destaques

- 18** Wie Neues entsteht und warum es wichtig ist, innovativ zu sein  
Como o “novo” surge e porque é importante ser inovador  
**Prof. Dr. Marion A. Weissenberger-Eibl**  
**Profa. Dra. Marion A. Weissenberger-Eibl**
- 38** Warum Innovation den Austausch von Wissenschaft und Wirtschaft braucht  
Por que inovação precisa do intercâmbio entre a ciência e a economia?  
**Prof. Dr. Matthias Kleiner**
- 58** Weshalb Deutschland bei Innovationen auf Zusammenarbeit setzt  
Por que a Alemanha, quando trata de inovações, investe em cooperação?  
**Klaus Lüber**
- 80** Weshalb wir ein neues Verständnis von Innovation brauchen  
Por que precisamos de uma nova compreensão da inovação?  
**Prof. Dr. Jürgen Howaldt**
- 100** Warum gute Innovationen auch nach Zeit und Muße verlangen  
Por que as boas inovações também exigem tempo e dedicação?  
**Prof. Dr. Peter Strohschneider**

## 22 DWIH New York DWIH Nova York

Das Deutsche Wissenschafts- und Innovationshaus New York setzt auf transatlantische Vernetzung und gesellschaftlich relevante Fragen  
O Centro Alemão de Ciência e Inovação Nova York aposta na relação transatlântica e em questões relevantes para a sociedade

## 42 DWIH São Paulo DWIH São Paulo

Das Deutsche Wissenschafts- und Innovationshaus São Paulo bringt Brasilien und Deutschland auch in der Bioökonomie zusammen  
O Centro Alemão de Ciência e Inovação São Paulo une o Brasil e a Alemanha também na bioeconomia

## 64 DWIH Moskau DWIH Moscou

Das Deutsche Wissenschafts- und Innovationshaus Moskau vernetzt junge Forscher und ist in den Weiten Russlands aktiv  
O Centro Alemão de Ciência e Inovação Moscou conecta jovens cientistas e é ativo no imenso território da Rússia

## 84 DWIH Neu-Delhi DWIH Nova Déhli

Das Deutsche Wissenschafts- und Innovationshaus Neu-Delhi stärkt die Schnittstellen zwischen Industrie und Universitäten  
O Centro Alemão de Ciência e Inovação Nova Déhli fortalece as interfaces entre a indústria e as universidades

## 104 DWIH Tokyo DWIH Tóquio

Das Deutsche Wissenschafts- und Innovationshaus Tokyo unterstützt deutsch-japanische Clusterkooperationen  
O Centro Alemão de Ciência e Inovação Tóquio fomenta as cooperações de clusters Alemanha-Japão

## Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Leserinnen und Leser,

exzellente Wissenschaft und bedeutsame Innovationen leben von weltweiter Vernetzung. Mit den Deutschen Wissenschafts- und Innovationshäusern, kurz DWIH, hat das Auswärtige Amt vor zehn Jahren Plattformen für genau diese Art von Vernetzung geschaffen: Hier können Akteure aus Politik, Wissenschaft und Wirtschaft gemeinsam Synergien für die Arbeit in „Innovations-Hotspots“ an fünf herausragenden Standorten in der Welt erschließen. So können in neuen Kooperationen wegweisende Lösungssätze für aktuelle und künftige Herausforderungen entwickelt werden. Die DWIH in New York, Tokyo, São Paulo, Neu-Delhi und Moskau sind damit ein wichtiges Instrument für eine moderne und zukunftsweisende „Science Diplomacy“.

Mit der aktiven Einbindung der Partner in die neue Steuerungsstruktur wurde die Grundlage für eine dynamische Entwicklung der Häuser gelegt. So wurden zahlreiche Anstöße für neue Aktivitäten in und mit den Sitzländern und Regionen gegeben.

Die DWIH arbeiten beständig an einer großen Bandbreite von Inhalten, erschließen Netzwerke und schaffen Serviceangebote. An der Schnittstelle von Wissenschaft und forschender Wirtschaft tragen sie zur internationalen Vernetzung deutscher Innovationsträger und ihrer internationalen Partner bei. An allen Standorten werden die DWIH

## Prezadas Senhoras e Senhores, caras leitoras, caros leitores,

Ciência de excelência e inovações relevantes vivem da interligação mundial. Ao criar os Centros Alemães de Ciência e Inovação há 10 anos, o Ministério Federal das Relações Externas concebeu plataformas justamente para esse tipo de interligação. Nesses centros, atores do mundo político, científico e empresarial podem, em conjunto, explorar sinergias de trabalho em hot spots de inovação em cinco extraordinários polos por todo o mundo. Desse modo, é possível desenvolver abordagens inovadoras para desafios atuais e futuros no âmbito de novas cooperações. Os centros em Nova York, Tóquio, São Paulo, Nova Déli e Moscou são assim um instrumento importante de uma diplomacia científica moderna e orientada para o futuro.

O envolvimento ativo dos parceiros na nova estrutura de gestão criou a base para um desenvolvimento dinâmico dos centros, gerando diversos impulsos para novas atividades tanto em e com regiões e países anfitriões.

Os centros trabalham constantemente com uma ampla gama de conteúdos, estabelecem redes e providenciam vários serviços. Atuando na interface entre a ciência e a pesquisa por parte de empresas privadas, contribuem para a interconexão internacional de inovadores alemães e seus parceiros internacionais. Todos os centros são apoiados por uma impressionante rede de instituições de ensino superior, institutos de pesquisa, associações e empresas que realizam sua pró-

von einem beeindruckenden Zusammenschluss an Unterstützern aus Hochschulen, Forschungseinrichtungen, Verbünden und forschender Wirtschaft getragen – sie sind damit ein idealer „One-Stop-Shop“ für die internationale Zusammenarbeit und ein Schaufenster für die Leistungsfähigkeit deutscher Innovationsakteure.

Es freut mich, dass es gelungen ist, die Förderung für die DWIH auf ein stabiles und tragfähiges Fundament zu stellen und eine neue Managementstruktur zu entwickeln, für deren Umsetzung ich dem DAAD sehr dankbar bin. Den Mitgliedern des Deutschen Bundestages danke ich besonders herzlich für die konsequente Unterstützung der Häuser, die sich auch darin ausdrückt, dass sie regelmäßig die Gelegenheit nutzen, Aktivitäten der DWIH vor Ort zu besuchen. Ebenso geht mein Dank an die beteiligten Ressorts sowie an alle Unterstützer und Partner aus Wissenschaft und forschender Wirtschaft – insbesondere an die Mitglieder der Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen, an DIHK und BDI – für ihr großes Engagement im Rahmen der Deutschen Wissenschafts- und Innovationshäuser.

Ihr



**Heiko Maas**

Bundesminister des Auswärtigen  
Ministro Federal das Relações Externas

Thomas111@photobucket.net

pria pesquisa, sendo um one-stop shop para a cooperação internacional e uma vitrine para o desempenho dos inovadores alemães.

É para mim motivo de satisfação que o fomento dos centros tenha agora uma base estável e sustentável e que tenha sido desenvolvida uma nova estrutura de gestão. Agradeço ao Serviço Alemão de Intercâmbio Acadêmico sua implementação. Agradeço em especial aos deputados do Bundestag Alemão o contínuo apoio aos Centros Alemães de Ciência e Inovação, demonstrado por suas visitas regulares às atividades dos centros nos países anfitriões. Gostaria ainda de exprimir meus agradecimentos aos ministérios envolvidos e a todos os apoiadores e parceiros do mundo científico e empresarial, em particular aos membros da Aliança de Organizações Científicas da Alemanha, à Confederação Alemã das Câmaras de Comércio e Indústria e à Confederação da Indústria Alemã, por seu grande engajamento em prol dos Centros Alemães de Ciência e Inovação.

Muito obrigado!



## Liebe Leserinnen und Leser,

am 1. Januar 2017 hat der DAAD die Verantwortung für die vom Auswärtigen Amt finanzierten Deutschen Wissenschafts- und Innovationshäuser (DWIH) übernommen. An fünf Standorten im Ausland sorgen die DWIH für einen gemeinsamen Auftritt deutscher Wissenschaftsorganisationen, Hochschulen und forschender Unternehmen. Das Ziel der Häuser besteht darin, Deutschland als Forschungs-, Wissenschafts- und Innovationsstandort zu stärken. Als Schaufenster und gemeinsamer Auftritt deutscher Wissenschaftsorganisationen bewerben die DWIH in New York, Tokyo, São Paulo, Neu-Delhi und Moskau den Standort Deutschland. Daneben zählen die Förderung von Netzwerken zwischen Wissenschaft und Wirtschaft sowie die Beratung und Unterstützung interessierter Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen zu den Aufgaben der DWIH.

Der DAAD ist mit seiner Expertise für grenzüberschreitenden akademischen Austausch und durch sein weltweites Außenetzwerk auf diese herausfordernde Aufgabe gut vorbereitet. Zugleich kann er sie nur gemeinsam mit anderen meistern: Die neue partizipative Trägerstruktur der DWIH bindet Wissenschaft, Politik und Wirtschaft gleichermaßen mit ein. Sie stellt sicher, dass die Häuser wissenschaftsgeleitet arbeiten und zu-

## Caras leitoras, caros leitores,

No 1º dia de janeiro de 2017, o DAAD assumiu a responsabilidade pelos Centros Alemães de Ciência e Inovação (DWIH), financiados pelo Ministério das Relações Externas da Alemanha. Em cinco cidades no exterior, os DWIH proporcionam uma apresentação conjunta das organizações científicas, instituições de ensino superior e empresas que pesquisam alemãs. O objetivo destes centros é fortalecer a Alemanha como polo de pesquisa, ciência e inovação. Como vitrines e representações conjuntas das organizações científicas alemãs, os DWIH promovem a Alemanha em Nova York, Tóquio, São Paulo, Nova Déli e Moscou. Pode-se destacar ainda, entre as atribuições dos DWIH, o fomento a redes entre ciência e empresas, bem como a orientação e o suporte a cientistas interessados e interessadas.

O DAAD, com sua expertise no intercâmbio acadêmico internacional e sua rede de atuação global, está muito bem preparado para esta tarefa desafiadora. Ao mesmo tempo, ele somente poderá realizá-la com a participação de outros: a nova estrutura mantenedora participativa dos DWIH integra, de maneira equitativa, ciência, política e empresariado. Esta assegura que os centros trabalhem dirigidos pela ciência e paralelamente considerem os interesses das empresas.

Nos cinco centros, as instituições cooperadoras participam do planejamento efetivo do programa

gleich die Interessen der Wirtschaft berücksichtigen.

An den fünf Standorten beteiligen sich die Unterstützer über einen lokalen Beirat an der konkreten Programmgestaltung. Auf diese Weise werden die internationa-nalen Aktivitäten deutscher Hochschulen, außeruniversitärer Forschungseinrichtungen und forschender Wirtschaft noch stärker miteinander vernetzt. Die DWIH bündeln die Kompetenzen ihrer Unterstützer, sie stärken das Wissen über Deutschland und vermitteln es zielge richtet.

Erstmals stellen sich die fünf Häuser in einer gemeinsamen Publikation vor. Mit „Innovation“ als verbindendem Ober thema präsentiert jedes Haus zentrale Aktivitäten des Jahres 2017, dies wird ergänzt durch Beiträge und Einordnungen von Experten. Dabei gehen die DWIH von einem breiten Innovationsverständ nis aus: Es umfasst sowohl technologische Errungenschaften als auch soziale Innovationen, bezieht sich ebenso auf die angewandte wie auch auf die Grund lagenforschung.

Ihre



## Prof. Dr. Margret Wintermantel

Präsidentin des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD)  
Presidente do Serviço Alemão de Intercâmbio Acadêmico (DAAD)



de atividades por meio de um conselho local. Des ta maneira, as atividades internacionais de institutos de ensino superior alemães, de instituições de pesquisa não-universitárias e empresas que pesquisam estão ainda mais conectadas entre si. Os DWIH agrupam as competências dos seus co operadores, fortalecem o conhecimento sobre a Alemanha e os media de maneira objetiva.

Pela primeira vez, os cinco centros se apresentam em uma publicação conjunta. Tendo “Inovação” como tema central comum, cada centro di vulga suas principais atividades do ano de 2017. Contribuições e avaliações de experts complementam o conteúdo. Neste contexto, os DWIH são parte de um conceito amplo de inovação. Ele abrange tanto realizações tecnológicas quanto inovações sociais, bem como se refere igualmente às pesquisas aplicadas e às fundamentais.

Muito obrigado!



## Liebe Leserinnen und Leser,

Wissenschaft findet heute mehr denn je international statt. Kluge Köpfe arbeiten über nationale Grenzen und über Kontinente hinweg zusammen. Denn nur in kreativen, weltumspannenden Kooperationen können wir die großen gesellschaftlichen Herausforderungen, vor denen wir global stehen, meistern. Als Katalysatoren für den Aufbau und die Pflege wissenschaftlicher Partnerschaften kommt den Deutschen Wissenschafts- und Innovationshäusern (DWIH) eine wichtige Aufgabe zu. An fünf attraktiven Standorten in der Welt – in New York, São Paulo, Moskau, Neu-Delhi und Tokyo – können sie zeigen, wo die Stärken unseres Standorts liegen – und welchen Beitrag wir zur Lösung der drängenden Fragen leisten können.

Als federführende Organisation der Allianz der Wissenschaftsorganisationen hatte die Helmholtz-Gemeinschaft im vergangenen Jahr das Privileg, die Neuausrichtung der Trägerstruktur der DWIH eng begleiten zu dürfen. Die Schaffung neuer Gremien war dabei ein besonders wichtiger Schritt. Ein Kuratorium und ein Programmausschuss können sich nun in die strategische Schwerpunktsetzung intensiv einbringen. So hat die Allianz der Wissenschaftsorganisationen die Möglichkeit und die Verpflichtung, ihre Expertise an zentralen Stellen der DWIH zur Geltung zu bringen. Gemeinsam können

## Caras leitoras, caros leitores,

Mais do que nunca, hoje a ciência está integrada no âmbito internacional. Mentes brilhantes trabalham em conjunto globalmente. Pois somente através de cooperações internacionais inovadoras podemos superar os grandes desafios sociais com os quais nos defrontamos atualmente. Os Centros Alemães de Ciência e Inovação (DWIH) desempenham um papel importante, como catalisadores, na formação e no desenvolvimento de parcerias científicas. Em cinco atraentes cidades do mundo – Nova York, São Paulo, Moscou, Nova Déli e Tóquio – os DWIH podem destacar os pontos fortes da Alemanha e a nossa contribuição para a solução das questões mais urgentes.

Como organização líder na Aliança das Organizações Científicas, a Associação Helmholtz teve, no ano passado, o privilégio de ser envolvida na reestruturação administrativa dos DWIH. A criação de novos conselhos foi um passo particularmente importante. Um Conselho Curador e um Comitê de Programação são agora peças chaves na definição estratégica de objetivos. Assim, a Aliança das Organizações Científicas tem a oportunidade e o dever, de fazer valer sua expertise junto aos DWIH. Juntos, podemos apresentar a Alemanha para o mundo como país da pesquisa em vários setores no âmbito internacional: seja através do diálogo com possíveis parceiros nas áreas da ciência e economia, disponibilizando

wir den Forschungsstandort Deutschland auf vielen Ebenen international präsentieren: sei es durch Dialog mit möglichen Partnern in Wissenschaft und Wirtschaft, die Beratung von Wissenschaftlern, die Durchführung von Veranstaltungen oder das Aufzeigen der Errungenschaften innovativer Unternehmen.

Als Baustein der Internationalisierungsstrategie der Bundesregierung sind die DWIH ein wichtiges Element der Außendarstellung unseres Wissenschaftsstandortes. In enger Kooperation mit dem Auswärtigen Amt, dem Bundesministerium für Bildung und Forschung und dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie werden wir die deutsche Wissenschaft und die forschungsstarken Unternehmen in der Welt präsenter machen. Die Allianz der Wissenschaftsorganisationen wird dieses Vorhaben nach besten Kräften unterstützen.

Ihr

Otmar d. Wille

## Prof. Dr. Otmar D. Wiestler

Präsident der Helmholtz-Gemeinschaft  
Presidente da Associação Helmholtz



consultoria para cientistas; pela realização de eventos; ou pela apresentação de resultados alcançados por empresas inovadoras.

Como parte da estratégia de internacionalização do governo da República Federal da Alemanha, os DWIH são um elemento importante para a difusão da nossa representatividade científica no estrangeiro. Em estreita colaboração com o Ministério das Relações Externas, Ministério Federal da Educação e Pesquisa e o Ministério Federal da Economia e Energia, promoveremos e daremos mundialmente maior visibilidade à ciência e às empresas pesquisadoras da Alemanha. A Aliança das Organizações Científicas fará tudo o que for possível, para a realização deste objetivo.

Muito obrigado!

Otmar d. Wille



## ÜBER DIE DWIH

Ein einzigartiges Netzwerk: Die Deutschen Wissenschafts- und Innovationshäuser verbinden die herausragenden Akteure der deutschen Innovationslandschaft mit internationalen Partnern.

## SOBRE OS DWIH

Uma rede única: Os Centros Alemães de Ciência e Inovação (DWIH) conectam agentes de destaque do cenário alemão de inovação com parceiros internacionais.

**S**tärkung und Sichtbarkeit des Forschungs- und Innovationsstandorts Deutschland im Ausland – diese zentralen Ziele der Initiative Außenwissenschaftspolitik sind grundlegend für die Deutschen Wissenschafts- und Innovationshäuser (DWIH). Sie verfolgen diese Ziele auf außergewöhnliche Weise: „Die Vernetzung der internationalen Aktivitäten deutscher Hochschulen, außeruniversitärer Forschungseinrichtungen und forschender Wirtschaft an strategischen Standorten ist ein Alleinstellungsmerkmal der DWIH“, hebt etwa Professor Margret Wintermantel, Präsidentin des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD) hervor. In den DWIH in New York, São Paulo, Moscou, Neu-Delhi und Tokyo entstehen wertvolle, grenzüberschreitende Netzwerke zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Von den Beratungsangeboten der DWIH profitieren die Akteure aus den unterschiedlichen Bereichen und jeweiligen Partnerländern gleichermaßen.

### ZAHLREICHE UNTERSTÜTZER

An den einzelnen Standorten haben sich unter dem Dach der DWIH Hauptunterstützer zusammengeschlossen, die mit Partnern aus dem Land konkrete Forschungs- und Innovationsprojekte betreiben oder ein strategisches Schwergewicht auf die bilaterale Kooperation legen. Das können so unterschiedliche Organisationen sein wie die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) oder die Deutsch-Amerikanischen Handelskammern im DWIH New York; wie die Leibniz-Gemeinschaft oder das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) im DWIH Tokyo. Die lange Liste lässt sich an dieser Stelle nicht abbilden, aber ganz gleich, ob nun die WWU Münster (DWIH São Paulo), die Deutsche Botschaft Moskau (DWIH Moskau) oder die Max-Planck-Gesellschaft (DWIH Neu-Delhi) zu den Hauptunterstützern zählen: Sie alle verfolgen ein gemeinsames Vorhaben, nämlich

**F**ortalecimento e visibilidade da Alemanha como polo científico e de inovação – estes objetivos centrais da política científica externa da Alemanha são fundamentais para os Centros Alemães de Ciência e Inovação (DWIH). Eles buscam esses objetivos de forma excepcional: “A interligação das atividades internacionais das instituições alemãs de ensino superior, de pesquisa não-universitária e das empresas alemãs que pesquisam, em cidades estratégicas pelo mundo é uma característica específica dos DWIH”, ressalta a professora Margret Wintermantel, presidente do Serviço Alemão de Intercâmbio Acadêmico (DAAD). Nos DWIH de Nova York, São Paulo, Moscou, Nova Déli e Tóquio surgem importantes redes transnacionais entre ciência e empresas. Agentes de diferentes áreas e dos respectivos países parceiros usufruem do serviço de consultoria dos DWIH.

### DIVERSOS COOPERADORES

Em cada uma das cidades, reuniram-se sob os tetos dos DWIH instituições cooperadoras que conduzem, com parceiros locais, projetos concretos de pesquisa e inovação ou que apostam estrategicamente na cooperação bilateral. Elas podem ser diferentes instituições como a Sociedade Alemã de Amparo à Pesquisa (DFG) ou a Câmara de Comércio e Indústria Alemanha-Estados Unidos no DWIH Nova York; assim como a Associação Leibniz ou o Centro Aeroespacial Alemão (DLR) no DWIH Tóquio. Não é razoável elencar aqui a longa lista, mas seja a WWU Münster (DWIH São Paulo), a Embaixada Alemã em Moscou (DWIH Moscou) ou a Sociedade Max Planck (DWIH Nova Déli), os cooperadores possuem o mesmo objetivo, ou seja, ampliar de forma sustentável e sistemática a conexão da Alemanha com os países anfitriões dos DWIH. Vale destacar quatro metas concretas para o trabalho dos Centros Alemães de Ciência e Inovação (DWIH): promover

die Verbindungen zwischen Deutschland und den Sitzländern nachhaltig und systematisch auszubauen. Vier konkrete Ziele lassen sich für die Arbeit der Deutschen Wissenschafts- und Innovationshäuser herausstellen: Sie erhöhen die Sichtbarkeit deutscher Innovationsträger und vermehren das Wissen über die deutsche Wissenschafts-, Forschungs- und Innovationslandschaft. Auch beraten die DWIH Akteure in Deutschland und im jeweiligen Sitzland umfassend und vernetzen die unterschiedlichen Innovationsträger miteinander.

#### **OFFENES NETZWERK**

Es sind Ziele, die auch von den assoziierten Unterstützern der DWIH verfolgt werden. Deutsche Wissenschaftsorganisationen, deutsche forschende Unternehmen sowie weitere Einrichtungen mit Aufgaben im Bereich Innovationsförderung und Standortmarketing können assoziierte Unterstützer eines DWIH werden, auch wenn sie nicht im jeweiligen Land mit einem Büro vertreten sind. Voraussetzung ist ein Interesse an einer künftigen kontinuierlichen Präsenz oder an einer regelmäßigen substanziellen Beteiligung an Aktivitäten des DWIH, zum Beispiel durch öffentlichkeitswirksame Veranstaltungen im Sitzland. Im DWIH São Paulo wirken zum Beispiel das Baden-Württembergische Brasilien-Zentrum der Universität Tübingen und das Bayerische Hochschulzentrum für Lateinamerika (BAYLAT) als assoziierte Unterstützer.

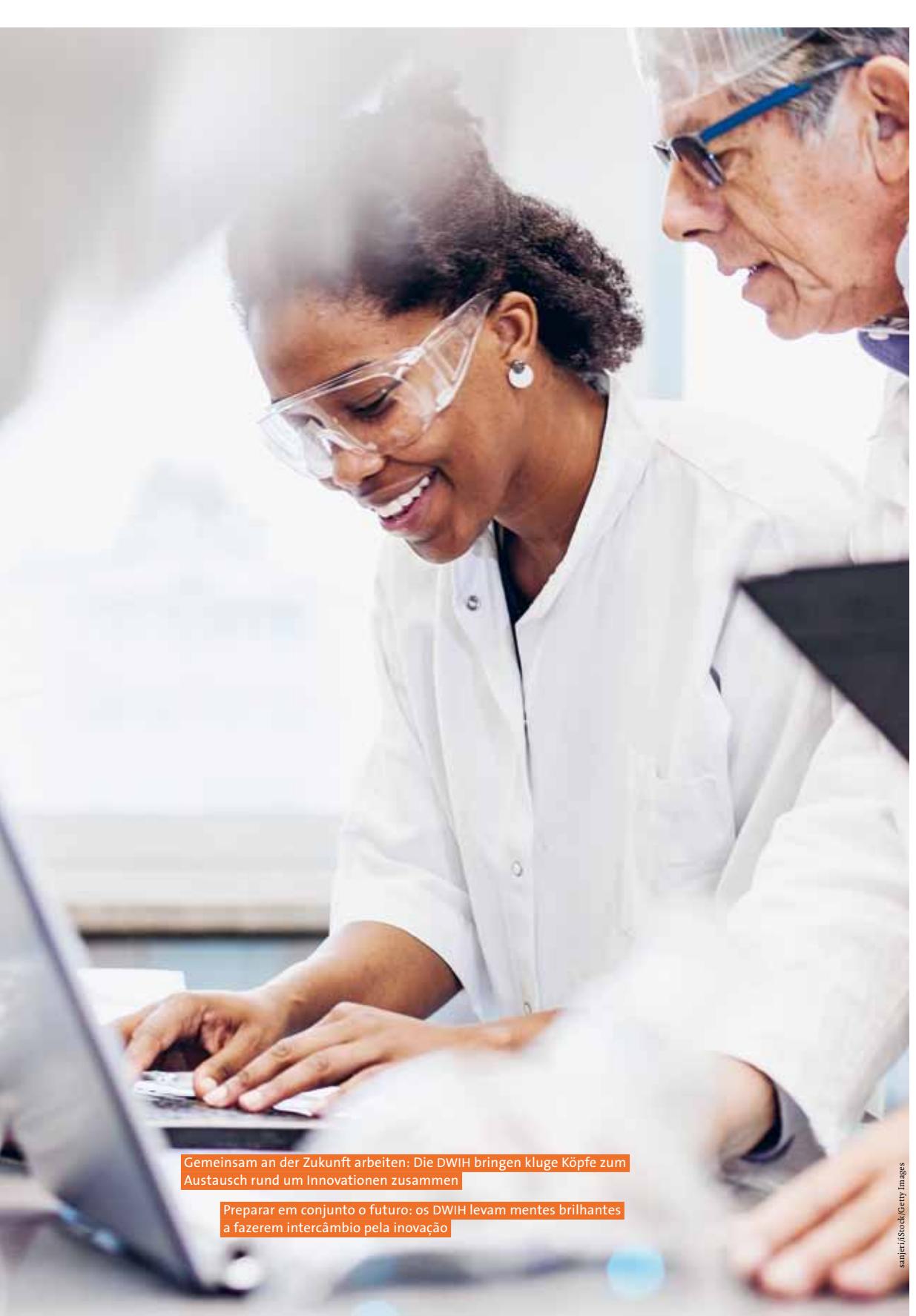
Die Organisationsstruktur der Deutschen Wissenschafts- und Innovationshäuser spiegelt beides wider: die Vielfalt der Akteure sowie die zielgerichtete Zusammenarbeit. Mit dem 1. Januar 2017 hat der DAAD das Management für die fünf DWIH übernommen. Dazu wurde im September 2017 eine zentrale Geschäftsstelle für die DWIH in der

a visibilidade dos agentes alemães de inovação; multiplicar o conhecimento sobre o cenário alemão de ciência, pesquisa e inovação; orientar os agentes na Alemanha e nos países anfitriões; e conectar os diferentes agentes de inovação.

#### **REDES ABERTAS**

Estas também são metas perseguidas pelos cooperadores associados dos DWIH. Instituições científicas alemãs, empresas alemãs que buscam a inovação, bem como outras instituições com atividades no âmbito das áreas de fomento à inovação e de marketing para a Alemanha podem se tornar cooperadores associados de um DWIH, mesmo não tendo um escritório de representação no respectivo país. Para isso se faz necessário o interesse por uma presença contínua duradoura ou uma participação regular e substancial em atividades do DWIH, por exemplo, realizando eventos públicos de grande destaque no país do respectivo Centro Alemão. No DWIH São Paulo atuam como cooperadores associados, entre outros, o Brasilien-Zentrum do Estado de Baden-Württemberg da Universidade de Tübingen e o Centro Universitário da Baviera para América Latina (BAYLAT).

A estrutura organizacional dos Centros Alemães de Ciência e Inovação (DWIH) reflete tanto a diversidade dos seus agentes como também a cooperação objetiva. Em 1º de janeiro de 2017, o DAAD assumiu a gestão de todos os cinco DWIH. Para isto, foi criado em setembro de 2017 um escritório gestor dos DWIH na sede do DAAD em Bonn, que é responsável pela coordenação e desenvolvimento da rede. Para garantir o caráter participativo dos DWIH, foi fundada também uma nova



Gemeinsam an der Zukunft arbeiten: Die DWIH bringen kluge Köpfe zum Austausch rund um Innovationen zusammen

Preparar em conjunto o futuro: os DWIH levam mentes brilhantes a fazerem intercâmbio pela inovação

Zentrale des DAAD in Bonn geschaffen, die für die Koordination und Entwicklung des Netzwerks zuständig ist. Die Verantwortung für das Gesamtvorhaben liegt beim DAAD, der zudem die Abstimmung zwischen allen beteiligten Akteuren organisiert. Um den partizipativen Charakter der DWIH zu gewährleisten, ist eine neue Trägerstruktur für das Netzwerk begründet worden.

Ein Kuratorium bringt Politik, Wissenschaft und Wirtschaft an einen Tisch. Sein Vorsitz wird vom Auswärtigen Amt wahrgenommen; es ist das zentrale Gremium für die strategische Steuerung der DWIH. Als Arbeitsgremium des Kuratoriums berät ein Programmausschuss unter dem jeweiligen Vorsitz der Allianz der Wissenschaftsorganisationen mit den einzelnen Häusern die Umsetzung des strategischen Rahmens. Dem Programmausschuss gehören neben den Kuratoriumsmitgliedern auch die Direktorinnen und Direktoren der einzelnen DWIH sowie die lokalen Beiratsvorsitzenden an.

„Die Partizipation aller Akteure baut auf ein starkes Fundament auf“, hebt Dr. Michael Harms hervor, Direktor der Abteilung Kommunikation im DAAD, in der die zentrale DWIH-Geschäftsstelle angesiedelt ist. „Mit der neuen Trägerstruktur ist ein leistungsfähiges Netzwerk entstanden, das weltweit nach einheitlichen Regeln und Strukturen funktioniert“, betont Michael Harms. Gerade auch mit Blick auf die oftmals unterschiedlichen Hintergründe der beteiligten Akteure: „Die Gremien der DWIH haben die Aufgabe, den Austausch zwischen den Stakeholdern aus Politik, Wissenschaft und Wirtschaft zu organisieren. Es ist ganz wesentlich, dass jeder Akteur seine eigenen Stärken und Netzwerke mit einbringt. Gerade in der Bündelung von Informationen, Kontakten und Kompetenzen liegt ein großer Mehrwert jedes einzelnen DWIH.“ ●

**Autor** Johannes Göbel

estrutura de gestão da rede. Cabe ao DAAD a responsabilidade pela rede e a articulação entre todos aqueles que participam da estrutura organizacional dos DWIH.

Um Conselho Curador reúne representantes do governo federal e dos meios científico e empresarial. Presidido pelo Ministério das Relações Externas, ele é o órgão central responsável pela gestão estratégica dos DWIH. Como grupo de trabalho do Conselho Curador, um Comitê de Programação, liderado pelo presidente da Aliança das Organizações Científicas, assessorá os centros na implementação estratégica. Do Comitê de Programação, além dos membros do Conselho Curador, também fazem parte as diretoras e os diretores de cada DWIH, bem como os presidentes de seus conselhos locais.

“A participação de todos os agentes estabelece uma base sólida”, ressalta Dr. Michael Harms, diretor do Departamento de Comunicação do DAAD, da qual faz parte a coordenação dos DWIH. “Com a nova estrutura de gestão, surgiu uma rede capacitada, a qual funciona em todo o mundo com regras e estruturas padronizadas”, destaca Michael Harms. Principalmente se forem considerados os diferentes contextos de seus participantes: “Os grêmios dos DWIH têm como tarefa organizar o intercâmbio entre os stakeholders da política, da ciência e da economia. É de suma importância, que cada agente contribua com suas competências e redes. Uma grande vantagem dos DWIH é exatamente a de reunir informações, esses contatos e competências.” ●

Johannes Göbel

## NEW YORK

Deutsches Wissenschafts- und Innovationshaus New York  
Centro Alemão de Ciência e Inovação Nova York  
[www.dwihs-newyork.org](http://www.dwihs-newyork.org)

## BONN

DWIH-Geschäftsstelle Bonn  
Escritório Central dos DWIH em Bonn  
[www.dwihs-netzwerk.de](http://www.dwihs-netzwerk.de)

## MOSKAU

Deutsches Wissenschafts- und Innovationshaus Moskau  
Centro Alemão de Ciência e Inovação Moscou  
[www.dwihs-moskau.org](http://www.dwihs-moskau.org)

## SÃO PAULO

Deutsches Wissenschafts- und Innovationshaus São Paulo  
Centro Alemão de Ciência e Inovação São Paulo  
[www.dwihs-saopaulo.org](http://www.dwihs-saopaulo.org)

## NEU-DELHI

Deutsches Wissenschafts- und Innovationshaus Neu-Delhi  
Centro Alemão de Ciência e Inovação Nova Déli  
[www.dwihs-newdelhi.org](http://www.dwihs-newdelhi.org)

## TOKYO

Deutsches Wissenschafts- und Innovationshaus Tokyo  
Centro Alemão de Ciência e Inovação Tóquio  
[www.dwihs-tokyo.org](http://www.dwihs-tokyo.org)

[WWW.DWIHS-NETZWERK.DE](http://WWW.DWIHS-NETZWERK.DE)



Innovationsprozesse sind hochkomplex. Ein günstiges Innovationsklima entsteht aus dem Zusammenspiel unterschiedlichster Kooperationsformen

Processos de inovação são extremamente complexos. Um clima favorável à inovação surge da combinação de diferentes formas de cooperação

**INNOVATIONSPROZESSE**

Wie Neues entsteht und warum es wichtig ist, innovativ zu sein

**Frau Professor Weissenberger-Eibl, der Begriff Innovation ist fast überpräsent. Ständig ist irgendjemand oder irgend etwas innovativ. Zu Recht?**

Man muss hier etwas differenzieren. Innovation wird meist als Synonym für neuartig verwendet. Das ist aber nur ein Teil seiner Bedeutung. Der Begriff bezieht sich neben Produkten ebenfalls auf Prozesse oder organisatorische Abläufe. Innovativ muss zudem nicht bedeuten, dass eine völlig andere oder gar konträre Herangehensweise gewählt wird. Ist dies der Fall, spricht man in der Innovationsforschung von radikalen Innovationen. Aber es gibt genauso inkrementelle Innovationen, bei denen es um die schrittweise Weiterentwicklung von Produkten, Abläufen oder Geschäftsmodellen geht.

