Deutsche Wissenschafts- und Innovationshäuser

Land der Ideen

Deutsche Wissenschafts- und Innovationshäuser

# JAHRESBERICHT 2017

# ОТЧЕТ ЗА 2017 ГОД

## ГЕРМАНСКИЕ ДОМА НАУКИ И ИННОВАЦИЙ

# 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.

# Отчет DWIH за 2017 год

Нью-Йорк, Сан-Паулу, Москва, Нью-Дели и Токио: Пять Германских домов науки и инноваций в 2017 году впервые публикуют совместный отчет.

6 Grußworte **Приветственные слова**

Von Bundesaußenminister **Heiko Maas,** DAAD-Präsidentin
**Prof. Dr. Margret Wintermantel** und **Prof. Dr. Otmar D. Wiestler,**
Präsident der Helmholtz-Gemeinschaft
Министр иностранных дел Германии **Хайко Маас**, президент ДААД
**Проф. д-р Маргрет Винтермантель** и **Проф. д-р Отмар Вистлер**,
президент Объединения им. Гельмгольца

12 Über die DWIH **О DWIH**

Die Deutschen Wissenschafts- und Innovationshäuser vernetzen Akteure
der deutschen und internationalen Innovationslandschaft
Уникальная сеть: Германские дома науки и инноваций объединяют
выдающихся деятелей инновационного ландшафта Германии с
международными партнерами

Schlaglichter **Фокус**

18 Wie Neues entsteht und warum es wichtig ist, innovativ zu sein
Как появляется новое знание и почему важно быть новатором
**Prof. Dr. Marion A. Weissenberger-Eibl**
**Проф. д-р Марион А. Вайссенбергер-Айбль**

38 Warum Innovation den Austausch von Wissenschaft und Wirtschaft braucht
Почему для инноваций необходимо взаимодействие науки и
народного хозяйства
**Prof. Dr. Matthias Kleiner** **Проф. д-р Маттиас Кляйнер**

58 Weshalb Deutschland bei Innovationen auf Zusammenarbeit setzt
Почему хорошие инновации требуют также времени и расслабленной
творческой обстановки
**Klaus Lüber** **Клаус Любер**

80 Weshalb wir ein neues Verständnis von Innovation brauchen
Почему необходимо новое понимание инновации
**Prof. Dr. Jürgen Howaldt** **Проф. д-р Юрген Ховальдт**

100 Warum gute Innovationen auch nach Zeit und Muße verlangen
Почему хорошие инновации требуют также времени и расслабленной
творческой обстановки
**Prof. Dr. Peter Strohschneider** **Проф. д-р Петер Штрошнайдер**

22 DWIH New York **DWIH Нью-Йорк**

Das Deutsche Wissenschafts- und Innovationshaus New York setzt auf transatlantische Vernetzung und gesellschaftlich relevante Fragen
Германский дом науки и инноваций в Нью-Йорке делает ставку на трансатлантическое сотрудничество и социально значимые вопросы

42 DWIH São Paulo **DWIH Сан-Паулу**

Das Deutsche Wissenschafts- und Innovationshaus São Paulo bringt Brasilien und Deutschland auch in der Bioökonomie zusammen
Германский дом науки и инноваций в Сан-Паулу способствует сотрудничеству Бразилии и Германии также в области биоэкономики

64 DWIH Moskau **DWIH Москва**

Das Deutsche Wissenschafts- und Innovationshaus Moskau vernetzt junge Forscher und ist in den Weiten Russlands aktiv
Германский дом науки и инноваций в Москве объединяет молодых ученых и активен на просторах всей России

84 DWIH Neu-Delhi **DWIH Нью-Дели**

Das Deutsche Wissenschafts- und Innovationshaus Neu-Delhi stärkt die Schnittstellen zwischen Industrie und Universitäten
Германский дом науки и инноваций в Нью-Дели усиливает взаимодействие между народным хозяйством и университетами

104 DWIH Tokyo **DWIH Токио**

Das Deutsche Wissenschafts- und Innovationshaus Tokyo unterstützt deutsch-japanische Clusterkooperationen
Германский дом науки и инноваций в Токио поддерживает германо-японское кластерное сотрудничество

120 Impressum **Выходные данные**

# 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 Lösungsansätze 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

# Уважаемые дамы и господа, дорогие читатели,

передовая наука и прорывные инновации невозможны без международных контактов. Инициатива по созданию Германских домов науки и инноваций (DWIH), с которой десять лет назад выступило Федеральное министерство иностранных дел, была призвана послужить организации площадок для налаживания именно таких контактов. На базе Домов науки и инноваций представители политики, науки и бизнеса плодотворно сотрудничают друг с другом в инновационных центрах, расположенных в пяти знаковых городах мира. Новые возможности сотрудничества помогают найти новаторские ответы на вызовы сегодняшнего и завтрашнего дня. Поэтому германские дома науки и инноваций в Нью-Йорке, Токио, Сан-Паулу, Нью-Дели и Москве являются важным инструментом современной, ориентированной на будущее научной дипломатии.

Активное вовлечение партнеров в новую структуру управления заложило основы для динамичного развития Домов и придало множество импульсов для новых форм взаимодействия со странами и регионами, в которых расположены Дома, а также внутри этих стран и регионов.

Дома науки и инноваций непрерывно работают над широким спектром тем, устанавливают контакты, предлагают свои услуги. Находясь на стыке науки и промышленных исследований, они содействуют укреплению международных связей лидеров в области инноваций из Германии и их партнерами во всем мире. Везде, где они представлены, Дома науки и инноваций опираются на внушительную поддержку со стороны вузов, научно-исследовательских институтов, объединений и ориентированных на научные исследования компаний. Тем самым они представляют собой идеальное «единое окно» для

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

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

международного сотрудничества и витрину для показа достижений Германии в области инноваций.

Я рад, что нам удалось поставить финансовую поддержку Домов науки и инноваций на стабильную и прочную основу и разработать новую структуру управления, за реализацию которой я хочу выразить большую благодарность Германской службе академических обменов (DAAD). Депутатов Германского бундестага я сердечно благодарю за неизменную поддержку Домов, которая находит свое выражение в том числе и в их регулярном участии в мероприятиях, проводимых Домами науки и инноваций на местах. Кроме того, хочу поблагодарить все вовлеченные ведомства и всех сторонников и партнеров в рядах науки и ориентированного на исследования бизнеса – в частности, членов Альянса германских научных организаций, Германскую торгово-промышленную палату (DIHK) и Федеральный союз германской промышленности (BDI) – за их активное участие в работе Германских домов науки и инноваций.

Ваш

Хайко Маас

Heiko Maas
Bundesminister des Auswärtigen
Федеральный министр иностранных дел

# 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 Außennetzwerk 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-

# Дорогие читатели,

1 января 2017 года Германская служба академических обменов DAAD взяла под свое крыло Германские дома науки и инноваций (DWIH), финансируемые Министерством иностранных дел Германии. В пяти зарубежных странах, где присутствуют дома DWIH, они координируют совместные действия научно-исследовательских организаций, высших учебных заведений, а также компаний, ведущих НИОКР. Цель Домов заключается в том, чтобы усиливать позиции Германии как площадки для исследовательской, научной и инновационной деятельности. Будучи витриной и единым воплощением немецких научно-исследовательских организаций, DWIH в Нью-Йорке, Токио, Сан-Паулу, Нью-Дели и Москве делают рекламу Германии как благоприятному месту для ведения такой работы. Наряду с этим к задачам DWIH относятся содействие созданию сетей между наукой и экономикой, а также консалтинг и поддержка заинтересованных ученых.

DAAD, будучи экспертом в международном академическом обмене и располагая сетью зарубежных представительств, охватывающей весь мир, как нельзя лучше подготовлена для этой непростой задачи. Но в то же время совладать с нею она сможет, только объединив усилия с другими: новая структура субъектов DWIH, организованная на началах партисипации, в равной мере вовлекает в процесс науку, политику и экономику. Она гарантирует, что в деятельности Домов во главу угла ставится наука и в то же время учитываются экономические интересы.

В этих пяти странах присутствия организации, поддерживающие DWIH через локальный попечительский совет принимают участие в оформлении конкретных программ. За счет этого международная

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 internationalen 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 zielgerichtet.

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

Ihre

деятельность немецких вузов, внеуниверситетских научно-исследовательских центров и занимающихся исследованиями коммерческих предприятий еще сильнее сплетается между собой, образуя единую сеть. DWIH концентрируют компетенции своих партнеров, укрепляют знания о Германии и целенаправленно выполняют посредническую роль.

Впервые все пять Домов проводят самопрезентацию в одной совместной публикации. В ключе «инновации», которая является главной объединяющей темой, каждый из Домов презентует основные проекты, реализованные в 2017 году, это дополняется статьями и отзывами экспертов. При этом Германские дома науки и инноваций исходят из широкого понимания инноваций, которое охватывает как технологические достижения, так и социальные инновации, в равной мере относится как к прикладным, так и фундаментальным исследованиям.

Ваша

Проф. д-р Маргрет Винтермантель

Prof. Dr. Margret Wintermantel
Präsidentin des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD)
Президент Германской службы академических обменов (DAAD)

# 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

# Дорогие читатели,

В наши дни наука наука всё больше прибретает международный характер. Учёные сотрудничают между собой, независимо от границ государств и континентов. Ибо только в творческих кооперациях, опутывающих весь земной шар, мы сможем справиться с большими вызоывами современного общества, с которыми мы сталкиваемся во всем мире. Катализаторами в деле выстраивания и поддержания научных партнерств выступают Германские дома науки и инноваций (DWIH), которым отводится важная задача. В пяти привлекательных городах в мире — в Нью-Йорке, Сан-Паулу, Москве, Нью-Дели и Токио — они могут показать, в чем состоят сильные стороны именно этой страны и какой вклад мы вместе можем внести в решение насущных вопросов.

Как ответственной организации Объединению им. Гельмгольца в прошлом году была предоставлена привилегия: ей разрешили плотно курировать реорганизацию структуры DWIH. Создание новых органов было при этом особенно важным шагом. Теперь кураторий и программный комитет могут активно участвовать в определении приоритетов стратегического развития. Так, у Альянца научных организаций есть возможность и обязанность в полной мере применять свой накопленный опыт и экспертные знания в центральных органах DWIH. Совместно мы можем представлять исследовательский ландшафт Германии на многих уровнях в международном масштабе: будь то через диалог с возможными партнерами из науки и экономики консультирование ученых, проведение меропри-

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

ятий или демонстрацию достижений инновационных компаний.

Будучи одним из кирпичиков стратегии интернационализации, провозглашенной правительством Германии, Дома DWIH — это важный элемент представления нашего научного ландшафта во всём мире. В тесном сотрудничестве с Министерством иностранных дел Германии, с Министерством образования и науки Германии и с Министерством экономики и энергетики Германии мы обеспечим более сильное мировое присутствие немецкой науке и сильным в части НИОКР предприятиям. Объединение научных организаций будет изо всех сил поддерживать эту инициативу.

Ваш

Проф. д-р Отмар Д. Вистлер

Helmholtz-Gemeinschaft/Steffen Jänicke

Prof. Dr. Otmar D. Wiestler

Präsident der Helmholtz-Gemeinschaft

Президент Объединения им. Гельмгольца

# ÜBER DIE DWIH

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

# О ДОМАХ НАУКИ И ИННОВАЦИЙ DWIH

Уникальная сеть: Германские дома науки и инноваций объединяют выдающихся деятелей инновационного ландшафта Германии с международными партнерами.

pisaphotography/shutterstock

Stärkung 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, Moskau, 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

Усиление и заметность Германии для заграницы как площадки для исследовательской и инновационной деятельности — эти центральные цели инициативы по внешней политике в научной сфере являются основополагающими для Германских домов науки и инноваций (DWIH). Они преследуют эти цели незаурядным способом: «Объединение в сети международной деятельности немецких вузов, внеуниверситетских научно-исследовательских центров и занимающихся исследованиями коммерческих предприятий в стратегических местах размещения — это отличительная особенность DWIH», подчеркивает, к примеру, Президент Германской службы академических обменов (DAAD), профессор Маргрет Винтермантель. В Домах DWIH в Нью-Йорке, Сан-Паулу, Москве, Нью-Дели и Токио между наукой и народным хозяйством возникают ценные трансграничные сети. От предлагаемых DWIH консультаций в равной мере выигрывают представители из разных сфер деятельности и тех или иных стран-партнеров.

## МНОГОЧИСЛЕННЫЕ ПАРТНЕРЫ

В отдельных странах DWIH под его эгидой объединились главные поддерживающие организации, реализующие конкретные научно-исследовательские и инновационные проекты с партнерами в стране нахождения данного DWIH, либо считающие своим стратегическим приоритетом двустороннее сотрудничество. Такими партнерами могут быть самые различные организации, такие как: Немецкое научно-исследовательское сообщество (DFG) или Американо-германские торгово-промышленные палаты в DWIH Нью-Йорк; Сообщество имени Лейбница или Германский центр авиации и космонавтики (DLR) в DWIH Токио. Здесь не хватит места, чтобы привести полный перечень, но независимо от того, являются ли главными партнерами Вестфальский университет имени Вильгельма в Мюнстере (DWIH Сан-Паулу), Посольство Германии в Москве (DWIH Москва) или Общество им. Макса Планка (DWIH Нью-Дели), всегда верно одно: у них у всех общее намерение, а именно — на постоянной основе и систематично расширять отношения между Германией и теми странами, где DWIH открыл свои зарубежные отделения. Можно выделить четыре

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

конкретные цели работы Германских домов науки и инноваций: они повышают заметность немецких субъектов инноваций и приумножают знание о Германии как ландшафте для научной, исследовательской и инновационной деятельности. Также DWIH в Германии и в соответствующих странах размещения зарубежных представительств всесторонне консультируют действующих и потенциальных партнеров, а также создают сети для совместной работы различных субъектов инноваций.

**ОТКРЫТАЯ СЕТЬ**

Это те цели, которые преследуют также и ассоциированные партнеры DWIH. Научные организации Германии, немецкие компании, ведущие НИОКР, а также прочие учреждения, задачи которых связаны со сферой продвижения инноваций и территориального маркетинга, могут стать ассоциированными партнерами того или иного Дома DWIH, даже если они не имеют своего представительства или офиса в соответствующей стране. Необходимым условием является заинтересованность в будущем постоянном присутствии, либо в регулярном существенном участии в деятельности DWIH, например, в форме мероприятий в стране размещения DWIH, оказывающих влияние на общественность. В DWIH Сан-Паулу в качестве ассоциированных спонсоров выступают, к примеру, Баден-вюртембергский центр Тюбингенского университета в Бразилии и Баварский центр высших учебных заведений в Латинской Америке (BAYLAT).

Организационная структура Германских домов науки и инноваций отражает многообразие действующих лиц и целенаправленное взаимодействие. С 1 января 2017 года Служба DAAD взяла на себя управление пятью Домами DWIH. Для этих целей в сентябре 2017 года в центральной резиденции DAAD в Бонне было создано Управление делами DWIH, ответственное за координацию работы и развитие сети. Ответственность за проект в целом воз-

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

Работа над будущим объединенными усилиями: DWIH сводят вместе умные головы для взаимодействия в сфере инноваций

sanjeri/iStock/Getty Images

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

ложена на DAAD, которая к тому же организует согласования между всеми участниками. Для обеспечения партисипативного характера DWIH за основу сети была взята новая структура субъектов.

Кураторий сводит за одним столом представителей политики, науки и народного хозяйства. Председатель куратория назначается Министерством иностранных дел ФРГ; это центральный орган стратегического управления Домов DWIH. Рабочим органом куратория является программный комитет, руководимый в каждом случае Объединением научных организаций, который консультируется с конкретными Домами по вопросу реализации стратегической концепции. В состав программного комитета помимо членов куратория входят также директора отдельных DWIH, а также председатели локальных попечительских советов.

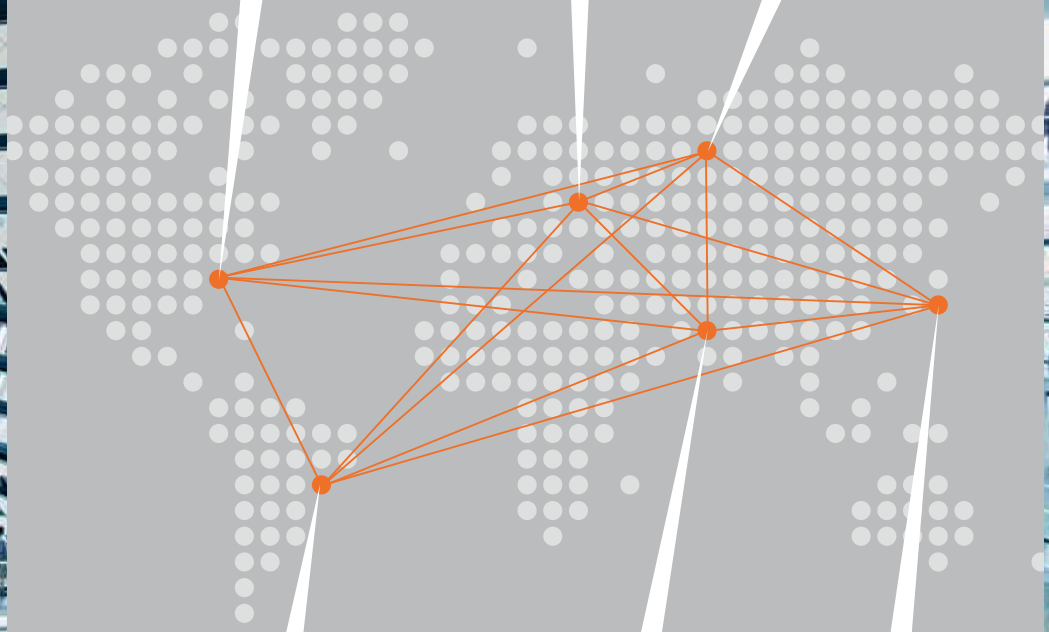
«Под партиципацию всех участников подведен мощный фундамент», подчеркивает д-р Михаэль Хармс, директор отдела коммуникаций в DAAD, в котором и поселилось центральное Управление делами DWIH. «С появлением новой структуры субъектов возникла работоспособная сеть, функционирующая по всему миру в соответствии с едиными правилами и структурами», подчеркивает Михаэль Хармс. Принимая во внимание зачастую разную среду происхождения участников процесса стоит подчеркнуть: «Задача органов DWIH заключается в том, чтобы наладить общение между влиятельными игроками из политики, науки и народного хозяйства. Крайне существенно, чтобы каждый участник процесса привносил в него свои собственные сильные стороны и сети контактов. Именно в концентрации информации, контактов и компетенций заключается дополнительная ценность каждого отдельно взятого Дома DWIH». ●

**Автор** Йоханнес Гебель

## NEW YORK
Deutsches Wissenschafts- und Innovationshaus New York
Германский дом науки и инноваций в Нью-Йорке
**www.dwih-newyork.org**

## BONN
DWIH-Geschäftsstelle Bonn
Управление делами DWIH в Бонне
**www.dwih-netzwerk.de**

## MOSKAU
Deutsches Wissenschafts- und Innovationshaus Moskau
Германский дом науки и инноваций в Москве
**www.dwih-moskau.org**



## SÃO PAULO
Deutsches Wissenschafts- und Innovationshaus São Paulo
Германский дом науки и инноваций в Сан-Паулу
**www.dwih-saopaulo.org**

## NEU-DELHI
Deutsches Wissenschafts- und Innovationshaus Neu-Delhi
Германский дом науки и инноваций в Нью-Дели
**www.dwih-newdelhi.org**

## TOKYO
Deutsches Wissenschafts- und Innovationshaus Tokyo
Германский дом науки и инноваций в Токио
**www.dwih-tokyo.org**

WWW.DWIH-NETZWERK.DE

pisaphotography/shutterstock

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

Инновационные процессы в высшей степени сложны. Благоприятный инновационный климат получается в результате взаимодействия самых различных форм кооперации

dpa

**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 irgendetwas 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.

**ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ**

# Как появляется новое знание и почему важно быть новатором

**Госпожа профессор Вайссенбергер-Айбль, понятие инновации звучит практически повсеместно. Постоянно кто-нибудь или что-нибудь называется инновативным. Это справедливо?**
Здесь необходимо провести некоторую дифференциацию. «Инновация» зачастую используется как синоним чему-то новому либо модернизированному. Но это только одна часть его значения. Понятие может относиться не только к изделиям, но и к технологическим или организационным процессам. К тому же инновативный совсем не обязательно означает, что был выбран совершенно другой или даже противоположный подход. Если же такое действительно имеет место, то исследователи инноваций говорят о радикальных инновациях. Но точно так же существуют и поступательные инновации, представляющие собой пошаговое усовершенствование изделий, процессов или бизнес-моделей.

**Революционный потенциал инноваций переоценивается?**
По меньшей мере, радикальные инновации встречаются гораздо реже, чем принято считать.

dpa

**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.

**Профессор. д-р Марион А. Вайссенбергер-Айбль** с 2007 года руководит Институтом системных и инновационных исследований им. Фраунгофера (ISI) в Карлсруэ и заведует кафедрой управления инновациями и технологиями в Технологическом институте Карлсруэ (KIT). Ее научно-исследовательские работы посвящены возникновению инноваций и оказываемым ими воздействиям.

**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 Autonomen 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

**Тем не менее, складывается такое впечатление, что мы буквально окружены революционными новшествами: беспилотные автомобили, искусственный интеллект, Интернет вещей...**
Эти технологии обладают колоссальным потенциалом изменений, тем не менее, инновационные процессы даже в ходе так называемой Цифровой трансформации продвигаются, как правило, мелкими шажками. В собственном смысле радикальной была концепция создания цифровых сетей. То, что затем произошло конкретно со смартфонами, было всего лишь сведением уже существующих технологий в одном устройстве. Также и в отношении беспилотных автомобилей, если смотреть из перспективы технологии, разработки продвинулись очень далеко. Здесь поступательные инновации тоже играют очень важную роль.

«Просто достаточно инвестировать – этого мало»

**Что это означает для нашего понимания инноваций?**
То, что нам следовало бы отойти от излишне сильной ориентированности понятия на рынок, и вместе с тем от нарратива изобретения, которое смекалистый предприниматель делает социально одобряемым. Это представление восходит к инновационным исследованиям начала 20 века, на почве которых выросло следующее отношение: если только достаточно вкладывать денег в НИОКР, то все остальное получится автоматически. Но необходима очень мощная кооперация всех участников инновационного процесса, особенно между исследовательской и хозяйственной сферой. Также и политика играет центральную роль. Она должна создать рамочные условия, благоприятствующие инновациям.

**Что такое «хорошие рамочные условия»?**
Судя по тому, что нам известно сегодня, инновации лучше всего порождаются в результате взаимодействия, в открытом, свободном трудовом и творческом процессе и общении. Чем выше степень междисциплинарности подходов, чем интенсивнее переплетение народного хозяйства, науки и образования, тем лучше. Решающую роль играет и то, как действуют государственные институты, какое настроение преобладает в обществе, как организо-

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

Успешная инновационная культура предполагает выраженную готовность изменяться и адаптироваться

ван образовательный сектор и насколько хорошо налажено взаимодействие между этими сферами. Все это определяет инновационную культуру.

**Как бы Вы охарактеризовали инновационную культуру в Германии?**
Мы видим коренные преобразования. Раньше место Германии в международном масштабе обеспечивалось, прежде всего, концепцией технологического лидерства. Изделия, качество которых удовлетворяло самым взыскательным требованиям, становились успешным мировым брендом, ассоциируемым со словесным образом Made in Germany. Но времена изменились и теперь в мире нас ценят за нашу компетенцию в создании, так сказать, благоприятных условий для сложных производственных процессов, увеличения цепочки создания стоимости и процессов изменений. Теперь это называется не «Сделано в Германии» («Made in Germany»), а «Стало возможным благодаря Германии» („Enabled by Germany»).

**Почему же нам необходимо быть новаторами?**
Я полагаю, у нас просто нет другого выбора. Чтобы справиться с глобальными вызовами, такими как цифро-визация или изменение климата, нужны инновационные решения и готовность быстро приспосабливаться. Долгое время упор был на быстрый рост. Теперь же гораздо важнее взаимодействие экономических, экологических и социальных инноваций, а также устойчивое развитие. ●

**Интервью** провел Клаус Любер

DAAD/Bergmann

# 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 НЬЮ-ЙОРК

Германский дом науки и инноваций в Нью-Йорке – воплощение переброшенной через Атлантический океан сети. Он сочетает взаимодействие по теме инноваций с социально значимыми вопросами.

Flavia Morlachetti/Getty Images

„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-

«Если мы будем только втихомолку исследовать и преподавать, если наши познания никому не принесут пользы, то для чего же тогда мы все это делаем?» С этими словами д-р Харви Чарльз, декан факультета международного образования и заместитель проректора по глобальной стратегии Университета в Олбани оглядывает собравшихся в Германском доме в Нью-Йорке. Наряду с учеными и студентами различных дисциплин на публичную дискуссию 12 октября 2017 года пришли также и десятки людей, не связанных с высшей школой, эти люди надеялись получить ответы на вопросы, поднятые мероприятием: куда движется высшее образование? И как университеты могут выполнить свою третью миссию — свою общественную задачу?

**ПУБЛИЧНАЯ НАУКА**

Мероприятие типично для Германского дома науки и инноваций (DWIH) в Нью-Йорке: люди с критическим складом ума по обе стороны Атлантики и из различных отраслей наук обмениваются мнениями на какую-то актуальную тему и делают результаты своих рассуждений общедоступными. Тема этого вечера проливает некоторый свет на миссию и самопозиционирование DWIH. «Многие из наших мероприятий четко ориентируются на заинтересованную публику», говорит д-р Нина Лемменс, директор DWIH в Нью-Йорке. «Мы организуем дискуссии и приемы, на которых напрямую общаются рядовые граждане и лауреаты Нобелевской премии. Именно во времена, когда на научные результаты падает тень подозрения, что это “сфабрикованная дезинформация”, для нас важно восстановить доверие к науке». При этом DWIH делает ставку на мощную партнерскую сеть, объединяющую как внеуниверситетские исследовательские организации, такие как, к примеру, Общество им. Макса Планка, а также Конференцию ректоров ВУЗов (HRK) и Немецкое научно-исследовательское сообщество (DFG). Публичная дискуссия с Харви Чарльзом была организована совместно с контактным офисом

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

С прицелом на будущее: DWIH Нью-Йорк делает ставку на мощную сеть

Erik Isakson/Getty Images

DWIH New York/Nathalie Schueller (3)

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

**1 .** Контактное лицо для разнообразных запросов: Нина Лемменс, директор DWIH в Нью-Йорке

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

**2 .** Эксперт, с энтузиазмом выступающий за инновации: Курт Х. Беккер, председатель попечительского совета DWIH

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

**3 .** Конкурс идей „Falling Walls Lab 2017“ в Нью-Йоркском DWIH: презентация идей, которые завораживают

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-

Рурского объединения университетов в Нью-Йорке (UA Ruhr). DWIH Нью-Йорк в перспективе планирует еще больше усилить обмен мнениями на тему общественной значимости науки, например, через круглые столы с гражданами.

В то же время DWIH делает видимыми в США сильные стороны немецких инновационных исследований. «Коллеги из США воспринимают Германию как надежного и, главное, также как политически стабильного партнера», говорит Лемменс. «На то обстоятельство, что у нас имеется надпартийная заинтересованность в финансировании исследований, особенно в последнее время смотрят с удивлением».