**Wird das revolutionäre Potenzial von Innovationen überschätzt?**

Zumindest kommen radikale Innovationen weitaus seltener vor, als man denkt.

**PROCESSOS DE INOVAÇÃO**

Como o "novo" surge e porque é importante ser inovador

**Professora Weissenberger-Eibl, o termo inovação é muito empregado atualmente. Constantemente alguém ou alguma coisa é inovador. É possível?**

Alguns pontos precisam ser considerados aqui. Inovação é empregado geralmente como sinônimo de algo novo. Porém isto é somente uma parte de seu significado. O conceito se refere tanto a produtos quanto a processos ou procedimentos organizacionais. Inovador não necessariamente significa que se está fazendo uma abordagem totalmente nova ou contrária outras abordagens. Quando este é o caso, os pesquisadores falam de inovações radicais. Há ainda inovações incrementais, nas quais produtos, procedimentos ou modelos de negócios avançam gradualmente.

**O potencial revolucionário das inovações é sobreestimado?**

Ao menos, inovações radicais ocorrem mais raramente do que se imagina.

**Prof. Dr. Marion A. Weissenberger-Eibl** leitet seit 2007 das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI in Karlsruhe und ist Inhaberin des Lehrstuhls Innovations- und TechnologieManagement am Karlsruher Institut für Technologie (KIT). Ihre Forschungsarbeiten setzen sich mit der Entstehung und den Auswirkungen von Innovationen auseinander.

**Profa. Dra. Marion A. Weissenberger-Eibl** dirige desde 2007 o Instituto Fraunhofer de Pesquisa de Sistemas e Inovação (ISI) em Karlsruhe e é a titular da cátedra de Gestão da Inovação e Tecnologia no Karlsruhe Institute of Technology (KIT). Seus temas de pesquisa são surgimento e consequências das inovações.



## **Dennoch scheinen wir umgeben von revolutionären Neuerungen – Autonomes Fahren, KI, Internet der Dinge...**

Das Veränderungspotenzial dieser Technologien ist enorm, dennoch verlaufen die Innovationsprozesse selbst im Zuge der sogenannten Digitalen Transformation in der Regel in kleinen Schritten. Im eigentlichen Sinne radikal war das Konzept der digitalen Vernetzung. Was dann konkret im Falle des Smartphones passiert ist, war nur das Zusammenführen existierender Technologien in einem Gerät. Auch beim Autonomes Fahren sind die Entwicklungen aus der Technologieperspektive betrachtet sehr weit fortgeschritten. Auch hier spielen inkrementelle Innovationen eine sehr wichtige Rolle.

**„Es reicht nicht,  
nur genug zu  
investieren“**

### **Was bedeutet dies für unser Verständnis von Innovationen?**

Dass wir uns lösen sollten von einer zu starken Marktorientierung des Begriffs und damit vom Narrativ der Erfindung, die von einem kreativen Unternehmer gesellschaftsfähig gemacht wird. Diese Vorstellung geht auf die Innovationsforschung vom Anfang des 20. Jahrhunderts zurück, aus der sich die Haltung entwickelte: Wenn man nur genug in Forschung und Entwicklung investiert, ergibt sich alles Übrige automatisch. Notwendig ist aber eine starke Kooperation aller am Innovationsprozess beteiligten Akteure, gerade zwischen der Forschung und der Wirtschaft. Auch die Politik spielt eine zentrale Rolle: Sie muss die Rahmenbedingungen schaffen, die Innovationen befördern.

### **Was sind gute Rahmenbedingungen?**

Nach allem, was wir heute wissen, entstehen

**Mesmo assim parece que estamos rodeados de inovações revolucionárias, veículos autônomos, inteligência artificial, internet das coisas...**

O potencial de transformação destas tecnologias é enorme, no entanto, os processos de inovação decorrentes da transformação digital ocorrem em pequenos passos. Propriamente radical foi o conceito de rede digital. O que ocorreu no caso dos smartphones foi somente reunir as tecnologias existentes em um só aparelho. Também no caso dos veículos autônomos, os desenvolvimentos podem ser considerados, sob a perspectiva tecnológica, muito avançados. As inovações incrementais têm aqui igualmente suma importância.

**“Não basta  
apenas investir o  
suficiente”**

### **O que isso significa para nossa compreensão de inovação?**

Precisamos nos desprender de uma orientação excessiva ao mercado associada ao termo e assim da narrativa de uma invenção que foi tornada socialmente aceita por uma empresa criativa. Esta noção remete à pesquisa de inovação do início do século 20, a qual levou as pessoas a pensarem que, se for investido o suficiente em pesquisa e desenvolvimento, todo o resto se segue automaticamente. Contudo, é necessária uma forte cooperação de todos os atores envolvidos no processo de inovação, principalmente entre pesquisadores e empresas. A política também tem papel importante; ela precisa estabelecer as condições gerais e incentivar as inovações.

### **Quais seriam condições gerais boas?**

Com base em tudo o que sabemos atualmente, inovação ocorre melhor por meio de intercâmbio, abertura, liberdade no processo de trabalho, criação e comunicação. Quanto mais interdisciplinar a abordagem e mais profunda a conexão entre economia, ciência e educação, tanto melhor. Também é determinante como as

Innovationen am besten durch Austausch, Offenheit, Freiheiten im Arbeits- und Schaffensprozess und Kommunikation. Je interdisziplinärer die Herangehensweise, je intensiver die Vernetzung von Wirtschaft, Wissenschaft und Bildung, desto besser. Entscheidend ist auch, wie staatliche Institutionen agieren, welche Stimmung in der Gesellschaft herrscht, wie der Bildungssektor organisiert ist und wie gut der Austausch zwischen diesen Bereichen funktioniert. All das bestimmt die Innovationskultur.

### Wie würden Sie die Innovationskultur in Deutschland charakterisieren?

Wir beobachten einen grundlegenden Wandel. Früher beruhte die Stellung Deutschlands im internationalen Vergleich vor allem auf dem Konzept der Technologieführerschaft: Produkte mit höchsten Qualitätsansprüchen wurden zu einem international erfolgreichen Label, Stichwort Made in Germany. Inzwischen werden wir international aber für unsere Kompetenzen als sogenannter Ermöglicher komplexer Produktions-, Wertschöpfungs- und Veränderungsprozesse geschätzt. Statt „Made in Germany“ heißt es jetzt „Enabled by Germany“.

### Warum müssen wir denn innovativ sein?

Ich glaube, wir haben gar keine andere Wahl. Um globale Herausforderungen wie Digitalisierung oder Klimawandel zu meistern, bedarf es eben innovativer Lösungen und einer ausgeprägten Bereitschaft zum Wandel und zur Anpassung. Dabei lag der Fokus lange auf schnellem und ausgeprägtem Wachstum. Inzwischen sind das Zusammenspiel aus ökonomischen, ökologischen und sozialen Innovationen und das Thema Nachhaltigkeit viel wichtiger. ●

**Interview** Klaus Lüber

Erfolgreiche Innovationskultur setzt eine ausgeprägte Bereitschaft zum Wandel und zur Anpassung voraus

O sucesso de uma cultura de inovação depende de genuína predisposição para mudança e adaptação

instituições públicas agem, qual a tendência vigente na sociedade, como o setor educacional está organizado e como se dá o intercâmbio entre estes setores. Isso tudo determina a cultura de inovação.

### Como a Sra. caracterizaria a cultura de inovação na Alemanha?

Nós observamos uma mudança fundamental. No passado, o status da Alemanha na comparação internacional era principalmente baseado no conceito de liderança tecnológica, ou seja, produtos de altíssima qualidade se tornaram uma referência internacional de sucesso, conhecidos pelo selo “Made in Germany”. Atualmente nós somos internacionalmente valorizados pelas nossas competências como facilitadores de processos complexos de produção, agregação de valor e transformação. Em vez de “Made in Germany”, agora se diz “Enabled by Germany”.

### Por que precisamos ser inovadores?

Acredito que não temos outra escolha. Para enfrentarmos desafios globais, tais como a digitalização ou as mudanças climáticas, se fazem necessárias soluções inovadoras e uma vontade clara de mudar e se adaptar. Por muito tempo o foco era o crescimento rápido e forte. Atualmente a interação entre inovações econômicas, ecológicas e sociais, assim como sustentabilidade, são muito mais importantes. ●

**Entrevista por** Klaus Lüber







## DWIH NEW YORK

Das Deutsche Wissenschafts- und Innovationshaus New York steht für transatlantische Vernetzung. Es verbindet den Austausch über Innovationen mit gesellschaftlich relevanten Fragen.

## DWIH NOVA YORK

O Centro Alemão de Ciência e Inovação Nova York apostava na relação transatlântica. Ele conecta o intercâmbio de inovações com questões relevantes para a sociedade.

„Wenn wir nur im stillen Kämmerlein forschen und lehren, wenn unsere Erkenntnisse niemandem nützen – wofür machen wir das Ganze dann?“ Dr. Harvey Charles, Dekan für Internationale Bildung und Vizeprovost für Globale Strategie an der Universität Albany blickt im Deutschen Haus in New York in die Runde. Neben Wissenschaftlern und Studierenden verschiedener Disziplinen sind auch Dutzende Nichtakademiker zur Podiumsdiskussion am 12. Oktober 2017 gekommen – Menschen, die sich eine Antwort auf die Fragen erhoffen, die die Veranstaltung aufwirft: Wohin bewegt sich die Höhere Bildung? Und wie können Universitäten ihre dritte Mission, ihre gesellschaftliche Aufgabe, erfüllen?

#### ÖFFENTLICHE WISSENSCHAFT

Die Veranstaltung ist typisch für das Deutsche Wissenschafts- und Innovationshaus (DWIH) New York: Kritische Köpfe von beiden Seiten des Atlantiks und aus verschiedenen Fachbereichen tauschen sich zu einem aktuellen Thema aus und machen ihre Ergebnisse öffentlich zugänglich. Das Thema des Abends verrät auch etwas über den Auftrag und das Selbstverständnis des DWIH. „Viele unserer Veranstaltungen richten sich ausdrücklich auch an die interessierte Öffentlichkeit“, sagt Dr. Nina Lemmens, Direktorin des DWIH New York. „Wir organisieren Diskussionen und Empfänge, auf denen sich Normalbürger und Nobelpreisträger direkt miteinander austauschen. Gerade in einer Zeit, in der wissenschaftliche Ergebnisse als ‚Fake News‘ diffamiert werden, ist es uns wichtig, wieder Vertrauen in die Wissenschaft herzustellen.“ Dabei setzt das DWIH auf ein starkes Netzwerk von Partnern, zu denen außeruniversitäre Forschungsinstitutionen wie zum Beispiel die Max-Planck-Gesellschaft ebenso zählen wie die Hochschulrektorenkonferenz (HRK) und die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG). Die Podiumsdiskussi-

“Se e pesquisarmos e lecionarmos apenas em uma redoma, se nosso conhecimento não beneficiar ninguém, por que trabalhamos?” Dr. Harvey Charles, decano de Educação Internacional e vice-presidente de Estratégia Global da Universidade de Albany, olha as demais pessoas a seu redor no Centro Alemão de Nova York. Ao lado de cientistas e estudantes de diversas áreas, dezenas de não-acadêmicos também vieram para a mesa-redonda em 12 de outubro de 2017, pessoas que esperam uma resposta para as questões levantadas no evento: para onde caminha a educação superior?; como as universidades podem cumprir sua terceira missão, sua missão social?

#### CIÊNCIA PÚBLICA

O evento é um exemplo típico dos realizados pelo Centro Alemão de Ciência e Inovação (DWIH) Nova York: cabeças críticas de ambos os lados do Atlântico e de diversas áreas debatem sobre um tópico atual e disponibilizam publicamente seus resultados. O tema daquela noite também revela algo sobre a missão e auto-imagem do DWIH. “Muitos dos nossos eventos são expressamente dirigidos ao grande público”, diz a Dra. Nina Lemmens, diretora do DWIH Nova York. “Organizamos discussões e recepções nas quais cidadãos comuns e ganhadores do Prêmio Nobel trocam ideias diretamente entre si. Especialmente em um momento em que os resultados de trabalhos científicos estão sendo difamados como fake news, nos é importante restaurarmos a confiança na ciência. “Para isso, o DWIH conta com uma sólida rede de parceiros, que inclui instituições de pesquisa não-universitárias, por exemplo, a Sociedade Max Planck, bem como a Conferência de Reitores de Universidades Alemãs (HRK) e a Sociedade Alemã de Amparo à Pesquisa (DFG). A mesa-redonda com Harvey Charles foi organizada em parceria com o Escritório Regional em



Mit dem Blick für die Zukunft: Das DWIH New York setzt auf ein starkes Netzwerk

De olho no futuro: o DWIH Nova York aposta em uma sólida rede



DWIH New York/Nathalie Schueler (8)

**1 . Ansprechpartnerin für vielfältige Anfragen:**  
Nina Lemmens, Direktorin des DWIH New York

**1 . Interlocutora para assuntos diversos:**  
Nina Lemmens, diretora do DWIH Nova York

**2 . Experte mit Engagement für Innovationen:**  
Kurt H. Becker, Vorsitzender des DWIH-Beirats

**2 . Especialista engajado pela inovação: Kurt H. Becker, presidente do Conselho do DWIH**



**3 . „Falling Walls Lab 2017“ am New Yorker DWIH:  
Präsentation von Ideen, die faszinieren**

**3 . Falling Walls Lab 2017 no DWIH Nova York:  
apresentação de ideias que fascinam**

on mit Harvey Charles wurde gemeinsam mit dem New Yorker Verbindungsbüro der Universitätsallianz Ruhr (UA Ruhr) ausgerichtet. Den Austausch über die gesellschaftliche Bedeutung der Wissenschaft will das DWIH New York in Zukunft sogar noch verstärken, etwa über Runde Tische mit Bürgerinnen und Bürgern.

Zugleich macht das DWIH die Stärken der deutschen Innovationsforschung in den USA sichtbar. „Die Kollegen aus den USA nehmen Deutschland als verlässlichen und vor allem auch politisch stabilen Partner wahr“, sagt Lemmens. „Dass es bei uns ein überparteiliches Interesse gibt, Forschung zu finanzieren, wird besonders in letzter Zeit mit Bewunderung gesehen.“

Seit seiner Gründung im Jahr 2010 bringt das DWIH New York deutsche und US-amerikanische Wissenschaftler, die zu Innovationsthemen forschen, in Kontakt und vernetzt sie auch mit Vertretern der Industrie. „Wir bekommen viele Anfragen von deutschen Forschern, die mit Fachkollegen in den USA zusammenarbeiten wollen und noch gar keinen Kontakt haben“, erzählt Dr. Gerrit Rößler, Programmkoordinator des DWIH. „Dank unseres Netzwerks können wir ihnen fast immer weiterhelfen.“

#### **NEW YORK FÜR NETZWERKER**

Von ihren Büros im Deutschen Haus blicken Gerrit Rößler und Nina Lemmens direkt auf den Hauptsitz der Vereinten Nationen, gleich daneben wirft der Trump World Tower seinen Schatten, weiter hinten zeichnen sich das Chrysler und das Empire State Building in der Skyline ab. Zur anderen Seite fließt der East River mit Roosevelt Island und den Brücken, die Manhattan mit Brooklyn und Queens verbinden. Zentraler geht es kaum. Das hilft beim Netzwerken – und das Deutsche Haus selbst macht es noch einfacher. Das 23-geschossige Hoch-

Nova York da Aliança Universitária da Região do Ruhr (UA Ruhr). O DWIH Nova York pretende intensificar ainda mais o intercâmbio sobre o significado social da ciência, por exemplo, por meio de mesas-redondas com cidadãs e cidadãos.

Ao mesmo tempo, o DWIH dá visibilidade nos EUA aos pontos fortes da pesquisa alemã em inovação. “Os colegas dos EUA consideram a Alemanha um parceiro confiável e, acima de tudo, politicamente estável”, afirma Lemmens. “O fato de haver entre nós um interesse suprapartidário no financiamento de pesquisas é encarado nos últimos tempos com admiração.”

Desde a sua fundação em 2010, o DWIH Nova York tem colocado em contato cientistas alemães e norte-americanos, envolvidos na pesquisa de inovação, e os conecta também com representantes da indústria. “Recebemos muitas solicitações de pesquisadores alemães que querem trabalhar em parceria com colegas nos EUA, mas não têm ainda nenhum contato”, diz Dr. Gerrit Rößler, coordenador do DWIH. “Graças à nossa rede, quase sempre podemos auxiliá-los.”

#### **NOVA YORK PARA NETWORKERS**

Dos seus escritórios no Centro Alemão, Gerrit Rößler e Nina Lemmens olham diretamente para a sede das Nações Unidas. Logo ao lado, a Trump World Tower lança sua sombra. Mais atrás, o Edifício Chrysler e o Empire State destacam-se na silhueta do horizonte. Do outro lado, flui o East River com a Ilha Roosevelt, e pontes ligam Manhattan ao Brooklyn e Queens. Mais central não seria possível. Isso ajuda no trabalho de rede e o próprio Centro Alemão torna isso ainda mais fácil. O prédio de 23 andares com a bandeira alemã na entrada é um “feliz biótopo”, afirma Nina Lemmens.



#### DWIH-MOMENT 2017

**KOOPERATION IN ZEITEN DES KLIMAWANDELS:** Im Februar 2017 luden die Universitätsallianz Ruhr (UA Ruhr) und das DWIH New York Forscher, Landschaftsarchitekten, Stadtplaner und Kommunalvertreter aus Deutschland und den USA ein, um Maßnahmen gegen Überflutungen zu diskutieren. Peter Rosenbaum, Geschäftsführer des New Yorker UA Ruhr-Verbindungsbüros, bilanziert nicht ohne Stolz: „Aus unserem Symposium ist sowohl ein Buchprojekt als auch ein internationaler Masterstudiengang Urban Design entstanden.“

#### MOMENTO DO DWIH 2017

**COOPERAÇÃO EM TEMPOS DE MUDANÇA CLIMÁTICA:** Em fevereiro de 2017, a Aliança Universitária da Região do Ruhr (UA Ruhr) e o DWIH Nova York convidaram pesquisadores, paisagistas, urbanistas e representantes municipais da Alemanha e dos EUA para discutir medidas contra enchentes. Peter Rosenbaum, diretor executivo do escritório nova-iorquino da UA Ruhr, faz orgulhoso um balanço: “Nosso simpósio resultou em um projeto de livro, bem como um programa de mestrado internacional de design urbano.”



haus mit der deutschen Flagge am Eingang sei ein „glückliches Biotop“, findet Nina Lemmens. Denn nur wenige Stockwerke vom DWIH entfernt sitzen die Vertretungen von 17 deutschen und drei europäischen Hochschulen, zudem die DFG, der DAAD, das Wissenschaftsreferat des deutschen Generalkonsulats und die Fachkollegen der Ständigen Vertretung. „Der Flurfunk bei uns funktioniert“, sagt Lemmens. „Wir wissen jeweils, woran die anderen arbeiten und wir helfen uns mit Kontakten aus.“ Ebenfalls vertreten in der Metropole New York, die zugleich der größte Hochschulstandort der USA ist, sind die German American Chamber of Commerce, die Start-up-Initiative German Accelerator und das American Council on Germany.

#### **MEHR ALS DIE MINT-FÄCHER**

Das DWIH präsentiert innovative Forschung, die häufig einen klaren Anwendungsbezug hat. Dabei kooperiert es auch intensiv mit Industriepartnern, etwa mit dem auf beiden Seiten des Atlantiks sehr aktiven IT-Weltkonzern SAP. „Doch Innovation bedeutet keineswegs, dass wir uns auf MINT-Fächer beschränken“, betont Nina Lemmens. So saßen bei einer Veranstaltung zur alternden Gesellschaft neben Biologen auch Sozialwissenschaftler auf dem Podium, die sich mit dem demografischen Wandel und Rechtsfragen beschäftigen, sowie eine Ethikerin, die erforscht, was die Gesellschaft älteren Menschen bieten muss.

#### **TRANSATLANTISCHE UNTERSCHIEDE**

Das DWIH organisierte 2017 insgesamt 17 Veranstaltungen mit verschiedenen Partnern, die weit mehr als tausend Besucher anzogen. Die vom prominent besetzten Programmbeirat festgelegten Schwerpunktthemen waren Cybersecurity, Social Innovation und Biotech. „Doch wir sind jedes Jahr auch für andere Vorschläge offen“, sagt Gerrit Rößler. „Vorausgesetzt sie sind innovativ, in-

Afinal, a apenas a alguns andares do DWIH encontram-se as representações de 17 universidades alemãs e três europeias, bem como da DFG, do DAAD, o Departamento de Ciência do Consulado Geral da Alemanha e os colegas especialistas da Missão Permanente junto à ONU. “A comunicação boca a boca funciona entre nós”, diz Lemmens. “Cada um de nós sabe em que os outros estão trabalhando e nos ajudamos mutuamente com os contatos.” Também representados na metrópole Nova York, maior polo universitário dos EUA, estão a Câmara de Comércio Alemanha-Estados Unidos, a iniciativa German Accelerator voltada para startups alemãs e o American Council on Germany.

#### **ALÉM DAS ÁREAS DE STEM**

O DWIH apresenta pesquisas inovadoras, que geralmente têm uma referência potencial clara para aplicação. Dessa forma, coopera também intensamente com parceiros industriais, como o grupo multinacional de tecnologia da informação SAP, muito ativo em ambos os lados do Atlântico. „Mas inovação não significa que nos limitamos às áreas de STEM“, enfatiza Nina Lemmens. Por exemplo, em um evento sobre o envelhecimento da sociedade, biólogos sentaram-se no pódio ao lado de cientistas sociais, discutindo mudanças demográficas e questões legais, bem como uma especialista em ética que pesquisa o que a sociedade deve oferecer aos idosos.

#### **DIFERENÇAS TRANSATLÂNTICAS**

O DWIH organizou um total de 17 eventos em 2017 com diversos parceiros, que atraíram mais de mil visitantes. Os principais temas, definidos pelo conselho local de programação, formado por pessoas proeminentes, foram segurança cibernética, inovação social e biotecnologia. „Mas, todos os anos, estamos abertos

ternational und möglichst noch interdisziplinär.“

Wie sehr Politik und Gesellschaft die Wissenschaft beeinflussen, stellten Nina Lemmens und Gerrit Rößler bei den Schwerpunktthemen 2017 besonders deutlich fest. In den Diskussionen beobachteten sie, dass US-Forscher bei der Gentechnikforschung freier und schneller arbeiten können, weil sie weniger strenge gesetzliche Vorlagen beachten müssen. Bis deutsche Behörden die jeweiligen Prototypen und Datenreihen genehmigt hätten, verginge viel Zeit – gut für den Endverbraucher, nicht einfach für die Wissenschaftler. Im Bereich Cybersecurity macht das gesellschaftliche Klima den Unterschied aus: Für Deutsche sind die Themen Privatsphäre und Datenschutz viel wichtiger als für US-Amerikaner, die sich umso stärker um Hacking oder das Ausspionieren von Betriebsgeheimnissen sorgen. Und die Rolle des Staates beeinflusst die Art der sozialen Innovationen: In den USA gibt es das dringende Bedürfnis, mit Technologien und Apps soziale Probleme zu lösen, um die sich in Deutschland der Staat weitaus selbstverständlicher kümmert. Dort werden eher Tools erfunden, die das Leben angenehmer oder die Welt besser machen – etwa eine App zur Müllvermeidung oder zum Kleidertausch.

Gerade wegen dieser Unterschiede beobachtet Harvey Charles, der Universitätsdekan aus Albany, der sich so leidenschaftlich für engagierte Forschung ausspricht, die besten Ergebnisse in internationalen Teams: „Wenn wir mobil sind und zusammenarbeiten zeigt sich die uralte Wahrheit, dass wir nicht nur voneinander lernen können, sondern durch den Austausch besser, effektiver und erfolgreicher werden.“ ●

**Autorin** Christina Felschen

a outras sugestões”, afirma Gerrit Rößler, “desde que sejam inovadoras, internacionais e, tanto quanto possível, interdisciplinares”.

A extensão em que a política e a sociedade influenciam a ciência ficou particularmente clara para Nina Lemmens e Gerrit Rößler nas discussões sobre os temas principais de 2017. Eles observaram que os pesquisadores norte-americanos podem trabalhar com mais liberdade e rapidez em pesquisas de engenharia genética porque as regulamentações legais são menos rigorosas no país. Até que autoridades alemãs tivessem aprovado os respectivos protótipos e séries de dados, passaria muito tempo; bom para o usuário final, não apenas para os cientistas. Na área de segurança cibernética, o ambiente social faz a diferença. Para os alemães, as questões de privacidade e proteção de dados são muito mais importantes do que para os norte-americanos, que, por sua vez, precisam se preocupar mais com hackers ou espiões de segredos comerciais. Além disso, o papel do Estado influencia o tipo de inovações sociais. Nos EUA, há uma necessidade urgente de usar tecnologias e aplicativos para resolver problemas sociais, dos quais na Alemanha cuida evidentemente o Estado. Lá são criadas ferramentas que tornam a vida mais agradável ou o mundo melhor, como um aplicativo para prevenção de lixo ou troca de vestuário.

Justamente por causa dessas diferenças, Harvey Charles, o decano da Universidade de Albany, que se diz apaixonadamente dedicado à pesquisa, observa os melhores resultados em equipes internacionais: “Quando temos mobilidade e trabalhamos juntos, fica evidente a antiquíssima verdade de que podemos não apenas aprender uns com os outros, mas que, por meio do intercâmbio, nos tornamos melhores, mais eficazes e mais bem-sucedidos.” ●

Christina Felschen



1



2

**1.** Ort des Austauschs: Das DWIH New York wird in der Metropole als Treffpunkt geschätzt

**1.** Plataforma de intercâmbio: o DWIH Nova York é considerado um ponto de encontro na metrópole

**2.** Im Gespräch: Programmkoordinator Gerrit Rößler und Direktorin Nina Lemmens vom DWIH

**2.** Dialogando: o coordenador Gerrit Rößler e a diretora do DWIH, Nina Lemmens

**3.** Universitätsdekan Harvey Charles: „Durch den Austausch erfolgreicher werden“

**3.** O decano Harvey Charles: “Tornar-se mais bem-sucedido através do intercâmbio”



3

**DREI FRAGEN**

# „Wege in die energieeffiziente Stadt von morgen“



**Frau Professor Eicker, Sie beschäftigen sich mit nachhaltigen Energiesystemen und planen jetzt schon das dritte Projekt mit dem DWIH New York. Was können Deutsche und US-Amerikaner in Ihrem Fachbereich voneinander lernen?**

Deutschland und die Stadt New York haben jeweils das Ziel, den Ausstoß von Kohlendioxid bis zum Jahr 2050 um 80 Prozent zu reduzieren. In Deutschland sind wir bei Erneuerbaren Energien und Gebäudeeffizienz sehr stark. New York hingegen musste aufgrund seiner Dichte frühzeitig ein gutes Lastmanagement entwickeln; das hilft der Stadt, die Netze nicht zu überlasten, obwohl der Energieverbrauch über den Tag hinweg stark variiert. Das Thema ist in Deutschland ebenfalls relevant – aus einem ganz anderen Grund: Weil wir einen so großen Anteil Erneuerbarer Energien haben, Wind und Sonne aber nicht gleichmäßig Energie liefern, fluktuiert das Angebot stark. Von den US-Amerikanern lernen wir, wie wir dies durch intelligentes Verbrauchsmanagement ausgleichen können.

**Was hat Ihnen die Zusammenarbeit mit dem DWIH New York gebracht?**

Das DWIH hat ein fantastisches Netzwerk; es hat uns mit US-Wissenschaftlern und Start-ups in Kontakt gebracht, auf die wir von alleine nie gekommen wären. Außerdem nutzen wir die guten Veranstaltungsräume des Hauses, in denen wir unsere Themen auf hohem Niveau präsentieren konnten. Auch dank des DWIH-Newsletters erreichen wir ein großes, interessiertes Publikum. Im Jahr 2017 hat uns das DWIH geholfen, im Rahmen einer Kampagne des Bundesministeri-

„Wir werden mit den Partnern in New York in Zukunft weitere Projekte realisieren“

ums für Bildung und Forschung (BMBF) ein Symposium und einen Workshop zu städtischen Energiesystemen und der 3-D-Modellierung für zukunftsfähige und CO<sub>2</sub>-neutrale Städte in New York auszurichten.

**Was erhoffen Sie sich von der Kooperation mit dem DWIH für die Zukunft?**

Aus unserer ersten Veranstaltung mit dem DWIH im Jahr 2016 ist ein Projekt entstanden, in dem Masterstudierende aus Baden-Württemberg und New York seit Monaten intensiv zum Thema nachhaltige Energien zusammenarbeiten. Auch in den kommenden Jahren wollen wir im engen Austausch mit dem DWIH die Frage beantworten, wie wir die Städte der Zukunft energieeffizienter gestalten können. Darüber hinaus starten wir jetzt ein international gefördertes Projekt zu Energie-Wasser-Lebensmittel-Zusammenhängen mit Wissenschaftlern aus New York, Wien und Stuttgart, das wiederum aus unserem Workshop im Jahr 2017 entstanden ist. Dem Ziel, auch in den kommenden Jahren Projekte mit unseren New Yorker Partnern durchzuführen, steht nichts mehr im Weg. ●

**Interview** Christina Felschen

**Prof. Dr. Ursula Eicker**, Leiterin des Instituts für angewandte Forschung (IAF) an der Hochschule für Technik Stuttgart

**Profa. Dra. Ursula Eicker**, diretora do Instituto de Pesquisa Aplicada (IAF) da Hochschule für Technik Stuttgart

## TRÊS PERGUNTAS

# “Caminhos para a cidade energeticamente eficiente de amanhã”

*A professora Eicker está trabalhando em sistemas de energia sustentável e já está planejando o terceiro projeto em conjunto com o DWIH Nova York. O que alemães e norte-americanos podem aprender uns com os outros em suas áreas?*

A Alemanha e a cidade de Nova York têm como meta reduzir as emissões de dióxido de carbono em 80% até 2050. Na Alemanha, somos muito fortes em energias renováveis e em eficiência predial. Nova York, por outro lado, teve que desenvolver bem cedo um bom gerenciamento de demanda de energia em virtude da sua densidade; isso ajuda a cidade a não sobrecarregar as redes, embora o consumo de energia varie muito ao longo do dia. O tópico também é relevante na Alemanha, por um motivo completamente diferente: como temos uma parcela tão grande de energias renováveis, mas o vento e o sol não fornecem energia uniformemente, a oferta flutua fortemente. Aprendemos com os norte-americanos como podemos compensar isso por meio do gerenciamento inteligente do consumo.

*O que a cooperação com o DWIH Nova York lhe proporcionou?*

O DWIH dispõe de uma rede fantástica; isso nos colocou em contato com cientistas e startups norte-americanas, com os quais jamais teríamos contato sozinhos. Além disso, utilizamos as excelentes salas de eventos do centro, nas quais pudemos apresentar nossos tópicos em alto nível. É também graças à newsletter do DWIH que alcançamos um público numeroso e interessado. Em 2017, o DWIH nos ajudou a organizar em Nova York um simpósio e um

“No futuro vamos desenvolver novos projetos com os parceiros em Nova York”

workshop sobre sistemas urbanos de energia e a modelagem 3D para cidades do futuro, neutras em carbono, como parte de uma campanha do Ministério Federal da Educação e Pesquisa (BMBF).