С самого своего основания в 2010 году DWIH Нью-Йорк налаживает контакты между немецкими и американскими учеными, ведущими исследования по инновационным темам, а также устанавливает сетевые связи между ними и представителями промышленности. «Мы получаем много обращений от немецких исследователей, желающих сотрудничать с коллегами по цеху из США и пока не имеющих совсем никаких контактов», рассказывает д-р Джеррит Реслер, координатор программного комитета DWIH. «Благодаря нашей сети мы почти всегда можем им помочь».

## НЬЮ-ЙОРК ДЛЯ УСТРОИТЕЛЕЙ СЕТИ

Из своих кабинетов в Германском доме Джеррит Реслер и Нина Лемменс непосредственно видят штаб-квартиру ООН, а сразу рядом с ней отбрасывает свою тень «Трамп-уорлд-тауэр», а чуть дальше позади на горизонте виднеется «Крайслер» и «Эмпайр-стейт-билдинг». По другую сторону протекает Ист-Ривер с островом Рузвельт и мостами, связывающими Манхэттен с Бруклином и Куинсом. Самый что ни на есть центр. Это помогает в деле

DWIH New York/Nathalie Schueller (4)

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."

DWIH-MOMEHT 2017

**КООПЕРАЦИЯ ВО ВРЕМЕНА ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА:** в феврале 2017 года Рурское объединение университетов и DWIH в Нью-Йорке пригласили исследователей, ландшафтных архитекторов, градопланировщиков и представителей муниципальных образований из Германии и США для обсуждения мероприятий против наводнений. Петер Розенбаум, исполнительный директор контактного офиса Рурского объединения университетов в Нью-Йорке, не без гордости подводит итог: «Наш симпозиум дал начало не только книгоиздательскому проекту, но и международной магистратуре по специальности «Градостроительное проектирование».

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-

выстраивания сетей, а сам Германский дом делает это еще проще. 23-этажная высотка с германским флагом у входа, по мнению Нины Лемменс, — «счастливый биотоп». Потому что всего через несколько этажей от DWIH находятся представительства 17 немецких и трех европейских вузов, к тому же представительства Немецкого научно-исследовательского общества (DFG), Германской службы академических обменов (DAAD), департамент науки Генерального консульства Германии и Постоянное представительство ФРГ в ООН. «Сарафанное радио у нас работает», говорит Лемменс. «Мы друг о друге знаем, над чем работают другие, и выручаем друг друга контактами». Точно так же в метрополии Нью-Йорк, приютившей одновременно и самое большое в США число высших учебных заведений, представлены Американо-германская торговая палата, стартап-инициатива «German Accelerator» и Американский совет по вопросам Германии.

### БОЛЬШЕ, ЧЕМ ТОЧНЫЕ НАУКИ

DWIH представляет инновационные исследования, зачастую имеющие четкую связь с практическим применением. При этом Дом активно сотрудничает с партнерами из промышленности, например, с действующей по обе стороны Атлантики международной информационно-технологической корпорацией SAP. «Однако инновация ни в коем случае не означает, что мы ограничиваемся точными дисциплинами», подчеркивает Нина Лемменс. Так, на одном из мероприятий, посвященных старению общества, рядом с биологами на подиуме сидели также социологи, занимающиеся демографическими изменениями и юридическими вопросами, а также один специалист по этике, исследующая, что общество должно предложить пожилым людям.

### ТРАНСАТЛАНТИЧЕСКИЕ РАЗЛИЧИЯ

DWIH в 2017 году организовал в общей сложности 17 мероприятий с различными партнерами, привлек-

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

ших интерес более чем тысячи посетителей. Состоящий из знаменитостей программный комитет в качестве приоритетных тем обозначил следующие: кибербезопасность, социальные инновации и биотехнологии. «Но каждый год мы открыты и другим предложениям», говорит Джеррит Реслер. «При условии, что они носят инновационный, интернациональный, а по возможности также еще и междисциплинарный характер».

Насколько сильное влияние на науку оказывают политика и общество, в этом Джеррит Реслер и Нина Лемменс особенно четко убедились на примере приоритетных тем 2017 года. В ходе дискуссий они видели, что американские исследователи могут свободнее и быстрее работать в исследованиях генной инженерии, так как им не приходится соблюдать такие строгие требования законодательства. Пока органы власти Германии утвердят те или иные прототипы и ряды данных, проходит много времени; это хорошо для конечного потребителя, но не так просто для ученого. В сфере кибербезопасности отличия задаются общественным климатом: для граждан Германии темы частной сферы и охраны данных намного важнее, чем для граждан США, а тех в большей мере волнует деятельность хакеров или выведывание производственных секретов. А роль государства влияет на вид социальных инноваций: в США имеется насущная необходимость при помощи технологий и программных приложений решить социальные проблемы, о которых в Германии государство печется в гораздо большей степени как о своей естественной обязанности. Там изобретаются скорее такие инструменты, которые делают жизнь приятнее или мир лучше, к примеру, приложение, помогающее избежать образования мусора или обменять одежду.

Именно из-за таких различий Харви Чарльз, декан из Университета в Олбани, так страстно выступающий за исследования с энтузиазмом, наблюдает наилучшие результаты в командах с интернациональным составом: «Когда мы мобильны и взаимодействуем, то подтверждается старая истина о том, что мы не только учимся друг у друга, но и что обмен знаниями происходит лучше, эффективнее и успешнее». ●

**Автор** Кристина Фельшен

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

**1 .** Место взаимодействия: DWIH в Нью-Йорке ценят в метрополии как место встреч

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

**2 .** Участники беседы: координатор программного комитета Джеррит Реслер и директор DWIH Нина Лемменс

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

**3 .** Харви Чарльз, декан Университета: «За счет общения добиваться большего успеха»

DWIH New York/Nathalie Schueller (3)

privat

**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 Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) ein Symposium und einen Workshop zu städtischen Energiesystemen und der 3-D-Modellierung für zukunftsfähige und $CO_2$-neutrale Städte in New York auszurichten.

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

***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

**Профессор д-р Урсула Айкер,** руководитель Института прикладных исследований (IAF) в Штутгартской высшей технической школе

**ТРИ ВОПРОСА**

# «Пути к энергоэффективному городу завтрашнего дня»

**Госпожа профессор Айкер, Вы занимаетесь устойчивыми энергосистемами и сейчас планируете уже третий проект с DWIH Нью-Йорк. Чему немцы и американцы могут научиться друг и друга в Вашей отрасли науки?**
И Германия, и город Нью-Йорк поставили себе целью сократить выбросы углекислого газа к 2050 году на 80%. В Германии мы сильны по части возобновляемых источников энергии и энергоэффективности зданий. А Нью-Йорк в силу свой плотной заселенности был вынужден заблаговременно разработать хорошую систему управления нагрузками на электрические сети; это позволяет городу не перегружать сети несмотря на то, что в течение суток потребление энергии сильно варьируется. Эта тема актуальна и в Германии, но совсем по другой причине: из-за того, что у нас такой большой удельный вес приходится на возобновляемые источники энергии, а ветер и солнце поставляют энергию неравномерно, то предложение имеет сильно выраженную флуктуативность. У американцев мы учимся, как мы можем это компенсировать через разумное управление потреблением.

**Что Вам дало сотрудничество с DWIH Нью-Йорк?**
У DWIH потрясающая сеть; он свел нас с американскими учеными и стартапами, на которых мы самостоятельно не вышли бы никогда в жизни. Помимо этого, мы используем первоклассные помещения Дома, предназначенные для проведения мероприятий, в них мы можем представлять свои темы на высоком уровне. Также благодаря рассылке DWIH мы получаем доступ к большой заинтересованной аудитории. В 2017 году в рамках одной кампании Федерального министерства образования и научных исследований Германии (BMBF) DWIH помог нам организовать в Нью-Йорке один симпозиум и один практический семинар по городским энергосистемам и 3D-моделированию для перспективных и углеродно-нейтральных городов.

> «С партнерами из Нью-Йорка мы будем реализовывать дальнейшие проекты»

**Чего Вы ожидаете от сотрудничества с DWIH на перспективу?**
Из нашего первого мероприятия с DWIH в 2016 году возник проект, в котором студенты магистратуры из Баден-Вюртемберга и Нью-Йорка уже не один месяц совместно интенсивно работают над темой неисчерпаемых источников энергии. Также и в ближайшие годы мы намерены в тесном взаимодействии с DWIH отвечать на вопрос, как мы можем сделать города будущего более энергоэффективными. Помимо этого, сейчас мы с учеными из Нью-Йорка, Вены и Штутгарта запускаем проект, финансируемый разными странами, который касается взаимосвязей между энергетикой, водой, продуктами питания; он появился из нашего практического семинара в 2017 году. Нашей цели и в дальнейшем проводить проекты с нашими коллегами из Нью-Йорка ничто не препятствует. ●

**Интервью** провела Кристина Фельшен

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

Инновации и предпринимательский потенциал: близость исследовательских университетов благотворно сказывается на среде стартапов как в США, так и в Германии

Paul Bradbury/Getty Images

**ESSAY**

## Sowohl in den USA als auch in Deutschland drängen junge und innovative Entrepreneurs in den Markt. Was unterscheidet die Start-up-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 the USA nicht unbedingt als Misserfolg angesehen, solange 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.

**ЭССЕ**

## Как в США, так и в Германии на рынок стремятся молодые и инновационные мелкие предприниматели. Чем различается среда стартапов в этих двух странах?

Наиболее успешные экосистемы для инновационной и мелкопредпринимательской деятельности образовались вокруг исследовательских университетов, например, в Мюнхене и Берлине в Германии, а также в Кремниевой Долине, в Нью-Йорке и Бостоне в США. Несмотря на множество сходств между экосистемами Германии и США, существуют и важные различия, причина которых в культурных отличиях этих двух стран.

- В отличие от Германии, банкротство стартапа в Штатах не обязательно считается поражением, по крайней мере, если учредители учатся на своих ошибках.

- Открыть свою фирму в США довольно-таки просто, налоговое законодательство крайне благосклонно к учредителям-новичкам и молодым предпринимателям, что представлено в Германии далеко не в таком же объеме. К тому же Германия не располагает таким же количеством инвесторов и источников капитала для стартапов на самой ранней стадии финансирования, предшествующей регистрации фирмы.

- Немецкие стартаперы и инвесторы в целом подходят к рискам очень осторожно, в то время как среди американских стартаперов и инвесторов можно наблюдать высокую степень готовности пойти на риск. Такая повышенная толерантность к рискам и более легкая

- 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. Daher 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

доступность капитала зачастую приводят к поспешному созданию компаний-стартапов, у которых, например, технологии еще не доработаны. Поэтому процент провалов стартап-проектов и банкротств стартап-компаний в США намного выше, чем в Германии.

- SB Штатах стартапы выигрывают от особенно широкого спектра инфраструктуры в виде сетей из инвесторов, менторов и консультантов, инкубаторов и акселераторов. Плюс к этому тренинговые программы для малого бизнеса, которые доступны американским стартапам уже на ранней стадии. Эта многослойная инфраструктура инновационной деятельности для Германии служит своего рода образцом.

И напоследок такое замечание: мелкие предприниматели в США поняли для себя, что четкие стратегии выхода на рынок, компетентный маркетинг и сбыт, а также правильная подача и соответствующая команда для успеха важнее, чем техническая компетенция и полностью выверенный продукт. В отличие от них немецкие предприниматели придают большое значение технологии и недооценивают важность нетехнических факторов для успешного стартапа. ●

**Автор** Курт Х. Беккер

**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.

**Профессор д-р Курт Х. Беккер** – заместитель декана по исследованиям, инновациям и предпринимательству в Политехническом институте Нью-Йоркского университета и председатель попечительского совета DWIH Нью-Йорк.

## 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**
URL: **www.dwih-newyork.org**

## ГЕРМАНСКИЙ ДОМ НАУКИ И ИННОВАЦИЙ В НЬЮ-ЙОРКЕ

**2010** год открытия

**Д-р Нина Лемменс (DAAD)**
Директор

**Д-р Джеррит Реслер**
Координатор

**Профессор д-р Курт Х. Беккер (Политехнический институт Нью-Йоркского университета)**
Председатель попечительского совета

Главные партнёры и поддерживающие организации:

- **Американские друзья Буцериуса**
- **Американские друзья Фонда имени Александра фон Гумбольдта**
- **Американо-германские торговые палаты (ВТП США)**
- **Посольство Германии в Вашингтоне**
- **Немецкое научно-исследовательское общество (DFG)**
- **Германская служба академических обменов (DAAD)**
- **Генеральное консульство Германии в Нью-Йорке**
- **Фраунгофер США**
- **Объединение немецких университетов: Свободный университет Берлина и Мюнхенский университет имени Людвига и Максимилиана**
- **Гейдельбергская ассоциация университетов**
- **Высшая школа Университет прикладных наук Фрезениуса**
- **Мюнхенский технический университет (MTY), Офис Сан-Франциско**
- **UAS7 (7 Немецких университетов прикладных наук)**
- **Фрайбургский университет / Европейская конфедерация Верхнерейнских университетов – Европейский кампус**
- **Кельнский университет**
- **Рурское объединение университетов (UA Ruhr)**

Адрес:
**Германский дом науки и инноваций в Нью-Йорке**
**площадь Объединенных наций, д. 871**
**штат Нью-Йорк, г. Нью-Йорк 10017, США**
Контактная информация:
**roessler@germaninnovation.org**
Сайт: **www.dwih-newyork.org**

privat; Flavia Morlachetti/Getty Images

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

Самое главное – это взаимное влияние: инновации требуют умения ориентироваться одновременно на практическое применение и теоретическое познание

Jan Jacob Hofman

**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?**

**ТРАНСФЕР ЗНАНИЙ**

# Почему для инноваций необходимо взаимодействие науки и народного хозяйства

**Господин профессор Кляйнер, в 2017 году в одном из интервью Вы как-то сказали, что не особо любите использовать понятие «фундаментальные исследования». А почему так?**
У меня создалось впечатление, что зачастую люди мыслят лишь в рамках линейной инновационной модели: согласно таким представлениям, существует некто, кто изначально создает новое знание в ходе фундаментальных исследований. Затем его постепенно перерабатывают с прицелом на практическое применение и увязывают с разработкой технологий и изделий. Нечто наподобие сборочного конвейера, имеющего на выходе некую инновацию. Однако по собственному исследовательскому опыту я знаю, что речь идет скорее всего о процессах взаимовлияния чисто научных исследований и перспектив их практического использования. Хотелось бы, чтобы больший упор делался как раз на то, что теория и практика взаимодействуют и обогащают друг друга новыми идеями.