*O que você espera da cooperação com o DWIH para o futuro?*

A partir do nosso primeiro evento com o DWIH em 2016, foi desenvolvido um projeto em que mestrandos de Baden-Württemberg e Nova York trabalham juntos, intensamente, há meses, no tema das energias sustentáveis. Nos próximos anos, em estreita cooperação com o DWIH, queremos também responder à questão de como podemos tornar as cidades do futuro mais eficientes em termos energéticos. Além disso, estamos iniciando agora um projeto financiado internacionalmente sobre interações energia-água-alimentos com cientistas de Nova York, Viena e Stuttgart, que, por sua vez, se originou no nosso workshop de 2017. Não há mais nada que impeça atingirmos o objetivo de realizar projetos com nossos parceiros de Nova York nos próximos anos. ●

Entrevista por Christina Felschen





Innovation und Entrepreneurship: Das Umfeld von Forschungsuniversitäten  
begünstigt die Start-up-Szene in den USA und in Deutschland

Inovação e empreendedorismo: o ambiente de universidades de pesquisa  
favorece o cenário de startup nos EUA e na Alemanha

**ESSAY**

## Sowohl in den USA als auch in Deutschland drängen junge und innovative Entrepreneurs in den Markt. Was unterscheidet die Startup-Szenen beider Länder?

Die erfolgreichsten Ökosysteme für Innovation und Entrepreneurship sind im Umfeld von Forschungsuniversitäten entstanden, zum Beispiel in München und Berlin in Deutschland sowie im Silicon Valley, in New York City und in Boston in den USA. Trotz vieler Ähnlichkeiten der Ökosysteme in Deutschland und in den USA gibt es auch wichtige Unterschiede, die ihre Ursache in den unterschiedlichen Kulturen der beiden Länder haben.

- Im Gegensatz zu Deutschland wird der Konkurs eines Start-ups in den USA nicht unbedingt als Misserfolg angesehen, so lange Gründer aus ihren Fehlern lernen.
- Firmengründungen in den USA sind vergleichsweise einfach, die Steuergesetzgebung ist extrem günstig für Erstgründer und Jungunternehmer, was in Deutschland nicht im selben Umfang der Fall ist. Darüber hinaus verfügt Deutschland nicht über dieselbe Vielzahl von Investoren und Kapitalquellen für Start-ups im frühen (Pre-)Seed-Stadium.

**ENSAIO**

## Tanto nos EUA como na Alemanha, empreendedores jovens e inovadores estão entrando no mercado. O que diferencia os cenários de startups nos dois países?

Os ecossistemas de inovação e empreendedorismo de maior sucesso surgiram no ambiente de universidades de pesquisa, por exemplo, em Munique e Berlim, na Alemanha, bem como no Vale do Silício, na cidade de Nova York e em Boston, nos EUA. Apesar de muitas semelhanças entre os ecossistemas na Alemanha e nos EUA, há também diferenças importantes decorrentes das diferentes culturas dos dois países.

- Ao contrário da Alemanha, a falência de uma startup nos EUA não é necessariamente considerada um fracasso, desde que os fundadores aprendam com seus erros.
- Abrir um negócio nos EUA é comparativamente fácil, a legislação tributária é extremamente favorável para quem abre sua primeira empresa e jovens empreendedores, o que não é o caso na Alemanha na mesma abrangência. Além disso, a Alemanha não dispõe do mesmo grande número de investidores e fontes de capital para startups na fase inicial pre-seed.
- Os fundadores e investidores alemães são geralmente muito cientes do risco, muitas vezes avessos ao risco, enquanto um alto grau de aceitação de riscos é

- Deutsche Gründer und Investoren sind generell sehr risikobewusst, oft auch risikoscheu, während man in der Gründer- und Investorenszene in den USA ein hohes Maß an Risikobereitschaft findet. Diese höhere Risikotoleranz und der leichtere Zugang zu Kapital führen oft zu verfrühten Start-up-Gründungen, bei denen etwa die Technologien noch unausgereift sind. Darauf ist die Quote von Start-up-Misserfolgen und -Konkursen in den USA viel höher als in Deutschland.
- In den USA profitieren Start-ups von einer besonders breit gefächerten Infrastruktur von Investoren, Mentoren- und Beraternetzwerken, Inkubatoren und Akzeleratoren. Hinzu kommen Entrepreneurship-Training-Programme, auf die amerikanische Start-ups frühzeitig zugreifen können. Dieses vielschichtige Innovationsumfeld hat für Deutschland durchaus Vorbildcharakter.

Als letzte Bemerkung sei darauf hingewiesen, dass Entrepreneure in den USA erkannt haben, dass klare Go-to-Market-Strategien, kompetentes Marketing und Vertrieb sowie der richtige Pitch und das richtige Team wichtiger für den Erfolg sind als technische Kompetenz und ein voll ausgereiftes Produkt. Im Gegensatz dazu legen deutsche Unternehmer viel Wert auf Technologie und unterschätzen die Wichtigkeit der nichttechnischen Faktoren für ein erfolgreiches Start-up. ●

**Autor** Kurt H. Becker

encontrado no cenário de investidores e startups dos EUA. Esta maior tolerância ao risco e acesso mais fácil ao capital leva muitas vezes à abertura prematura de startups, nas quais, por exemplo, as tecnologias ainda não estão amadurecidas. Por isso, a taxa de insucessos e falências de startups nos EUA é muito maior do que na Alemanha.

- Nos EUA, as startups se beneficiam de uma infraestrutura particularmente ampla de investidores, redes de mentores e consultores, incubadoras e aceleradoras. Há também programas de treinamento em empreendedorismo que as startups americanas podem acessar em um estágio inicial. Este ambiente de inovação diversificado possui um caráter exemplar para a Alemanha.

Como observação final, ressalto que os empreendedores dos EUA reconheceram que estratégias claras de entrada no mercado, marketing e comercialização competentes, bem como o pitch correto e a equipe certa são mais importantes para o sucesso do que a competência técnica e um produto totalmente desenvolvido. Por outro lado, os empreendedores alemães valorizam muito a tecnologia e subestimam a importância de fatores não tecnológicos para o sucesso de uma startup. ●

Kurt H. Becker

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



**Professor Dr Kurt H. Becker** é vice-decano de Pesquisa, Inovação e Empreendedorismo na Escola de Engenharia Tandon da NYU e presidente do Conselho do DWIH Nova York.



## DEUTSCHES WISSENSCHAFTS- UND INNOVATIONSHAUS NEW YORK

**2010** eröffnet

**Dr. Nina Lemmens (DAAD)**  
Direktorin

**Dr. Gerrit Rößler**  
Programmkoordinator

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

Hauptunterstützer und assoziierte Unterstützer:

- American Friends of Bucerius
- American Friends of the Alexander von Humboldt Foundation
- Deutsch-Amerikanische Handelskammern (AHK USA)
- Deutsche Botschaft Washington
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
- Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD)
- Deutsches Generalkonsulat New York
- Fraunhofer USA
- German University Alliance: Freie Universität Berlin & Ludwig-Maximilians-Universität München
- Heidelberg University Association
- Hochschule Fresenius University of Applied Sciences
- Technische Universität München (TUM), Büro San Francisco
- UAS7 (German Universities of Applied Sciences)
- Universität Freiburg / Eucor – The European Campus
- Universität zu Köln
- Universitätsallianz Ruhr (UA Ruhr)

Adresse:

Deutsches Wissenschafts- und  
Innovationshaus New York  
871 United Nations Plaza  
New York, NY 10017, USA  
Kontakt: [roessler@germaninnovation.org](mailto:roessler@germaninnovation.org)  
URL: [www.dwih-newyork.org](http://www.dwih-newyork.org)

## CENTRO ALEMÃO DE CIÊNCIA E INOVAÇÃO NOVA YORK

**2010** Ano de inauguração

**Dra. Nina Lemmens (DAAD)**  
Diretora

**Dr Gerrit Rössler**  
Coordenador

**Professor Dr. Kurt H. Becker (Escola de  
Engenharia Tando da NYU)**  
Presidente do Conselho

Principais Cooperadores e Cooperadores Associados:

- Amigos Americanos do Bucerius
- Amigos Americanos da Fundação Alexander von Humboldt
- Câmara de Comércio Alemanha-Estados Unidos (AHK USA)
- Embaixada Alemã em Washington
- Sociedade Alemã de Amparo à Pesquisa (DFG)
- Serviço Alemão de Intercâmbio Acadêmico (DAAD)
- Consulado Geral da Alemanha em Nova York
- Universidade de Freiburg / Eucor – The European Campus
- Fraunhofer USA
- Aliança Universitária Alemã: Freie Universität Berlin & Universidade Ludwig Maximilian de Munique
- Associação Universidade de Heidelberg
- Universidade de Ciências Aplicadas Fresenius
- Universidade Técnica de Munique (TUM), Escritório São Francisco
- UAS7 (Universidades Alemãs de Ciências Aplicadas)
- Universidade de Colônia
- Aliança Universitária da Região do Ruhr (UA Ruhr)

Endereço:

Centro Alemão de Ciência e  
Inovação Nova York  
871 United Nations Plaza  
Nova York, NY 10017, USA  
Contato: [roessler@germaninnovation.org](mailto:roessler@germaninnovation.org)  
URL: [www.dwih-newyork.org](http://www.dwih-newyork.org)



Es kommt auf Wechselwirkungen an: Innovationen verlangen nach dem  
Blick auf Anwendungs- und Erkenntnisorientierung

Interações são a chave: inovações exigem foco  
na aplicação e nos resultados

**TRANSFERÊNCIA DO CONHECIMENTO****WISSENSTRANSFER**

# Warum Innovation den Austausch von Wissenschaft und Wirtschaft braucht

**Herr Professor Kleiner, 2017 sagten Sie in einem Interview, dass Sie den Begriff „Grundlagenforschung“ nicht sehr gerne verwenden. Warum eigentlich nicht?**

Ich habe den Eindruck, dass zu häufig in einem bloß linearen Innovationsmodell gedacht wird: Demnach gibt es zunächst jemanden, der neues Wissen in der Grundlagenforschung erzeugt. Das wird dann Stück für Stück anwendungsorientiert aufbereitet und mit Prozess- und Produktentwicklungen verknüpft. Gleichsam von einem Montageband fallend kommt am Ende eine Innovation heraus. Aus eigener Forschungserfahrung weiß ich aber, dass es doch vielmehr wechselwirkende Prozesse zwischen erkenntnisorientierter Forschung und Anwendungsperspektive sind. Vor allem diese Wechselwirkung und gegenseitige Inspiration möchte ich stärker betont sehen.

**Was sind die entscheidenden Faktoren, damit der Wissenstransfer in konkrete Entwicklungen und Anwendungen gelingt?**

**Prof. Dr. Matthias Kleiner** ist seit 2014 Präsident der Leibniz-Gemeinschaft, die 93 eigenständige Forschungseinrichtungen umfasst. Von 2007 bis 2012 war Kleiner Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG).

Desde 2014 o **Prof. Dr. Matthias Kleiner** é presidente da Associação Leibniz que engloba 93 instituições independentes de pesquisa. Entre o período de 2007 a 2012 Kleiner foi presidente da Sociedade Alemã de Amparo à Pesquisa (DFG).

# Por que inovação necessita do intercâmbio entre a ciência e a economia?

**Professor Kleiner, em 2017 o Sr. falou em uma entrevista que não gosta muito de empregar o termo “pesquisa básica”. Por que não?**

Eu tenho a impressão que o emprego deste termo leva muito frequentemente a se pensar em um simples processo linear, portanto há alguém que gera novos conhecimentos em pesquisa básica. Estes conhecimentos são, então, gradualmente elaborados e desenvolvidos para aplicação e interligados ao desenvolvimento de processos e produtos. Deste processo, como em uma esteira de montagem, resulta uma inovação. Na minha própria experiência de pesquisa, no entanto, eu sei que é de fato, ao invés disso, uma série de processos de interação entre a pesquisa focada em resultados e perspectivas de aplicação. Eu gostaria de ver mais ênfase principalmente nesta interação e inspiração recíproca.

**Quais são os fatores decisivos para que a transferência de conhecimento seja bem-sucedida em desenvolvimento e aplicação?**

Um ponto essencial é a transferência de conhecimentos entre os indivíduos. As universidades e as instituições



Ein ganz wichtiger Punkt ist der Transfer über Köpfe: In den Hochschulen und Forschungseinrichtungen müssen auch hervorragende junge Leute ausgebildet werden, die nach einer Promotion in die Wirtschaft oder an gesellschaftliche Institutionen wechseln. Deutschland ist weltweit das Land, in dem der Doktorandenanteil eines Jahrgangs am höchsten ist. Wir sollten uns von der Vorstellung lösen, dass die Promotion nur eine Qualifikation für die Wissenschaft selbst ist. Das Qualifikationsniveau in Wirtschaft und Gesellschaft wird auch in Zukunft grundsätzlich weiter ansteigen. Ich bin der festen Überzeugung, dass dieser Wissenstransfer über kluge Köpfe ein ganz zentrales Element bei der Entwicklung von Innovationen ist.

#### Wie kann die Wissenschaft darüber hinaus Innovationen befördern?

Es braucht vor allem Offenheit. Das betrifft die Breite des Denkens wie auch den Wissenstransfer. Wenn wir über konkrete Anwendungsmöglichkeiten nachdenken, dürfen wir uns eben nicht alleine auf die Ingenieurwissenschaften und vielleicht noch ein wenig auf die Natur- und Lebenswissenschaften konzentrieren. Es gilt genauso, die Sozial-, Geistes- und Wirtschaftswissenschaften einzubeziehen. Denn wir brauchen für komplexe Innovationen, die unsere Gesellschaft tiefgreifend verändern, das Schlüsselwissen aus allen Forschungsbereichen; das gilt natürlich insbesondere auch für soziale Innovationen. Schließlich braucht die Wissenschaft auch in der Interaktion und Kommunikation mit Wirtschaft und Gesellschaft besondere Offenheit.

#### Was bremst Innovationen aus?

Ich denke, bei der Zusammenarbeit verschiedener Akteure und Partner aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik fehlt es mitunter noch an gemeinsamen Strategien, vor allem aber an Risikobereitschaft. Auch

de pesquisa também precisam formar jovens talentos que, após concluírem o doutorado, mudem para instituições sociais ou se insiram na economia. A Alemanha é mundialmente o país que tem a maior porcentagem de doutorandos com a mesma idade. Devemos mudar a ideia de que o doutorado é uma qualificação somente para a própria ciência. O nível de qualificação na economia e na sociedade continuará a aumentar também no futuro. Estou definitivamente convencido de que esta transferência de conhecimento através de mentes brilhantes é o elemento central para o desenvolvimento de inovações.

#### Como a economia pode ainda promover inovações?

Acima de tudo, precisa de abertura. Isso diz respeito à amplitude do pensamento, assim como à transferência de conhecimento. Quando pensamos em aplicações concretas, não devemos nos concentrar apenas na engenharia e talvez até nas ciências naturais e da vida. É igualmente importante incluir as ciências sociais, humanas e econômicas. Precisamos do conhecimento chave de todas as áreas de pesquisa para inovações complexas que mudam profundamente a nossa sociedade, evidentemente isso se aplica principalmente às inovações sociais. Afinal, a ciência também precisa de uma abertura especial na interação e comunicação com a economia e a sociedade.

#### O que paralisa a inovação?

Eu acho que faltam, entre outros fatores, estratégias comuns, mas, acima de tudo, capacidade de se assumir riscos na cooperação entre diferentes atores e parceiros da ciência, indústria e política. Mesmo que muitas vezes isso não seja fácil para as pequenas e médias empresas. Às vezes, as empresas só precisariam pensar de forma mais empreendedora e, junto com os parceiros da ciência, que se tornaram muito mais empreendedores nos últimos anos, correr riscos para colocar seus projetos em prática. Para tal, também seria necessário o apoio da política. Acho que todos nós precisamos aceitar que falhas ocorrem e que, por meio delas, podemos nos aperfeiçoar, acumulando experiências para a próxima tentativa.

wenn das gerade für kleinere und mittlere Unternehmen oft nicht einfach ist: Manchmal müssten gerade Unternehmen unternehmerischer denken und gemeinsam mit den Partnern aus der Wissenschaft, die in den letzten Jahren viel unternehmerischer geworden ist, riskantere Vorhaben angehen, um sie in die Praxis umzusetzen. Dafür braucht es auch die Unterstützung der Politik. Ich glaube, wir alle brauchen die Akzeptanz, dass Dinge auch scheitern können und dass man sich gerade im Scheitern beweisen kann, indem man Erfahrungen für den nächsten Versuch sammelt.

**Wenn wir den Blick noch etwas weiten: Was zeichnet das Innovationsland Deutschland als internationalen Partner aus?**

Wissenschaft und Forschung aus Deutschland genießen weltweit den Ruf, auf höchstem Qualitätsniveau zu sein, hinzukommt – und das ist nicht selbstverständlich – ein hohes Maß an Relevanz. Unsere jungen Talente sind nicht nur hervorragend ausgebildet; sie bringen auch ein hohes Maß an Selbstständigkeit mit. Auf eigenständiges Denken und Kooperationsfähigkeit wird in Deutschland großer Wert gelegt. Das alles wird international sehr geschätzt. Deutschland verfolgt schon seit einigen Jahren eine Internationalisierungsstrategie, die unser Land gleich mehrfach öffnet. Zahlreiche junge Deutsche gehen mittlerweile mit Doktorandenstipendien oder als Postdocs ins Ausland, um dort internationale Erfahrungen zu sammeln. Gleichzeitig öffnen wir unsere Türen, um Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus aller Welt einzuladen und um aus dem Austausch mit ihnen zu lernen. Ich glaube, dass wir da eine gute Balance haben. ●

**Interview** Johannes Göbel

**Se ampliarmos a visão, do ponto de vista dos parceiros internacionais, o que caracteriza a Alemanha como “País de Inovação”?**

A ciência e a pesquisa alemãs são mundialmente conhecidas por terem a mais alta qualidade – e isso não é óbvio – e ainda se soma um alto grau de relevância. Os nossos jovens talentos não são apenas extremamente bem formados, eles possuem também um grau considerável de autonomia. Ser independente e ter capacidade para trabalhar em equipe são competências muito valorizadas na Alemanha. Há alguns anos, a Alemanha segue uma estratégia de internacionalização que abre o país de várias maneiras. Para adquirir experiência, inúmeros jovens alemães vão ao exterior com bolsas de estudo de doutorado ou como pós-docs. Ao mesmo tempo, abrimos nossas portas para pesquisadores de todo o mundo para podermos aprender com eles. Eu acredito que, assim, alcançamos um bom equilíbrio. ●

**Entrevista por** Johannes Göbel

Zukunftsfähig: Wissenschaftliche Talente im Austausch

Prontos para o futuro: cientistas talentosos em intercâmbio







## DWIH SÃO PAULO

Deutschland und Brasilien sind Partner in der Bioökonomie – und in vielen anderen Bereichen. Das Deutsche Wissenschafts- und Innovationshaus in São Paulo bringt die beiden Länder zusammen.

## DWIH SÃO PAULO

A Alemanha e o Brasil são parceiros na bioeconomia e em muitas outras áreas. O Centro Alemão de Ciência e Inovação São Paulo une os dois países.

**A**ls eines der weltweit ersten Länder hat Deutschland 2010 eine „Nationale Forschungsstrategie Bioökonomie“ veröffentlicht und die Weichen für eine bio-basierte Wirtschaft gestellt. Die deutsche Bundesregierung fördert Forschungen in dem Bereich mit rund 2,4 Milliarden Euro. Brasilien wiederum ist einer der größten Agrarproduzenten der Welt und führend in der Agrarforschung. Deutschland und Brasilien ergänzen sich bei einer Zusammenarbeit ideal, auch weil Brasilien seine Forschung internationalisieren und vom technologischen Vorsprung Deutschlands profitieren möchte.

#### ZUSAMMENARBEIT ALS SCHLÜSSEL

Das Deutsche Wissenschafts- und Innovationshaus São Paulo (DWIH São Paulo) veranstaltete daher gemeinsam mit seinen brasilianischen Kooperationspartnern im Dezember 2017 den „6. Deutsch-Brasilianischen Dialog über Wissenschaft, Forschung und Innovation“ unter dem Motto „Bioeconomy: Research and Innovation Shaping the New Biobased Economy“. Zur Eröffnung verdeutlichte Dr. Martina Schulze, Direktorin des DWIH: „Forschung und Entwicklung sind die Werkzeuge, die der Gesellschaft dabei helfen, Lösungen für Herausforderungen wie Klimawandel und Hunger zu finden. Und der Schlüssel zur Beschleunigung dieses Prozesses ist die Zusammenarbeit.“

Das DWIH São Paulo hat im Jahr 2017 viel dafür getan, dass sich deutsch-brasilianische Kooperationen entwickeln können, auch weit über das Thema Bioökonomie hinaus. „Mit 22 Projekten und der Teilnahme an insgesamt 87 Veranstaltungen haben wir unsere Aktivitäten noch einmal deutlich erhöht“, erzählt Marcio Weichert, Programmkoordinator des DWIH São Paulo. So gab es etwa auch Veranstaltungen zu Innovationsmanagement, Industrie 4.0, Start-ups, Informationstechnologie, Nach-

**E**m 2010 a Alemanha foi um dos primeiros países do mundo a publicar uma Estratégia Nacional de Pesquisa em Bioeconomia e a estabelecer as coordenadas para uma economia baseada na biotecnologia. O governo alemão fomenta a pesquisa nesta área com aproximadamente 2,4 bilhões de euros. O Brasil, por sua vez, é um dos maiores produtores agrícolas do mundo e pioneiro na pesquisa agrícola. Juntos, a Alemanha e o Brasil se completam para um trabalho eficaz, tendo em vista que o Brasil internacionaliza sua pesquisa e se beneficia do avanço tecnológico da Alemanha.

#### COOPERAÇÃO É O MELHOR CAMINHO

Em novembro de 2017, o Centro Alemão de Ciência e Inovação São Paulo (DWIH São Paulo) organizou, em cooperação com parceiros, o 6º Diálogo Brasil-Alemanha de Ciência, Pesquisa e Inovação, tendo como tema “Bioeconomy: Research and Innovation Shaping the New Biobased Economy”. Na abertura, a Dra. Martina Schulze, diretora do DWIH, disse: “A pesquisa e o desenvolvimento são as ferramentas que ajudam a sociedade a encontrar soluções para desafios como a mudança climática e a fome.”

Em 2017, o DWIH São Paulo contribuiu muito para que cooperações entre o Brasil e a Alemanha pudessem ser firmadas, para além do âmbito da bioeconomia. “Com 22 projetos e a participação em 87 eventos, nós ampliamos mais uma vez, visivelmente, nossas atividades”, comentou Marcio Weichert, coordenador do DWIH São Paulo. Foram realizados também eventos sobre gestão da inovação, Indústria 4.0, startups, tecnologia da informação, sustentabilidade, desenvolvimento regional, bem como sobre ética, arte e ciência, responsabilidade dos meios de comunicação, medicina, fotônica e pesquisa no setor da saúde. Além



Fruchtbare Zusammenarbeit: Nicht nur in der Agrarforschung eröffnen sich wertvolle Perspektiven für deutsch-brasilianische Kooperationen

Cooperação produtiva: não só no setor de pesquisa agrícola abrem-se valiosas perspectivas para a cooperação Brasil-Alemanha



**1 . Austausch zu medizinischen Innovationen:**  
Das DWIH São Paulo nahm 2017 auch an einem Symposium zur Neurochirurgie teil

**1 . Intercâmbio de inovações na medicina:**  
em 2017 o DWIH São Paulo apoiou também um simpósio de neurocirurgia

**2 . Bereit für Zukunftsthemen: Marcio Weichert,**  
Programmkoordinator des DWIH São Paulo

**2 . Preparado para temas do futuro: Marcio Weichert,**  
coordenador do DWIH São Paulo

**3 . DWIH-Direktorin Martina Schulze spricht**  
während des „6. Deutsch-Brasilianischen Dialogs  
über Wissenschaft, Forschung und Innovation“

**3 . Diretora do DWIH, Martina Schulze**  
fala durante o 6º Diálogo Brasil-Alemanha  
sobre Ciência, Pesquisa e Inovação

haltigkeit, regionaler Entwicklung – und zugleich zu Ethik, Kunst und Wissenschaft, Medienverantwortung, Medizin, Photonik und Gesundheitsforschung. Hinzu kamen eigene Formate für Akademiker, die als Promovierende, als Postdocs oder ganz grundsätzlich an wissenschaftlicher Zusammenarbeit in Deutschland interessiert sind. Alle Veranstaltungen stießen auf hohe Resonanz – ein Zeichen für das Vertrauen, das das DWIH São Paulo in Brasilien seit seiner Eröffnung im Jahr 2012 genießt.

### **WISSENSCHAFT ALS GROSSEVENT**

Einen ähnlich starken Nachhall wie der 6. Deutsch-Brasilianische Dialog hatte die jährliche Wissenschaftsausstellung der Brasilianischen Gesellschaft für den Fortschritt der Wissenschaft (SBPC), an der alle Forschungsinstitute des Landes teilnahmen – ein regelrechtes Großevent. Die einwöchige Ausstellung richtet sich an ein breites Publikum, 2017 kamen rund 15.000 Besucher. „Für uns ist die Ausstellung vor allem wichtig, weil wir auf ihr sehr gut mit den Entscheidungsträgern der brasilianischen Forschungslandschaft in Kontakt kommen. Sie sind dort ohne Termindruck unterwegs und leicht ansprechbar“, erläutert DWIH-Programmkoordinator Weichert.

Einen spannenden Workshop bot im Rahmen der Wissenschaftsausstellung auch die vom DWIH São Paulo eingeladene IDfactory an, das Zentrum für Kunsttransfer der Technischen Universität Dortmund. Die IDfactory inspirierte die Teilnehmenden dazu, innovativer zu werden. Die Idee war, künstlerische Ansätze auf die Wissenschafts- und Wirtschaftswelt zu übertragen, insbesondere nichtlineares, visuelles Denken. Dabei mussten die Teilnehmenden fast ohne Worte neue Fragen ausfindig machen und ungewöhnliche Antworten dazu finden. „Der Workshop war ausgebucht – das war erstaunlich angesichts der großen

destes, houve ainda alguns formatos específicos para acadêmicos, entre eles estudantes, doutorandos ou simplesmente para interessados em firmar cooperações com a Alemanha.

Todos os eventos tiveram uma ótima ressonância, um sinal da confiança que o DWIH São Paulo desfruta no Brasil desde sua inauguração em 2012.

### **CIÊNCIA COMO UM GRANDE EVENTO**

Tão bem sucedida quanto o 6º Diálogo Brasil-Alemanha foi a participação na Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), na qual os institutos de pesquisa do país participam, um evento realmente importante. Parte do evento, uma exposição científica, com duração de uma semana e direcionada para todos os públicos, atraiu 15.000 visitantes em 2017. “Para nós a reunião é importante, sobretudo porque nela entramos em contato com os tomadores de decisões no cenário científico. Lá eles estão presentes sem pressão de agenda e mais acessíveis”, explica Marcio Weichert.

No âmbito do encontro científico da SBPC, a ID Factory e o Centre for Art Transfer da Universidade Técnica de Dortmund (TU Dortmund) realizaram um workshop muito interessante, a convite do DWIH. A ID Factory inspirou os participantes a se tornarem inovadores. O objetivo foi transferir o processo de criação artística para o mundo da ciência e economia, principalmente o pensamento visual não linear. Deste modo, os participantes tiveram que, quase sem palavras, descobrir novas perguntas e encontrar respostas peculiares para as mesmas. “O workshop estava lotado, o que foi surpreendente dada a grande concorrência que havia na programação científica do encontro

**DWIH-MOMENT 2017**

**DIE DEUTSCHLAND-ALUMNA PROFESSOR VÂNIA GOMES ZUIN** von der Universidade Federal de São Carlos ist der Arbeit des DWIH São Paulo seit Langem verbunden. Ein Höhepunkt des Jahres 2017 war für sie der „6. Deutsch-Brasilianische Dialog über Wissenschaft, Forschung und Innovation“: „Gleich drei große Themenfelder, die mich persönlich sehr interessieren, konnten mit Gewinn diskutiert werden: die verschiedenen Potenziale der Biotechnologie, der Nutzwert von Biomasse sowie Fragen der nachhaltigen Lebensmittelproduktion.“

**MOMENTO DO DWIH 2017**

**EX-BOLSISTA DA ALEMANHA, A PROFESSORA VÂNIA GOMES ZUIN**, da Universidade Federal de São Carlos está ligada desde longa data ao trabalho do DWIH São Paulo. Para ela, um dos destaques de 2017 foi o 6º Diálogo Brasil-Alemanha de Ciência, Pesquisa e Inovação. “Logo três grandes áreas temáticas, que me interessam muito pessoalmente, puderam ser discutidas com êxito: os diferentes potenciais da biotecnologia, a utilidade da biomassa, assim como questões da produção sustentável de alimentos”, diz a professora.



Konkurrenz bei dieser Ausstellung“, sagt Marcio Weichert. Das DWIH organisierte außerdem einen deutschen Abend mit 70 Gästen, unter ihnen die Vorstandsmitglieder der SBPC. Deren Präsidentin Professor Helena Nader lobte das DWIH São Paulo für seine jahrelange Mitwirkung. Sie sei dankbar, sagte Nader, dass das Haus die Arbeit der SBPC immer unterstützt habe.

#### **POSITIVES DEUTSCHLANDBILD**

Es sind solche Kooperationen, die zum positiven Deutschlandbild in Brasilien beitragen – und die Neugierde an Deutschland wecken. Fernando Buarque, Professor der Universidade de Pernambuco (UPE), sagt etwa über eine bereits siebenjährige Zusammenarbeit: „Deutschland war eines der wenigen Länder, das die Zusammenarbeit mit Brasilien in der immer gleichen Intensität aufrechterhalten hat – trotz des Zusammenbruchs der brasilianischen Wirtschaft. Und das ist sehr wichtig.“

Doch das DWIH São Paulo bringt nicht nur Forscher zusammen, sondern auch Forscher mit Unternehmen. Beim von der Deutschen Auslandshandelskammer (AHK São Paulo) organisierten brasilianischen Innovationskongress lud das DWIH als Partner der Veranstaltung deutsche Redner ein, die den Unternehmern die wissenschaftliche Perspektive von Innovation veranschaulichten. Sie stellten auch aktuelle Innovationen aus Deutschland vor, die noch nicht einmal auf dem Markt sind.

Den Wettbewerb für Start-ups gewann die Firma GREENSPIN aus Würzburg. Sie kombiniert hoch aufgelöste Satellitenbilder mit Informationen über Nutzpflanzen und Klimadaten und leitet mithilfe von künstlicher Intelligenz Prognosen und Handlungsempfehlungen für die Agrarbranche ab. Unternehmensmitgründer Clemens Delatrée nutzte den Aufenthalt in Brasilien, um mit

anual”, explicou Marcio Weichert. O DWIH também organizou uma noite alemã com 70 convidados, entre eles estavam os membros da diretoria da SBPC. A então presidente, professora Helena Nader, elogiou o DWIH São Paulo pela cooperação de longa data e disse estar agradecida pelo apoio contínuo do centro à SBPC.

#### **IMAGEM POSITIVA DA ALEMANHA**

São essas cooperações que contribuem para uma imagem positiva da Alemanha – e despertam a curiosidade sobre a Alemanha. Fernando Buarque, professor da Universidade de Pernambuco (UPE), fala sobre uma cooperação de sete anos de existência: “A Alemanha foi um dos poucos países que sempre manteve a mesma intensidade na cooperação com o Brasil – apesar da quebra da economia brasileira. Isso é muito importante.”

No entanto, o DWIH São Paulo não conecta somente os cientistas, mas também os pesquisadores com as empresas. Como parceiro no Congresso de Inovação organizado pela Câmara de Comércio e Indústria Brasil-Alemanha (AHK São Paulo), o DWIH convida palestrantes alemães que apresentam às empresas a perspectiva científica da inovação. Eles também apresentam as últimas inovações da Alemanha que ainda nem se encontram no mercado.

O concurso de startups teve como ganhadora, na categoria Alemanha, a empresa Greenspin, de Würzburg. Ela combina fotos de satélite com informações sobre culturas agrícolas e dados do clima, bem como faz, com ajuda de inteligência artificial, previsões e recomendações de procedimentos para o setor agrário. Cofundador da empresa, Clemens Delatrée aproveitou

Landwirten und Forschern Gespräche über mögliche Kooperationen zu führen. Ideenaustausch sei wichtig und nicht möglich, ohne Europa zu verlassen, hob Delatrée hervor.

Der Dialog zwischen Wissenschaft und Wirtschaft steht schon seit über 20 Jahren im Mittelpunkt des „International Seminar on High Technology“ in Piracicaba im Bundesstaat São Paulo. Seit seiner Eröffnung unterstützt das DWIH die langjährige Kooperation der Privatuniversität Unimep mit der TU Darmstadt. Zur jüngsten Veranstaltung im Oktober 2017 kamen rund 250 Teilnehmer, um sich über das Potenzial der Industrie 4.0 auszutauschen.