**Какие факторы определяют, получатся ли в результате трансфера знаний новые разработки и прикладные решения?**

Oliver Lang

**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).

**Профессор д-р Маттиас Кляйнер** с 2014 года занимает должность Президента Ассоциации Лейбница, объединяющей 93 самостоятельных научно-исследовательских учреждения. В период с 2007 по 2012 год Кляйнер был Президентом Немецкого научно-исследовательского общества (DFG).

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

Очень важным моментом является трансфер через умы: в высших учебных заведениях и научно-исследовательских центрах проходят профессиональную подготовку также, несомненно, выдающиеся молодые люди, которые после защиты диссертации переходят трудиться в народное хозяйство или общественные учреждения. При сопоставлении с другими странами в Германии самый большой процент аспирантов среди студентов одного выпуска. Нам следовало бы отказаться от представления о том, что кандидат наук — это специалист только для самой науки. Уровень квалификации в народном хозяйстве и обществе и в будущем будет непрерывно повышаться. Я твердо убежден в том, что этот трансфер знаний через умные головы является основным фактором в разработке инноваций.

**А как еще наука может продвигать инновации?**

В первую очередь ей нужна открытость. Это касается как широты мышления, так и трансфера знаний. Когда мы размышляем о конкретных прикладных возможностях, неправильно ограничиваться лишь инженерными науками, с некоторым добавлением естественных наук и биологии. Необходимо также подключать социальные, гуманитарные и экономические науки. Поскольку для комплексных инноваций, кардинально меняющих наше общество, нам необходимы ключевые знания по всем направлениям научно-исследовательских работ; это особенно касается социальных инноваций. И, наконец, науке необходима особая открытость также для взаимодействия и общения с народным хозяйством и обществом.

**Что сдерживает инновации?**

Я думаю, при взаимодействии различных участников процесса и партнеров из науки, народного хозяйства и политики порой не хватает еще совместных стратегий, но главное — нет готовности пойти на риск. Даже если для мелких и средних предприятий зачастую это и не так просто, именно им следовало бы начать думать более находчиво и совместно с партнерами из науки, ставшей в последние годы гораздо более предприимчивой, браться за более рискованные проекты для осуществления их на практике. Это также требует поддержки и со стороны политики. Думаю, всем нам необходимо признать, что какие-то вещи могут сорваться и что именно при неудачах можно себе что-то доказать, собирая опыт для следующей попытки.

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

**Если взглянуть еще немного шире: что отличает инновационную страну Германию как международного партнера?**
Во всем мире считается, что научно-исследовательская деятельность в Германии находится на высочайшем уровне, и, кроме того, — что не является самим собой разумеющимся, — обладает высокой степенью актуальности. Наши юные дарования не только имеют превосходное образование; они к тому же проявляют высокую степень самостоятельности. В Германии придается большое значение самостоятельности мышления и умению взаимодействовать. Все это очень ценят наши партнеры из других стран. Германия вот уже несколько лет преследует стратегию интернационализации, которая открывает нашу страну внешнему миру сразу по нескольким направлениям. Теперь молодые немцы, получив стипендии аспирантов, или уже в качестве кандидатов в большом количестве выезжают за границу, чтобы набраться передового опыта. В то же время мы распахиваем свои двери для ученых со всего мира и в ходе общения учимся у них. Полагаю, что здесь у нас хороший баланс. ●

**Интервью** провел Йоханнес Гебель

DAAD/Dörthe Hagenguth

Zukunftsfähig: Wissenschaftliche Talente im Austausch

За ними будущее: одаренные ученые в процессе общения

Luis Henrique Boucault/Getty Images

# 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 САН-ПАУЛУ

Германия и Бразилия – партнеры в биоэкономике, а также во многих других сферах. Германский дом науки и инноваций в Сан-Паулу служит мостиком между этими двумя странами.

Als eines der weltweit ersten Länder hat Deutschland 2010 eine „Nationale Forschungsstrategie Bioökonomie“ veröffentlicht und die Weichen für eine biobasierte 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-

В 2010 году Германия одной из первых стран в мире опубликовала «Национальную исследовательскую стратегию по биоэкономике» и тем самым перевела рельсы развития в направление экономики на основе биологических ресурсов. Федеральное правительство Германии финансирует исследования в этой области в объеме порядка 2,4 миллиардов евро. Бразилия же в свою очередь — один из крупнейших аграрных производителей в мире и лидер в аграрных исследованиях. Сотрудничая, Германия и Бразилия идеально дополняют друг друга, в том числе и потому, что Бразилия тоже желает интернационализировать свою исследовательскую сферу и с выгодой приобщиться к технологическому опережению Германии.

## СОТРУДНИЧЕСТВО КАК КЛЮЧ

Поэтому Германский дом науки и инноваций в Сан-Паулу (DWIH Сан-Паулу) совместно со своими бразильскими партнерами по кооперированию в декабре 2017 года организовал «6-й Германо-бразильский диалог о науке, исследованиях и инновациях» под девизом: «Биоэкономика: исследования и инновации формируют новую экономику на основе биологических ресурсов». На церемонии открытия директор DWIH д-р Мартина Шульце четко обозначила: «Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы — это те инструменты, которые помогают обществу найти решения для таких вызовов как изменение климата и голод. А ключом к ускорению этого процесса является сотрудничество».

В 2017 году DWIH Сан-Паулу сделал многое для того, чтобы совместные германо-бразильские проекты могли развиваться, в том числе и выходя далеко за пределы темы биоэкономики. «Мы в очередной раз заметно увеличили свою активность, запустив 22 проекта и приняв участие в общей сложности в 87 мероприятиях», рассказывает Марсио Вайхерт, координатор программного комитета DWIH Сан-Паулу. Среди мероприятий были, к примеру, посвященные инновационному менеджменту, Индустрии 4.0, стартапам, информационным технологиям, устойчивому

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

Плодотворное сотрудничество: не только в аграрных исследованиях открываются значимые перспективы для германо-бразильских совместных проектов

DAAD/Hagenguth

DWIH São Paulo/Celso Pilati

DWIH São Paulo/Felipe Maiowski (2)

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

**1 .** Обмен по поводу медицинских инноваций DWIH Сан-Паулу в 2017 году принял также участие в симпозиуме по нейрохирургии

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

**2 .** Готов к темам будущего: Марсио Вайхерт, координатор программного комитета DWIH Сан-Паулу

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

**3 .** Директор DWIH Мартина Шульце выступает на «6-м Германо-бразильском диалоге о науке, исследованиях и инновациях»

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

развитию, региональному развитию, а одновременно — этике, искусству и науке, журналистской ответственности, медицине, фотонике и исследованию здоровья. Вдобавок к этому были проведены мероприятия собственных форматов для выпускников вузов, заинтересованных в научном сотрудничестве на территории Германии в качестве аспирантов, постдокторантов или мероприятия, посвященные другим общим вопросам. Все мероприятия встретили хороший отклик, что является признаком доверия, которым DWIH Сан-Паулу в Бразилии пользуется с самого своего открытия в 2012 году.

**НАУКА КАК КРУПНОЕ ЯВЛЕНИЕ**

Отклик примерно такой же силы, как и «6-й Германо-бразильский диалог», получила ежегодная научная выставка Бразильского общества за научный прогресс (SBPC), в которой приняли участие все научно-исследовательские институты страны — воистину крупное событие. Выставка длительностью в одну неделю ориентирована на широкую аудиторию, в 2017 году пришло около 15 000 посетителей. «Для нас важность выставки заключается, в первую очередь, в том, что на ней мы очень просто устанавливаем контакт с первыми лицами бразильского исследовательского ландшафта. Находясь на выставке, они не торопятся на какие-то встречи, поэтому с ними легко завязать беседу», поясняет Марсио Вайхерт, координатор программного комитета DWIH.

Увлекательный практический семинар в рамках научной выставки предложил IDfactory, Центр по трансферу искусства при Дортмундском техническом университете, приглашенный DWIH Сан-Паулу. ID-factory пробудил в участниках желание стать более инновативными. Идея состояла в том, чтобы перенести творческие приемы на научную и экономическую сферу, в частности, нелинейное образное мышление. При этом участникам было предложено почти без слов отыскать новые вопросы и найти на них необычные ответы. «Все билеты на этот практический семинар были распроданы, это было пораз-

privat

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.“

DWIH-MOMEHT 2017

**ВЫПУСКНИЦА НЕМЕЦКОГО ВУЗА ПРОФЕССОР ВАНИЯ ГОМЕС ЗУИН** из Федерального университета в Сан-Карло уже давно признательна DWIH Сан-Пауло за его работу. Апогеем 2017 года для нее стал «6-й Германо-бразильский диалог о науке, исследованиях и инновациях»: «Удалось с пользой для себя обсудить сразу три больших тематических области, которые очень интересуют меня лично: различные потенциалы биотехнологии, практическая ценность биомассы, а также вопросы, касающиеся устойчивого производства продовольствия».

DWIH São Paulo/Felipe Maiowski (3)

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

ительно с учетом большой конкуренции на этой выставке», говорит Марсио Вайхерт. Помимо этого, DWIH организовал немецкий вечер, на который были приглашены 70 гостей, среди них члены правления Бразильского общества за научный прогресс (SBPC). Президент этого Общества Хелена Надер похвалила DWIH Сан-Паулу за его многолетнюю поддержку и взаимодействие. Как сказала Надер, она благодарна за то, что Дом всегда поддерживал работу Общества SBPC.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ИМИДЖ ГЕРМАНИИ**

Это такие совместные проекты, которые способствуют положительному образу Германии в Бразилии и пробуждают любопытство в отношении Германии. Фернарду Барке, профессор Федерального университета Пернамбуку (UPE), об уже семилетнем сотрудничестве говорит следующее: «Германия была одной из немногих стран, которые поддерживали сотрудничество с Бразилией с постоянно одинаковой интенсивностью — несмотря на обвал бразильской экономики. И это очень важно».

Однако DWIH Сан-Паулу сводит вместе не только исследователей между собой, но и исследователей с коммерческими предприятиями. На Бразильский инновационный конгресс, организованный Внешнеторговой палатой Германии (ВТП Сан-Паулу), DWIH в качестве партнеров мероприятия пригласил ораторов из Германии, которые наглядно показали предпринимателям научную перспективу инноваций. Они также представили актуальные инновации из Германии, которых еще даже нет на рынке.

Конкурс среди стартапов выиграла фирма GREENSPIN из Вюрцбурга. Она накладывает на спутниковые снимки в высоком разрешении информацию о технических культурах или климатические данные и при помощи искусственного интеллекта выводит прогнозы и рекомендуемые действия для аграрной отрасли. Соучредитель компании Клеменс Делатре воспользовался пребыванием в

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 zuversichtliche DWIH-Programmkoordinator Marcio Weichert: „Das DWIH bietet hier gemeinsam mit seinen Unterstützern eine einmalige Plattform zur Vernetzung.“ ●

**Autor** Boris Hänßler

Бразилии для общения с фермерами и исследователями о возможных кооперациях. Обмен идеями важен, и делать это невозможно, не покидая Европу, подчеркнул Делатре.

Диалог между наукой и народным хозяйством уже свыше 20 лет находится в центре «Международного семинара по высоким технологиям» в Пирасикабе, что в штате Сан-Паулу. С самого своего основания DWIH поддерживает многолетнее сотрудничество между частным университетом Unimep и Техническим университетом Дармштадта. На прошлое мероприятие в октябре 2017 года пришло около 250 участников, чтобы пообщаться о потенциале Индустрии 4.0.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ СЕМИНАРЫ ДЛЯ АМБИЦИОЗНЫХ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

Пять из 22 мероприятий, организованных DWIH в Сан-Паулу в одиночку или в качестве одного из партнеров, были целенаправленно адресованы молодым исследователям, среди них был один практический семинар по карьерному планированию, предложенный совместно Свободным Университетом Берлина и Бюро финансовой поддержки Общества им. Макса Планка. Другой практический семинар, организованный Свободным Университетом Берлина и Мюнхенским техническим университетом, был посвящен аспирантуре и защите кандидатской диссертации в этих двух высших учебных заведениях. И целых два раза, в Сан-Паулу и в Рио-де-Жанейро, было проведено информационное мероприятие о карьере в ведущих немецких университетах. Микс из докладов, дискуссий и возможностей индивидуального консультирования в кооперации с несколькими вузами был хорошо воспринят исследователями и выпускниками, проявляющими интерес к Германии. «Интерес к Германии просто огромен», сказал в том числе и с уверенностью в будущем координатор программного комитета DWIH Марсио Вайхерт: «DWIH совместно со своими партнерами предлагает здесь уникальную платформу для налаживания сетевых связей». ●

**Автор** Борис Хенслер

DWIH São Paulo/Celso Pilati

DWIH São Paulo

DWIH São Paulo/Stefan Laufer

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

**1 .** Разносторонние беседы: DWIH Сан-Паулу связывает себя сетями с многочисленными личностями

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

**2.** Умная технология: команда DWIH Сан-Паулу посещает Латиноамериканское отделение SAP Labs

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

**3 .** Присутствие обеспечено: стенд DWIH на выставке Бразильского общества за научный прогресс в Белу-Оризонти

TU München/Andreas Heddergott

**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 umfassend 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 mehrere innovative Projekte gefördert wird, gerade in São Paulo.