#### **WORKSHOPS FÜR AMBITIONIERTE NACHWUCHSWISSENSCHAFTLER**

Fünf der 22 Veranstaltungen, die das DWIH São Paulo 2017 alleine oder als Partner organisiert hatte, richteten sich gezielt an junge Forscher, darunter ein Workshop zur Karriereplanung, der von der Freien Universität Berlin und dem Förderbüro der Max-Planck-Gesellschaft mit angeboten wurde. Ein weiterer Workshop, organisiert von FU Berlin und TU München, widmete sich der Promotion an diesen beiden herausragenden Hochschulen. Und gleich zweimal, in São Paulo und in Rio de Janeiro, fand eine Informationsveranstaltung zur Karriere an deutschen Spitzenuniversitäten statt. Die Mischung aus Vorträgen, Diskussionen und individuellen Beratungsmöglichkeiten in Kooperation mit mehreren Hochschulen kam bei den an Deutschland interessierten Forschern und Absolventen sehr gut an. „Das Interesse an Deutschland ist immens“, so der auch mit Blick auf die Zukunft zufriedichtliche DWIH-Programmkoordinator Marcio Weichert: „Das DWIH bietet hier gemeinsam mit seinen Unterstützern eine einmalige Plattform zur Vernetzung.“ ●

**Autor** Boris Hänsler

sua estada no Brasil para conversar com produtores rurais e pesquisadores sobre possíveis cooperações. “A troca de ideias é importante e não acontece sem sair da Europa”, destaca Delatrée.

O diálogo entre os meios científico e empresarial já tem um palco de destaque, há mais de 20 anos, no Seminário Internacional de Alta Tecnologia, em Piracicaba, no Estado de São Paulo. Desde sua inauguração, o DWIH apoia a duradoura cooperação entre a Universidade Metodista de Piracicaba (Unimep) e a TU Darmstadt. Na última edição realizada em outubro de 2017, compareceram 250 participantes para intercâmbio de conhecimento sobre o potencial da Indústria 4.0.

#### **WORKSHOPS PARA JOVENS CIENTISTAS AMBICIOSOS**

Dos 22 eventos que o DWIH São Paulo realizou em 2017, como organizador ou parceiro, cinco dirigiram-se a jovens pesquisadores. Um deles foi o workshop para planejamento de carreira, o qual foi oferecido pela Freie Universität Berlin (FU Berlin) e o escritório de fomento da Sociedade Max Planck. Outro workshop, organizado pela FU Berlin e pela TU München, foi dedicado à promoção do doutorado nessas duas universidades de excelência. Além disso, foram realizados por duas vezes, em São Paulo e no Rio de Janeiro, eventos informativos sobre carreira nas universidades alemãs de ponta. Uma combinação de palestras, debates e possibilidade de orientação individual, com representantes de diversas instituições de ensino superior, teve grande aceitação entre os pesquisadores e graduados interessados na Alemanha. “O interesse pela Alemanha é imenso”, afirma o coordenador do DWIH, Marcio Weichert, que, confiante no futuro, completa: “O DWIH oferece aqui, juntamente com suas instituições cooperadoras, uma plataforma única para o trabalho em rede.” ●

Boris Hänsler



1

DWH São Paulo/César Piatti



2

DWH São Paulo



3

DWH São Paulo/Stefan Laufer

**1.** Vielfältige Gespräche: Das DWH São Paulo vernetzt sich mit zahlreichen Persönlichkeiten

**1.** Discussões diversificadas: o DWH São Paulo se conecta com numerosas personalidades

**2.** Smarte Technologie: Das Team des DWH São Paulo zu Besuch bei den SAP Labs Latin America

**2.** Tecnologia inteligente: membros do DWH São Paulo em visita à SAP Labs Latin America

**3.** Präsent: DWH-Stand auf der Ausstellung der Brasilianischen Gesellschaft für den Fortschritt der Wissenschaft in Belo Horizonte

**3.** Presente: estande do DWH na Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência em Belo Horizonte

**DREI FRAGEN**

# „Das DWIH hat sich im deutsch-brasilianischen Austausch fest etabliert“



*Herr Metz, als Vertreter der Technischen Universität München (TUM) haben Sie das DWIH São Paulo von Anfang an mit aufgebaut. Wie hat es sich seitdem entwickelt?*

Es war sehr hilfreich, dass das DWIH São Paulo und fast alle Unterstützer zeitgleich ihre Tätigkeit in Brasilien aufgenommen haben. Wir arbeiten seitdem in nahezu allen Bereichen zusammen und ergänzen uns sehr gut: von den Universitäten, mit unserem Interesse an Kooperationen und Talenten, über die Personenförderung von DAAD oder Humboldt-Stiftung bis zur Projektförderung der DFG. So können wir Forscherinnen und Forscher beider Länder umfangreich informieren und ein vielfältiges Deutschlandbild vermitteln. Das DWIH hat sich als Anlaufstelle im deutsch-brasilianischen Austausch fest etabliert.

**Was kennzeichnet aus Ihrer Sicht die brasilianische Forschungslandschaft?**

Das Programm „Wissenschaft ohne Grenzen“ hat in den Jahren 2011 bis 2015 viel verändert und Brasilien auf der Wissenschaftsweltkarte sichtbar gemacht. Auch wir an der TUM hatten in dieser Zeit viele Stipendiaten aus Brasilien, unter ihnen zahlreiche exzellente junge Forscher. Brasilien hat mit diesem Programm gezeigt, wozu es fähig ist. Die Regierung legt großen Wert auf internationale Kooperationen. Brasilien ist führend in der Pflanzenzucht und im Agrarbereich, darüber hinaus ist das Land aber breit aufgestellt, von den Ingenieur- bis zu den Geisteswissenschaften. Eine Herausforderung ist die Zusammenarbeit mit der Wirtschaft, die aber inzwischen durch

„Brasilien hat gezeigt, wozu es in der Wissenschaftswelt fähig ist“

mehrere innovative Projekte gefördert wird, gerade in São Paulo.

**Wenn Sie auf 2017 zurückschauen: Was waren Höhepunkte?**

Ein Highlight war der „6. Deutsch-Brasilianische Dialog über Wissenschaft, Forschung und Innovation“. Bei seinem Schwerpunktthema „Bioökonomie“ merkt man besonders, wie stark brasilianische Forschung ist. Von der TUM waren zwei Forscher anwesend und einer hat in der Folge bereits drei Anträge für deutsch-brasilianische Forschungsprojekte stellen können. Für uns waren auch die Seminare sehr wertvoll, die wir mit der FU Berlin angeboten haben, um brasilianische Absolventen über die Promotion in Deutschland zu informieren. Wir haben Mitarbeiter unserer Graduate Schools hinzugeholt, mit denen sich die Interessenten austauschen konnten. Auch waren Brasilianer dabei, die Deutschland durch Studienaufenthalte bereits kannten und über ihre Erlebnisse berichteten. Weil dies so gut ankam, planen wir mit diesem Format mittlerweile auch an anderen internationalen Standorten. ●

**Interview** Boris Häfner

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

**Sören Artur Metz**, diretor do escritório da Universidade Técnica de Munique (TUM) em São Paulo e presidente do Conselho do DWIH São Paulo

### TRÊS PERGUNTAS

## “O DWIH se consolidou no intercâmbio entre Brasil e Alemanha”

*Senhor Metz, como representante da Universidade Técnica de Munique (TUM) o senhor participa da construção do DWIH São Paulo desde o início. Como ele se desenvolveu desde então?*

Ajudou muito que o DWIH São Paulo e quase todos os seus cooperadores tenham iniciado ao mesmo tempo suas atividades no Brasil. Desde então, trabalhamos juntos em quase todos os setores e nos complementamos muito bem: das universidades, com nosso interesse por cooperações e talentos, ao fomento de projetos da DFG, passando pelo fomento de pessoas do DAAD ou da Fundação Humboldt. Desta maneira, nós podemos informar amplamente pesquisadoras e pesquisadores de ambos os países e transmitir uma imagem variada da Alemanha. O DWIH se consolidou como ponto de referência no intercâmbio Brasil-Alemanha.

*O que caracteriza do seu ponto de vista o cenário científico brasileiro?*

Entre 2011 e 2015, o programa Ciência sem Fronteiras transformou muita coisa e tornou o Brasil visível no mapa- mundi da ciência. Nós da TUM também tivemos muitos bolsistas brasileiros neste período, entre eles numerosos e excelentes jovens pesquisadores. Com este programa, o Brasil mostrou do que é capaz. O governo federal deu enorme importância à cooperação internacional. O Brasil é líder no melhoramento de plantas e na produção agrária, mas o país tem uma ampla base, das engenharias até as ciências humanas. Um desafio é a cooperação com as empresas, que, porém, tem sido estimulada por meio de vários projetos inovadores, principalmente em São Paulo.

“O Brasil mostrou do que é capaz no mundo da ciência”

*Ao olhar para trás, quais foram os destaques de 2017?*

Um destaque foi o 6º Diálogo Brasil-Alemanha de Ciência, Pesquisa e Inovação. Em seu principal tema, bioeconomia, ficou evidente o quanto forte é a pesquisa brasileira. Por parte da TUM, estiveram presentes dois pesquisadores e um deles fez na sequência três requerimentos para projetos de pesquisa entre Brasil e Alemanha. Para nós, também foram muito valiosos os seminários em parceria que oferecemos com a FU Berlin para graduados brasileiros sobre doutoramento na Alemanha. Nós trouxemos colaboradores de nossas graduate schools, com os quais os interessados puderam interagir. Brasileiros que já conheciam a Alemanha, devido a estadas de estudos, também estiveram presentes e narraram suas experiências. Graças ao êxito desse evento, planejamos realizá-lo também em outras cidades internacionais. ●

**Entrevista por Boris Hänßler**



Von der Erkenntnis zur Praxis: Die gezielte Kombination von Grundlagen- und angewandter Forschung ermöglicht erfolgreiche Innovationen

Do conhecimento à prática: a combinação objetiva de pesquisa básica e aplicada possibilita bem-sucedidas inovações

**ESSAY**

## Wie lassen sich Grundlagenforschung und angewandte Forschung in ein ideales Verhältnis bringen?

Die enge Verbindung zwischen Grundlagenforschung und angewandter Forschung wird besonders in der rasanten technischen Entwicklung des 20. Jahrhunderts sichtbar und ist unverzichtbar für die Weiterentwicklung der Industrie. Betrachtet man das allgemeine Bild von F&E und Innovationen weltweit, so zeigt sich, dass Länder, die eine große Anzahl von Patenten registrieren, auch großartige Produzenten von Wissen aus der Grundlagenforschung sind.

Die Kombination von Grundlagen- und angewandter Forschung ist die beste Voraussetzung für ein optimiertes Innovationsystem und eine Stärkung der nationalen Wirtschaft. Ein solches Zusammenspiel ist in Brasilien besonders komplex, da die meisten Universitäten und Forschungszentren so organisiert sind, dass Grundlagenforschung gefördert wird, die auf Initiative einzelner Forscher durchgeführt wird. Es gibt wenige Institutionen, die an gemeinschaftlichen Projekten arbeiten, um ein Gleichgewicht zwischen Grundlagenforschung und angewandter Forschung zu erreichen.

Brasilien verfügt über ein sehr diversifiziertes Forschungsumfeld mit hoch kompetenten wissenschaftlichen Teams in Universitäten, Instituten und Forschungszentren. Das nationale Finanzierungssystem unterstützt allerdings in der Regel nur Investitionen in Infrastruktur, Ausrüstung oder Stipendien. Zudem ist der öffentliche Finanzierungsprozess in der Regel langwierig in der Beurtei-

**ENSAIO**

## A contribuição da pesquisa básica e da aplicada para a inovação industrial e o desenvolvimento do Brasil

A estreita ligação entre a pesquisa básica e a pesquisa aplicada torna-se especialmente visível através do desenvolvimento técnico ultra veloz do século 20 e é indispensável para o avanço da indústria. Observando-se o panorama geral de P&D e inovação no mundo, vê-se que os países que registram grande número de patentes são também grandes produtores de conhecimentos gerados pela pesquisa básica.

A combinação da pesquisa básica e da pesquisa aplicada é a melhor condição para um sistema otimizado de inovação e um fortalecimento da economia nacional. Tal combinação é mais complexa no Brasil já que a maioria das universidades e outros centros de pesquisa estão organizados de uma maneira que favorece e estimula a pesquisa básica, conduzida tão somente por iniciativa de pesquisadores individuais. São poucas as instituições que trabalham em projetos conjuntos, a fim de obter um equilíbrio entre pesquisa básica e aplicada.

O Brasil dispõe de um ambiente de pesquisa bastante diversificado, com equipes científicas altamente competentes em universidades, institutos e centros de pesquisa. Contudo, o sistema nacional de financiamento apoia via de regra apenas investimentos em infraestrutura, equipamentos ou bolsas de estudo. Além disso, o

lung und starr hinsichtlich Umfang, Dauer und Inhalten der Förderung.

Der bürokratische Aufwand ist oft sehr hoch und führt nicht selten zu frustrierenden Erfahrungen zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen, die eine schnelle und erfolgreiche Einführung ihrer neuen Produkte oder Dienstleistungen auf dem Markt einfordern.

Die Brasilianische Vereinigung für Forschung und industrielle Innovation (EMBRAPII) stärkt deshalb im Auftrag der Regierung die Zusammenarbeit von Forschungseinrichtungen und Unternehmen und bringt potenzielle Partner zusammen. EMBRAPII nutzt die Stärken der brasilianischen Forschungsinfrastruktur und betreibt die Förderung industrieller Innovation durch die Zusammenstellung ausgewählter Gruppen von hoch qualifizierten Forschern, die mit ihrer Erfahrung in der Grundlagen- und angewandten Forschung Unternehmen der verschiedenen Industriesegmente voranbringen können.

Ich möchte die wichtige Rolle des Deutschen Wissenschafts- und Innovationshauses São Paulo für Brasilien hervorheben. Es unterstützt die Aktivitäten der verschiedenen Forschungseinrichtungen und Unternehmen im bilateralen Austausch zwischen Deutschland und Brasilien. Die Gründung der EMBRAPII wurde von der Fraunhofer-Gesellschaft inspiriert und unterstützt; es bestehen dauerhafte Kontakte und vielfältige Formen fruchtbarer Zusammenarbeit. Das DWIH fördert und regt institutionelle Interaktionen an und festigt das hohe Niveau einer langen und effektiven Zusammenarbeit zwischen Brasilien und Deutschland. ●

**Autor** Jorge Almeida Guimarães

**Prof. Dr. Jorge Almeida Guimarães** ist Präsident der Brasilianischen Vereinigung für Forschung und industrielle Innovation (EMBRAPII).



**Prof. Dr. Jorge Almeida Guimarães** é presidente da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII).

processo de financiamento público é geralmente lento no julgamento e rígido quanto à amplitude, à duração e aos conteúdos do fomento.

O esforço burocrático é frequentemente muito alto e não raramente levam a experiências frustrantes entre empresas e instituições de pesquisa, que exigem uma inserção rápida e bem-sucedida do seu novo produto ou serviço no mercado.

Por encargo do governo, a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii) fortalece, por isso, a cooperação entre institutos de pesquisa e empresas, reunindo parceiros potenciais. A Embrapii aproveita os pontos fortes da infraestrutura brasileira de pesquisa e atua no fomento da inovação industrial, através da formação de grupos selecionados de pesquisadores altamente qualificados que, com sua experiência na pesquisa básica e aplicada, podem desenvolver empresas de diversos segmentos industriais.

Quero destacar o importante papel que representa para o Brasil a presença em São Paulo do Centro Alemão de Ciência e Inovação São Paulo (DWIH São Paulo) que dá enorme suporte às atividades das várias instituições de pesquisa e empresas brasileiras no intercâmbio bilateral com a Alemanha e seus diversos agentes e organizações. A própria Embrapii teve sua criação inspirada e apoiada pela Sociedade Fraunhofer e mantém com seus institutos permanente contato e formas de profícua colaboração. O Centro Alemão em São Paulo facilita e estimula as interações institucionais consolidando o alto nível da longa e efetiva cooperação Brasil-Alemanha. ●

Jorge Almeida Guimarães



## DEUTSCHES WISSENSCHAFTS- UND INNOVATIONSHAUSSÃO PAULO

**2012** eröffnet

**Dr. Martina Schulze (DAAD)**

Direktorin

**Marcio Weichert**

Programmkoordinator

**Sören Artur Metz (TUM)**

Beiratsvorsitzender

Hauptunterstützer und  
assoziierte Unterstützer:

- Deutsch-Brasilianische Industrie- und Handelskammer São Paulo (AHK São Paulo)
- Deutsche Botschaft Brasília
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
- Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD)
- Deutsches Generalkonsulat São Paulo
- Fraunhofer-Gesellschaft
- Freie Universität Berlin
- Technische Universität München (TUM)
- UAS7 (German Universities of Applied Sciences)
- Universitätsallianz Ruhr (UA Ruhr)
- Westfälische Wilhelms-Universität Münster (WWU Münster)
- Alexander von Humboldt-Stiftung
- Baden-Württembergisches Brasilien-Zentrum der Universität Tübingen
- Bayerisches Hochschulzentrum für Lateinamerika (BAYLAT)
- Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU)
- Leibniz-Gemeinschaft
- Max-Planck-Gesellschaft
- RWTH Aachen University
- Technische Universität Berlin (TU Berlin)

Adresse:

Deutsches Wissenschafts- und  
Innovationshaus São Paulo  
Rua Verbo Divino, 1488 – Térreo  
04719-904 São Paulo – SP, Brasilien  
Kontakt: [info@dwhi.com.br](mailto:info@dwhi.com.br)  
URL: [www.dwhi-saopaulo.org](http://www.dwhi-saopaulo.org)

## CENTRO ALEMÃO DE CIÊNCIA E INOVAÇÃO SÃO PAULO

**2012** Ano de inauguração

**Dra. Martina Schulze (DAAD)**

Diretora

**Marcio Weichert**

Coordenador

**Sören Artur Metz (TUM)**

Presidente do Conselho do DWIH São Paulo

Cooperadores e Cooperadores Associados:

- Câmera de Comércio e Indústria Brasil-Alemanha (AHK São Paulo)
- Embaixada da Alemanha em Brasília
- Sociedade Alemã de Amparo à Pesquisa (DFG)
- Serviço Alemão de Intercâmbio Acadêmico (DAAD)
- Consulado Geral da Alemanha em São Paulo
- Sociedade Fraunhofer
- Freie Universität Berlin
- Universidade Técnica de Munique (TUM)
- UAS7 (Universidades Alemãs de Ciências Aplicadas)
- Aliança Universitária da Região do Ruhr (UA Ruhr)
- Universidade de Münster (WWU Münster)
- Fundação Alexander von Humboldt
- Brasilien-Zentrum de Baden-Württemberg na Universidade de Tübingen
- Centro Universitário da Baviera para América Latina (BAYLAT)
- Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU)
- Associação Leibniz
- Sociedade Max Planck
- RWTH Aachen University
- Universidade Técnica de Berlim (TU Berlin)

Endereço:

Centro Alemão de Ciência e  
Inovação São Paulo  
Rua Verbo Divino, 1488 – Térreo  
04719-904 São Paulo – SP, Brazil  
Contato: [info@dwhi.com.br](mailto:info@dwhi.com.br)  
URL: [www.dwhi-saopaulo.org](http://www.dwhi-saopaulo.org)



Die Suche nach Innovationen ist Teamarbeit und verlangt nach  
interdisziplinärem wie internationalem Austausch

A busca por inovações é um trabalho em equipe e  
exige intercâmbio interdisciplinar e internacional

**INNOVATIONSTREIBER**

# Weshalb Deutschland bei Innovationen auf Zusammenarbeit setzt

**D**ie Innovationskraft eines Landes zu beurteilen ist kompliziert – aber manchmal auch ganz einfach. Als Dr. Christian Rammer den Iran besuchte, pries ein Händler dort einen Teppich an, den er mit der Maschine eines ganz bestimmten Herstellers aus Deutschland produziert hatte. „Ich selbst hörte den Namen des Unternehmens zum ersten Mal, ein Mittelständler aus dem Westfälischen“, erinnert sich Rammer. „Trotzdem schien die Marke dem Verkäufer sehr geläufig zu sein und für höchste Qualität zu bürgen.“ Für den Wissenschaftler, der am Mannheimer Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) unter anderem zur Innovationskraft deutscher Unternehmen forscht, sind solche Erfahrungen während seiner vielen Reisen aufschlussreich. „Sie spiegeln sehr direkt die wichtigsten Innovationstreiber des Landes. In fast jedem Land begegne ich Menschen, die deutsche Maschinen – und natürlich Autos – in den höchsten Tönen loben.“

Das ZEW kann dieses Image Deutschlands als innovative Nation auch mit Zahlen belegen, etwa mit den Forschungsausgaben von Unternehmen, einem der wichtigsten Indikatoren für Innovation. Klarer Spitzenreiter in diesem Segment ist der Automobilbau mit Innovationsausgaben von 52,4 Milliar-

**IMPULSIONADORA DE INOVAÇÃO**

## Por que a Alemanha, quando trata de inova- ções, investe em coope- ração?

**A**valiar a força de inovação de um país é complicado, mas às vezes também muito simples. Quando o Dr. Christian Rammer visitou o Irã, um comerciante local anunciava um tapete que havia produzido usando a máquina de um determinado fabricante da Alemanha. “Era a primeira vez que eu ouvia o nome da empresa, uma empresa de médio porte da Vestfália”, recorda Rammer. “Apesar disso, a marca parecia bem conhecida do vendedor e ser garantia de alta qualidade.” Para o cientista, que no Centro de Pesquisas Económicas Europeias (ZEW) em Mannheim investiga a força de inovação de empresas alemãs, entre outros temas, essas experiências têm sido muito reveladoras em suas múltiplas viagens. “Elas espelham diretamente os principais impulsionadores de inovação do país. Em quase todos os países, encontro pessoas que fazem altos elogios a máquinas e, obviamente, carros alemães.”

O ZEW também consegue comprovar numericamente essa imagem da Alemanha como nação inovadora, por exemplo, com os gastos de empresas em pesquisas, um dos indicadores mais importantes de inovação. O líder absoluto nesse segmento é a indústria automobilística, tendo investido em inovação o montante de 52,4 bilhões de euros no ano de 2016. Elevados gastos em inovação também são observados na indústria eletroeletrônica (19,7 bilhões), na indústria química e farmacêutica (15,9 bilhões), na indústria de máquinas (15,4 bilhões) e na indústria de TI (12,8 bilhões). De modo geral, na visão de Rammer, a Alemanha está entre as economias mais inovadoras do mundo.

den Euro im Jahr 2016. Hohe Innovationsausgaben verzeichnen darüber hinaus die Elektronindustrie (19,7 Milliarden), die Chemie- und Pharmaindustrie (15,9 Milliarden), der Maschinenbau (15,4 Milliarden) und die IT-Industrie (12,8 Milliarden). Insgesamt, so die Einschätzung von Rammer, zähle Deutschland zu den innovativsten Volkswirtschaften der Welt.

## „Deutschland liegt mit 73.500 wissenschaftlichen Publikationen im Jahr weltweit auf Platz 3“

Natürlich sind privatwirtschaftliche Forschungsausgaben nicht das einzige Kriterium für eine gesunde Innovationskultur. Als weiterer wichtiger Indikator etwa zählt die wissenschaftliche Stärke einer Volkswirtschaft, gemessen etwa am Output von Forschungspublikationen und Patenten. „Hier steht Deutschland im internationalen Vergleich recht gut da“, sagt Dr. Rainer Frietsch, Innovationsexperte am Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (Fraunhofer ISI). Die Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) listet Deutschland mit 73.500 wissenschaftlichen Publikationen im Jahr weltweit auf dem dritten Platz, hinter Großbritannien und den USA. Im Falle der international ausgerichteten Patentanmeldungen erreicht Deutschland mit gut 28.000 Anmeldungen weiterhin eine Platzierung unter den Top 4, hinter den USA, Japan und China, das sich mit circa 35.000 solcher internationaler Anmeldungen 2016 und 2017 auf den dritten

**“Com 73.500 publicações científicas por ano, a Alemanha ocupa o 3º lugar mundial”**

É evidente que os gastos em pesquisa por parte da iniciativa privada não são o único critério na análise da saúde de uma cultura inovadora. Outro indicador importante está na força científica de uma economia, medida pelo número de publicações científicas e patentes. “Nesse particular, a Alemanha ocupa uma ótima posição na comparação internacional”, diz Dr. Rainer Frietsch, especialista em inovação no Instituto Fraunhofer de Pesquisa de Sistemas e Inovação (ISI). A Comissão de Peritos em Pesquisa e Inovação (EFI) lista a Alemanha em terceiro lugar mundial com 73.500 publicações por ano, atrás do Reino Unido e dos EUA. No caso dos registros de patentes internacionais, a Alemanha permanece entre os quatro principais, com 28.000 registros, atrás dos EUA, do Japão e da China, que subiu para o terceiro lugar com aproximadamente 35.000 registros internacionais em 2016 e 2017. Porém quantidade não é tudo: “A utilização e implementação são essenciais e para isso a capacidade de cooperação do sistema de pesquisa e ciência é decisiva – um dos principais pontos fortes da Alemanha”, destaca Frietsch.

Para Frietsch, isso também é consequência de uma política de inovação bem-sucedida. Desde que foi consolidada a chamada Estratégia de Alta Tecnologia, um catálogo de medidas para o fomento a inovações, elaborado em 2006 e já em sua terceira edição



Neue Möglichkeiten: Robotik-Demonstration auf der CEBIT-Messe 2017 in Hannover

Novas possibilidades: demonstração de robótica na feira CEBIT 2017 em Hannover

Platz geschoben hat. Aber auf Quantität allein komme es nicht an: „Der Nutzen und die Umsetzung sind wesentlich und hierfür ist die Fähigkeit des Wissenschafts- und Forschungssystems zur Kooperation ganz entscheidend – eine der großen Stärken Deutschlands“, betont Frietsch.

Für Frietsch ist das auch Folge einer aus seiner Sicht gelungenen Innovationspolitik. Seit Etablierung der sogenannten High-tech-Strategie, einem Maßnahmenkatalog zur Innovationsförderung, der 2006 startete und inzwischen in der dritten Überarbeitung wirksam ist, habe sich der Kerngedanke der Koordination und der Kooperation durchgesetzt. Und damit die Erkenntnis, dass der Austausch von Wissen und Bedarfen essenziell sei für jeden Innovationsprozess. „Früher hat man den Technologietransfer aus der Wissenschaft in die Wirtschaft gefördert. Heute unterstützt man die Zusammenarbeit über den gesamten Innovationsprozess von der Idee bis zum Prototyp.“ Seit einigen Jahren verfolgt die Bundesregierung darüber hinaus eine Inter-

revisada, impôs-se a ideia central de coordenação e cooperação. Com isso, veio a percepção de que a troca de conhecimentos e demandas é essencial para qualquer processo de inovação. “Antigamente, se fomentava a transferência de tecnologia da ciência para a economia. Hoje, apoia-se a cooperação durante todo o processo de inovação, da ideia ao protótipo.” Além disso, há alguns anos, o governo federal vem implementando uma estratégia de internacionalização que tem como princípio fundamental a cooperação com parceiros no exterior, “porque o conhecimento relevante não está só na Alemanha”, diz Frietsch.

nationalisierungsstrategie, die den Gedanken der Kooperation mit ausländischen Partnern zum Kernprinzip macht, „denn relevantes Wissen ist nicht allein in Deutschland vorhanden“, so Frietsch.

## „Langfristig geht es um den Erhalt der Innovationskraft“

Das zuletzt im Dezember 2016 erneuerte Strategiepapier zur Internationalisierung definiert zwei Hauptziele mit Blick auf Wissenschaft und Innovation. Zum einen geht es darum, die Qualität der Forschung durch internationalen Austausch zu steigern, etwa indem Barrieren für die Mobilität von Studierenden weiter abgebaut und die Rahmenbedingungen für internationale Wissenschaftskooperationen verbessert werden. In einem zweiten Schritt will die Internationalisierungsstrategie auch Unternehmen in das zunehmend internationale Netzwerk an Forschungswissen einbinden und zur Kooperation untereinander motivieren.

Geht es darum, die Innovationskraft Deutschlands langfristig zu erhalten, sei dieser Punkt zentral, wie Rainer Frietsch hervorhebt: „Wenn Deutschland die Stärke seiner zentralen Innovationstreiber wie den Automobilbau, den Maschinenbau oder auch die Elektrotechnik beibehalten will, haben wir gar keine andere Wahl als zu kooperieren.“ So sei zum Beispiel die klassische Hochtechnologie immer stärker auf IT-Lösungen angewiesen, die nur in Zusammenarbeit mit internationalen Partnern entwickelt werden können.

Christian Rammer vom ZEW betont demgegenüber die Bedeutung der Informa-

*“Em longo prazo, trata-se de manter a força de inovação”*

O documento Estratégia de Internacionalização, revisado pela última vez em dezembro de 2016, define dois objetivos centrais ligados a ciência e inovação. Um deles visa incrementar a qualidade da pesquisa por meio de intercâmbios internacionais, removendo-se progressivamente barreiras relacionadas à mobilidade de estudantes e melhorando as condições gerais para cooperações científicas internacionais. Em um segundo passo, a Estratégia de Internacionalização visa integrar também empresas na rede cada vez mais internacionalizada do conhecimento científico e motivá-las para a cooperação entre si.

Se a intenção é a de manter a força de inovação da Alemanha em longo prazo, esse aspecto é central, como ressalta Rainer Frietsch: “Se a Alemanha quiser manter a força dos seus principais impulsionadores de inovação, como a indústria automobilística, a indústria de máquinas ou a eletrônica, não temos outra escolha a não ser cooperar.” Assim, por exemplo, a clássica tecnologia de ponta depende cada vez mais de soluções de TI, que por sua vez só podem ser desenvolvidas em colaboração com parceiros internacionais.