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

***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 Hänßler

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

**Серен Артур Метц,** руководитель контактного офиса Мюнхенского технического университета (МТУ) в Сан-Паулу и председатель попечительского совета DWIH Сан-Паулу

ТРИ ВОПРОСА

# «DWIH занял прочные позиции в германо-бразильском взаимодействии»

**Господин Метц, как представитель Мюнхенского технического университета (МТУ) Вы с самого начала участвовали в создании DWIH Сан-Паулу. Какие результаты наблюдаются в его развитии?**

Было очень кстати то, что DWIH Сан-Паулу и почти все поддерживающие его организации начали свою деятельность в Бразилии одновременно. С тех пор мы сотрудничаем почти во всех сферах и очень хорошо дополняем друг друга: начиная с университетов, с нашей заинтересованностью в кооперировании и талантах, и заканчивая персональной поддержкой от DAAD или Фонда им. Гумбольдта, а также поддержкой проектов DFG. Так мы можем всесторонне информировать исследователей из обеих стран и транслировать многогранный образ Германии. DWIH как координационный центр занял прочные позиции в германо-бразильском взаимодействии.

**Что, с Вашей точки зрения, характерно для бразильского исследовательского ландшафта?**

Программа «Наука без границ» за период с 2011 по 2015 год многое изменила и сделала Бразилию заметной на научной карте мира. И у нас в МТУ за это время побывало много стипендиатов из Бразилии, среди них многочисленные блестящие молодые исследователи. Бразилия при помощи этой программы показала, на что она способна. Правительство придает большое значение совместным международным научно-исследовательским проектам. Бразилия является лидером в растениеводстве и аграрной сфере, но, помимо этого, у страны очень обширная научная база, начиная от инженерных наук и заканчивая гуманитарными. Одной из сложных задач является сотрудничество с народным хозяйством, но и оно тоже стало финансироваться в виде нескольких инновационных проектов, именно в Сан-Паулу.

> «Бразилия показала, на что она способна в научной сфере»

**Какие мероприятия 2017 года Вы считаете кульминационными?**

Одним из наиболее ярких событий года был «6-й Германо-бразильский диалог о науке, исследованиях и инновациях». На примере его приоритетной темы «биоэкономика» особенно четко заметно, насколько сильны исследования в Бразилии. МТУ был представлен двумя исследователями и один впоследствии смог подать уже три заявки на участие в германо-бразильских исследовательских проектах. Для нас очень ценными были и семинары, которые мы предлагали совместно со Свободным Университетом Берлина с целью информирования бразильских выпускников об аспирантуре и защите кандидатской диссертации в Германии. Мы привлекли сотрудников наших магистратур, с которыми интересующиеся смогли пообщаться. На них были и бразильцы, которые уже знали Германию по учебе или стажировкам и рассказывали о своих впечатлениях. Вдохновленные успехом, мы теперь планируем мероприятия в таком формате также и в других городах за рубежом. ●

**Интервью** провел Борис Хенслер

SolStock/iStock/Getty Images

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

От теоретического познания к практике: целенаправленное сочетание фундаментальных и прикладных исследований делает возможными успешные инновации

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 Innovationssystem 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-

ЭССЕ

# Как фундаментальные исследования и прикладные исследования привести к идеальному соотношению?

Тесная связь между фундаментальными исследованиями и прикладными исследованиями становится особенно заметной в ходе стремительного технического развития 20 века и абсолютно необходима для дальнейшего развития промышленности. Если посмотреть на общую картину с НИОКР и инновациями в мировом масштабе, то мы увидим, что страны, регистрирующие большое число патентов, являются также и великолепными генераторами знаний в результате фундаментальных исследований.

Сочетание фундаментальных и прикладных исследований — наилучшая предпосылка для оптимизированной инновационной системы и укрепления национальной экономики. Такое взаимодействие в Бразилии особенно комплексно, так как работа в большинстве университетов и научно-исследовательских центров поставлена таким образом, что содействие оказывается тем фундаментальным исследованиям, которые проводятся по инициативе отдельных учёных. Существует ограниченный ряд учреждений, работающих над совместными проектами, для установления баланса между фундаментальными и прикладными исследованиями.

Бразилия располагает весьма диверсифицированной исследовательской средой с высококомпетентными научными командами в университетах, институтах и научно-исследовательских центрах. Правда, отечественная система финансирования поддерживает, как правило, только инвестиции в инфраструктуру, вооружение и стипендии. К тому же процедура государственного финансирования,

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

как правило, затяжная на этапе оценки и негибкая в отношении объёма, длительности и содержания финансовой поддержки.

Потери на волокиту зачастую очень высоки и нередко доводят до взаимных разочарований коммерческие предприятия и научно-исследовательские учреждения, которым необходимо быстро и успешно внедрить на рынок свои новые продукты или услуги.

Поэтому Бразильское объединение по научным исследованиям и промышленным инновациям (EMBRAPII) по поручению правительства укрепляет сотрудничество между научно-исследовательскими учреждениями и коммерческими предприятиями и сводит потенциальных партнеров. Объединение EMBRAPII использует преимущества бразильской исследовательской инфраструктуры и поддерживает продвижение промышленных инноваций путем формирования избранных групп из высококвалифицированных учёных, которые благодаря своему опыту в фундаментальных и прикладных исследованиях способны двигать вперед коммерческие предприятия из различных сегментов промышленности.

Я хотел бы подчеркнуть важную роль для Бразилии Германского дома науки и инноваций в Сан-Паулу. Он поддерживает деятельность различных научно-исследовательских учреждений и коммерческих предприятий в двустороннем обмене между Германией и Бразилией. Идейным вдохновителем и спонсором создания Объединения EMBRAPII выступило Общество имени Фраунгофера; существуют длительные контакты и разнообразные формы плодотворного сотрудничества. DWIH финансирует и стимулирует взаимодействие между учреждениями и закрепляет высокую планку длительного и эффективного сотрудничества между Бразилией и Германией. ●

**Автор** Жоржи Алмеида Гильмарайш

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

**Профессор д-р Жоржи Алмеида Гильмарайш** – Президент Бразильского объединения по научным исследованиям и промышленным инновациям (EMBRAPII).

## DEUTSCHES WISSENSCHAFTS- UND INNOVATIONSHAUS SÃO 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@dwih.com.br**
URL: **www.dwih-saopaulo.org**

## ГЕРМАНСКИЙ ДОМ НАУКИ И ИННОВАЦИЙ В САН-ПАУЛУ

**2012** год открытия

**Д-р Мартина Шульце (DAAD)**
Директор

**Марсио Вайхерт**
Координатор

**Серен Артур Метц (MTY)**
Председатель попечительского совета

Главные партнёры и поддерживающие организации:

- **Германо-бразильская торгово-промышленная палата в Сан-Паулу (ВТП Сан-Паулу)**
- **Посольство Германии в Бразилиа**
- **Немецкое научно-исследовательское общество (DFG)**
- **Германская служба академических обменов (DAAD)**
- **Генеральное консульство Германии в Сан-Паулу**
- **Общество имени Фраунгофера**
- **Свободный университет Берлина**
- **Мюнхенский технический университет (MTY)**
- **UAS7 (7 Немецких университетов прикладных наук)**
- **Рурское объединение университетов (UA Ruhr)**
- **Вестфальский университет имени Вильгельма в Мюнстере (WWU Muenster)**
- **Фонд Александра фон Гумбольдта**
- **Баден-вюртембергский центр Тюбингенского университета в Бразилии**
- **Баварский центр высших учебных заведений по Латинской Америке (BAYLAT)**
- **Университет имени Фридриха-Александра в Эрлангене и Нюрнберге (FAU)**
- **Ассоциация Лейбница**
- **Общество им. Макса Планка**
- **Рейнско-Вестфальский технический университет Ахена (RWTH)**
- **Берлинский технический университет (TY Берлин)**

Адрес:
**Германский дом науки и инноваций в Сан-Паулу**
**Rua Verbo Divino, 1488 – Térreo**
**04719-904 г. Сан-Паулу – штат Сан-Паулу, Бразилия**
Контактная информация: **info@dwih.com.br**
Сайт: **www.dwih-saopaulo.org**

EMBRAPII; Luis Henrique Boucault/Getty Images

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

Поиск инноваций – это командная работа, которая требует и междисциплинарного, и интернационального обмена

Filmerhaus Productions/Getty Images

**INNOVATIONSTREIBER**

# Weshalb Deutschland bei Innovationen auf Zusammenarbeit setzt

Die 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-

**ДВИЖУЩИЕ СИЛЫ ИННОВАЦИЙ**

# Почему Германия делает ставку на сотрудничество, когда речь идет об инновациях

Оценить инновационный потенциал той или иной страны — дело сложное, но иногда это бывает совсем просто. Когда д-р Кристиан Раммер был с визитом в Иране, один торговец расхваливал там персидский ковер, который он изготовил на станке одного совершенно определенного производителя из Германии. «Я сам слышал название компании впервые, какое-то предприятие средней руки из Вестфалии», вспоминает Раммер. «Тем не менее, этот бренд был, судя по всему, хорошо знаком продавцу и служил гарантом высокого качества». Для ученого, работающего в Мангеймском Центре европейских экономических исследований (ZEW), в том числе, и над темой инновационного потенциала немецких компаний, такой опыт, получаемый им в многочисленных поездках, весьма показателен. «Он непосредственно отражает наиболее важные движущие элементы инноваций страны. Почти в каждой стране мне встречаются люди, расхваливающие на все лады немецкое станочное оборудование и, конечно, автомобили».

Центр ZEW может подтвердить этот имидж Германии как инновационной нации также и цифрами, например, расходами предприятий на НИОКР, которые являются одним из важнейших индикаторов инноваций. Список лидеров в этом сегменте с большим отрывом возглавляет автомобилестроение, которое в 2016 году потратило на инновации 52,4 миллиардов евро. Высокий уровень инновационных расходов, помимо этого, отмечается в электротехнической промышленности (19,7 миллиардов), химической и фармацевтической промышленности (15,9 миллиардов), в машиностроении (15,4 миллиардов) и в ИТ-индустрии (12,8 миллиардов). В целом, по оценке

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

Раммера, Германия входит в число наиболее инновационных народных хозяйств мира.

«Германия с 73 500 научных публикаций в год занимает 3-е место в мире».

Конечно, частные расходы на НИОКР, — это не единственный критерий для оценки здоровья инновационной культуры. Еще одним важным индикатором считается, к примеру, научный потенциал народного хозяйства, измеряемый по итоговому числу исследовательских публикаций и патентов. «В этом плане Германия довольно хорошо выглядит на мировом фоне», говорит д-р Райнер Фрич, эксперт по инновациям при Институте системных и инновационных исследований им. Фраунгофера (ISI). Экспертная комиссия по исследованиям и инновациям (EFI) ставит Германию с ее 73 500 научных публикаций в год на третье место в мире, вслед за Великобританией и США. По части международных патентных заявок Германия с добрыми 28 000 заявок по-прежнему входит в ТОП-4, после США, Японии и Китая, который, зарегистрировав примерно 35 000 таких международных заявок в 2016 и 2017 годах, протиснулся на третье место. Но дело не в одном только количестве: «Основное — это польза и степень использования изобретения, и в этом отношении абсолютно решающее значение имеет умение научно-исследовательской системы кооперировать, в этом и кроется одно из больших преимуществ Германии», подчеркивает Фрич.

С точки зрения Фрича, это также является следствием удачной, как он считает, инновационной политики. С момента утверждения так называемой хайтек-стратегии,

dpa

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

Новые возможности: демонстрация робототехники на выставке CEBIT в 2017 году в Ганновере

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 Hightech-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-

представляющей собой каталог мероприятий для содействия инновациям, который был внедрен в 2006 году и в настоящее время действует уже в третьей редакции, успела укорениться основная идея о координации и кооперации. А вместе с ней и понимание того, что обмен знаниями и потребностями является жизненно необходимым для любого инновационного процесса. «Раньше стимулировали технологический трансфер из науки в народное хозяйство. Теперь же поддержка оказывается сотрудничеству на протяжении всего инновационного процесса, начиная от идеи и заканчивая прототипом». Помимо этого, Федеральное правительство Германии вот уже несколько лет преследует стратегию интернационализации, возводящую мысль о кооперировании с зарубежными партнерами в статус центрального принципа, «так как релевантные знания имеются не только в Германии», как выразился Фрич.

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-

## «Задача на долгосрочную перспективу – сохранение инновационного потенциала»

Стратегический документ по интернационализации в последней редакции от декабря 2016 года определяет две главные цели, касающиеся науки и инноваций. Во-первых, нужно повысить качество исследовательской деятельности посредством международного обмена, например, путем дальнейшего снижения барьеров для студенческой мобильности и улучшения рамочных условий для совместных международных научных проектов. На втором этапе стратегия интернационализации собирается вовлечь во все более интернациональную сеть исследовательских знаний также и предприятия и мотивировать их кооперировать друг с другом.

Когда речь идет о том, чтобы сохранить инновационный потенциал Германии в долгосрочной перспективе, этому пункту должно отводиться центральное место, как подчеркивает Райнер Фрич: «Если Германия намерена сохранить потенциал своих центральных драйверов инноваций, таких как автомобилестроение, машиностроение или также электротехническая инженерия, то нам не остается другого выбора, кроме как кооперировать». Так, к примеру, классические высокие технологии все в большей мере бывают завязаны на ИТ-решения, которые могут быть разработаны только в сотрудничестве с международными партнерами.