Diante disso, Christian Rammer, do ZEW, ressalta a importância da tecnologia da informação como chave para a inovação e reconhece que na Alemanha há necessidade de se recuperar atrasos. No entanto, ele não interpreta a cautela de empresas em relação à digitalização como sinal de um processo de inovação deficiente. “A questão é que as empresas avaliam rigorosamente se e quando uma tecnologia poderá ser aplicada

tionstechnologie als Schlüssel für Innovation – und sieht Nachholbedarf für Deutschland. Allerdings deutet er die Zurückhaltung von Unternehmen gegenüber der Digitalisierung nicht als Zeichen eines mangelhaften Innovationsprozesses. „Die Unternehmen wägen eben genau ab, ob und wann sich eine Technologie kosteneffizient vermarkten lässt.“ Rammer nennt ein Beispiel aus der Automobilbranche. „Vorausgesetzt, Elektromobilität entwickelt sich zum Massenmarkt: Deutschland wäre vermutlich schneller bereit hier erfolgreich einzusteigen, als heute viele denken.“

Dass Deutschland die Herausforderungen der Digitalisierung durchaus angenommen hat, beweist der Einsatz von IT-Technologie im Bereich der industriellen Fertigung. Industrie 4.0, wie die Verschmelzung von realer und virtueller Welt zu sogenannten cyber-physicalen Systemen inzwischen weltweit genannt wird, ist eine Begriffsprägung aus Deutschland, entstanden im Umfeld der Hannover Messe 2011. Für Henning Banthien, Generalsekretär der Plattform Industrie 4.0, ist das ein starkes Signal der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie: „Alle schauen auf Deutschland und wissen, das ist der Hort der Kompetenz, wenn es um dieses Thema geht.“ Im zugrunde liegenden Innovationsprozess kommen Deutschlands Stärken in der Produktion zur Geltung. Das werde selbst im amerikanischen Silicon Valley anerkannt. Auch dort, so Banthien, setze sich die Erkenntnis durch, dass die Wertschöpfungspotenziale im industriellen Bereich riesig sind. „Und hier haben deutsche Industrieunternehmen mit ihrem technischen Know-how einen Startvorteil.“ ●

**Autor** Klaus Lüber

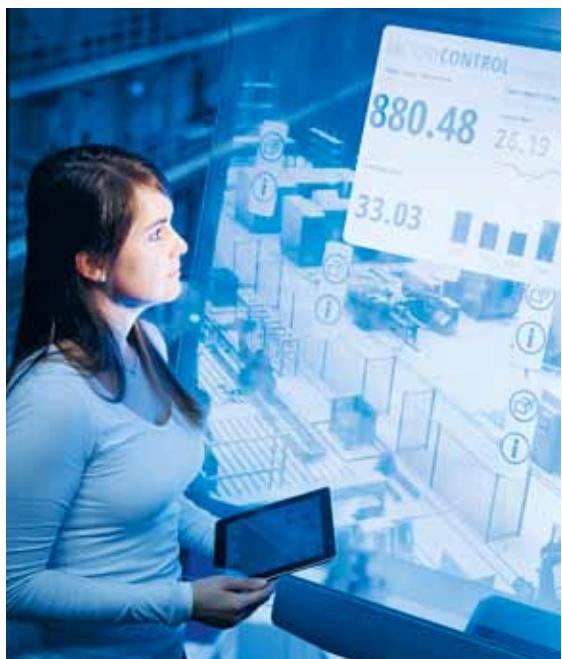
Blick in die vernetzte Fabrik: Deutschland nutzt das Innovationspotenzial der Industrie 4.0

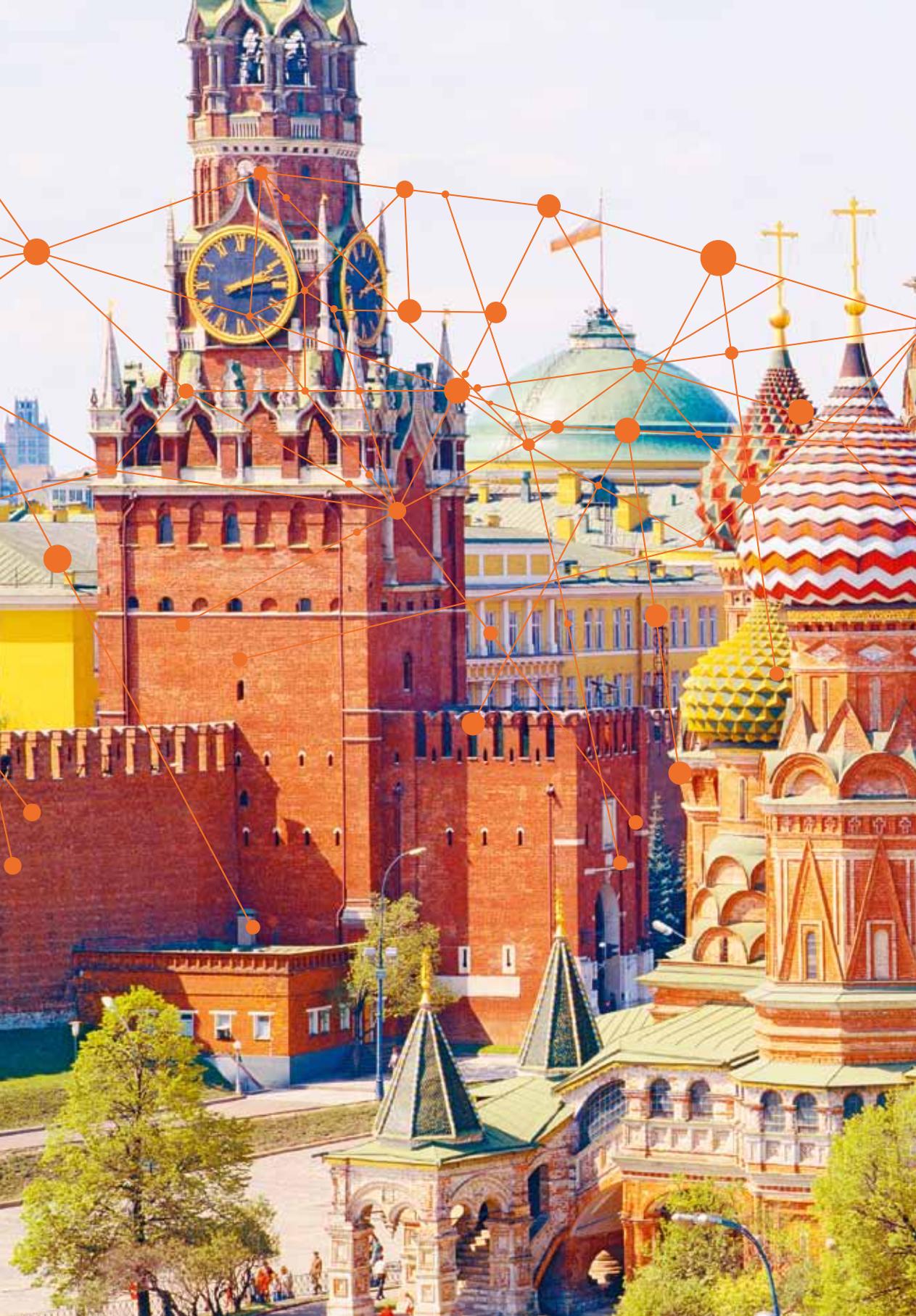
Um olhar sobre a fábrica interligada: Alemanha aproveita o potencial de inovação da Indústria 4.0

de forma rentável”. Rammer cita um exemplo do setor automobilístico. “Suponhamos que a eletromobilidade atinja o mercado de massa: a Alemanha provavelmente estaria pronta a ingressar nesse mercado com maior rapidez do que muitos pensam hoje em dia.”

O fato de que a Alemanha aceitou os desafios da digitalização é comprovado pelo uso da tecnologia de TI no âmbito da produção industrial. Indústria 4.0, como atualmente se denomina no mundo inteiro a fusão de realidades reais e virtuais em sistemas ciberfísicos, é um termo oriundo da Alemanha, surgido no contexto da Feira de Hannover em 2011. Para Henning Banthien, secretário geral da Plataforma Industrie 4.0, isso é um forte indício da competitividade da indústria alemã: “Todos olham para a Alemanha e sabem que esse é o berço da competência quando se trata desse assunto.” No processo de inovação subjacente, destacam-se as potencialidades da Alemanha na produção. Isso é reconhecido até mesmo no Vale do Silício americano. Ali também, segundo Banthien, se propaga o reconhecimento de que os potenciais de criação de valor no setor industrial são enormes. “Nesse ponto, as indústrias alemãs têm uma vantagem no arranque inicial devido ao seu conhecimento tecnológico.” ●

Klaus Lüber







## DWIH MOSKAU

Die Zukunft nimmt das Deutsche Wissenschafts- und Innovationshaus Moskau auf vielfältige Weise in den Blick: mit abwechslungsreichen Veranstaltungen, in der Hauptstadt ebenso wie in den Weiten Russlands.

## DWIH MOSCOU

O futuro encara o Centro Alemão de Ciência e Inovação Moscou de múltiplas maneiras: com variados eventos, tanto na capital, como no imenso território da Rússia.

E ist der Garant für eine innovative Zukunft: der wissenschaftliche Nachwuchs. Das Deutsche Wissenschafts- und Innovationshaus (DWIH) in Moskau hat dieses Potenzial fest im Blick. Einmal pro Jahr organisieren der DAAD und die DFG unter der Schirmherrschaft des DWIH die Deutsch-Russische Woche des jungen Wissenschaftlers – zuletzt wurden im September 2017 mehr als 30 Doktoranden, Postdocs und Professoren aus Deutschland und Russland ins südwestlich von Moskau gelegene Skolkovo eingeladen, in das ambitionierte russische Institut für Wissenschaft und Technologie Skoltech. 2017 lag der Schwerpunkt auf Numerischer Biologie und Biomedizin; die Forscher stellten nicht nur ihre Projekte vor, sondern bahnten auch Kooperationen in interdisziplinären und zukunftsweisenden Bereichen an.

Neu an der Traditionsvorstellung ist der Fokus auf der angewandten Forschung. Sogenannte Innovationsslots vermittelten den Teilnehmern den Weg von der Grundlagenforschung zur konkreten Umsetzung. „Die Innovationsförderung gewinnt in Russland immer mehr an Bedeutung“, sagt Mikhail Rusakov, der Programmkoordinator des DWIH Moskau. Auch deshalb habe man Start-ups aus Deutschland und Russland eingeladen, die ihre Entwicklung von einem Forschungsprojekt hin zu einer jungen Firma aufzeigten.

#### JUNGE WISSENSCHAFTLER IM FOKUS

Auch große deutsche Unternehmen nahmen am Innovationsslot teil. So stellte der Konzern Bayer seine Programme Grants4Apps und CoLaborator zur Entwicklung von Start-ups in Russland vor. Auf russischer Seite präsentierte sich das Unternehmen Biosoft, das mit seinen IT-Lösungen sowohl Pharmaunternehmen als auch akademische Forschungsinstitutionen im medizinischen Bereich anspricht. „Das

Ela é a garantia de um futuro inovador, a nova geração científica. O Centro Alemão de Ciência e Inovação Moscou está focado neste potencial. Uma vez por ano, o Serviço Alemão de Intercâmbio Acadêmico (DAAD) e a Sociedade Alemã de Amparo à Pesquisa (DFG) organizam a Semana Teuto-Russa do Jovem Cientista, com o apoio do DWIH. Na última edição, em setembro 2017, mais de 30 doutorandos, postdocs e professores da Alemanha e da Rússia foram convidados a participar na localidade de Skolkovo, a sudoeste de Moscou, no renomado Instituto de Ciência e Tecnologia Skoltech. Em 2017, o evento centrou em biologia numérica e biomedicina; os pesquisadores não apenas apresentaram seus projetos, como também iniciaram cooperações em áreas interdisciplinares e voltadas para o futuro.

Novo nesse tradicional evento é o foco na pesquisa aplicada. Os chamados slots de inovação forneceram aos participantes o caminho da pesquisa básica para a implementação concreta. “A promoção do tema inovação está assumindo uma importância cada vez maior na Rússia”, diz Mikhail Rusakov, coordenador do DWIH Moscou. Esta é outra razão pela qual convidamos startups da Alemanha e da Rússia, que mostraram o desenvolvimento de um projeto de pesquisa para uma empresa jovem.

#### JOVENS CIENTISTAS EM FOCO

Grandes empresas alemãs também participaram do slot de inovação. O grupo Bayer, por exemplo, apresentou seus programas Grants4Apps e CoLaborator para o desenvolvimento de startups na Rússia. Do lado russo, a empresa Biosoft se apresentou com suas soluções de TI, destinadas a operar em empresas do ramo farmacêutico, bem como em instituições acadêmicas de



Mit dem Blick für Entwicklungspotenziale: Das DWIH Moskau unterstützt  
Innovationen in den unterschiedlichsten Wissenschaftsfeldern

De olho nos potenciais de desenvolvimento: o DWIH Moscou  
apoia inovações nos mais diversificados campos da ciência



DWIH Moskau (2)

**1 . Zeigen, was möglich ist:** Das DWIH Moskau vernetzt Akteure aus unterschiedlichen Feldern des deutsch-russischen Austauschs

**1 . Mostrar o que é possível:** o DWIH Moscow conecta atores das mais diversas áreas do intercâmbio teuto-russo

**2 . Talente im Fokus:** Für ihre Weiterentwicklung brauchen Wissenschaft und Wirtschaft neue kluge Köpfe

**2 . Focando nos talentos:** para continuar se desenvolvendo, ciência e empresas precisam de novas mentes brilhantes

**3 . Bereit für Perspektivwechsel:** Immer wieder eröffnet das DWIH Moskau neue Blickwinkel

**3 . A postos para mudar o ponto de vista:** o DWIH Moscow abre a toda hora novas perspectivas

Leuchtturmprojekt Deutsch-Russische Woche des jungen Wissenschaftlers entstand aus der Idee, den wissenschaftlichen Nachwuchs zu vernetzen, damit neue Kollaborationen entstehen können“, betonte in Moskau Ulrich Grothus, der stellvertretende Generalsekretär des DAAD. „Jedes Jahr greift die Konferenz Themen auf, die interdisziplinär und zukunftsweisend sind, auch auf der bilateralen Ebene zwischen Russland und Deutschland.“

Das Ziel des DWIH, Forum für Wissenschaft, Forschung und Technologie zu sein und damit Experten aus akademischen Kreisen, der Industrie und der Politik beider Staaten zusammenzubringen, zieht sich wie ein roter Faden durch die Aktivitäten der auf dem Leninskij Prospekt im Südwesten Moskaus angesiedelten Einrichtung – zum Beispiel bei den Themen Medizin und Erneuerbare Energien, die im Jahr 2017 Schwerpunkte am DWIH Moskau waren.

#### KONTAKTE AUF AUGENHÖHE

Der kooperative Ansatz des DWIH Moskau bei der Planung und Durchführung seiner Veranstaltungen zielt auf eine nachhaltige Netzwerkbildung, die die gemeinsamen Interessen der Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft abbildet: „Im Mittelpunkt aller Aktivitäten des DWIH Moskau steht die Entwicklung und Pflege einer deutsch-russischen Innovationskultur“, hebt Andreas Hoeschen hervor, der im Januar 2018 die Leitung des DWIH Moskau übernommen hat.

Die Verbindung von Wirtschaft und Wissenschaft gelang 2017 zum Beispiel, indem sich mit der Firma Innovent aus Jena und dem Kompetenzzentrum Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik zwei deutsche Institutionen aus der Forstwirtschaft am DWIH-Stand auf der Fachausstellung Grand Expo-Ural in Jekaterinburg präsentierten.

pesquisa no campo da medicina. “A Semana Teuto-Russa do Jovem Cientista nasceu da ideia de conectar os jovens cientistas, para que novas colaborações possam surgir”, destaca Ulrich Grothus, secretário geral adjunto do DAAD. “A cada ano, a conferência aborda temas que são interdisciplinares e voltados para o futuro, inclusive bilaterais entre a Rússia e a Alemanha.”

O objetivo do DWIH, de ser um foro para a ciência, pesquisa e tecnologia e assim reunir especialistas das áreas acadêmica, industrial e política dos dois países, é o elemento em comum que liga todas as atividades desta instituição situada na Avenida Lênin, no sudoeste de Moscou – incluindo, por exemplo, os campos da medicina e energias renováveis, principais tópicos no DWIH Moscou em 2017.

#### CONTATOS DE IGUAL PARA IGUAL

A abordagem cooperativa do DWIH Moscou no planejamento e execução de seus eventos visa à formação de uma rede de contatos sustentável, que reflete os interesses comuns dos parceiros da ciência e da indústria: “O foco de todas as atividades do DWIH Moscou é o desenvolvimento e aperfeiçoamento de uma cultura inovadora teuto-russa”, enfatiza Andreas Hoeschen, que assumiu a direção do DWIH Moscou em janeiro de 2018.

A união entre economia e ciência foi viabilizada em 2017, por exemplo, na ocasião em que a empresa alemã Innovent, da cidade de Jena, e o Conselho Curador de Trabalhos Florestais e Tecnologia Silvícola (KWF), duas instituições alemãs atuantes na área silvicultura, se apresentaram no estande do DWIH na especializada feira Grand Expo-Ural na cidade de Yekaterimburg. Para o futuro, o coordenador Rusakov pretende reunir, com maior frequência, empresas, universidades e



**DWIH-MOMENT 2017**

**VIELE KOLLEGEN KENNENLERNEN –**  
und eigene Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der künstlichen Herstellung biologischer Gewebe präsentieren: Die Erwartungen der Medizinerin Dr. Anastasia Shpichka an die „7. Deutsch-Russische Woche des jungen Wissenschaftlers“ wurden erfüllt. „Die Veranstaltung hat mir neue Perspektiven eröffnet, das wird meine Arbeit interdisziplinär bereichern“, sagt die Wissenschaftlerin der Setschenow-Universität in Moskau. „Ich denke, daraus können neue Projekte entstehen.“

**MOMENTO DO DWIH 2017**

**CONHECER MUITOS COLEGAS –** e apresentar seus próprios resultados de pesquisa na área da produção artificial de tecidos biológicos: essas expectativas que a médica Dra. Anastasia Shpichka tinha em relação à 7ª Semana Teuto-Russa do Jovem Cientista foram atendidas. “Para mim, o evento abriu novas perspectivas, o que irá enriquecer meu trabalho de forma interdisciplinar”, disse a cientista da Universidade Sechenov em Moscou. “Na minha opinião, isso pode levar a novos projetos.”



Programmkoordinator Rusakov will in Zukunft Unternehmen, Hochschulen und Forschungsinstitutionen noch häufiger miteinander in Kontakt bringen, auch dabei soll der partnerschaftliche Ansatz im Vordergrund stehen: „Uns ist es sehr wichtig, deutsche und russische Wissenschaftler und die ihnen zur Verfügung stehenden Technologien auf Augenhöhe zusammenzubringen.“

### **RUSSLANDWEIT PRÄSENT**

Die Teilnahme an Messen wie in Jekaterinburg zeigt zudem, dass sich das DWIH in seiner Präsenz nicht auf die Hauptstadt Moskau beschränkt. So war die Technologieausstellung „renewables – Made in Germany“, die von der Deutschen Energie-Agentur (dena) entwickelt wurde, 2017 nicht nur in Tscheljabinsk und Jekaterinburg, sondern auch in Chabarowsk und damit im fernen Osten Russlands zu besichtigen.

Die Möglichkeit, Kontakte außerhalb Moskaus zu knüpfen, bietet sich den deutschen Unterstützern des DWIH auch mit den Infoseminaren, die das Haus regelmäßig in den russischen Regionen organisiert. 2017 fanden die Veranstaltungen an den Universitäten in Nowosibirsk, Ulan-Ude, Jekaterinburg und Tjumen statt. Forscher, Nachwuchswissenschaftler, Betreuer der internationalen Aktivitäten an den russischen Hochschulen sowie Vertreter der forschenen Wirtschaft sind dort einerseits gefragte Ansprechpartner für die DWIH-Unterstützer, andererseits sind sie selbst auf der Suche nach Kooperationspartnern in Deutschland und deshalb am Austausch besonders interessiert. Dieser prägte 2017 auch den in gleich zwei russischen Städten ausgetragenen Wettbewerb „Falling Walls Lab“, Vorentscheid für das große internationale „Falling Walls“-Finale in Berlin: In Kasan und Tjumen präsentierten Nachwuchswissenschaftler ihre Ideen und Forschungsprojekte

instituições de pesquisa, em oportunidades em que o estabelecimento de parcerias deverá estar em primeiro plano: “É muito importante para nós reunir cientistas alemães e russos e colocar a tecnologia de ambos em equilíbrio.”

### **PRESENTE EM TODA A RÚSSIA**

A participação em feiras e exposições, como a de Yekaterimburg, evidencia que o DWIH não restringe sua presença à capital Moscou. Assim, a exposição de tecnologia “renewables – Made in Germany”, desenvolvida em 2017 pela Agência Alemã de Energia (dena), foi visitada em Chelyabinsk e Yekaterimburg, bem como em Khabarovsk, no extremo leste da Rússia.

A oportunidade de estabelecer contatos fora de Moscou também é oferecida aos cooperadores do DWIH, por meio dos seminários informativos que o centro promove regularmente nas diferentes regiões da Rússia. Em 2017, foram realizados eventos em universidades das cidades de Novosibirsk, Ulan-Ude, Yekaterimburg e Tyumen. Pesquisadores, jovens cientistas, assessores de assuntos internacionais das instituições russas de ensino superior e representantes de empresas pesquisadoras formam, por um lado, um grupo de interlocutores de grande interesse para os cooperadores do DWIH, enquanto, por outro lado, os mesmos procuram parceiros na Alemanha e, portanto, mostram especial interesse no contato com os cooperadores do Centro Alemão.

Este intercâmbio também caracterizou, em 2017, o concurso Falling Walls Lab, realizado em duas cidades russas, Kazan e Tyumen. Os eventos foram porta de entrada para a grande final internacional do Falling Walls Lab em Berlim, em que jovens cientistas apre-

und konnten untereinander und mit Vertretern aus dem Publikum Kontakte knüpfen.

Die thematische Vielfalt des DWIH reicht, wie ein Blick in den Veranstaltungskalender allein für das Jahr 2017 dokumentiert, von der Robotertechnik über die Erdsystemforschung bis zur Veterinärmedizin. Ausdrücklich rückt das DWIH, zu dessen Unterstützern unter anderem das Deutsche Historische Institut Moskau gehört, auch die Geisteswissenschaften in den Fokus. Ein etabliertes, abwechslungsreiches Dialogformat sind indes die „DWIH Science Talks“: Im März 2017 widmete sich eine Podiumsdiskussion – in Kooperation mit dem Moskauer Verbindungsbüro der Freien Universität Berlin und unter Teilnahme des Regierenden Bürgermeisters von Berlin Michael Müller – dem Thema „Universität 3.0. International. Digital. Integrativ?“ Deutlich wurde dabei: Als Innovationstreiber übernehmen Hochschulen nicht nur Verantwortung für die Anwendung von Forschungsergebnissen. Zugleich wird ihr Austausch mit Akteuren aus Wirtschaft, Kultur und Gesellschaft immer vielfältiger.

Die aktuelle Reform der russischen Hochschul- und Wissenschaftslandschaft legt besonderen Wert auf die Internationalisierung der Institutionen. Es entstehen immer mehr Programme, die für die Entwicklung bestehender und zur Anbahnung neuer Partnerschaften hilfreich sind. Somit rückt Deutschland noch stärker in den Fokus. Dem DWIH kommt das als deutsch-russischem Begegnungsort absolut entgegen. Mikhail Rusakov betont: „Wir sind für Kooperationen und Partnerschaften in allen Wissenschafts- und Forschungsbereichen offen und freuen uns immer darüber, neue Partner in Russland und Deutschland zu entdecken und Partnerschaften zwischen Wissenschaftlern und Forschern anzustoßen.“ ●

**Autor** Benjamin Haerdle

sentaram suas ideias e projetos de pesquisa, bem como puderam estabelecer contatos entre si e com o selecionado público presente.

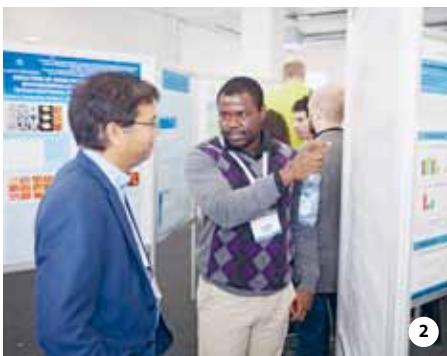
A diversidade temática do DWIH abrange da pesquisa tecnológica em robótica à medicina veterinária, passando pela pesquisa de sistemas terrestres, como pode ser conferido na agenda de eventos de 2017. O DWIH, que tem entre suas instituições cooperadoras o Instituto Histórico Alemão de Moscou, mantém seu foco também nas ciências humanas. Formato variado de diálogo, os DWIH Science Talks se consolidaram na programação. Em março de 2017, em um painel de discussão e em cooperação com o Escritório Regional Moscou da Freie Universität Berlin, foi debatido o tema “Universidade 3.0. Internacional. Digital. Integrativo?”, com a participação do então prefeito de Berlim, Michael Müller. Ficou evidente que, como impulsionadores de inovações, as instituições de ensino superior não assumem sozinhas a responsabilidade pela aplicação dos resultados de pesquisas. Ao mesmo tempo, o intercâmbio com stakeholders do meio empresarial, do cultural e da sociedade está se tornando cada vez mais diversificado.

A atual reforma universitária e científica russa valoriza os aspectos da internacionalização das instituições. Estão surgindo sempre mais programas destinados a incrementar parcerias existentes e implementar novas parcerias. A Alemanha se destaca ainda mais neste foco. Como ponto de encontro teuto-russo, o DWIH está posicionado de forma ideal para facilitar as relações acadêmicas bilaterais. Mikhail Rusakov enfatiza: “Estamos abertos para cooperações e parcerias em todas as áreas da ciência e pesquisa. Sempre gostamos de descobrir novos parceiros na Rússia e na Alemanha e brindar parcerias entre cientistas e pesquisadores.” ●

Benjamin Haerdle



1



2

**1.** Während der 7. Deutsch-Russischen Woche des jungen Wissenschaftlers: Zeit, Neues zu entdecken

**1.** Durante a 7ª Semana Teuto-Russa do Jovem Cientista: tempo para descobrir o novo

**2.** Dialog ist entscheidend, um möglichst viele Antreiber von Innovationen zu vernetzen

**2.** Dialogar é decisivo para conectar o máximo possível de impulsionadores de inovações



3

**3.** Im Gespräch bleiben: Die Arbeit des DWIH Moskau ist auf Nachhaltigkeit ausgerichtet

**3.** Manterendo contato: o trabalho do DWIH Moscou está orientado ao longo prazo

**DREI FRAGEN**

## „Innovative diagnostische Verfahren“

**Herr Professor Buck, warum ist das Deutsche Wissenschafts- und Innovationshaus Moskau für Sie in der Kooperation mit Russland wichtig?**

Wir hatten lange Zeit keinen Kontakt zu russischen Wissenschaftlern. Das änderte sich, als ich zu einer vom DWIH mitorganisierten Jahresfeier des renommierten Moskauer Burnazyan Federal Medical and Biophysical Center eingeladen wurde. An dem Zentrum arbeiten rund 5.000 Wissenschaftler und Mitarbeiter, die unter anderem zu medizinischen Anwendungen von Radioaktivität forschen, mit Isotopen arbeiten und eine einzigartige Expertise im medizinischen Strahlenschutz vorweisen können. Diese Kontaktaufnahme mit den russischen Strahlenforschern wäre ohne die Unterstützung des DWIH nicht möglich gewesen.

**Auf welchen Gebieten wollen Sie mit den russischen Wissenschaftlern zusammenarbeiten?**

Unser Ziel ist es, radioaktive Strahlung zum Nutzen des Menschen einzusetzen, etwa für Krebsdiagnostik, aber auch für Anwendungen, die Tumorzellen sehr effektiv und gezielt abtöten können. Ein Beispiel ist die Radioiodtherapie, die seit Jahrzehnten bei Schilddrüsenkrebs sehr erfolgreich eingesetzt wird. Dieses Konzept wollen wir auch auf andere Krebserkrankungen übertragen. Dafür benötigen wir Isotope, die nur eine sehr kurze Reichweite, dafür aber eine hohe Energie aufweisen. Die Idee ist, solche Isotope im größeren Maßstab zu produzieren. Hier hat das Burnazyan Center herausragende Stärken, die es in die Kooperation mit uns einbringen wird.



Universitätsklinikum Würzburg

**„Das DWIH Moskau kann uns als Vermittler weiterhin gut helfen“**

***Wohin soll die Kooperation führen?***

Das Burnazyan Center plant künftig – ähnlich wie wir in Würzburg – neue Strahlentherapien und innovative diagnostische Verfahren zu entwickeln. Ärzte und Krankenschwestern waren deshalb schon bei uns zu Trainingsmaßnahmen, um Einblicke in verschiedene, bereits etablierte Arbeitsprozesse zu bekommen. Wir haben rund 300 Handlungsanweisungen entwickelt, die ein standardisiertes Arbeiten ermöglichen sollen. Das gibt es in dieser Form bislang in Russland nicht. Wir haben dem Burnazyan Center die ersten Handlungsanweisungen zur Verfügung gestellt, weitere werden rasch folgen. Auch ein Austausch mit einem stärker wissenschaftlichen Fokus ist geplant. Wir stehen aber noch am Anfang der Kooperation, das DWIH kann uns deswegen als Vermittler weiterhin gut helfen. ●

**Interview** Benjamin Haerdle

**Prof. Dr. Andreas Buck**, Direktor der Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin an der Universität Würzburg

**Professor Andreas Buck**, diretor da Clínica e Policlínica de Medicina Nuclear da Universidade de Würzburg

## TRÊS QUESTÕES

# “Técnicas inovadoras de diagnóstico”

### ***Professor Buck, em sua opinião, por que o Centro de Ciência e Inovação Moscou é tão importante na cooperação com a Rússia?***

Durante muito tempo não tínhamos contato com os cientistas russos. Isso mudou quando fui convidado a participar em Moscou do evento do Burnazyan Federal Medical and Biophysical Center em que o DWIH foi coorganizador. Neste centro russo atuam aproximadamente 5000 cientistas e funcionários, que entre outras coisas, pesquisam aplicações da radioatividade na medicina, trabalham com isótopos e detêm comprovadamente uma expertise única na proteção contra radiações medicinais. Esse contato com os pesquisadores russos em matéria de radiação não teria sido possível sem o apoio do DWIH.

### ***Em quais áreas você quer trabalhar com cientistas russos?***

Temos como meta a utilização de radiações em benefício do ser humano, por exemplo, na diagnose do câncer, mas também em aplicações que efetivamente possam destruir células tumorais de maneira eficaz e objetiva. Por exemplo, a radioiodoterapia que, há décadas, é utilizada com muito sucesso no tratamento do câncer da tireoide. Queremos transferir este conceito também para o tratamento de outras espécies de câncer. Para tanto necessitamos de isótopos que possuam um alcance muito curto, mas um nível de energia muito alto. A ideia é produzir tais isótopos em maior escala. O Burnazyan Center

detém extraordinária força nesta área, com a qual poderá contribuir em uma cooperação conosco.

**“O DWIH Moscou pode continuar nos ajudando como mediador”**

### ***Qual o futuro desta cooperação?***

O Burnazyan Center planeja futuramente, de forma semelhante a nós em Würzburg, desenvolver novas radioterapias e processos inovadores de diagnóstico. Por isso, médicos e enfermeiras já estiveram conosco, em treinamentos, com a finalidade de visualizar variados processos de trabalho, já consolidados. Elaboramos aproximadamente 300 instruções de conduta, que permitem um trabalho padronizado. Já disponibilizamos as primeiras instruções ao Burnazyan Center; outras seguirão em breve. Também já está planejado um intercâmbio com maior ênfase científica. Porém, ainda estamos só no início da cooperação, e o DWIH pode continuar nos ajudando como mediador. ●

**Entrevista por Benjamin Haerdle**





Menschen zusammenbringen: Eine Entrepreneurship-Kultur braucht einen ganzheitlichen Ansatz, um nachhaltig erfolgreich zu sein

Reunir pessoas: uma cultura empreendedora, para ter êxito sustentável, necessita de abordagem holística

**ESSAY**

## Chancen in Deutschland und Russland: Eine Entrepreneurship-Kultur kann entstehen, wenn Hochschulen und Unternehmen strategisch zusammenarbeiten.

Wenn eine Hochschule erfolgreich Entrepreneurship fördern möchte, dann braucht sie vor allem einen ganzheitlichen Ansatz. Alle zentralen Bereiche der Hochschule, die die entsprechenden Kompetenzen und Denkweisen der Studierenden fördern, müssen sich mit Entrepreneurship beschäftigen. Und es bedarf einer eigenen Organisationseinheit, die Entrepreneure unterstützt und auch Forscher mit potenziellen Gründern vernetzt.

An der Technischen Hochschule Brandenburg haben wir 2014 das Zentrum für Gründung und Transfer (ZGT) etabliert. Es trägt ganz wesentlich dazu bei, dass Studierende und Absolventen eine gründungsfördernde Infrastruktur erhalten und Gründungsaktivitäten aus dem Umfeld der Hochschule effizient unterstützt werden können. Dabei nutzt das ZGT die besonderen Herausforderungen, dank denen Hochschulen mit Blick auf Unternehmensgründungen als Innovationstreiber wirken können. Schließlich

**ENSAIO**

## Oportunidades na Alemanha e na Rússia: uma cultura empreendedora pode emergir se instituições de ensino superior e empresas trabalharem estrategicamente juntas.

Se uma instituição de ensino superior pretende promover o empreendedorismo com sucesso, ela necessita sobretudo de uma abordagem holística. Todas as áreas centrais da universidade que promovem as respectivas competências e modos de pensar dos estudantes precisam se envolver com o empreendedorismo. Ele requer uma unidade organizacional próprio, que apoie os empreendedores e conecte pesquisadores com potenciais fundadores de empresas.

Na universidade de ciências aplicadas Technische Hochschule Brandenburg, estabelecemos em 2014 o Centro de Empreendedorismo e Transferência (ZGT). Ele contribui significativamente para que estudantes e graduandos sejam providos com uma infraestrutura que estimula o empreendedorismo e apoia eficientemente atividades de empreendedorismo no âmbito da universidade. Nisto o ZGT faz uso de desafios específicos, graças às instituições de ensino superior que, com sua visão orientada para a fundação de novas empresas como agentes impulsionadores de inovações. Afinal, uma instituição de ensino superior reúne agentes com uma ampla gama de diferenciadas competências. Essas competências podem ser agrupadas de maneira e em um ambiente que promova a reflexão. Assim é constituída uma valiosa dinâmica que contribui para

versammelt eine Hochschule Akteure mit einer großen Bandbreite an unterschiedlichen Kompetenzen. Diese Kompetenzen lassen sich gezielt bündeln und in einem Umfeld, das die Reflexion fördert, weiterentwickeln. So entsteht eine wertvolle Dynamik, die zu anhaltend erfolgreichen Unternehmensgründungen beiträgt.

Einrichtungen wie das ZGT stehen für vielschichtige Transferleistungen. Sie vernetzen Unternehmen mit Studierenden und Wissenschaftlern, etwa durch die Akquise von Auftragsforschung und durch die Vermittlung von Kooperationen in Forschung und Entwicklung. Das ZGT berät Hochschulmitglieder auch hinsichtlich des patentrechtlichen Schutzes von Erfindungen und deren wirtschaftlicher Verwertung sowie bei Fragen rund um die Forschungsförderung. Potenzielle Gründer werden umfassend unterstützt und mit Kooperationspartnern zusammengebracht.

Ein Schlüssel zum Erfolg liegt im Sichtbarmachen von Kooperationsmöglichkeiten, auch auf internationaler Ebene. Dafür setzen sich das ZGT wie auch das Deutsche Wissenschafts- und Innovationshaus (DWIH) Moskau ein. Auf Initiative des DWIH und des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg konnte ich 2017 an einem Expertenforum im sibirischen Tomsk teilnehmen. Im Mittelpunkt stand die Frage, wie Hochschulen die Entwicklung von Städten und Regionen fördern können. Die Etablierung einer Entrepreneurship-Kultur auch jenseits der weit hin bekannten Metropolen ist ein Weg, der in einer Region wie Sibirien ebenso zum Erfolg führen kann wie in Brandenburg. ●

**Autor** Andreas Wilms

**Prof. Dr. Andreas Wilms** ist Vizepräsident für Lehre und Internationales an der TH Brandenburg und dort auch Professor für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Finanzmanagement.