Кристиан Раммер из Центра европейских экономических исследований (ZEW), делая акцент на значимости информационных технологий как ключевом факторе инноваций, даже считает, что Германии необходимо наверстывать упущенное. В то же время осторожное отношение бизнеса к цифровизации он не истолковывает как признак неудовлетворительного инновационного процесса.

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-physischen 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

«Просто компании точно взвешивают, можно ли ту или иную технологию рентабельно реализовать на рынке и когда для этого подходящий момент». Раммер приводит один пример из автомобильной отрасли. «При условии, что электромобильность выльется в массовый рынок, предположу, что Германия смогла бы успешно поймать эту волну быстрее, чем сегодня принято думать».

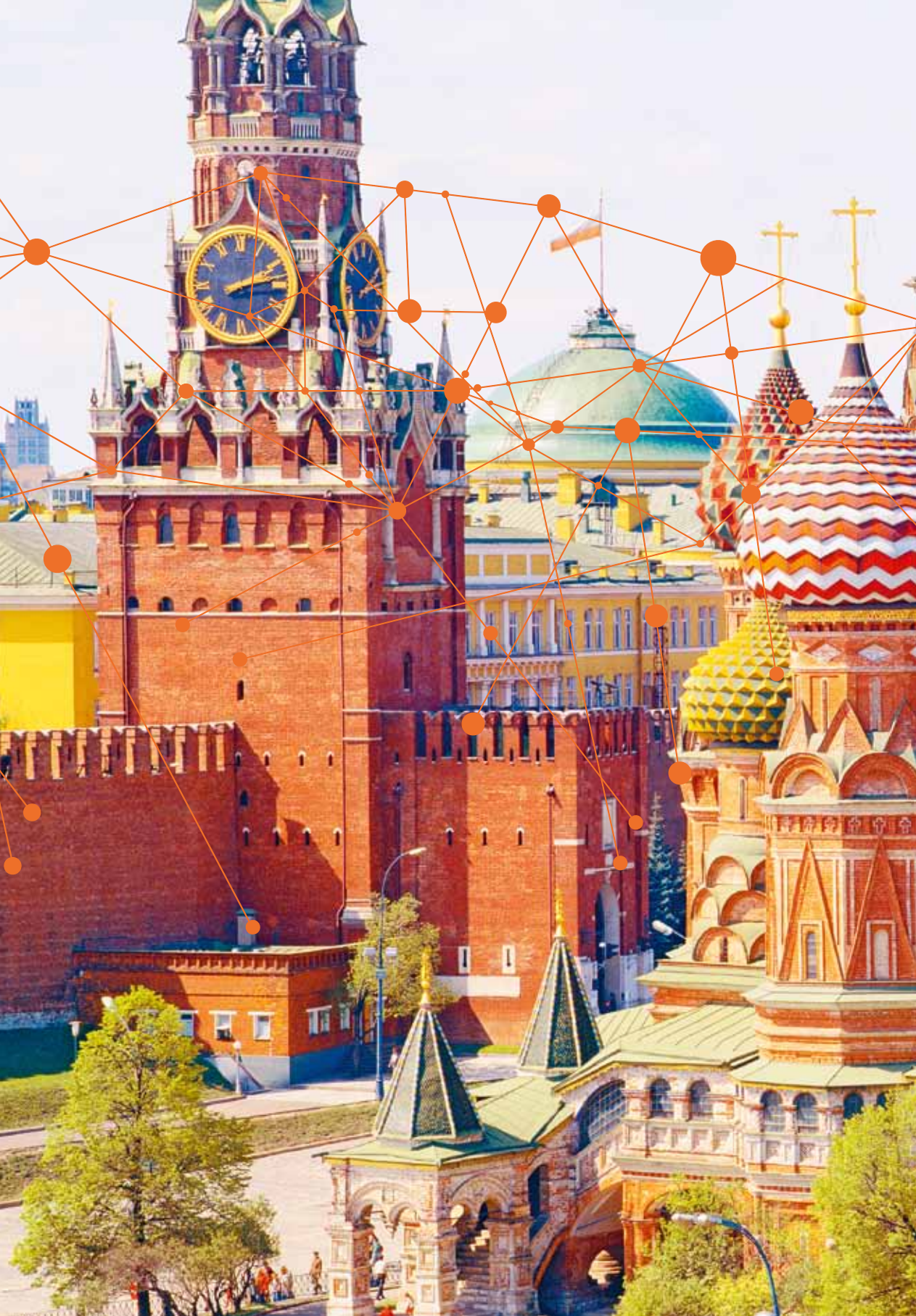
То, что Германия вполне приняла вызовы цифровизации, подтверждает использование ИТ-технологий в сфере промышленного производства. Понятие Индустрия 4.0, как теперь по всему миру стали именовать слияние реального и виртуального миров в так называемые киберфизические системы, носит отпечаток Германии, так как возникло в контексте Ганноверской ярмарки 2011 года. Для Хеннинга Бантьена, генерального секретаря платформы Industrie 4.0, это мощный сигнал о конкурентоспособности немецкой промышленности: «Глядя на Германию, все знают, что это обитель компетенции, когда дело касается этой темы». В инновационном процессе, являющемся основой парадигмы Индустрии 4.0, в лучшем виде проявляются преимущества Германии в производственной сфере. Это признается даже в американской Кремниевой Долине. Там, по словам Батьена, тоже утвердилось осознание того, что потенциалы создания стоимости в промышленной сфере громадны. «И здесь у немецких промышленных компаний с их техническим ноу-хау есть фора на начальном этапе». ●

**Автор** Клаус Любер

Thomas Trutschel/Getty Images

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

Взгляд внутрь «умной фабрики»: Германия использует инновационный потенциал Индустрии 4.0



# 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 МОСКВА

Будущее оказывается в центре внимания Германского дома науки и инноваций в Москве разными способами в виде разнообразных мероприятий, как в столице, так и на широких просторах России.

Harald Sund/Getty Images

Er 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 Traditionsveranstaltung 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 Grants-4Apps 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

Они являются гарантом инновационного будущего: молодые научные кадры. Германский дом науки и инноваций (DWIH) в Москве не упускает из виду этот потенциал. Один раз в год Германская служба академических обменов DAAD и Немецкое научно-исследовательское сообщество DFG под патронажем DWIH организуют Германо-российскую неделю молодого ученого. В прошлый раз в сентябре 2017 года более 30 аспирантов, кандидатов и профессоров из Германии и России были приглашены в расположенный к юго-западу от Москвы комплекс Сколково — в амбициозный российский Институт науки и технологий Сколтех. В 2017 году в качестве центральной темы были заявлены цифровая биология и биомедицина. Исследователи не только проводили презентацию своих проектов, но и налаживали кооперирование в междисциплинарных и приоритетных сферах.

Новой в традиционном мероприятии была концентрация на прикладных исследованиях. Так называемые «инновационные слоты» помогали участникам понять путь от фундаментальных исследований к конкретной реализации. «Продвижению инноваций в России придают все большее значение», говорит Михаил Русаков, координатор DWIH в Москве. Это одна из причин, по которой на мероприятие были приглашены стартапы из Германии и России, которые на собственном примере наглядно показали развитие от научно-исследовательского проекта до молодой фирмы.

## МОЛОДЫЕ УЧЕНЫЕ В ФОКУСЕ ВНИМАНИЯ

В инновационном слоте приняли участие и крупные немецкие компании. Так, корпорация Bayer представила свои программы Grants4Apps и CoLaborator, направленные на развитие стартапов в России. С российской стороны презентацию своей фирмы провела компания «Биософт», ИТ-решения которой адресованы как фармацевтическим

Hero Images/Getty Images

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

С прицелом на потенциалы развития: DWIH Москва поддерживает инновации в различных научных сферах

DWIH Moskau (3)

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

**1 .** Показать возможности: DWIH Москва соединяет сетевыми связями активных представителей различных сфер германо-российского обмена

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

**2 .** В центре внимания таланты: для своего дальнейшего развития науке и народному хозяйству нужны новые умы

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

**3 .** К смене перспектив готовы: DWIH Москва то и дело открывает новые взгляды на проблемы

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.

компаниям, так и академическим исследовательским организациям в медицинской сфере. «Флагманский проект “Германо-российская неделя молодого ученого” возник из идеи установить связи между молодыми научными кадрами, что создаст возможности для появления новых совместных проектов», подчеркнул в Москве Ульрих Гротус, заместитель генерального секретаря DAAD. «Каждый год на конференции обсуждаются темы, имеющие междисциплинарный и перспективный характер, в том числе на уровне двусторонних межгосударственных отношений между Россией и Германией».

Цель DWIH – служить форумом для науки, исследований и технологий, сводить экспертов из научных кругов, промышленности и политики обоих государств. Именно эта цель проходит красной нитью в деятельности учреждения, находящегося на Ленинском проспекте на юго-западе Москвы, например, в отношении таких тем как медицина и возобновляемая энергетика, которые в 2017 году были главными темами в DWIH Москва.

## ОБЩЕНИЕ НА РАВНЫХ

Ориентированный на сотрудничество подход DWIH Москва при планировании и проведении своих мероприятий нацелен на формирование долгосрочных сетевых связей, отражающих совместные интересы партнеров из науки и народного хозяйства: «В центре всей деятельности DWIH Москва находится развитие и поддержание германо-российской инновационной культуры», подчеркивает Андреас Хешен, который в январе 2018 года взял в свои руки бразды правления московским Домом DWIH.

Связь между экономикой и наукой удалось установить в 2017 году, например, в такой форме: два немецких учреждения – научно-исследовательское предприятие Innovent из Йены и центр передового опыта «Кураторий по лесосечным работам и лесоводческой технике» – провели самопрезентацию у стенда DWIH на отраслевой

privat

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.“

DWIH-MOMENT 2017

**ПОЗНАКОМИТЬСЯ СО МНОГИМИ КОЛЛЕГАМИ – и представить результаты собственной научно-исследовательской работы в области искусственного выращивания биологических тканей: ожидания медика к. м. н. Анастасии Шпички в отношении «7-й Германо-российской недели молодого ученого» оправдались. «Мероприятие открыло мне новые перспективы, это обогатит мою работу в междисциплинарном плане», говорит ученый Московского университета имени Сеченова. «Я думаю, из этого могут возникнуть новые проекты».**

DWIH Moskau (3)

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 forschenden 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

выставке Grand Expo-Ural в Екатеринбурге. Координатор DWIH в Москве Михаил Русаков намерен в будущем еще чаще сводить друг с другом коммерческие предприятия, высшие учебные заведения и научно-исследовательские институты, и в этом деле на первом плане тоже должен быть партнерский подход: «Для нас очень важно создать условия для установления контакта на равных между немецкими и российскими учеными, чтобы свести воедино имеющиеся в их распоряжении технологии».

**ПРЕДСТАВЛЕНО ПО ВСЕЙ РОССИИ**

Участие в выставках, таких как екатеринбургская, показало в том числе, что DWIH не ограничивается своим присутствием только в Москве. Так, технологическую выставку «renewables – Made in Germany», разработанную Немецким энергетическим агентством (dena), в 2017 году можно было посетить не только в Челябинске и Екатеринбурге, но и в Хабаровске, то есть на Дальнем Востоке России.

Возможность наладить контакты за пределами Москвы представляется немецким компаниям, поддерживающим DWIH, также и вна информационных семинарах, регулярно организуемых Домом в российских регионах. В 2017 году мероприятия прошли в университетах Новосибирска, Улан-Удэ, Екатеринбурга и Тюмени. Исследователи, молодые ученые, кураторы по международной деятельности в российских вузах, а также представители экономики, ориентированные на научные исследования, являются потенциальными партнёрами DWIH и немецких организаций, а с другой стороны, они сами находятся в поиске партнеров из Германии для налаживания кооперации и потому особенно заинтересованы в обмене. Обмен был также лейтмотивом конкурса идей «Falling Walls Lab», организованного в 2017 году сразу в двух российских городах как отборочный тур крупного международного конкурса «Falling Walls», финал которого проводится в

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

Берлине: В Казани и Тюмени молодые ученые представили свои идеи и научно-исследовательские проекты и имели возможность установить контакты друг с другом и с представителями общественности.

Деятельность DWIH охватывает широкий спектр (чтобы удостовериться в этом, достаточно заглянуть в календарь мероприятий за один лишь 2017 год): начиная с робототехники и исследований систем Земли и заканчивая ветеринарией. DWIH, в число партнеров которого входит и Германский исторический институт в Москве, концентрирует внимание и на гуманитарных науках. В качестве интересного формата для ведения диалога тем временем зарекомендовали себя научные встречи «DWIH Science Talks»: в марте 2017 года публичная дискуссия, проводимая совместно с Московским контактным офисом Freie Universitaet Berlin и с участием действующего мэра Берлина Михаэля Мюллера, была посвящена теме «Университет 3.0. Интернационализация. Цифровизация. Интеграция?» При этом стало ясно: в качестве движущего элемента инноваций высшие учебные заведения не только берут на себя ответственность за применение результатов научно-исследовательской работы. В то же время их взаимодействие с представителями экономики, культуры и общества становится все более многообразным.

Проводимое в настоящее время преобразование вузовского и научного ландшафта придает особое значение интернационализации институтов. Возникает все больше программ, помогающих развивать существующие системы партнерства и налаживать новые контакты. Таким образом, Германия все более выходит на передний план. DWIH как место германо-российских встреч это очень приветствует. Михаил Русаков подчеркивает: «Мы открыты для совместных проектов и партнерства во всех научно-исследовательских сферах и всегда рады, если удается найти новых партнеров в России и Германии и дать первоначальный импульс для связей между учеными и исследователями». ●

**Автор** Беньямин Хердле

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

**1 .** Во время «7-й Германо-российской недели молодого ученого»: пора открывать новое

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

**2 .** Чтобы сетями максимальное количество драйверов инноваций, решающую роль играет диалог

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

**3 .** Поддерживать общение: работа московского Дома DWIH направлена на преемственность и долгосрочность сотрудничества

DWIH Moskau (3)

Universitätsklinikum Würzburg

**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.

## „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

**Профессор д-р Андреас Бук,** директор Клиники и поликлиники ядерной медицины Вюрцбургского университета

ТРИ ВОПРОСА

# «Инновационные методы диагностики»

**Профессор Бук, почему Германский дом науки и инноваций в Москве важен для Вас в плане сотрудничества с Россией?**

Долгое время у нас не было контактов с российскими учеными. Ситуация изменилась, когда меня пригласили на празднование юбилея знаменитого Федерального медицинского биофизического центра имени Бурназяна, в организации которого принимал участие и DWIH. В Центре трудятся около 5 000 ученых и сотрудников, ведущих исследования, в том числе, по теме применения радиоактивности в медицине, работающих с изотопами и обладающих уникальными экспертными знаниями в области медицинской противорадиационной защиты. Налаживание таких контактов с российскими исследователями вопросов радиации без поддержки DWIH было бы невозможно.