**Prof. Dr. Andreas Wilms** é vice-presidente de Ensino e Assuntos Internacionais da universidade de ciências aplicadas TH Brandenburg, na qual também é professor de administração geral de empresas, destacadamente administração financeira.

novos empreendimentos duradouros e bem-sucedidos.

Instituições como ZGT fornecem uma grande variedade de transferência de conhecimento e tecnologia. Elas conectam empresas com estudantes e cientistas, por exemplo, captando contratos de pesquisa e mediando cooperações em pesquisa e desenvolvimento. O ZGT presta consultoria a membros de instituições de ensino superior, inclusive em relação a assuntos relacionados à proteção de invenções com patentes, sua exploração econômica, bem como em questões relacionadas ao fomento a pesquisas. Empreendedores em potencial são amplamente apoiados e colocados em contato com parceiros para cooperações.

Uma chave para o sucesso consiste em dar visibilidade às oportunidades de cooperação, inclusive em nível internacional. O ZGT e o Centro Alemão de Ciência e Inovação (DWIH) de Moscou estão empenhados em alcançar esse objetivo. Por iniciativa do DWIH e do Ministério para Ciência, Pesquisa e Cultura do Estado de Brandemburgo, eu tive a oportunidade, em 2017, de participar de um foro de especialistas na cidade de Tomsk, na Sibéria. O evento focou em como instituições de ensino superior podem fomentar o desenvolvimento de cidades e regiões. O estabelecimento de uma cultura empreendedora, fora das grandes metrópoles, é um dos caminhos que pode levar ao sucesso uma região como a Sibéria, assim como em Brandemburgo. ●

Andreas Wilms



## DEUTSCHES WISSENSCHAFTS- UND INNOVATIONSHAUS MOSKAU

**2009** eröffnet

**Dr. Andreas Hoeschen (DAAD)**  
Direktor

**Mikhail Rusakov**  
Programmkoordinator

**Tobias Stüdemann (Freie Universität Berlin)**  
Vorsitzender des Beirats

Hauptunterstützer und assoziierte Unterstützer:  

- Deutsche Botschaft Moskau
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
- Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD)
- Deutsches Historisches Institut Moskau
- Deutsch-Russische Auslandshandelskammer (AHK Russland)
- Freie Universität Berlin
- Helmholtz-Gemeinschaft
- Ministerium für Kultur und Wissenschaft des Landes Nordrhein-Westfalen; NRW.INVEST GmbH
- Thüringen International
- Vertretung des Landes Niedersachsen
- Alexander von Humboldt-Stiftung

Adresse:  
Deutsches Wissenschafts- und Innovations-  
haus Moskau  
Leninskiy Prospekt 95a  
119313 Moskau, Russland  
Kontakt: [rusakov@daad.ru](mailto:rusakov@daad.ru)  
URL: [www.dwih-moskau.org](http://www.dwih-moskau.org)

TH Brandenburg/Harald Sund/Gerry Images

## CENTRO ALEMÃO DE CIÊNCIA E INOVAÇÃO MOSCOU

**2009** Ano de inauguração

**Dr Andreas Hoeschen (DAAD)**  
Director

**Mikhail Rusakov**  
Coordenador

**Tobias Stüdemann (Freie Universität Berlin)**  
Presidente do Conselho

Principais Cooperadores e Cooperadores Associados:  

- Embaixada Alemã em Moscou
- Sociedade Alemã de Amparo à Pesquisa (DFG)
- Serviço Alemão de Intercâmbio Acadêmico (DAAD)
- Instituto Histórico Alemão em Moscou
- Câmara de Comércio Alemanha-Rússia (AHK Rússia)
- Freie Universität Berlin
- Associação Helmholtz
- Ministério da Cultura e Ciência do Estado da Renânia do Norte-Vestfália; NRW.INVEST GmbH
- Thüringen International
- Representação do Estado da Baixa Saxônia
- Fundação Alexander von Humboldt

Endereço:  
Centro Alemão de Ciência e Inovação Moscou  
Leninsky Prospekt 95a  
119313 Moscou, Rússia  
Contato: [rusakov@daad.ru](mailto:rusakov@daad.ru)  
URL: [www.dwih-moskau.org](http://www.dwih-moskau.org)



Innovation hat viele Perspektiven und beschränkt sich längst nicht auf technologische Lösungen

A inovação possui muitas perspectivas e, há tempos,  
não se limita a soluções tecnológicas

**SOZIALE INNOVATION**

# Weshalb wir ein neues Verständnis von Innovation brauchen

**Herr Professor Howaldt, was verstehen Sie unter Innovation?**

Eine Erneuerung sozialer Praktiken. Wir hatten viel zu lange einen zu engen Innovationsbegriff, in dessen Mittelpunkt die Erfahrung und Vermarktung technologischer Artefakte stand.

**Sie fordern ein anderes, ein neues Verständnis von Innovation?**

Ich meine eher eine Rückbesinnung auf die ursprüngliche Bedeutung von Innovation. Der Begriff ist älter, als viele denken. Er etablierte sich im 18. Jahrhundert, damals mit dem Fokus auf gesellschaftliche Neuerungsprozesse, etwa Revolutionen oder soziale Reformen. Innovation wurde zuallererst als soziale Innovation beschrieben. Diese Bedeutungsebene spielte spätestens seit Ende des Zweiten Weltkriegs so gut wie keine Rolle mehr. Der Begriff wurde vor allem im ökonomischen Kontext mit dem Fokus auf Technologie definiert. Es wäre aber hilfreich, den Innovationsbegriff wieder zu öffnen.

**Prof. Dr. Jürgen Howaldt** ist Direktor der Sozialforschungsstelle Dortmund und Professor an der TU Dortmund. Seine Arbeitsschwerpunkte liegen in der sozialwissenschaftlichen Innovationsforschung und im Innovationsmanagement, insbesondere in der Erarbeitung einer Theorie sozialer Innovationen.

**Professor Jürgen Howaldt** é diretor da Unidade de Pesquisa Social de Dortmund e professor da Universidade Técnica de Dortmund (TU Dortmund). Seu foco de trabalho está na pesquisa sociológica da inovação e na gestão da inovação, especialmente na formulação de uma teoria de inovações sociais.

**INOVAÇÃO SOCIAL**

# Por que precisamos de uma nova compreensão da inovação?

**Professor Howaldt, o que o Sr. entende por inovação?**  
Uma renovação de práticas sociais. Por muito tempo, tivemos um conceito muito restrito de inovação, cuja essência era a invenção e comercialização de artefatos tecnológicos.

**O Sr. defende uma outra, um nova compreensão da inovação?**

Na verdade, quero dizer um retorno ao sentido original de inovação. O termo é mais antigo do que muitos pensam. Ele se consolidou no século 18, na época com foco em processos de reestruturação social, como revoluções ou reformas sociais. A inovação inicialmente foi descrita como inovação social. Pelo menos desde o fim da Segunda Guerra Mundial, esse significado praticamente perdeu a relevância. O conceito passou a ser definido, principalmente, no contexto econômico com foco tecnológico. No entanto, seria útil voltar a abrir o conceito de inovação.

**O Senhor poderia explicar com mais detalhes?**

Atualmente, a inovação é vista como uma fórmula mágica, com a qual se espera superar grandes desafios



### Können Sie das bitte näher erläutern?

Innovation wird heute als eine Art Zauberformel gesehen, mit der man hofft, große gesellschaftliche Herausforderungen, sei es Armut, Bildungsungleichheit oder den Klimawandel, bewältigen zu können. Aber gerade dann reicht es eben nicht, sich auf technologische Neuerungen zu verlassen. Sie spielen natürlich eine wichtige Rolle und sind in ihren sozialen Voraussetzungen und Wirkungen inzwischen gut beschrieben. Es fehlte aber lange Zeit der Blick darauf, wie wir zusammen leben, wie wir arbeiten, wie wir konsumieren. Diese Praktiken haben zwar oft Technologien als Voraussetzung, sind aber nie durch sie alleine beschreibbar.

### „Es geht nie bloß um Technologie“

#### **Also ist die Technik nur Mittel zum Zweck?**

Zumindest ist es lohnend, einen Perspektivwechsel zu vollziehen. Es geht am Ende nie bloß um Technik, sondern darum, wie die Technik uns hilft, neue soziale Praktiken zu etablieren. Nicht der marktfähige Elektro- oder Hybridmotor steht im Mittelpunkt unseres Interesses, sondern neue Formen der Mobilität, in denen das Auto vielleicht gar keine so große Rolle mehr spielt.

#### **Hat dieser Perspektivwechsel nicht längst stattgefunden? Die großen Tech-Firmen aus dem Silicon Valley bewerben ihre Produkte als Mittel zur Weltverbesserung.**

Sie haben recht: Plattformen für das Mieten von Autos und Wohnungen oder zur Pflege von Kontakten passen in diesem Sinne in ein erweitertes Verständnis von Innovation. Sie alle haben uns neue soziale Praktiken ermöglicht – und zwar erst einmal unabhängig von ihrem gesellschaftlichen Nutzen. Für mich geht der Perspektivwechsel aber viel weiter. Nehmen Sie den Bereich Wissensmanagement. Natürlich können Sie als

### “Nunca se trata apenas de tecnologia”

sociais, seja pobreza, desigualdade educacional ou mudança climática. Porém, justamente nessas situações, não basta confiar em renovação de inovações tecnológicas. É claro que elas exercem um papel importante e seus pré-requisitos e efeitos sociais estão bem descritos. No entanto, durante muito tempo, não se levou em consideração como convivemos, como trabalhamos, como consumimos. Essas práticas muitas vezes pressupõem tecnologias, mas nunca podem ser descritas apenas com base nelas.

#### **Portanto, a técnica é somente o meio para atingir um fim?**

No mínimo, vale a pena promover uma mudança de perspectiva. Afinal de contas, nunca se trata apenas de tecnologia em si, mas de como ela nos ajuda a estabelecer novas práticas sociais. Não é o motor elétrico ou híbrido comercializável que está no centro do nosso interesse, mas novas formas de mobilidade, nas quais o automóvel talvez nem tenha mais um papel tão predominante.

#### **Essa mudança de perspectiva já não aconteceu? As grandes empresas tecnológicas do Vale do Silício promovem seus produtos como meios para melhorar o mundo.**

Tem razão. Nesse sentido, as plataformas para aluguel de veículos e moradias ou para cuidar de contatos se inserem em uma compreensão mais ampla de inovação. Todas elas nos possibilitaram novas práticas sociais e, na verdade, a princípio, independentes da sua utilidade social. No entanto, para mim, a mudança de perspectiva vai muito além disso. Considere a área de gestão do conhecimento. Claro que você, como empresa, pode investir em TI e esperar que com isso algo mude. Ou você comprehende desde o princípio que gestão do conhecimento não como um problema técnico, mas social, no sentido das práticas consolidadas

Unternehmen in neue IT investieren und hoffen, dass sich dadurch etwas ändert. Oder Sie begreifen Wissensmanagement von vornherein gar nicht als technisches, sondern als soziales Problem im Sinne der im Unternehmen etablierten Praktiken der Wissenskommunikation und Mitarbeiterkooperation und wählen genau den Ansatz, der höchstwahrscheinlich zum Erfolg führt: die Einbeziehung der Mitarbeiter. Darüber hinaus gibt es viele Beispiele – wir haben im Rahmen eines Forschungsprojektes weltweit über 1.000 soziale Innovationen dokumentiert –, bei denen Technik keine oder eine untergeordnete Rolle spielt. Sie haben mit dem klassischen Verständnis des Innovationsprozesses wenig zu tun.

### Was meinen Sie?

Das traditionelle Verständnis von Innovation, in dessen Mittelpunkt der Wissentransfer von Universitäten über Unternehmer in den Markt steht, funktioniert hier nicht. Nicht der Forscher sieht ein Problem und findet eine Lösung, sondern es sind die Menschen, die aktiv werden. Die Zivilgesellschaft wird zum Ort der Innovation und etabliert sich neben Wirtschaft, Wissenschaft und Politik zu einem wichtigen Akteur. Genau dies ist entscheidend, um all die Probleme anzugehen, die das traditionelle Innovationsverständnis nicht gelöst hat.

### Weil es die Gesellschaft ausklammert?

Richtig. Es zeigt sich immer deutlicher, dass wir die großen gesellschaftlichen Probleme wie Integration oder Armut nur lösen können, wenn wir das Innovationspotenzial der ganzen Gesellschaft aktivieren. Der Staat als Akteur braucht dringend Unterstützung, sei es durch Social Entrepreneurs oder traditionelle Unternehmer, die sich ihrer sozialen Verantwortung bewusst werden. Genau hierfür könnte ein neues Verständnis von Innovation äußerst hilfreich sein. ●

**Interview** Klaus Lüber

de comunicação do conhecimento e de cooperação com os funcionários na empresa, e você escolhe exatamente a abordagem com maiores chances de sucesso: o envolvimento dos funcionários. Há muitos outros exemplos. No contexto de um projeto de pesquisa, documentamos mais de 1000 inovações sociais no mundo inteiro, nos quais a tecnologia não exerce nenhuma função ou então uma função secundária. Elas têm pouco a ver com a compreensão clássica do processo de inovação.

### O que o Sr. quer dizer?

A compreensão tradicional de inovação, cuja essência é a transferência de conhecimento de universidades para empresas para o mercado, não funciona aqui. Não é o pesquisador que enxerga um problema e encontra uma solução, e sim as pessoas que entram em ação. A sociedade civil se torna palco da inovação e se consolida como um agente importante ao lado das empresas, da ciência e da política. Exatamente isto é decisivo para tratar de todos os problemas que a compreensão tradicional da inovação não solucionou.

### Because this traditional view excludes society as an actor?

Correto. Fica cada vez mais evidente que nós sómente podemos solucionar os grandes problemas sociais, como a falta de integração ou a pobreza, quando acionamos o potencial de inovação de toda a sociedade. O Estado, como agente, precisa com urgência de apoio, seja dos empreendedores sociais ou dos empresários tradicionais, que se conscientizam da sua responsabilidade social. Justamente para isso que uma nova compreensão da inovação poderia ser extremamente útil. ●

**Entrevista por** Klaus Lüber





## DWIH NEU-DELHI

Die Aktivitäten des Deutschen Wissenschafts- und Innovationshauses Neu-Delhi stärken die Schnittstellen zwischen Industrie und Universitäten – und auch Nachwuchswissenschaftler werden kreativ gefördert.

## DWIH NOVA DÉLHI

As atividades do Centro Alemão de Ciência e Inovação Nova Délhi fortalecem as interfaces entre a indústria e as universidades, assim como incentivam jovens pesquisadores de uma forma criativa.

**A**n indischen Universitäten findet hervorragende Forschung statt, aber am Transfer in die Praxis fehlt es. Da haben wir als deutsche Institution etwas anzubieten.“ Heike Mock leitet als Direktorin des DWIH in Neu-Delhi ein Haus, das in der indischen Gesellschaft viel Vertrauen genießt. Auf dem gleichen Gelände im Botschaftsviertel der Stadt sind auch die Deutsch-Indische Handelskammer (AHK Indien) und die Deutsche Schule untergebracht. Vor fast 30 Jahren residierte hier noch der Botschafter der DDR; nach der Wiedervereinigung 1990 wuchs „eine“ deutsche Institution heran. Von der Kontinuität des Standorts profitiere auch das DWIH, sagt die Direktorin.

#### DIE BRÜCKE ZUR INDUSTRIE SCHLAGEN

Ob in den Themenfeldern Bildung, Arbeit, Umwelt, Klimawandel, Strom- oder Wasserversorgung: Indien steht vor vielen großen Herausforderungen und setzt für Lösungen auf die Wissenschaft. Um Innovationen zu ermöglichen, gilt es die Lücke zwischen Forschung und Praxis mit vielen kleinen Schritten zu schließen – ein wichtiger Antrieb für die Arbeit des DWIH in Indien. Die deutschen Universitäten und Forschungseinrichtungen, die durch das Haus in Neu-Delhi präsent sind, wollen Synergien nutzen und gemeinsam mit indischen Partnern die Brücke zur Industrie schlagen. „Mit unseren Aktivitäten können wir ein hilfreicher Partner sein“, sagt Heike Mock.

Ein Höhepunkt der zielorientierten Veranstaltungsplanung war im Oktober 2017 die DWIH-Jahreskonferenz unter dem Titel „WaterScapes“. Wassermanagement ist ein wichtiges Kooperationsfeld innerhalb der deutsch-indischen Beziehungen, etwa mit Blick auf die Regenerierung des heiligen Flusses Ganges. „Deutschland hat im Wassermanagement umfangreiche Erfahrungen – zum Beispiel im Zusammenhang mit der

“ **E**m universidades indianas estão sendo realizadas excelentes pesquisas, mas falta a transposição para a prática. Neste quesito, uma instituição alemã como a nossa tem algo a oferecer.” Como diretora do DWIH Nova Délhi, Heike Mock dirige um centro que desfruta de muita credibilidade na sociedade indiana. No bairro das embaixadas, também estão localizadas no mesmo terreno a Câmara de Comércio Índia-Alemanha (AHK Índia) e a Escola Alemã. Há cerca de 30 anos, ainda residia aqui o embaixador da RDA; após a reunificação em 1990 surgiu “uma” instituição alemã. Da manutenção do endereço também se beneficiou o DWIH, afirma a diretora.

#### CONSTRUIR A PONTE ATÉ A INDÚSTRIA

Educação, trabalho, meio ambiente, mudança climática, abastecimento de energia ou de água: não importa em qual destes temas, a Índia enfrenta desafios muito grandes e confia na ciência para encontrar soluções. A fim de tornar a inovação possível, a lacuna entre pesquisa e prática deve ser fechada em diversos pequenos passos, uma importante motivação para o trabalho do DWIH na Índia. As universidades e os institutos de pesquisa alemães, presentes em Nova Délhi graças ao centro, querem buscar sinergias e, junto com parceiros indianos, estabelecer uma ponte para a indústria. “Com nossas atividades, podemos ser um parceiro de grande ajuda”, afirma Heike Mock.

Um destaque do planejamento de eventos orientado por resultados foi a Conferência Anual do DWIH em outubro de 2017 sob o título “WaterScapes”. A gestão da água é uma importante área de cooperação nas relações entre a Índia e a Alemanha, por exemplo, com vistas à recuperação do sagrado rio Ganges. “A Alemanha tem vasta experiência em gestão hídrica,



Wasser, Wissenschaft und vieles mehr: Das DWIH Neu-Delhi verbindet den Austausch zu Innovationen mit einer großen thematischen Bandbreite

Água, ciência e muito mais: o DWHI Nova Déli combina o intercâmbio de inovações com uma ampla gama de tópicos



1



2

DWIH Neu-Delhi (3)

**1 . Netzwerker:** Akteure aus Deutschland und Indien bringen das DWIH Neu-Delhi zusammen

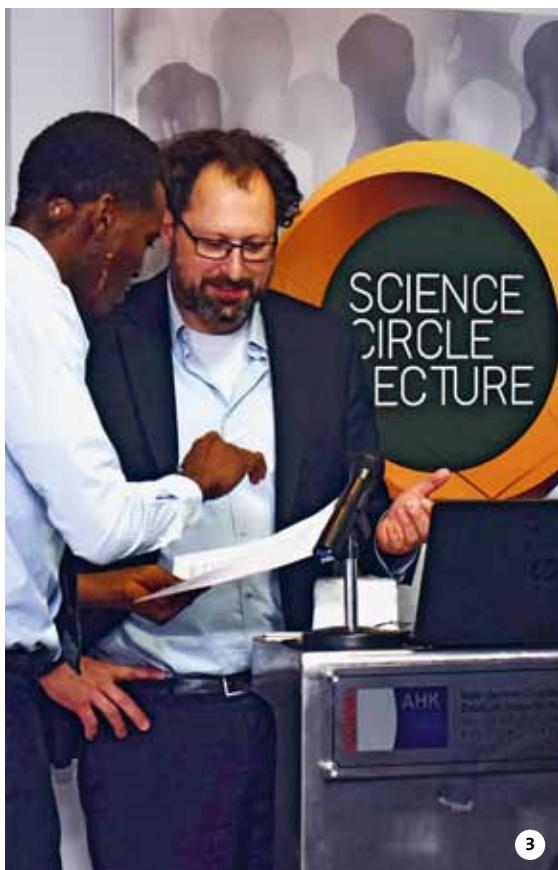
**1 . Networkers:** o DWIH Nova Déli reúne inovadores da Alemanha e da Índia

**2 . Interessierte Zuhörer:** Das DWIH Neu-Delhi zieht ein vielschichtiges Publikum an

**2 . Ouvintes interessados:** o DWIH Nova Déli atrai um público diversificado

**3 . Gefragter Experte:** Johannes Sauer, Professor für Ressourcenökonomie an der TU München, am Rande einer Science Circle Lecture

**3 . Demanda por especialistas:** Johannes Sauer, professor de Economia de Recursos Naturais, da Universidade Técnica de Munique, em uma palestra da Science Circle Lecture



3

Wiederaufbereitung verschmutzter Hauptwasserstraßen in dicht besiedelten Gebieten“, betonte der Deutsche Botschafter in Indien Dr. Martin Ney anlässlich des Symposiums. „Mit der Hilfe deutscher Experten und Unternehmen teilen wir mit Indien unsere Erfahrungen, unser Wissen und unsere Technologie.“

### GROSSE THEMATISCHE VIELFALT

Thematisch breit gefächert präsentierten die deutschen Partnerinstitutionen im DWIH individuelle Forschungsstärken und grundsätzliche Innovationskraft: von Logistik bei Überschwemmungen (Freie Universität Berlin) über das Ressourcenmanagement mit allerneuester Technologie (Forschungszentrum Jülich), moderne Wasseraufbereitung (Universität zu Köln) und den Einsatz von innovativen Biotests in kontaminiertem Wasser (Universität Heidelberg) bis hin zur internationalen Rechtslage bei Wasserkonflikten (Max-Planck-Gesellschaft). „Das Feedback auf die interdisziplinäre Ausrichtung der Konferenz mit ihren vielen Angeboten zum Einsatz moderner Technologien war ausgesprochen positiv“, fasst Heike Mock zusammen. Aber das war nicht der einzige Erfolg: Zahlreiche bilaterale Kooperationen wurden auf der Jahrestagung vertieft und angestoßen – und Synergien zwischen den Mitgliedern sichtbar. „Es ging zum Beispiel ein konkreter Antrag auf ein Forschungsprojekt aus dem Symposium hervor – zwischen Partnern, die sich anderweitig vermutlich nie wahrgenommen und getroffen hätten.“

### NACHWUCHSFORSCHER IM DIALOG

Eine wichtige Säule der Arbeit des DWIH Neu-Delhi ist es, junge Talente zusammenzubringen. „Indien ist eine junge Gesellschaft“, betont Heike Mock. „Daher haben wir 2017 die Einbeziehung jüngerer Wissenschaftler mit besonderen Aktivitäten gefördert.“ Dazu zählten die erneute Ausrichtung

por exemplo, na recuperação de vias navegáveis poluídas em áreas densamente povoadas“, destacou o embaixador alemão na Índia, Dr. Martin Ney, por ocasião do simpósio. “Com a ajuda de especialistas e empresas alemãs, compartilhamos nossa experiência, nosso conhecimento e nossa tecnologia com a Índia.”

### GRANDE DIVERSIDADE DE TEMAS

As instituições alemãs cooperadoras no DWIH apresentaram esforços individuais de pesquisa e uma força inovadora fundamental em uma ampla gama de tópicos: desde logística em caso de enchentes (Freie Universität Berlin), passando por uso de tecnologias de última geração na gestão de recursos naturais (Centro de Pesquisas Jülich), tratamento moderno de água (Universidade de Colônia) e o uso de biotestes inovadores em água contaminada (Universidade de Heidelberg), até a situação legal internacional em conflitos por água (Sociedade Max Planck). “O feedback sobre a orientação interdisciplinar da conferência, com suas muitas ofertas de uso de tecnologias modernas, foi extremamente positivo”, resume Heike Mock. Mas este não foi o único aspecto positivo: inúmeras cooperações bilaterais foram aprofundadas e iniciadas na conferência anual, tornando-se visíveis as sinergias entre os membros. “Do simpósio surgiu, por exemplo, um pedido concreto para um projeto de pesquisa entre parceiros que provavelmente nunca teriam se conhecido em outro lugar.”

### JOVENS PESQUISADORES EM DIÁLOGO

Um importante pilar do trabalho do DWIH Nova Délhi é reunir jovens talentos. “A Índia é uma sociedade jovem”, enfatiza Heike Mock. “É por isso que em 2017 incentivamos o envolvimento de cientistas mais jovens com atividades especiais.” Isso incluiu o novo

**DWIH-MOMENT 2017**

**WENIGER IST MEHR:** Besonders auf dem Land dürfen Innovationen für die oft ärmeren Bevölkerung nicht viel kosten. „Erschwingliche Exzellenz“ titelte im November 2017 die „Science Circle Lecture“ zu „frugalen Innovationen“, ausgerichtet vom DWIH Neu-Delhi und der Technischen Universität Hamburg. Neuere Forschung zeigt deutlich, dass Indien der wichtigste Markt für sparsame Lösungen ist – ein Konzept, dessen Bedeutung für den ökonomischen Erfolg von Schwellenländern inzwischen als wegweisend diskutiert wird.

**MOMENTO DO DWIH 2017**

**MENOS É MAIS:** as inovações não podem custar muito, especialmente nas áreas rurais, onde a população costuma ser mais pobre. “Excelência acessível” foi o título da Science Circle Lecture de novembro de 2017 sobre “inovações frugais”, organizada pelo DWIH Nova Délhi e pela Universidade Técnica de Hamburg. Pesquisas recentes apontam claramente que a Índia é o mercado mais importante para soluções baratas, um conceito cuja importância para o sucesso econômico dos países emergentes é discutida como determinante.

des Innovationswettbewerbs „Falling Walls Lab“ in Indien und das neue Format „Young Innovators Tour“.

Mit der „Young Innovators Tour“ konnte das DWIH den Dialog zwischen indischen und deutschen Studierenden und Graduierten besonders nachhaltig stärken. Konzept und Umsetzung kamen so gut an, dass eine Fortführung seitdem von vielen Seiten angefragt wird. Zusammen mit der Technischen Universität München (TUM) und in Kooperation mit den Technischen Universitäten in Delhi, Bengaluru und Mumbai lud das DWIH eine Studierendengruppe der Wissenschaftlichen Arbeitsgemeinschaft für Raketentechnik und Raumfahrt (WARR) der TUM nach Indien ein. Die Nachwuchswissenschaftler hatten 2017 gleich zweimal den Wettbewerb Hyperloop SpaceX gewonnen, den der Erfinder Elon Musk ins Leben gerufen hat, um den Massentransport zu revolutionieren.

#### AUSTAUSCH AN DEN SCHNITTSTELLEN

Weltweit hatten sich Tausende Studierende der Technikwissenschaften mit Entwürfen zum technischen Design von Reisekapseln, die durch Röhren von A nach B rasen, für den Wettbewerb beworben – auch in Indien war das Interesse groß. Als die deutschen Sieger während der „Young Innovators Tour“ ihr Konzept vorstellten, trafen sie auf begeisterte Mitstreiter, erzählt die 28 Jahre junge Aadishree Jamkhedkar, Programmkoordinatorin am DWIH Neu-Delhi. „Der Austausch von Ideen sprudelte geradezu, besonders seitens der indischen Studierenden – das hat mich persönlich mit viel Zuversicht in die kreative Kraft meiner Generation erfüllt.“ Auch Thomas Ruck, einen der Münchener Projektmanager von WARR Hyperloop, inspirierte die „Young Innovators Tour“ durch drei der besten indischen Universitäten (IIT Delhi, Christ University Bengaluru und IIT Bombay). „Statt nur einen

direcionamento do concurso de inovação Falling Walls Lab na Índia e o novo formato da turnê Young Innovators Tour.

Com a Young Innovators Tour, o DWIH conseguiu fortalecer de forma sustentável o diálogo entre estudantes e graduados indianos e alemães. O conceito e a realização foram tão bem recebidos que, desde então, uma nova edição tem sido muito solicitada. Juntamente com a Universidade Técnica de Munique (TUM) e em cooperação com as universidades técnicas de Délhi, Bengaluru e Mumbai, o DWIH convidou um grupo de estudantes do Grupo de Trabalho Científico para Tecnologia de Foguetes e Espaço (WARR) da TUM para ir à Índia. Os jovens cientistas venceram duas vezes a competição Hyperloop SpaceX em 2017, criada pelo inventor Elon Musk para revolucionar o transporte de massa.

#### INTERCÂMBIO NAS INTERFACES

Em todo o mundo, milhares de estudantes de engenharia inscreveram seus projetos de cápsulas de transporte, que iam de A para B através de tubos – também na Índia houve grande interesse. Quando os vencedores alemães apresentaram seu conceito durante a Young Innovators Tour, eles encontraram colegas competidores entusiasmados, diz a jovem Aadishree Jamkhedkar, de 28 anos, coordenadora do DWIH Nova Délhi. “A troca de ideias literalmente criou faíscas, especialmente por parte dos estudantes indianos, e esse poder criativo da minha geração me encheu pessoalmente de esperança”. Thomas Ruck, um dos gerentes de projeto da WARR Hyperloop de Munique, também trouxe inspiração à Young Innovators Tour em três das melhores universidades indianas (IIT Delhi, Christian University Bengaluru e IIT Bombay).

Vortrag zu halten, bot die Tour die Chance, mit unseren indischen Kollegen in einen echten Dialog zu treten.“

Mit der „Science Circle Lecture“ setzte das DWIH Neu-Delhi auch 2017 auf ein mit der deutschen Botschaft erfolgreich gestaltetes, regelmäßiges Veranstaltungformat, um die Schnittstellen zwischen Wissenschaftsorganisationen, Industrie, Politik und Öffentlichkeit zu besetzen. Deutsche Topwissenschaftler aus unterschiedlichsten Disziplinen referierten dabei 2017 zu in Indien viel diskutierten Themen wie etwa „Bedeutung von Innovationen in der Landwirtschaft“ (TUM) oder „Freiheit und Sicherheit in Zeiten des internationalen Terrorismus“ (Humboldt-Universität zu Berlin). Nicht zuletzt besteht im Rahmen dieser Vorlesungsreihe immer die Chance zu einer persönlichen Vernetzung. „Jede Veranstaltung und jedes Treffen dient immer auch dem zwanglosen Kennenlernen von Angesicht zu Angesicht und dem Austausch über mögliche Kooperationsfelder“, sagt Heike Mock.

Solcher Austausch wurde im Februar 2017 auch gefördert mit einem „Matchmaking“-Treffen für deutsche und indische Wissenschaftler und Hochschuladministratoren in Hyderabad, veranstaltet in Verbindung mit der GATE-Germany-Hochschulmesse in Indien. Konkrete Kooperationspläne förderte das DWIH Neu-Delhi wie jedes Jahr zudem mit Workshops und kleineren Symposien, sagt Heike Mock, „denn besonders in Indien legt die Gesellschaft viel Wert auf konkrete Begegnungen, die wir mit unserer Arbeit realisieren“. ●

**Autorin** Bettina Mittelstraß

“Em vez de apenas palestras, a turnê proporcionou a oportunidade de manter um diálogo genuíno com nossos colegas indianos.”

Com a Science Circle Lecture, o DWIH New Délhi elaborou em 2017 com sucesso, junto com a embaixada alemã, um formato de evento regular, visando promover as interfaces entre as organizações científicas, a indústria, a política e o público. Em 2017, destacados cientistas alemães de diversas áreas apresentaram temas muito discutidos na Índia, como a “importância das inovações na agricultura” (TUM) ou “liberdade e segurança em tempos de terrorismo internacional” (Universidade Humboldt de Berlim). Por último, mas não menos importante, esta série de palestras oferece sempre a oportunidade de networking pessoal. “Cada evento e cada encontro sempre serve como um momento casual para conhecer pessoalmente e para o intercâmbio sobre possíveis áreas de cooperação”, diz Heike Mock.

Esse intercâmbio foi promovido também em fevereiro de 2017 em uma reunião com matchmaking para cientistas e gestores de universidades alemãs e indianas em Hyderabad, organizada em conjunto com a feira do consórcio GATE Germany na Índia sobre estudar na Alemanha. Como em todos os anos, o DWIH Nova Délhi também estimulou planos concretos de cooperação, ao realizar workshops e pequenos simpósios, diz Heike Mock, “pois, especialmente na Índia, a sociedade dá grande importância aos encontros pessoais, o que realizamos com nosso trabalho.” ●

Bettina Mittelstraß



1



2



1. Podium des „WaterScapes“-Symposiums:  
Austausch mit konkretem Mehrwert

1. Painel do Simpósio “WaterScapes”:  
intercâmbio com valor agregado real

2. „Young Innovators“ waren die Protagonisten  
eines neuen Dialogformats des DWIH Neu-Delhi

2. Young Innovators foram os protagonistas de  
um novo formato de diálogo do DWIH Nova Déli

3 . Zuhören, reflektieren: Das DWIH Neu-Delhi  
geht Innovationen auf den Grund

3 . Escutar, refletir: o DWIH Nova Déli  
explora inovações profundamente

## DREI FRAGEN

# „Der indische Markt hat für die Fraunhofer-Gesellschaft eine hohe Bedeutung“



*Frau Iyer, seit zehn Jahren arbeiten Sie für die Fraunhofer-Gesellschaft in Indien, seit mehr als fünf Jahren leiten Sie die 2012 eröffnete Fraunhofer-Repräsentanz in Bengaluru. Gibt es etwas, dass Sie bei Ihrer Arbeit noch überrascht?*

Überraschend ist für mich, dass sich Wissenschaft und Industrie in Indien gegenseitig häufig immer noch misstrauen. Manchmal ist es enorm schwer, beide Kräfte zusammenzubringen. Zugleich entwickelt sich der Bereich „Angewandte Forschung“ in Indien enorm; für die Fraunhofer-Gesellschaft hat der indische Markt eine hohe Bedeutung. Wir machen Auftragsforschung in Bereichen wie Produktionstechnologie, Smart Cities, Erneuerbare Energien oder Food Technology und erwirtschaften in Indien inzwischen jährlich zwischen vier und fünf Millionen Euro. Das ist sehr erfreulich.

*Die Fraunhofer-Gesellschaft zählt seit der Gründung des Deutschen Wissenschafts- und Innovationshauses Neu-Delhi zu den Partnern dieses DWIH. Was ist der entscheidende Vorteil der Zusammenarbeit?*

Deutschland steht für ein Umfeld, in dem die Industrie mit Wissenschaftseinrichtungen und Forschungsorganisationen wie der Fraunhofer-Gesellschaft eng und aktiv, ja fast nahtlos zusammenarbeiten kann. Das trägt wesentlich zu Innovationen bei. Das DWIH Neu-Delhi bietet in Indien eine wertvolle Plattform, um diese Kultur der Zusammenarbeit zu transportieren und Akteure aus Industrie und Wissenschaft auch hier näher zusammenzubringen.

„Die Begegnung von Wissenschaft und Industrie entwickelt sich Schritt für Schritt“

*Wenn Sie auf das Jahr 2017 zurück schauen: Was würden Sie hervorheben?*

2017 konnten wir unsere Auftragspartner aus der Industrie über das DWIH gleich mehrfach mit anderen Akteuren aus forschender Wirtschaft und Wissenschaft vernetzen. Wir haben uns zum Beispiel am „DWIH WaterScapes Symposium“ rund um Fragen des Wassermanagements beteiligt und einen Vortrag und eine Paneldiskussion organisiert. Das hat zur gewünschten Annäherung von Industrie und Wissenschaft beigetragen – und wir konnten so konkrete Kooperationen weiter voranbringen. Diese Annäherung hat in Indien einen besonderen Wert für die Akteure aus den unterschiedlichen Bereichen. Die Begegnung von Wissenschaft und Industrie entwickelt sich in Indien Schritt für Schritt, und ich freue mich, dass die Fraunhofer-Gesellschaft und das DWIH Neu-Delhi diese Entwicklung begleiten und auch in Zukunft mitgestalten können. ●

Interview Bettina Mittelstraß

**Anandi Iyer**, Leiterin der indischen Repräsentanz  
der Fraunhofer-Gesellschaft

**Anandi Iyer**, chefe do escritório indiano de representação  
da Sociedade Fraunhofer

### TRÊS PERGUNTAS

## “O mercado indiano é muito importante para a Sociedade Fraunhofer”

*Sra. Iyer, há dez anos a senhora trabalha para a Sociedade Fraunhofer na Índia e há mais de cinco administra o escritório de representação da Fraunhofer em Bangalore, inaugurado em 2012. Existe alguma coisa que ainda a surpreenda no seu trabalho?*

O surpreendente para mim é que a ciência e a indústria na Índia frequentemente ainda desconfiam uma da outra. Às vezes, é extremamente difícil reunir os dois lados. Ao mesmo tempo, a pesquisa aplicada está se desenvolvendo enormemente na Índia; o mercado indiano é muito importante para a Sociedade Fraunhofer. Realizamos pesquisas contratadas em áreas como tecnologia de produção, cidades inteligentes, energia renovável e tecnologia de alimentos, e geramos entre quatro e cinco milhões de euros por ano na Índia. Isso é muito gratificante.

*A Sociedade Fraunhofer é um dos cooperadores do Centro Alemão de Ciência e Inovação Nova Déli desde a sua fundação. Qual é a principal vantagem dessa cooperação?*

A Alemanha representa um ambiente no qual a indústria pode cooperar com instituições científicas e organizações de pesquisa, como a Sociedade Fraunhofer, de forma estreita e ativa, quase sem interferência. Isso contribui significativamente para inovação. O DWIH Nova Déli oferece uma valiosa plataforma na Índia para a transferência desta cultura de cooperação e para aproximar a indústria e a ciência.

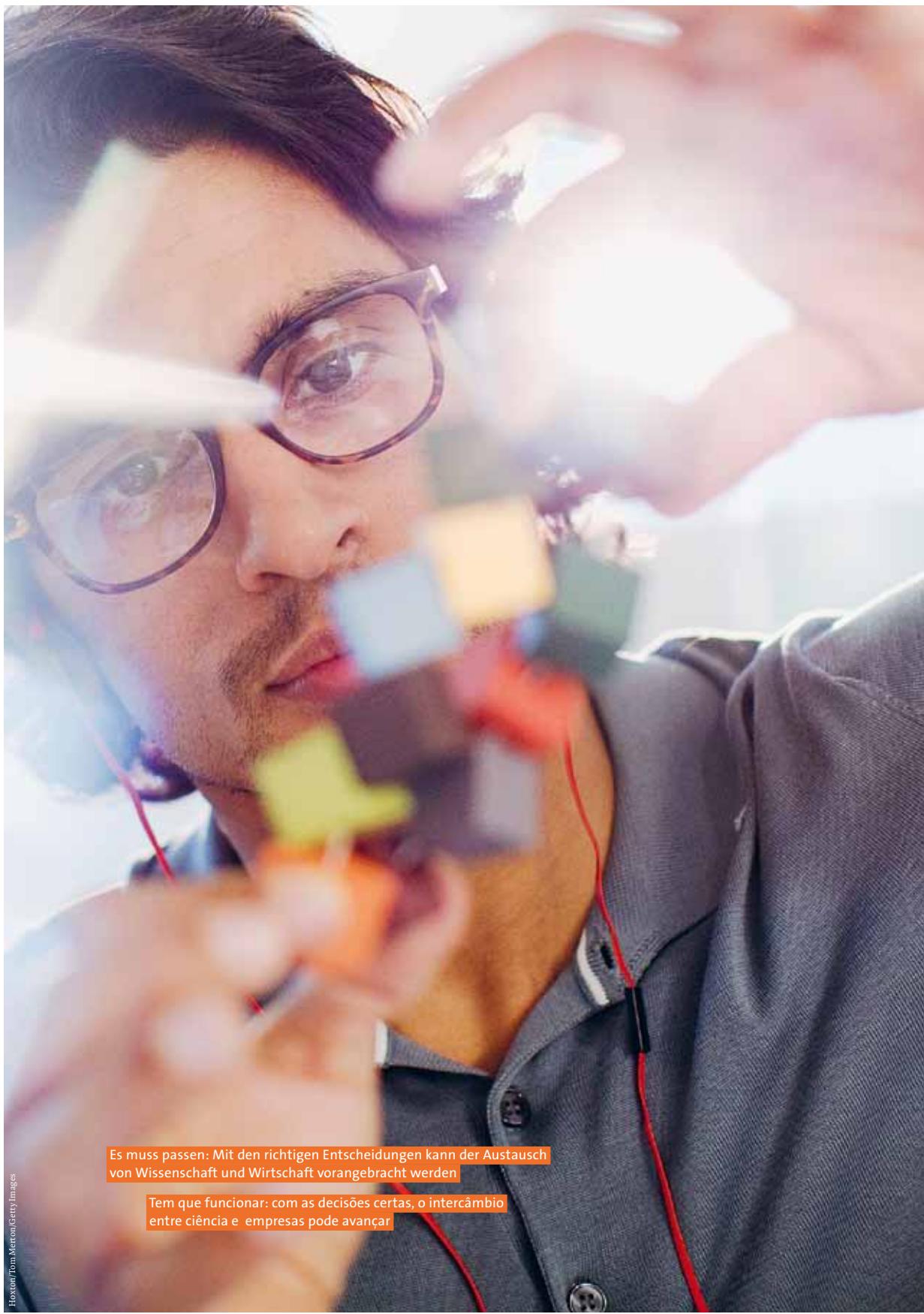
“O encontro da ciência e da indústria está se desenvolvendo passo a passo”

*Fazendo uma retrospectiva do ano de 2017, o que a senhora destacaria?*

Em 2017, conseguimos interligar nossos parceiros industriais por meio do DWIH diversas vezes com outros agentes dos setores de pesquisa e negócios. Por exemplo, participamos do simpósio “WaterScapes” sobre as questões da gestão hídrica e organizamos uma palestra e um painel de discussão. Isso contribuiu para a desejada aproximação entre indústria e ciência e pudemos, assim, avançar ainda mais em cooperações concretas. Esta aproximação tem um significado especial na Índia para os agentes dos diversos setores. A relação entre ciência e indústria está se desenvolvendo passo a passo na Índia, e estou feliz que a Sociedade Fraunhofer e o DWIH Nova Déli estejam acompanhando esse desenvolvimento e podem continuar a moldá-lo no futuro. ●

Entrevista por Bettina Mittelstraß





Es muss passen: Mit den richtigen Entscheidungen kann der Austausch von Wissenschaft und Wirtschaft vorangebracht werden

Tem que funcionar: com as decisões certas, o intercâmbio entre ciência e empresas pode avançar

**ESSAY**

## Wie lässt sich Indiens großes Innovationspotenzial noch besser nutzen? Wissenschaft und Wirtschaft müssen stärker kooperieren.

In Indien herrscht kein Mangel an klugen Köpfen, die Innovationen vorantreiben können. Vielleicht zeigen das die renommierten Indian Institutes of Technology (IIT) am deutlichsten: An über 20 Standorten im ganzen Land bilden sie eine Vielzahl begabter Studierender aus, zum Beispiel in Elektrotechnik, Maschinenbau und Informatik. Das Problem ist: Das große Potenzial kann sich noch nicht ausreichend entfalten. Es fehlt vor allem an Wegen, die von der Wissenschaft in die Wirtschaft führen.

Die Welt der Wissenschaft bleibt noch zu sehr für sich. Oft wird eher auf die Zahl und das Renommee von Publikationen geschaut, als auf Patente oder ganz konkrete Kooperationen mit Unternehmen. Die Professoren sind gefordert: Wir brauchen mehr Persönlichkeiten, die bereit sind, mit Partnern aus der Wirtschaft zusammenzuarbeiten und ihre Forschung somit einem Praxistest auszusetzen. Persönlichkeiten, die ihren Studierenden vermitteln, dass gerade auch der Austausch mit der Industrie Forschung auf ein neues Level heben kann.

**ENSAIO**

## Como o grande potencial de inovação da Índia pode ser melhor aproveitado? Ciência e empresas devem cooperar mais de perto.

**N**a Índia, não faltam mentes brilhantes que podem impulsionar a inovação. Talvez os renomados institutos indianos de tecnologia (IIT) mostrem isso com maior clareza. Em mais de 20 cidades em todo o país, eles formam um grande número de alunos talentosos, por exemplo, em engenharia elétrica, engenharia mecânica e ciência da computação. O problema é que o grande potencial ainda não pode se desenvolver plenamente. Acima de tudo, faltam caminhos que levem da ciência aos negócios.

O mundo da ciência ainda fica muito isolado em si mesmo. Muitas vezes, dá mais importância à quantidade e à reputação das publicações do que a patentes ou cooperações concretas com empresas. Os professores precisam agir: precisamos de mais pessoas dispostas a trabalhar com parceiros de negócios e, assim, submeter suas pesquisas a testes práticos. Pessoas que ensinem a seus estudantes que o intercâmbio com a indústria pode levar a pesquisa a um novo nível. O governo é chamado a dar incentivos ainda mais fortes por meio de subsídios.

Naturalmente, o mercado também necessita de empresas bem-sucedidas, abertas ao intercâmbio com a ciência. Na Alemanha, a cooperação entre universidades

Die Regierung ist gefragt, durch Fördermittel noch stärkere Anreize zu setzen.

Natürlich braucht es auch am Markt erfolgreiche Unternehmen, die für den Austausch mit der Wissenschaft offen sind. In Deutschland ist die Kooperation zwischen Hochschulen und Unternehmen seit Langem etabliert. Auch deshalb ist das Deutsche Wissenschafts- und Innovationshaus Neu-Delhi wichtig: Durch seine Arbeit lassen sich konkrete Eindrücke von der deutschen Innovationslandschaft gewinnen und Ansprechpartner kennenlernen, zum Beispiel von Technischen Universitäten oder forschenden Unternehmen. Und umgekehrt können die deutschen Institutionen mit indischen Experten in Kontakt kommen.

Es verändert sich allmählich etwas in Indien. In den letzten Jahren sind vermehrt erfolgreiche Start-ups aus indischen Universitäten hervorgegangen. Das Unternehmen Biosense, zu dessen Gründern Alumni des IIT Mumbai zählen, ist mit seinen innovativen Methoden des Anämie-Screenings bei Schwangeren ein gutes Beispiel. Mit meinem eigenen Unternehmen Janitri möchte ich den Austausch mit meinem ehemaligen College, dem Vellore Institute of Technology, intensivieren. Wissenschaft und Wirtschaft lassen sich näher zusammenzubringen – es lohnt sich, solche Wege zu gehen. ●

**Autor** Arun Agarwal

e empresas já está estabelecida há muito tempo. Essa é uma das razões pelas quais o Centro Alemão de Ciência e Inovação Nova Délhi é importante, pois, por meio de seu trabalho, pode-se ter impressões reais do panorama da inovação alemã, e contatos podem ser feitos com parceiros, por exemplo, de universidades técnicas ou empresas. E vice-versa, as instituições alemãs podem entrar em contato com especialistas indianos.

Algo está mudando gradualmente na Índia. Nos últimos anos, mais startups bem-sucedidas surgiram de universidades indianas. A empresa Biosense, fundada por ex-alunos do IIT Mumbai, é um bom exemplo com os seus métodos inovadores de rastreamento da anemia na gravidez. Com a minha própria empresa, Janitri, gostaria de intensificar o intercâmbio com minha antiga faculdade, o Instituto de Tecnologia Vellore. Ciência e negócios podem ser aproximados, vale a pena seguir esse caminho. ●

Arun Agarwal



**Arun Agarwal** ist Gründer des indischen Start-ups Janitri, das sich im Bereich der gesundheitlichen Versorgung von Müttern und Kindern erfolgreich etablieren konnte.

**Arun Agarwal** é o fundador da startup Indiana Janitri, que se estabeleceu com sucesso no setor de cuidados à saúde de mães e crianças.



## DEUTSCHES WISSENSCHAFTS- UND INNOVATIONSHAUS NEU-DELHI

**2012** eröffnet

**Heike Mock (DAAD)**

Direktorin

**Aadishree Jamkhedkar**

Programmkoordinatorin

**Dr. Matthias Kiesselbach (DFG)**

Beiratsvorsitzender

Hauptunterstützer und  
assoziierte Unterstützer:

- Bayerisch-Indisches Zentrum BayIND
- Deutsche Botschaft Neu-Delhi
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
- Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)
- Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD)
- Deutsch-Indische Handelskammer (AHK Indien)
- Forschungszentrum Jülich
- Fraunhofer-Gesellschaft
- Freie Universität Berlin
- Georg-August-Universität Göttingen
- Max-Planck-Gesellschaft
- RWTH Aachen University
- Technische Universität München (TUM)
- Universität Heidelberg
- Universität zu Köln
- Alexander von Humboldt-Stiftung
- Leibniz-Gemeinschaft

Adresse:

Deutsches Wissenschafts- und  
Innovationshaus Neu-Delhi

2, Nyaya Marg, Chanakyapuri  
New Delhi – 110021, Indien

Kontakt: [aadishree.jamkhedkar@dwihi.in](mailto:aadishree.jamkhedkar@dwihi.in)

URL: [www.dwihi-newdelhi.org](http://www.dwihi-newdelhi.org)

## CENTRO ALEMÃO DE CIÊNCIA E INOVAÇÃO NOVA DÉLHI

**2012** Ano de inauguração

**Heike Mock (DAAD)**

Diretora

**Aadishree Jamkhedkar**

Coordenadora

**Dr Matthias Kiesselbach (DFG)**

Presidente do Conselho

Principais Cooperadores e Cooperadores  
Associados:

- Centro Bávaro-Indiano BayIND
- Embaixada da Alemanha em Nova Déli
- Sociedade Alemã de Amparo à Pesquisa (DFG)
- Sociedade Alemã para a Cooperação  
Internacional (GIZ)
- Serviço Alemão de Intercâmbio Acadêmico  
(DAAD)
- Câmara de Comércio Índia-Alemanha  
(AHK Índia)
- Centro de Pesquisas Jülich
- Sociedade Fraunhofer
- Freie Universität Berlin
- Universidade Georg August de Göttingen
- Sociedade Max Planck
- RWTH Aachen University
- Universidade Técnica de Munique (TUM)
- Universidade de Heidelberg
- Universidade de Colônia
- Fundação Alexander von Humboldt
- Associação Leibniz

Endereço:

Centro Alemão de Ciência e Inovação  
Nova Déli

2, Nyaya Marg, Chanakyapuri  
Nova Déli – 110021, Índia

Contato: [aadishree.jamkhedkar@dwihi.in](mailto:aadishree.jamkhedkar@dwihi.in)

URL: [www.dwihi-newdelhi.org](http://www.dwihi-newdelhi.org)



Forschung fordert Zeit und die Kunst der Konzentration: Gute Ideen sind ohne Raum für Reflexion nicht denkbar

Pesquisa exige tempo e a arte da concentração: sem espaço para reflexão, boas ideias são impensáveis

## MÖGLICHKEITSSINN

# Warum gute Innovationen auch nach Zeit und Muße verlangen

Herr Professor Strohschneider, wenn wir über Innovationen sprechen, dann stehen oft Patente, Produkte und Technologien im Vordergrund. Haben wir einen zu engen Innovationsbegriff?

Es sieht so aus, ja. Zwei Ebenen der Verkürzung sind dabei jedoch zu unterscheiden. Die Übertragung des Innovationsbegriffs aus der Wirtschaftsperspektive auf die Funktionsweise wissenschaftlicher Forschung: Innovative Entwicklungen in Unternehmen oder dem unternehmensnahen Bereich folgen der Logik eines Business Case. Durchbrüche in der erkenntnisgeleiteten Forschung, die oft erst Jahrzehnte später kommerziell verwertbar sind, wären demnach keine Innovationen. Die andere Übertragung ist die des Innovationsbegriffs einiger Disziplinen wie der Medizin und der Ingenieurwissenschaften auf Erkenntnisformen der Geistes- und Sozialwissenschaften. Ihre gesellschaftliche Aufgabe besteht nicht darin, unmittelbar das Leben zu erleichtern, Komplexität und Kontingenz

## SENSO DA POSSIBILIDADE

# Por que as boas inovações exigem tempo e ócio?

Professor Strohschneider, quando falamos em inovações, muitas vezes nós pensamos primeiramente em patentes, produtos e tecnologias. O nosso conceito de inovação está demasiadamente estreito?

Aparentemente, sim. Entretanto, há de se distinguir dois níveis de reducionismo. A transferência do conceito de inovação sob a perspectiva empresarial para o modo de funcionar da pesquisa científica: desenvolvimentos inovadores em empresas ou em áreas próximas do setor corporativo seguem a lógica de um business case. Segundo esta visão, avanços na pesquisa dirigida para o conhecimento, que com frequência só se tornam economicamente viáveis depois de décadas, não são inovações propriamente ditas. A outra transferência é a do termo inovação de determinadas disciplinas, como a medicina e a engenharia, para as formas cognitivas das ciências humanas e sociais. Sua tarefa social não é a de necessariamente facilitar a vida, reduzir a complexidade e a contingência, mas colocar as indiretudes de possibilidades alternativas ao lado do ditame da realidade direta. E, ao fazê-lo, contribuem indiretamente para a sociedade aprender

**Prof. Dr. Peter Strohschneider** ist seit 2013 Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG). Von 2006 bis 2011 war der Mediävist Vorsitzender des Wissenschaftsrats.

**Prof. Dr. Peter Strohschneider** é desde 2013 presidente da Sociedade Alemã de Amparo à Pesquisa (DFG). De 2006 a 2011, foi presidente do Conselho Alemão de Ciência.



abzubauen, sondern darin, dem Diktat direkter Wirklichkeit die Indirektheiten alternativer Möglichkeiten zur Seite zu stellen. Und indem sie dies tun, tragen sie indirekt dazu bei, dass die Gesellschaft mehr und anderes über sich weiß als das, was sie etwa durch Meinungsumfragen und andere Rekursionen der Statistik über ihre eigenen Möglichkeiten erfährt. Solcher „Möglichkeitssinn“ (Musil) ist für unsere Gesellschaften von unschätzbarem Wert, und er wird in dem Maße noch wichtiger, wie die Algorithmisierung weiter Lebensbereiche uns vorspiegelt, die Wirklichkeit ließe sich reduzieren auf nur eine Sichtweise. Starke, neuartige Formulierungen solcher Alternativen sind demnach zweifelsohne Innovationen.

### **Was muss alles zusammenkommen, damit aus einer Idee ein Erfolg wird?**

Eine komplexe Frage – ich vermute einmal, es geht Ihnen dabei nicht um die Weiterentwicklung „alter“ Ideen, also um Innovation im herkömmlichen Sinne? Vielleicht müsste man erst noch fragen, wie es denn überhaupt zu „neuen“ Ideen kommen kann. Durch neues, uneingeschränktes Nachdenken, ohne eine vorgegebene Programmatik, ohne den Druck „innovativ“ sein zu müssen. Dann bedarf es mutiger Förderung, genügend Zeit und am Ende beherzter Umsetzungspartner oder ausreichend Venture Capital zum Ausprobieren.

### **Vor der Idee muss gedacht werden. In Zeiten, in denen „kreative Muße“ wie aus der Zeit gefallen wirkt und die Künstliche Intelligenz in aller Munde ist: Brauchen wir eine Rückbesinnung auf diese Selbstverständlichkeit?**

Forschung ist ein Geschäft, das Zeit erfordert: um Texte aufmerksam zu lesen, Experimente zu konzipieren und ihre Ergebnisse zu interpretieren, Argumente und Einsichten nachzuvollziehen und sich eine eigene Meinung zu bilden. Dazu gehört auch die Bereitschaft, die eigene Meinung, die eigene

mais e de maneira diferente sobre si, do que ao tomar conhecimento sobre as próprias possibilidades por meio de pesquisas de opinião pública e outras recusões estatísticas. Tal “senso de possibilidade” (Musil) é de um valor inestimável para as nossas sociedades e se torna ainda mais importante, na medida em que a algoritmização nos prediz esferas da vida; a realidade seria reduzida a um único enfoque. Formulações fortes e novas de tais alternativas são, nesta visão, sem dúvida, inovações.

### **O que precisa acontecer para uma ideia se transformar em sucesso?**

Uma pergunta complexa. Eu pressuponho que você não está interessado na continuidade do desenvolvimento de “velhas ideias”, portanto na inovação no sentido convencional. Talvez devesse perguntar primeiro, como é que se pode chegar a uma “nova” ideia. Por meio de um pensamento novo, ilimitado, liberto de uma especificação programática, sem a pressão de que terá que ser “inovador”. Então há a necessidade de um fomento corajoso, tempo suficiente e finalmente um parceiro ousado ou então suficiente capital de risco para realizar os experimentos.

### **Antes da ideia, então, é necessário raciocinar. Em tempos em que o ócio criativo parece ultrapassado e a inteligência artificial está na boca de todo mundo, nós necessitamos de uma nova conscientização sobre esta evidência?**

Pesquisa é um negócio que requer tempo: para ler textos atentamente, para conceber experimentos e interpretar os seus resultados, para compreender argumentos e percepções, e então formar a sua própria opinião. Isso inclui estar disposto para defender sua própria opinião, seu próprio conhecimento, bem como ter a série disposição para ser convencido por outros. Tudo isso requer paciência, é algo mais e bem diferente daquilo que os resultados da chamada inteligência podem

Erkenntnis zu verteidigen, ebenso wie die ernsthafte Bereitschaft, sich von anderen überzeugen zu lassen. All dies erfordert Geduld und ist mehr und etwas ganz anderes, als dasjenige, was die Ergebnisse maschinelner sogenannter Intelligenz liefern können. Letzteres folgt einer „Logik der Quantität“ (Simanowski). Forschung hingegen ist eine Sache der Urteilskraft und die erfordert eben Zeit und, wenn Sie so wollen, Muße.

### **Was macht Deutschland zu einem „Land der Ideen“?**

Hervorragende Ausbildung im dualen System, an Fachhochschulen und Universitäten; hohes Vertrauen von Gesellschaft und Politik in die Wissenschaften; daraus resultierend: ein hohes Maß an Forschungsfreiheit; ein gutes Zusammenspiel der wichtigsten Akteure; und – ja, trotz aller Probleme mit der Grundfinanzierung der Hochschulen – ein ordentliches Drittmittelsystem.

### **Was kann Deutschland von den „Denkweisen“ in anderen Ländern lernen?**

Zunächst einmal ist es schon sehr wichtig zu erkennen, dass es andere Denkweisen außerhalb unseres Landes gibt. Wenn man das akzeptiert – interkulturelle Kompetenz – ist es nicht mehr so weit zum Lernen von anderen. Darauf lässt sich die DFG gerne ein. Wir spielen auch deshalb eine tragende Rolle als Gründungsmitglied des Global Research Council und von Science Europe, haben weltweit aktive Kooperationsabkommen mit anderen Förderorganisationen und haben uns mit unseren fünf Auslandsbüros sehr gerne den DWIHs angeschlossen. Diese sind für uns keinesfalls eine Einbahnstraße als Forschungsmarketinginstrument. Sie helfen uns auch beim Lernen über „das Andere“. ●

**Interview** Johannes Göbel

fornecer mecanicamente. Esta última segue uma “lógica da quantidade” (Simanowski). A pesquisa, ao contrário, é uma questão de discernimento, consequentemente requer tempo e, se você assim quiser, ócio.

### **O que faz da Alemanha um “País de Ideia”?**

Excelente formação profissional pelo sistema dual, nas universidades e outras instituições de ensino superior; alto nível de confiança nas ciências por parte da sociedade e dos políticos. Isto resulta em um elevado grau de liberdade de pesquisa, uma boa interação entre os principais atores e, apesar de todos os problemas com o financiamento básico das instituições de ensino superior, um decente sistema de recursos financeiros de terceiros.

### **O que a Alemanha pode aprender com os “modos de pensar” em outros países?**

Antes de tudo é muito importante reconhecer que existem outros modos de pensar fora do nosso país. Quando se reconhece isso, ou seja, se tem competência intercultural, já não se está tão distante de aprender com os outros. A Sociedade Alemã de Amparo à Pesquisa (DFG) aceita feliz esta premissa. Também por isso é que desempenhamos um papel importante como membros fundadores do Global Research Council e do Science Europe, mantemos acordos ativos de cooperação em todo o mundo com outras organizações de fomento e, com nossos cinco escritórios no exterior, nos unimos aos DWIH. Para nós, eles não são em hipótese alguma vias de mão única de marketing científico. Eles também nos auxiliam no aprendizado sobre “o outro”. ●

**Entrevista por** Johannes Göbel





## DWIH TOKYO

Das Deutsche Wissenschafts- und Innovationshaus Tokyo fördert umfassend deutsch-japanische Clusterkooperationen.  
Und setzt dabei auf langfristiges Engagement und innovative Formate.

## DWIH TÓQUIO

O Centro Alemão de Ciência e Inovação Tóquio fomenta de forma abrangente as operações de clusters Alemanha-Japão, apostando em um engajamento duradouro e em formatos inovadores.

„Ins eigene Auto einsteigen und so sicher und emissionsarm wie möglich durch einen fließenden Verkehr gefahren werden – das ist die Vision der Mobilität der Zukunft. Es ist eine fast schon greifbare Zukunft, in der Autos autonom und miteinander vernetzt fahren. Industriationen wie Deutschland und Japan verfolgen diese Ziele strategisch. Noch gibt es Hürden, aber ein entscheidender Weg zum Erfolg ist die intensive Zusammenarbeit von Forschung und Industrie.

#### AUSTAUSCH ZUR MOBILITÄT DER ZUKUNFT

Wie viel Potenzial in der Kooperation von Wissenschaft und Wirtschaft steckt, zeigte im November 2017 das deutsch-japanische Symposium zum Themenkomplex „Fahrerassistenzsysteme und Autonomes Fahren“, organisiert vom DWIH Tokyo und dem Consortium for Co-Creation of Drone Collaborative Society der Keio Universität. Unterstützt wurde die Veranstaltung zudem von der Deutschen Industrie- und Handelskammer in Japan (AHK Japan) und dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR). Vertreter aus Wirtschaft und Forschung gaben Einblicke in ihre aktuelle Arbeit und diskutierten gemeinsam aktuelle Herausforderungen: von der „nahtlosen Mobilität“, über die Tatsuya Minami von der Continental Automotive Corporation referierte, bis hin zu Praxistests zum Autonomen Fahren, über die zum Beispiel Professor Naoki Suganuma von der Kanazawa Universität und Professor Frank Köster vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) sprachen. „Diese Veranstaltung zeigt sehr schön, wie es dem DWIH Tokyo gelingt, deutsche und japanische Innovationstreiber aus Wissenschaft und Wirtschaft zusammenzubringen und den Weg für zukünftige Zusammenarbeit zu ebnen“, erläutert Dorothea Mahnke, die Direktorin des Wissenschafts- und Innovationshauses in Tokyo.

“ Entrar no próprio carro, dirigir com segurança e com a menor emissão de poluentes possível em vias sem congestionamentos – essa é a visão da mobilidade do futuro. Futuro que já está prestes a ser alcançado, em que veículos autônomos circulam conectados entre si. Países industrializados, como a Alemanha e o Japão, seguem esses objetivos estratégicamente. No entanto, ainda existem barreiras, e um importante passo em direção ao sucesso é uma cooperação intensa entre a pesquisa e a indústria.

#### INTERCÂMBIO PARA A MOBILIDADE DO FUTURO

Em novembro de 2017, o simpósio teuto-japonês sobre o complexo temático “Sistemas de assistência ao motorista e direção autônoma”, organizado pelo DWIH Tóquio e pelo Consortium for Co-Creation of Drone Collaborative Society da Universidade de Keio, mostrou o imenso potencial presente na cooperação entre a ciência e as empresas. O evento foi apoiado Câmara Alemã de Indústria e Comércio no Japão (AHK Japão) e pelo Centro Aeroespacial Alemão (DLR). Representantes do setor empresarial e da pesquisa forneceram uma visão geral de seu trabalho contemporâneo e discutiram juntos a respeito dos desafios atuais, de “seamless Mobility”, que foi assunto da palestra de Tatsuya Minami, da empresa Continental Automotive Corporation, ao teste prático de direção autônoma, tema abordado pelo professor Naoki Suganuma, da Universidade Kanazawa, e pelo professor Frank Köster, do DLR. “Este evento mostra bem como o DWIH Tóquio consegue unir impulsadores da ciência e da economia, alemã e japonesa, e abrir caminho para uma cooperação futura”, explica Dorothea Mahnke, diretora do Centro Alemão de Ciência e Inovação em Tóquio.



Autonomes, vernetztes Fahren: Eines der Zukunftsthemen, die das DWIH Tokyo umfassend beschäftigen

Direção autônoma e conectada: um dos temas do futuro abordados amplamente pelo DWIH Tóquio



1



2

DWIH Tokyo (3)

**1 . Im Gespräch mit den japanischen Partnern:**  
Dorothea Mahnke, Direktorin des DWIH Tokyo

**1 . Em diálogo com os parceiros japoneses:**  
Dorothea Mahnke, diretora do DWIH Tóquio

**2 . Blick für neue Potenziale: Teilnehmer des**  
Deutsch-Japanischen Symposiums zu „Regional  
Innovation and Cluster Collaborations“

**2 . De olho em novos potenciais: participantes**  
do simpósio teuto-japonês “Inovação regional e  
colaborações de clusters”

**3 . Plattform des Austauschs: Das DWIH Tokyo**  
lädt regelmäßig hochkarätige Referenten aus  
unterschiedlichen Fachrichtungen ein

**3 . Plataforma de intercâmbio: o DWIH**  
Tóquio convida regularmente palestrantes  
conceituados de diversas áreas



3

Mobilität stand 2017 zudem im Rahmen einer kleineren Veranstaltungsreihe des DWIH Tokyo im Mittelpunkt. Sind deutsche Delegationen auf Einladung der DWIH-Partnerinstitutionen in Japan, ermöglicht das Haus ihnen zusätzliche Treffen mit Vorträgen und gemeinsamem Lunch und bezieht japanische Partner mit ein. Diese besondere Gelegenheit zum Austausch soll den im DWIH engagierten Unterstützern auch zukünftig wieder angeboten werden.