**В каких областях Вы намерены сотрудничать с российскими учеными?**

Наша цель – использовать радиоактивное излучение с пользой для человека, например, для диагностики рака, но также и для процедур, позволяющих очень эффективно и целенаправленно убивать опухолевые клетки. Примером является радиойодотерапия, которая не одно десятилетие с большим успехом применяется при лечении рака щитовидной железы. Эту концепцию мы хотим применить и при лечении других раковых заболеваний. Для этого нам требуются изотопы, обладающие очень коротким радиусом действия и при этом высоким энергетическим зарядом. Идея заключается в том, чтобы производить такие изотопы в большом количестве. Здесь Центр имени Бурназяна располагает значительными преимуществами, которые он может использовать в кооперации с нами.

«DWIH Москва может и дальше помогать нам в качестве посредника»

**К чему должно привести кооперирование?**

Центр имени Бурназяна планирует в будущем, как и мы в Вюрцбурге, разрабатывать новые виды лучевой терапии и инновационные методы диагностики. Поэтому врачи и медсестры уже побывали у нас на обучении, чтобы ознакомиться с различными уже устоявшимися технологическими процессами. Мы разработали около 300 операционных инструкций, которые должны обеспечить стандартизованный порядок работы. Этого, в такой форме, в России пока нет. Мы предоставили Центру Бурназяна первичные инструкции. Дальнейшие указания будут переданы в ближайшее время. Также планируется и взаимодействие с большей концентрацией на научных вопросах. Однако, поскольку мы только начинаем процесс кооперации, DWIH может и в дальнейшем помогать нам в этом в качестве посредника. ●

**Интервью** провел Беньямин Хердле

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

Умение сближать людей: культура предпринимательства для долговременного успеха нуждается в системном подходе

alvarez/iStock/Getty Images

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

ЭССЕ

# Шансы в Германии и России: развитие культуры предпринимательства основывается на стратегическом сотрудничестве высшего образования и коммерческих предприятий.

Если тот или иной вуз намерен стимулировать успешное предпринимательство, ему, в первую очередь, необходим целостный подход. Все центральные сферы деятельности вуза, стимулирующие развитие у студентов соответствующих компетенций и образа мышления, должны уделить внимание предпринимательству. Необходима также отдельная структурная единица, поддерживающая предпринимателей, а также сводящая исследователей с потенциальными учредителями.

В Техническом институте Бранденбурга в 2014 году нами был основан Центр учредителей и трансфертов (ZGT). Он в значительной степени способствовал тому, что студенты и выпускники получили возможность основать собственные компании, а учредители, связанные с вузовской средой, могли получить эффективную поддержку. При этом Центр ZGT использует особые вызовы, благодаря которым высшие учебные заведения, нацеленные на создание компаний, могут действовать как драйверы инноваций. В конце концов любой вуз собирает вокруг себя участников процесса, обладающих широким спектром различных компетенций. Эти компетенции можно целенаправленно сосредоточивать и развивать далее в среде, способствующей

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 weithin bekannten Metropolen ist ein Weg, der in einer Region wie Sibirien ebenso zum Erfolg führen kann wie in Brandenburg. ●

**Autor** Andreas Wilms

аналитическому мышлению. Так возникает ценная динамика, которая вносит свою лепту в дело создания стабильно успешных компаний.

Учреждения типа Центра ZGT являют собой воплощение многоплановых услуг трансфера. Они устанавливают сетевые связи между коммерческими предприятиями и студентами с учеными, например, путем привлечения заказов на выполнение научных исследований или как посредники при налаживании кооперирования в области НИОКР. Центр ZGT консультирует вузовских ученых по патентно-правовой защите изобретений и их коммерческого использования, а также по вопросам, финансирования исследований. Потенциальные учредители получают всестороннюю поддержку и контакты партнеров по кооперации

Один из ключей к успеху состоит в том, чтобы выявить возможности кооперирования, в том числе и на международном уровне. Ради этого работают Центр ZGT, а также Германский дом науки и инноваций (DWIH) в Москве. Благодаря инициативе DWIH и Министерства науки, исследований и культуры земли Бранденбург мне в 2017 году представилась возможность принять участие в работе экспертного форума в Томске. В центре обсуждения стоял вопрос о способности вузов содействовать развитию городов и регионов. Внедрение культуры предпринимательства также и за пределами далеко известных метрополий — это путь, который в таком регионе как Сибирь может привести к успеху точно так же, как и в Бранденбурге. ●

**Автор** Андреас Вильмс

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

**Профессор д-р Андреас Вильмс** — вице-президент по учебной работе и международным делам в Техническом институте Бранденбурга и там же также профессор по общей теории экономики предприятия, в частности, по финансовому менеджменту.

## 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 Innovationshaus Moskau**
**Leninskij Prospekt 95a**
**119313 Moskau, Russland**
Kontakt: **rusakov@daad.ru**
URL: **www.dwih-moskau.org**

## ГЕРМАНСКИЙ ДОМ НАУКИ И ИННОВАЦИЙ В МОСКВЕ

**2009** год открытия

**Д-р Андреас Хешен (DAAD)**
Директор

**Михаил Русаков**
Координатор

**Тобиас Штюдеманн (Freie Universitaet Berlin)**
Председатель попечительского совета

Главные партнёры и поддерживающие организации:

- **Посольство Германии в Москве**
- **Немецкое научно-исследовательское сообщество (DFG)**
- **Германская служба академических обменов (DAAD)**
- **Германский исторический институт в Москве**
- **Российско-германская внешнеторговая палата (ВТП Россия)**
- **Freie Universitaet Berlin**
- **Объединение имени Гельмгольца**
- **Министерство культуры и науки земли Северный Рейн-Вестфалия; NRW.INVEST GmbH**
- **Thueringen International**
- **Представительство земли Нижняя Саксония**
- **Фонд Александра фон Гумбольдта**

Адрес:
**Германский дом науки и инноваций в Москве**
**Ленинский проспект, д. 95а**
**119313 г. Москва, Россия**
Контактная информация: **rusakov@daad.ru**
Сайт: **www.dwih-moskau.org**

TH Brandenburg; Harald Sund/Getty Images

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

Инновация имеет множество перспектив и далеко не ограничивается технологическими решениями

Westend61/Getty Images

**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 Erfindung 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.

**СОЦИАЛЬНАЯ ИННОВАЦИЯ**

# Почему необходимо новое понимание инновации

**Профессор Ховальдт, что Вы понимаете под инновацией?**
Некое обновление социальных практик. У нас слишком долгое время было слишком узкое понимание инновации, в центре которого находилось изобретение и рыночная реализация технологических артефактов.

**Вы призываете к другому, новому пониманию инновации?**
Я скорее имею в виду обращение к первоначальному значению инновации. Это понятие древнее, чем многие думают. Оно утвердилось в 18 веке, сосредоточившись в то время на процессах общественного обновления, таких как революции или социальные реформы. Инновации изначально описывались как социальные инновации. Этот понятийный уровень перестал играть какую-либо роль самое позднее с конца Второй мировой войны. Термин стали определять, главным образом, в экономическом контексте с упором на технологию. Но было бы полезно заново открыть понятие инновации.

**Не могли бы Вы пояснить это подробнее?**
На инновацию сегодня смотрят как на какую-то магиче-

privat

**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.

**Профессор д-р Юрген Ховальдт** – Директор Центра социальных исследований в Дортмунде и профессор в Техническом университете Дортмунда. Основные направления его работы связаны с социологическим исследованием инноваций и с инновационным менеджментом, в особенности, с разработкой теории социальных инноваций.

**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

скую формулу, при помощи которой люди надеются совладать с крупными вызовами для общества, будь то бедность, неравенство в образовании или изменение климата. Но именно тогда как раз таки недостаточно полностью полагаться на технологические новшества. Они, естественно, играют важную роль и к этому времени уже хорошо описаны с точки зрения их социальных предпосылок и воздействий. Но долгое время не хватало взгляда на то, как мы сосуществуем, как мы работаем, как мы потребляем. Верно то, что эти практики своим непременным условием зачастую имеют технологию, но они никогда не могут быть описаны через одни только технологии.

## «Дело никогда не бывает только в технологии»

**То есть техника — это всего лишь средство достижения цели?**
По крайней мере, стоило бы немного сменить перспективу. В конечном счете, дело никогда не ограничивается только техникой, речь идет о том, как техника помогает внедрить новые социальные практики. В центре нашего интереса находится не пользующийся рыночным спросом электрический или гибридный двигатель, а новые формы мобильности, в которых автомобиль, возможно, уже вовсе не играет такую уж большую роль.

**Разве эта смена перспективы уже не произошла давным-давно? Крупные технологические компании из Кремниевой Долины рекламируют свои изделия как средство улучшения мира.**
Вы правы: электронные площадки для совместной аренды автомобилей и жилья или для поддержания контактов, в этом смысле, вписываются в расширенное понимание инновации. Все они сделали для нас возможными новые социальные практики, причем на первых порах независимо от своей общественной пользы. Но для меня смена перспективы идет куда дальше. Возьмите, к примеру, сферу управления знаниями. Конечно, Вы как коммерческое предприятие можете вложиться в какую-нибудь новую информационную технологию и надеяться, что благодаря этому что-то изменится. Либо Вы изначально понимаете управление знаниями вовсе не как техническую, а как социальную проблему в духе утвердившихся в компании практик по обмену знаниями и

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 Wissenstransfer 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

взаимодействию сотрудников и выберите именно тот подход, который, весьма вероятно, приведет к успеху: вовлечение в процесс сотрудников. Помимо этого, существует множество примеров — в рамках одного научно-исследовательского проекта мы задокументировали по всему миру свыше 1 000 социальных инноваций — когда техника не играет никакой роли либо ей отводится подчиненная роль. Они имеют мало общего с классическим пониманием инновационного процесса.

**Что Вы имеете в виду?**
Традиционное понимание инновации, в центре которого находится трансфер знаний от университетов через предпринимателей в рынок, здесь не работает. Не исследователь видит проблему и находит решение, а именно люди проявляют активность. Гражданское общество становится местом протекания инноваций и получает признание в качестве важного участника инновационного процесса наряду с экономикой, наукой и политикой. Именно это и имеет решающее значение для того, чтобы взяться за все те проблемы, которые традиционное понимание инновации не решило.

**Потому что оно исключает общество как активного участника процесса?**
Правильно. Все более четко проявляется, что мы сможем решить крупные социальные проблемы, такие как интеграция или нищета, только если мы активизируем инновационный потенциал всего общества. Государство как активный участник остро нуждается в поддержке, будь то в лице социальных предпринимателей или традиционных предпринимателей, осознающих свою социальную ответственность. Именно для этого новое понимание инновации могло бы быть весьма полезным. ●

**Интервью** провел Клаус Любер

# 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 НЬЮ-ДЕЛИ

Деятельность Германского дома науки и инноваций в Нью-Дели укрепляет точки соприкосновения промышленности и университетов, творчески подходя также и к творческой поддерже молодых ученых.

B N Khazanchi/Getty Images

„An 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

«В индийских университетах ведется выдающаяся научно-исследовательская работа, которой, однако, не хватает практической составляющей. В этом плане нам как немецкому учреждению есть что предложить». Хайке Мокк в должности директора DWIH в Нью-Дели руководит Домом, пользующимся большим доверием со стороны индийской общественности. На той же территории в посольском квартале города расположены Индийско-германская торговая палата (ВТП Индия) и Немецкая школа. Почти 30 лет тому назад в этом здании была еще резиденция Посла ГДР; после воссоединения Германии в 1990 году здесь было создано «единое» германское учреждение. Преемственность местонахождения на руку и DWIH, говорит директор.

**НАВЕСТИ МОСТЫ С ПРОМЫШЛЕННОСТЬЮ**

Какие тематические области ни возьми: образование, работа, окружающая среда, изменение климата, электро- или водоснабжение, — везде перед Индией стоит множество крупных и сложных задач, в решении которых она полагается на науку. Чтобы сделать возможными инновации, необходимо при помощи множества мелких шагов устранить разрыв между научными исследованиями и практикой, что является важным стимулом для работы DWIH в Индии. Немецкие университеты и научно-исследовательские учреждения, представленные Домом в Нью-Дели, намерены использовать эффекты синергии и совместно с индийскими партнерами наводить мосты с промышленностью. «Благодаря нашей деятельности мы можем оказаться очень полезным партнером», говорит Хайке Мокк.