#### **VORTEILE DER CLUSTERBILDUNG**

Beim ersten dieser „Lunch Events“ erläuterte im Oktober 2017 Professor Ernst Schmachtenberg, Rektor der RWTH Aachen, dem deutsch-japanischen Publikum den Erfolg von aus seiner Universität hervorgegangenen Start-ups im Bereich Elektromobilität. Die StreetScooter GmbH und die e.GO Mobile AG, beide Ausgründungen der Aachener Exzellenzuniversität, gelten als besonders vielversprechende Elektrofahrzeughersteller.

Immer wieder bietet das DWIH Tokyo seinen Gästen und Partnern Veranstaltungen und Plattformen für die Debatte über das konkrete „Wie?“: Wie initiiert man mehr Zusammenarbeit? Wie internationalisiert man kleine und mittlere Unternehmen und Start-ups? Wie schafft man den Nährboden für neue Technologien und Geschäftsideen? Bei Weitem nicht nur die RWTH Aachen nutzt dabei die Vorteile von Clustern, in denen sich unterschiedliche Innovationstreiber zusammenfinden.

#### **WUNSCH NACH KONKREten EINDRÜCKEN**

Solche Zusammenschlüsse werden in Deutschland seit Langem gefördert, im Rahmen der Hightech-Strategie der Bundesregierung und mit Programmen wie „go-cluster“ und dem Spaltencluster-Wettbewerb „Mehr Innovation. Mehr Wachstum.“ In Japan besteht großes Interesse, die

Em 2017, “Mobilidade” foi o tema central em uma pequena série de eventos realizados pelo DWIH Tóquio. Se há delegações alemãs a convite de instituições parceiras do DWIH no Japão, o centro possibilita palestras, reuniões, almoços coletivos e convida parceiros japoneses para participarem. Essa oportunidade especial para o intercâmbio será oferecida futuramente de novo aos engajados cooperadores.

#### **VANTAGENS DA FORMAÇÃO DE CLUSTER**

No primeiro desses “almoços coletivos” em outubro de 2017, o professor Ernst Schmachtenberg, reitor da RWTH Aachen, explicou ao público teuto-japonês o sucesso de startups advindas da sua universidade na área da mobilidade elétrica. A StreetScooter GmbH e a e.GO Mobile AG, ambas spin-offs criadas na universidade de excelência de Aachen, são vistas como fabricantes promissoras de veículos elétricos.

Com frequência, o DWIH Tóquio oferece, a seus visitantes e parceiros, eventos e plataformas para debates sobre questões concretas do “como”: Como iniciar mais cooperações? Como internacionalizar pequenas e médias empresas, assim como startups? Como construir um ambiente fértil para novas tecnologias e negócios? A RWTH Aachen não é a única a usufruir das vantagens de clusters, onde diversos impulsionadores de inovação se reúnem.

#### **DESEJO DE UMA VISÃO CONCRETA**

Clusters como o de Aachen já são fomentados há muito tempo na Alemanha no âmbito da Estratégia de Alta Tecnologia do governo federal, bem como com os programas “go-cluster” e a competição de clusters de ponta “Mais inovação. Mais crescimento”. No Japão, existe grande interesse em conhecer o sucesso da

**DWIH-MOMENT 2017**

**ANGEWANDTE INNOVATION UND SPITZENTECHNOLOGIE:** Beim „Falling Walls Lab“ 2017 in Tokyo überzeugte der Siegerbeitrag der jungen Wissenschaftlerin Ana Verissimo von der japanischen Saga University die Jury. Dr. Verissimo forscht über die Möglichkeiten des 3-D-Drucks künstlicher Blutgefäße, die zum Beispiel bei der Behandlung von Patienten mit einem Aorta-Aneurysma zur Anwendung kommen können. Das „Falling Walls Lab“, das gemeinsam von EURAXESS und dem DWIH Tokyo ausgerichtet wurde, eröffnete Ana Verissimo die Chance, ihre bahnbrechende Forschung einem größeren Publikum in Berlin vorzustellen.

**MOMENTO DO DWIH 2017**

**INOVAÇÃO APLICADA E TECNOLOGIA DE PONTA:** no concurso Falling Walls Lab 2017, em Tóquio, o discurso da vencedora do prêmio, a jovem cientista Ana Veríssimo, da Universidade de Saga no Japão, convenceu os jurados. Veríssimo pesquisa como construir vasos sanguíneos artificiais em impressora 3D, que poderiam, por exemplo, ser empregados no tratamento de pacientes com aneurisma de aorta. O Falling Walls Lab foi organizado em parceria pela EURAXESS e pelo DWIH Tóquio e proporcionou à Ana Veríssimo a oportunidade de apresentar sua pesquisa inovadora a um grande público em Berlim.

Erfolge der deutschen Clusterbildung kennenzulernen. „Man wünscht sich hier möglichst konkrete Eindrücke von den Kooperationen, um ihre Relevanz nachvollziehen zu können“, sagt Konstanze Lang, die Programmkoordinatorin des DWIH Tokyo. Eine herausragende Gelegenheit dafür bot sich im September 2017 auf dem Deutsch-Japanischen Symposium zu „Regional Innovation and Cluster Collaborations“ am DWIH.

Satoshi Odoi, Direktor der Abteilung für Regionale Forschungs- und Entwicklungsförderung im japanischen Ministerium für Bildung, Kultur, Sport, Wissenschaft und Technologie (MEXT), verglich in seinem Vortrag die Förderpolitiken beider Länder zur Clusterbildung. Ein zentrales Ziel, das Fürsprecher in Japan noch zu erreichen hätten, sei der „Wandel in den Köpfen der akademischen Welt, der Industrie und in den Regionen durch Erfolgsgeschichten“.

### **ERFOLGREICHE NETZWERKE**

Aus Sicht der japanischen Politik hat auch die Revitalisierung der Regionen eine besondere Priorität. Deshalb präsentierte das Symposium am DWIH Tokyo Cluster und vergleichbare regionale Netzwerke. Als „Best Practice“-Beispiele stellte die Tagung etwa die erfolgreiche Zusammenarbeit im PhotoniKnetzwerk zwischen dem deutschen Bundesland Thüringen und der japanischen Region Hamamatsu vor, ebenso den Austausch der Cluster in Leistungselektronik mit Standorten in Nürnberg und Tokyo. Die Netzwerke bündeln Innovationskapazitäten von Wissenschaft und Wirtschaft. Ingo Hölllein, Leiter des Referats Wissenschaft und Technologie an der Deutschen Botschaft in Tokyo, hebt hervor: „Das Symposium hat auf japanischer Seite das politische Bewusstsein hinsichtlich des Potenzials und Mehrwerts der Clusterkooperation geschärft.“

formação de clusters na Alemanha. “Aqui, a finalidade é obter uma visão bem concreta sobre as cooperações, para poder compreender sua relevância”, afirma Konstanze Lang, coordenadora do DWIH Tokyo. Uma excelente oportunidade para tal foi apresentada no DWIH em setembro de 2017, no simpósio teuto-japonês sobre “Inovação regional e colaborações de clusters”.

Em sua palestra, Satoshi Odoi, diretor do Departamento de Promoção Regional à Pesquisa e ao Desenvolvimento, no Ministério da Educação, Cultura, Esporte, Ciência e Tecnologia (MEXT) do Japão, comparou as políticas de estímulo de ambos os países para a formação de cluster. O objetivo essencial que os defensores da formação de clusters ainda almejam alcançar no Japão é a “mudança de mentalidade no mundo acadêmico, na indústria e nas regiões por meio de experiências bem-sucedidas”.

### **REDES DE SUCESSO**

Do ponto de vista da política japonesa, também a revitalização das regiões tem grande prioridade. Por esse motivo, o simpósio do DWIH Tóquio apresentou clusters e redes regionais comparáveis. Como exemplos de best practice, o evento mostrou a cooperação bem-sucedida na área de fotônica por meio de uma rede entre o estado alemão da Turíngia e a região japonesa de Hamamatsu, assim como o intercâmbio do cluster de eletrônica de potência, com bases em Nuremberg e Tóquio. As redes combinam capacidades de inovação da ciência e do empresariado. Ingo Hölllein, conselheiro de Ciência e Tecnologia na Embaixada da Alemanha em Tóquio, enfatiza: “Do ponto de vista japonês, o simpósio fortaleceu a consciência política sobre o potencial e o valor agregado da cooperação entre clusters.”

## FÖRDERUNG VON TALENTEN UND INNOVATIONEN

Gut funktionierende Netzwerke wirken auch ermutigend auf wissenschaftliche Talente und Start-ups. Auf DWIH-Veranstaltungen haben diese nicht nur die Möglichkeit, Ansprechpartner für ihre Ideen zu finden. Sie können ihre Projekte auch jährlich auf dem „Falling Walls Lab“ (FWL) Tokyo einem größeren Publikum präsentieren. Die Gewinner des im Mai 2017 vom DWIH und EURAXESS Japan veranstalteten FWL bekamen eine zusätzliche Chance auf Industriekontakte. Sie konnten ihre Ideen auch einen Monat später beim German Innovation Award Gottfried Wagener Preis (GIA) vorstellen.

Die GIA-Preisverleihung wird seit 2008 von der Deutschen Industrie- und Handelskammer in Japan organisiert und hat sich als Gemeinschaftsvorhaben der deutschen Industrie in Japan etabliert. Das DWIH bringt sich seit 2010 in den German Innovation Award ein, der sich als höchst erfolgreiches Format der Kooperation an der Schnittstelle von Wissenschaft und Wirtschaft etabliert hat. Beim Empfang zur GIA-Preisverleihung 2017 betonte DWIH-Direktorin Dorothea Mahnke: „Junge Talente spielen eine bedeutende Rolle im Innovationsprozess. Sie leisten einen wichtigen Beitrag bei der Bewältigung der großen Herausforderungen unserer Zeit.“ ●

**Autorin** Bettina Mittelstraß

## FOMENTO DE TALENTOS E INOVAÇÕES

Redes bem-sucedidas incentivam talentos acadêmicos e startups. Nos eventos do DWIH, eles não só têm a possibilidade de encontrar pessoas interessadas em suas ideias, como também podem apresentar seus projetos anualmente para um grande público na etapa japonesa do concurso Falling Walls Lab (FWL). Em maio de 2017, em parceria com a EURAXESS Japão, o DWIH organizou o FWL Tóquio. Os vencedores do concurso tiveram também a oportunidade de fazer contatos com representantes da indústria. No mês seguinte, ainda puderam apresentar suas ideias na entrega do prêmio German Innovation Award Gottfried Wagner Prize (GIA).

A cerimônia de entrega do GIA é organizada pela Câmara Alemã de Comércio e Indústria no Japão desde 2008 e se consolidou como um empreendimento conjunto da indústria alemã no Japão. O DWIH participa desde 2010 do German Innovation Award, que se estabeleceu como um modelo extremamente bem-sucedido de cooperação na interface entre ciência e empresas. Na recepção da cerimônia de premiação do GIA em 2017, Dorothea Mahnke, diretora do DWIH, destacou: “Jovens talentos têm um papel importante no processo de inovação. Eles contribuem de forma importante para a superação dos grandes desafios atuais.” ●

Bettina Mittelstraß



1



2

1. Begegnung während des Symposiums „Fahrerassistenzsysteme und Autonomes Fahren“

1. Interação durante o simpósio “Sistemas de assistência ao motorista e direção autônoma”

2. Metropole mit Fragen an die Mobilität von morgen: Tokyo regt zu Zukunftsantworten an

2. Metrópole com questões sobre a mobilidade de amanhã: Tóquio sugere respostas para o futuro

3. Freundlicher Empfang: Auch künftig werden am DWIH Tokyo vielfältige Formate den Austausch zu Innovationen ermöglichen

3. Boas-vindas calorosa: o DWIH Tóquio viabilizará também no futuro formatos diversos para o intercâmbio de inovação



3

## DREI FRAGEN

# „Die vierte industrielle Revolution wird in Japan breiter gedacht“

*Herr Professor Kempf, die Unternehmensausgaben für Forschung und Entwicklung sind in Japan und Deutschland außergewöhnlich hoch. Woran liegt es, dass die Wirtschaft in beiden Ländern offenbar ein ganz besonderes Interesse an Innovationen hat?*

Im globalen Wettbewerb bestehen heute nur die Länder, die sich dem rapiden Wandel der Zeit anpassen. Japan und Deutschland haben das erkannt und sind im Wettrennen um Zukunftsindustrien ganz vorne mit dabei. Zur Wahrheit gehört aber auch: In Deutschland fehlen bisher noch Maßnahmen, um das Ziel zu erreichen, die bis 2025 angepeilten 3,5 Prozent des Bruttoinlandsprodukts für Forschung und Entwicklung aufzuwenden. Japan liegt schon heute deutlich über drei Prozent, Korea sogar über vier Prozent, Deutschland bei 2,9 Prozent. Eine steuerliche Forschungsförderung für Unternehmen wäre aus meiner Sicht ein wichtiger Schritt. Wir wollen von unseren japanischen Freunden schließlich nicht abhängt werden.

## *Welche Bedeutung hat der Austausch zwischen Deutschland und Japan?*

Beide Länder haben einen starken und innovativen Mittelstand und ähneln sich in ihrer industriellen Struktur. Das macht uns zwar zu Wettbewerbern, aber auch zu natürlichen Partnern. Es bestehen sowohl auf politischer als auch auf wirtschaftlicher Ebene mehrere MoU's (Memoranda of Understanding) zur Kooperation im Bereich Industrie 4.0. Die Japaner haben sehr früh auf die deutsche Plattform Industrie 4.0 geschaut und daraufhin ihre eigene Initiative



„Deutschland und Japan ähneln sich in ihrer industriellen Struktur“

„Society 5.0“ entwickelt. Ich finde es spannend, dass in Japan die vierte industrielle Revolution breiter gedacht wird. Schon der Name der Initiative deutet darauf hin, dass die Japaner soziale Auswirkungen mitdenken. Auch in Deutschland sollten wir den Blick für das große Ganze haben.

## *Welchen Wert hat aus Ihrer Sicht die Arbeit des Deutschen Wissenschafts- und Innovationshauses Tokyo?*

Ich persönlich habe eine lange berufliche und persönliche Verbindung zu Japan. Den Austausch mit meinen japanischen Freunden und Kollegen habe ich immer als bereichernd empfunden, da wir ähnliche Ziele verfolgen, aber hier und da unterschiedliche Wege gehen, um diese Ziele zu erreichen. Institutionen wie das DWIH, die den entsprechenden Austausch fördern, spielen daher eine wichtige Rolle – gerade im für unsere Industrien überlebenswichtigen Bereich der Innovation. Die deutsche Wissenschaft und forschende Wirtschaft sollte regen Gebrauch von den Angeboten machen, die hier zur Verfügung gestellt werden. ●

Interview Johannes Göbel

**Prof. Dieter Kempf**, Präsident des Bundesverbandes der Deutschen Industrie (BDI)

**Prof. Dieter Kempf** é o presidente da Federação da Indústria Alemã (BDI)

## TRÊS PERGUNTAS

# “O Japão optou por uma abordagem ampla da quarta revolução industrial”

*Professor Kempf, os gastos das empresas em pesquisa e desenvolvimento são extremamente elevados no Japão e na Alemanha. O que motiva as empresas nesses dois países a terem um interesse tão especial em inovação?*

Atualmente, na disputa global, só vencem os países que se adaptam rapidamente às mudanças. O Japão e a Alemanha reconheceram esse fato e estão liderando a corrida pelas indústrias do futuro. Porém, devemos reconhecer que, na Alemanha, é necessário tomar medidas para se alcançar a meta que a permitirá atingir seu objetivo, ou seja, que 3,5% do PIB devem ser gastos em pesquisa e desenvolvimento até 2025. O Japão já gasta mais de 3%, a Coreia até mais de 4%; a Alemanha chega a 2,9%. A meu ver, um incentivo fiscal às empresas para a pesquisa seria a meu ver um passo muito importante. Afinal, não queremos ser deixados para trás pelos nossos amigos japoneses.

*Qual a importância do intercâmbio entre a Alemanha e o Japão?*

Ambos os países têm um conjunto de pequenas e médias empresas fortes e inovadoras e uma estrutura industrial semelhante. Isso nos torna concorrentes, mas também parceiros naturais. Vários memorandos de entendimento foram assinados, tanto no âmbito político como no econômico, para a cooperação na área da indústria 4.0. Os japoneses observaram a plataforma alemã Industrie 4.0 numa fase precoce e desenvolveram posteriormente sua própria iniciativa, a Society 5.0. Acho fascinante que no Japão se pense amplamente na quarta revolução

“Alemanha e Japão são semelhantes em suas estruturas industriais”

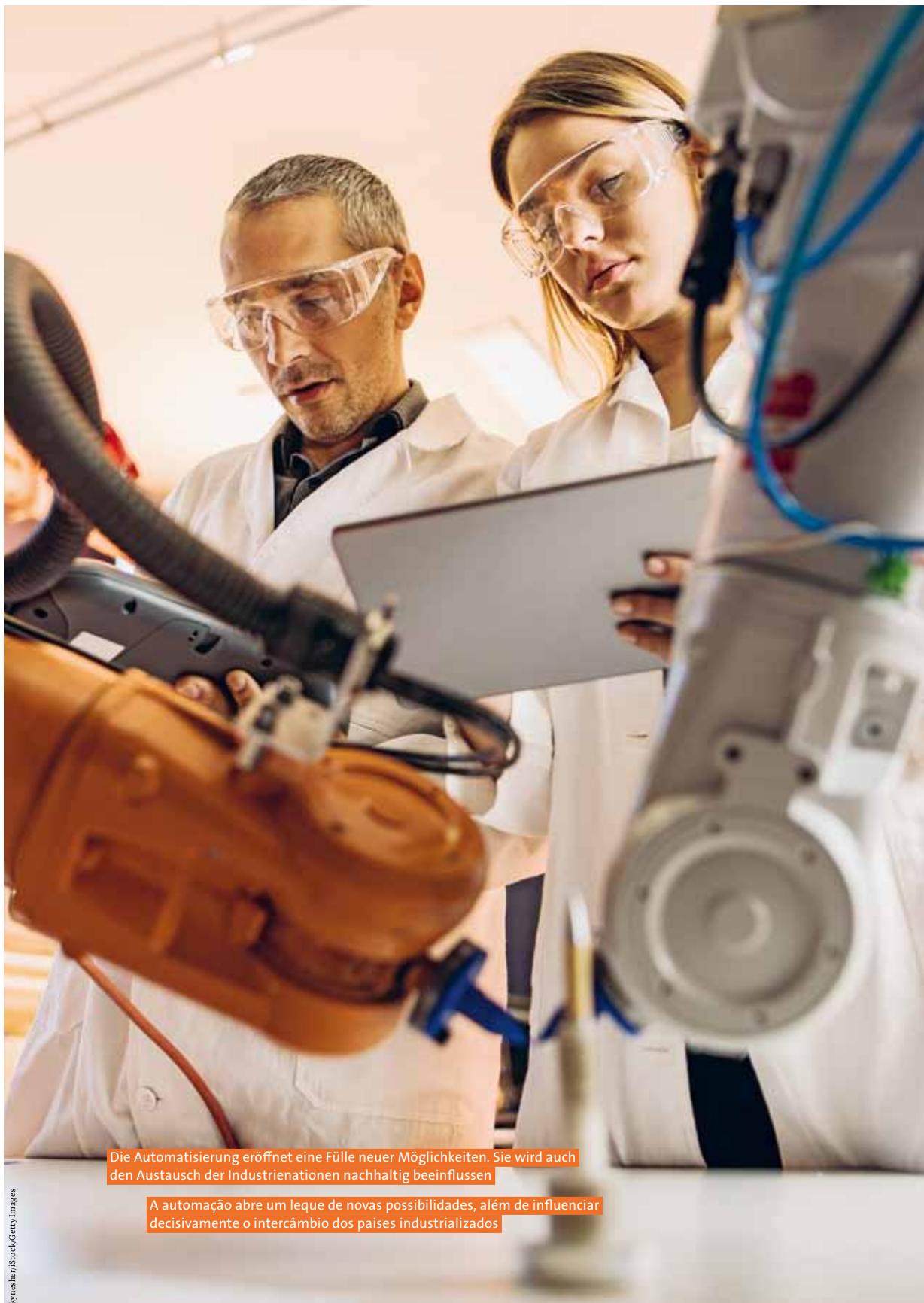
industrial. O nome da iniciativa já indica que os japoneses também pensam a respeito das consequências sociais. Na Alemanha, também precisamos ter uma visão do panorama geral.

*Em sua opinião, qual a importância do trabalho do Centro Alemão de Ciência e Inovação Tóquio?*

Tenho uma grande ligação pessoal e profissional com o Japão. Sempre achei enriquecedor o intercâmbio com meus amigos e colegas japoneses, tendo em vista que temos as mesmas metas, mas de vez em quando, seguimos por caminhos diferentes para alcançá-las. Instituições como o DWIH, que fomentam os respectivos intercâmbios, desempenham um papel importante principalmente no âmbito da inovação, que é essencial para a sobrevivência do nosso setor industrial. A ciência alemã e as empresas que fazem pesquisa devem aproveitar as oportunidades disponíveis aqui. ●

Entrevista por Johannes Göbel





Die Automatisierung eröffnet eine Fülle neuer Möglichkeiten. Sie wird auch den Austausch der Industrienationen nachhaltig beeinflussen

A automação abre um leque de novas possibilidades, além de influenciar decisivamente o intercâmbio dos países industrializados

**ESSAY**

## **Industrie 4.0 ist ein Innovationstreiber. Sie verändert die Produktion radikal – und ist auch ein wesentliches Thema im deutsch-japanischen Austausch.**

Die Entwicklungen in der Produktentstehung werden stark durch eine fortschreitende Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft sowie stetig voranschreitende Innovationen aus den Disziplinen Maschinenbau, Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) und Automatisierungstechnik geprägt. Lösungsansätze im Kontext der Forschungsinitiative Industrie 4.0, die Teil der Hightech-Strategie der Bundesregierung ist, wirken hier als besondere Innovationstreiber.

Industrie 4.0 steht für die vierte industrielle Revolution und ermöglicht es, durch die Verzahnung von Produktion und modernster Informations- und Kommunikationstechnik eine neue, verbesserte Stufe der Organisation und Steuerung der gesamten Wertschöpfungskette zu erreichen. Im Zentrum stehen cyber-physische Systeme, welche Produkte und Produktionsmittel flexibel miteinander verknüpfen und untereinander kommunizieren lassen. Dies führt zu einer ganzheitlichen Vernetzung und Optimierung von Prozessen im gesamten Produktionsumfeld. Konkrete Anwendungsbeispiele sind der Einsatz von kollaborativen Robo-

**ENSAIO**

## **A Indústria 4.0 é uma impulsionadora da inovação. Ela transforma radicalmente a produção e é um tema essencial no intercâmbio Alemanha-Japão.**

**A**vanços na área de desenvolvimento de produtos são altamente influenciados pelo progresso da digitalização da economia e da sociedade, bem como por inovações constantes nas disciplinas de engenharia mecânica, tecnologia da informação e comunicação (TIC) e automação. Soluções no contexto da iniciativa de pesquisa Industrie 4.0, que faz parte da Estratégia de Alta Tecnologia do governo federal, funcionam aqui como importantes impulsionadoras da inovação.

A Indústria 4.0 representa a quarta revolução industrial e, por intermédio da integração da produção e das mais modernas tecnologias de informação e comunicação, possibilita alcançar um nível novo e aprimorado de organização e controle de toda a cadeia de produção de valores. No centro, estão os sistemas ciberfísicos que integram produtos e meios de produção de forma flexível, bem como permitem a comunicação entre eles. Isso resulta em uma rede integrada e na otimização de processos em larga escala em todo o ambiente de produção. Exemplos concretos são a utilização de robôs colaborativos e a fabricação aditiva que utiliza, entre outras, a tecnologia de impressão 3D.

tern oder die Additive Fertigung, die unter anderem die Technik des 3D-Drucks nutzt.

Diese fortschreitenden Innovationen erfordern, dass der Mensch in seiner Rolle als Akteur oder zentraler Entscheider die komplexen Prozesse und Anwendungen versteht und beherrscht. Hierzu gehört neben dem Umgang mit neuen Technologien, wie etwa hochmodernen Assistenzsystemen, auch die Entwicklung eben dieser Systeme und Anwendungen.

Zusätzlich zu den Kooperationen zwischen Firmen ist die Zusammenarbeit mit und zwischen akademischen Institutionen, Ministerien und Verbänden von hohem Stellenwert für die grundsätzliche Weiterentwicklung von Industrie 4.0, sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene. Aufgrund der besonderen Bedeutung des produzierenden Gewerbes in Japan und Deutschland besteht in beiden Ländern ein großes Interesse, die Chancen von Industrie 4.0 für eine effizientere und individualisierte Produktion zu nutzen und hier gemeinsam Lösungen zu entwickeln. Auch in diesem Kontext leistet eine Institution wie das Deutsche Wissenschafts- und Innovationshaus Tokyo, das den nachhaltigen Dialog zwischen unterschiedlichen Akteuren ermöglicht, wertvolle Arbeit. Zumal in Japan besonderer Wert auf langfristige und vertrauensvolle Kooperationen gelegt wird. ●

**Autor** Reiner Anderl

**Prof. Dr.-Ing. Reiner Anderl** ist Professor für Datenverarbeitung in der Konstruktion im Fachbereich Maschinenbau an der TU Darmstadt und Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats der Plattform Industrie 4.0.



**Prof. Dr.-Ing. Reiner Anderl** é professor de Processamento de Dados na Construção, no Departamento de Engenharia Mecânica da TU Darmstadt e presidente do Conselho Científico da Plataforma Industrie 4.0.

Essas inovações contínuas exigem que o homem – em seu papel de agente ou de principal responsável – compreenda e domine os processos complexos e suas aplicações. Além de lidar com novas tecnologias, como sistemas altamente modernos de assistência, isso inclui o desenvolvimento de tais sistemas e aplicações.

Ao lado das cooperações entre empresas, a parceria com e entre instituições acadêmicas, ministérios e federações é de extrema importância para o desenvolvimento indispensável da indústria 4.0, tanto em nível nacional como internacional. Devido à importância da indústria de produção no Japão e na Alemanha, existe grande interesse de ambas as partes em aproveitar as oportunidades da indústria 4.0 para uma produção mais eficiente e individual, bem como para desenvolver soluções conjuntas. Neste contexto, uma instituição como o Centro Alemão de Ciência e Inovação Tóquio, que possibilita o diálogo duradouro entre os diversos atores, faz um trabalho valioso, principalmente porque no Japão uma cooperação duradoura e confiável é extremamente valorizada. ●

Reiner Anderl



## DEUTSCHES WISSENSCHAFTS- UND INNOVATIONSHAUS TOKYO

**2010** eröffnet

**Dorothea Mahnke (DAAD)**  
Direktorin

**Konstanze Lang**  
Programmkoordinatorin

**Dr. Jörg Schneider (DFG)**  
Beiratsvorsitzender

Hauptunterstützer und assoziierte Unterstützer:

- Deutsche Botschaft Tokyo
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
- Deutsche Industrie- und Handelskammer in Japan (AHK Japan)
- Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD)
- Deutsches Institut für Japanstudien (DIJ)
- Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
- Freistaat Bayern – Japan Office
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK)
- Leibniz-Gemeinschaft
- NRW Japan K.K.
- Universität Heidelberg
- Alexander von Humboldt-Stiftung
- Max-Planck-Gesellschaft

Adresse:  
**Deutsches Wissenschafts- und  
Innovationshaus Tokyo**  
**OAG Haus 4F**  
**7-5-56 Akasaka, Minato-ku,  
Tokyo 107-0052, Japan**  
Kontakt: [lang@daadjp.com](mailto:lang@daadjp.com)  
URL: [www.dwih-tokyo.org](http://www.dwih-tokyo.org)

TU Darmstadt/Karin Binner; Michael Hitoshi/Getty Images

## CENTRO ALEMÃO DE CIÊNCIA E INOVAÇÃO TÓQUIO

**2010** Ano de inauguração

**Dorothea Mahnke (DAAD)**  
Diretora

**Konstanze Lang**  
Coordenadora

**Dr Jörg Schneider (DFG)**  
Presidente do Conselho

Principais Cooperadores e Cooperadores Associados:

- Embaixada da Alemanha em Tóquio
- Sociedade Alemã de Amparo à Pesquisa (DFG)
- Câmara de Comércio e Indústria Japão-Alemanha (AHK Japão)
- Serviço Alemão de Intercâmbio Acadêmico (DAAD)
- Instituto Alemão de Estudos Japoneses (DIJ)
- Centro Aeroespacial Alemão (DLR)
- Escritório do Estado Livre da Baviera no Japão
- Conferência dos Reitores de Universidades Alemãs (HRK)
- Associação Leibniz
- NRW Japan K.K.
- Universidade de Heidelberg
- Fundação Alexander von Humboldt
- Sociedade Max Planck

Endereço:  
**Centro Alemão de Ciência e Inovação Tóquio**  
**OAG Building 4F**  
**7-5-56 Akasaka, Minato-ku,**  
**Tóquio 107-0052, Japão**  
Contato: [lang@daadjp.com](mailto:lang@daadjp.com)  
URL: [www.dwih-tokyo.org](http://www.dwih-tokyo.org)

**Herausgeber**

Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD)  
 German Academic Exchange Service  
 Kennedyallee 50, 53175 Bonn (Deutschland)  
[www.daad.de](http://www.daad.de)

Referat K01: Zentrale Geschäftsstelle Deutsche Wissenschafts- und Innovationshäuser

**Projektkoordination**

Dr. Christina Peters (verantwortlich), Marie Buchta

**Redaktion und Gestaltung**

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

**Druck**

W. Kohlhammer Druckerei GmbH + Co KG,  
 Stuttgart

**Auflage**

Julii 2018 – 300 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**

Deutscher Akademischer Austauschdienst  
 German Academic Exchange Service

© DAAD

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

**Anmerkung**

Der DAAD legt Wert auf eine Sprache, die Frauen und Männer gleichermaßen berücksichtigt. In dieser Publikation finden sich allerdings nicht durchgängig geschlechtergerechte Formulierungen, da die explizite Nennung beider Formen in manchen Texten die Lesbarkeit erschwert.

**Cover**

AF-studio/Getty Images

**Editora**

Serviço Alemão de Intercâmbio Acadêmico (DAAD)  
 German Academic Exchange Service  
 Kennedyallee 50, 53175 Bonn (Alemanha)  
[www.daad.de](http://www.daad.de)

Departamento K01: Escritório Central dos Centros Alemães de Ciência e Inovação

**Coordenação**

Dra. Christina Peters (responsável), Marie Buchta

**Redação e Diagramação**

FAZIT Communication GmbH, Frankfurt am Main  
 Johannes Göbel (concepção e gestão de projeto),  
 Janet Schayan (concepção), Anke Stache (diagramação), Andre Herzog (produção)

**Impressão**

W. Kohlhammer Druckerei GmbH + Co KG,  
 Stuttgart

**Tiragem**

Julho 2018 – 300 Exemplares

Este relatório anual foi impresso em papel reciclado Polar RecyStar®, certificado em conformidade com o FSC®-Standard e premiado com o Blauen Engel e o EU-Ecolabel.

**DAAD**

Deutscher Akademischer Austauschdienst  
 German Academic Exchange Service

© DAAD

Reimpressão e utilização em sistema eletrônico, mesmo que de forma parcial, somente poderão ser realizadas mediante a expressa autorização do DAAD.

**Observação**

O DAAD valoriza uma linguagem que trate mulheres e homens de forma equitativa. Nesta publicação, no entanto, nem sempre serão encontradas formulações equitativas de gêneros, uma vez que a normeação explícita de ambos os gêneros dificulta a leitura de determinados textos.

**Capa**

AF-studio/Getty Images

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



Auswärtiges Amt

Esta publicação é financiada por recursos disponibilizados pelo Ministério Federal das Relações Externas para o DAAD.



Ministério Federal  
das Relações Externas







The image displays a complex network graph composed of numerous orange circular nodes and connecting lines. The nodes vary in size, suggesting a hierarchical or weighted structure. The lines represent connections between nodes, forming a dense web of relationships. The overall pattern is organic and decentralized, with no single central node.

**www.dwih-netzwerk.de**