Кульминацией целенаправленного планирования мероприятий стала годовая конференция DWIH, состоявшаяся в октябре 2017 года под названием «WaterScapes» (буквально: «пейзаж прибрежной зоны»). Управление водохозяйственной деятельностью — важная сфера кооперирования внутри германо-индийских отношений, например, с

damirudic/Getty Images

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

Вода, наука и многое другое: DWIH Нью-Дели связывает общение на тему инноваций с большим тематическим спектром

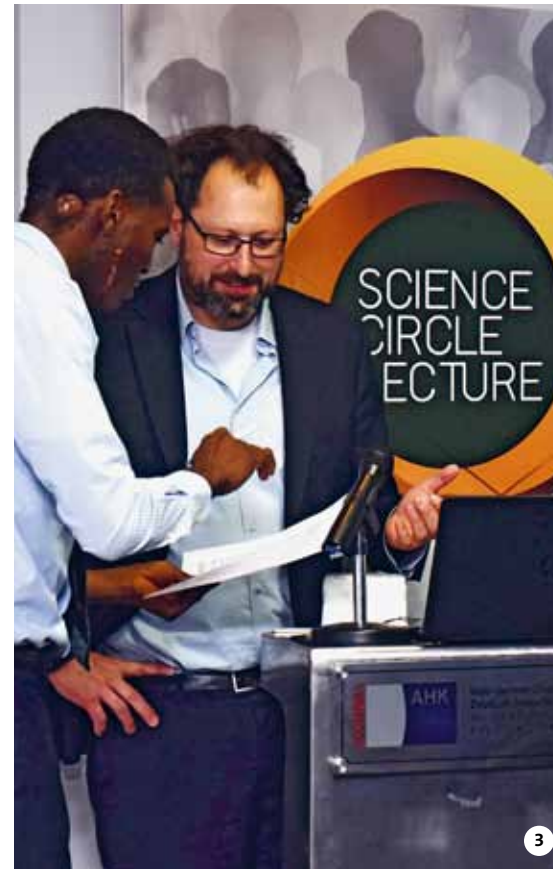
DWIH Neu-Delhi (3)

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

**1 .** Налаживая связи: DWIH Нью-Дели сводит вместе активных представителей из Германии и Индии

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

**2 .** Заинтересованные слушатели: DWIH Нью-Дели привлекает разнообразную публику




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

**3 .** Востребованный эксперт: Йоханнес Зауэр, профессор по экономии ресурсов в Мюнхенском техническом университете, в кулуарах мероприятия Science Circle Lecture

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 Jahreskonferenz 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

прицелом на регенерацию священной реки Ганг. «У Германии обширный опыт управления водохозяйственной деятельностью, например, в связи с восстановлением загрязненных главных водных магистралей в плотно заселенных местностях», подчеркнул в своем выступлении на симпозиуме Посол Германии в Индии д-р Мартин Най. «При помощи немецких экспертов и компаний мы поделимся с Индией нашим опытом, нашими знаниями и нашей технологией».

## БОЛЬШОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ

Немецкие учреждения-партнеры DWIH представили индивидуальные возможности в исследовательской работе и принципиальный инновационный потенциал в широком тематическом спектре: начиная с логистики при наводнениях (Свободный университет Берлина) и управления ресурсами с использованием наиновейшей технологии (Научно-исследовательский центр в Юлихе), уделив внимание современной водоподготовке (Кельнский университет) и использованию инновационных биотестов в заражённой воде (Гейдельбергский университет), и заканчивая правовой ситуацией в мире при водных конфликтах (Общество им. Макса Планка). «Отзывы посетителей по поводу междисциплинарной направленности конференции со множеством предложенных современных технологий были исключительно положительными», подводит итог Хайке Мокк. Но это было не единственным успехом: На годовой конференции были углублены либо получили первый толчок к созданию многочисленные двусторонние кооперации, и стала заметна синергия между участниками. «К примеру, по результатам симпозиума была подана конкретная заявка на совместный научно-исследовательский проект, причем между партнерами, которые при других обстоятельствах, предположительно, ни разу не обратили бы друг на друга внимания и не встретились бы».

## ДИАЛОГ МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ

Важным направлением работы DWIH Нью-Дели является знакомство юных дарований друг с другом. «Индия — это

DWIH Neu-Delhi

DWIH-MOMENT 2017

**WENIGER IST MEHR:** Besonders auf dem Land dürfen Innovationen für die oft ärmere 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.

DWIH-MOMEHT 2017

**ЧЕМ ДЕШЕВЛЕ, ТЕМ ЛУЧШЕ:** особенно в сельской местности инновации не должны стоить дорого для более бедного населения. «Высокие достижения по доступным ценам» — такое название носило в ноябре 2017 года мероприятие «Science Circle Lecture» по «ресурсосберегающим инновациям», проводимое Домом DWIH Нью-Дели и Техническим университетом Гамбурга. Новейшие исследования четко показывают, что Индия — наиболее важный рынок для экономичных решений; это концепция, значимость которой для экономического успеха стран с пороговой экономикой теперь стали обсуждать как путеводную.

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

молодое общество», подчеркивает Хайке Мокк. «Поэтому мы в 2017 году стимулировали вовлечение в процесс молодых ученых при помощи особых мероприятий». Сюда относятся очередное проведение конкурса инноваций «Falling Walls Lab» в Индии и новый формат «Young Innovators Tour».

При помощи мероприятия «Young Innovators Tour» DWIH удалось особенно эффективно усилить диалог индийских и немецких студентов и аспирантов. Сама задумка и ее реализация были восприняты настолько хорошо, что запросы продолжения с тех пор поступали со многих сторон. Совместно с Мюнхенским техническим университетом (МТУ) и в сотрудничестве с Техническими университетами в Дели, Бангалоре и Мумбайе DWIH пригласил в Индию группу студентов Научно-исследовательской рабочей группы по ракетной технике и космонавтике (WARR) Мюнхенского технического университета (МТУ). Молодые ученые в 2017 году даже дважды стали победителями конкурса Hyperloop SpaceX, который изобретатель Илон Маск создал для того, чтобы революционизировать массовый транспорт.

## ОБМЕН В ТОЧКАХ СОПРИКОСНОВЕНИЯ

По всему миру тысячи студентов, обучающихся на технических специальностях, подали для участия в конкурсе эскизы технического проекта пассажирских капсул, стремительно перемещающихся по трубам из точки А в точку В, в Индии к конкурсу тоже проявили большой интерес. Когда немецкие победители на мероприятии «Young Innovators Tour» представили свою концепцию, они встретили отклик восторженных соратников, рассказывает 28-летняя Аадишрее Джамхедкар, координатор программного комитета DWIH Нью-Дели. «Обмен идеями прямо-таки фонтанировал, особенно со стороны индийских студентов, лично меня это наполнило большой уверенностью в творческом потенциале моего поколения». Также и Томаса Рукка, одного из мюнхенских руководителей проекта WARR Hyperloop, мероприятие «Young

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 Veranstaltungsformat, 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

Innovators Tour» вдохновило за счет трех лучших индийских университетов: Индийский технологический институт в Дели (IIT Delhi), Христианский университет в Бангалоре (Christ University Bengaluru) и Индийский технологический институт Бомбея (IIT Bombay). «Вместо того, чтобы всего лишь сделать доклад, Tour дал возможность вступить в настоящий диалог с нашими индийскими коллегами».

Планируя «Science Circle Lecture», DWIH Нью-Дели и в 2017 году тоже делал ставку на успешный формат мероприятия, регулярно организуемый совместно с Посольством Германии, чтобы занять свободные позиции в точках сопряжения между научно-исследовательскими организациями, промышленностью, политикой и общественностью. Ведущие ученые Германии из самых разных дисциплин в 2017 году выступили с докладами на активно обсуждаемые в Индии темы, такие как «Значение инноваций в сельском хозяйстве» (МТУ) или «Свобода и безопасность во времена международного терроризма» (Берлинский университет имени Гумбольдта). Не последнюю роль играет то, что в рамках этого цикла лекций всегда имеется возможность наладить личные связи. «Каждое мероприятие и каждая встреча всегда способствуют также и непринужденному личному знакомству лицом к лицу и обмену мнениями о возможных сферах сотрудничества», говорит Хайке Мокк.

Такое общение стимулировалось в феврале 2017 года также при помощи встречи с целью установления контактов между немецкими и индийскими учеными и администрацией высших учебных заведений в Хайдарабаде, встреча проводилась с привязкой к вузовской выставке-ярмарке в Индии GATE-Germany. Для конкретных планов совместных проектов DWIH Дели помимо этого создавал условия, как и каждый год, посредством практических семинаров и небольших симпозиумов, говорит Хайке Мокк, «потому что в Индии общество придает особенно большое значение конкретным встречам, которые мы и реализуем в нашей деятельности». ●

**Автор** Беттина Миттельштрасс

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

**1 .** Подиум симпозиума «WaterScapes»: Обмен, дающий конкретный результат

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

**2 .** «Молодые новаторы» были протагонистами нового диалогового формата Дома DWIH Нью-Дели

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

**3 .** Слушать, анализировать: DWIH Нью-Дели тщательно изучает суть инноваций

DWIH Neu-Delhi (3)

privat

**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 zurückschauen: 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

**Ананди Ийер,** руководитель индийского представительства Общества имени Фраунгофера

ТРИ ВОПРОСА

# «Индийский рынок имеет для Общества имени Фраунгофера высокую значимость»

**Госпожа Ийер, Вы уже десять лет работаете на Общество имени Фраунгофера в Индии, более пяти лет Вы руководите представительством Общества имени Фраунгофера в Бангалоре, открытое в 2012 году. Что удивляет Вас в работе?**

Для меня удивительно, что наука и промышленность в Индии до сих пор зачастую относятся друг к другу с недоверием. Иногда бывает невероятно тяжело свести вместе эти две силы. В то же время в Индии колоссально развивается сфера «прикладных исследований»; для Общества имени Фраунгофера индийский рынок имеет высокую значимость. Мы выполняем заказы на научные исследования по таким направлениям как производственные технологии, «умные города» (электронные административные услуги органов местного самоуправления), возобновляемая энергетика или технология пищевых продуктов и между тем зарабатываем в Индии от четырех до пяти миллионов евро в год. Это очень отрадно.

**Общество имени Фраунгофера с самого основания Германского дома науки и инноваций в Нью-Дели входит в число партнеров этого DWIH. Что является решающим преимуществом в этом сотрудничестве?**

Германия является воплощением такой среды, где промышленность может взаимодействовать с научными учреждениями и исследовательскими организациями, такими как Общество имени Фраунгофера, тесно и активно, можно сказать, практически не ощущая переходов. Это существенным образом способствует появлению инноваций. DWIH Нью-Дели предлагает в Индии ценную платформу для того, чтобы перенести эту культуру сотрудничества и также и здесь больше сблизить между собой представителей промышленности и науки.

## «Контакт науки и промышленности развивается шаг за шагом»

**Если оглянуться на 2017 год: что бы Вы выделили особо?**

В 2017 году нам удалось многократно наладить через DWIH связи между нашими заказчиками-партнерами из промышленности и другими представителями занимающихся исследованиями хозяйствующих субъектов и науки. К примеру, мы приняли участие в симпозиуме «DWIH WaterScapes Symposium», посвященном вопросам управления водохозяйственной деятельностью, и организовали один доклад и одну дискуссию в формате «круглого стола». Это поспособствовало желаемому сближению между промышленностью и наукой – и мы смогли продвинуть совершенно конкретные совместные проекты. Такое сближение имеет в Индии особую ценность для участников из различных сфер деятельности. Контакт науки и промышленности развивается в Индии шаг за шагом, и я рада, что Общество имени Фраунгофера и DWIH Нью-Дели сопровождают это развитие, а также имеют возможность участвовать в формировании будущего.

**Интервью** провела Беттина Миттельштрасс

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

Попадание в цель: при помощи верных решений можно способствовать развитию диалога между наукой и народным хозяйством

Hoxton/Tom Merton/Getty Images

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.

ЭССЕ

## Как можно еще лучше использовать большой инновационный потенциал Индии? Необходимо, чтобы наука и народное хозяйство больше кооперировали.

В Индии нет недостатка в умных головах, способных продвигать инновации. Возможно, наиболее четко это показывают именитые Индийские технологические институты (IIT): более чем в 20 местах размещения по всей стране они дают образование множеству одаренных студентов по таким дисциплинам как, например, электротехника, машиностроение и информатика. Проблема в том, что большой потенциал пока еще не может развернуться в достаточной мере. Прежде всего, не хватает путей, ведущих из науки в народное хозяйство.

Мир науки еще в значительной степени остается вещью в себе и для себя. Зачастую скорее смотрят на число и статус публикаций, нежели на патенты или совершенно конкретные кооперации с коммерческими предприятиями. К профессорам предъявляется требование: нам необходимо больше личностей, готовых сотрудничать с партнерами из народного хозяйства и таким образом подвергать свои исследования проверке практикой. Личностей, вкладывающих в головы студентов идею необходимости взаимодействия с промышленностью для вывода научных исследований на новый уровень. К правительству обращен призыв создавать при помощи государственных дотаций все более мощные стимулы.

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

Естественно, на рынке также не обойтись без успешных компаний, открытых к взаимодействию с наукой. В Германии кооперирование между высшими учебными заведениями и коммерческими предприятиями установилось уже давно. Это тоже одна из причин, почему важен Германский дом науки и инноваций в Нью-Дели: благодаря его работе удается получить конкретные впечатления об инновационном ландшафте Германии и познакомиться с контактными лицами, например, из технических университетов или ведущих НИОКР-компаний. И наоборот: немецкие учреждения могут наладить контакты с индийскими экспертами.

Постепенно в Индии происходят какие-то изменения. В последние годы из индийских университетов выходит все больше успешных стартапов. Компания Biosense, среди учредителей которой числится и Индийский технологический институт в Мумбае (IIT Mumbai), является хорошим тому примером, предлагая инновационные методики скрининга анемии у беременных. Я со своей собственной компанией Janitri хотел бы углубить взаимодействие с моей альма-матер — Технологическим институтом в Веллуру. Сблизить науку и народное хозяйство возможно, и стоит выбирать именно такие пути. ●

**Автор** Арун Агарвал

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

**Арун Агарвал** – учредитель индийского стартапа Janitri, который успешно утвердился на рынке медицинского обеспечения матери и ребенка.

## 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@dwih.in**
URL: **www.dwih-newdelhi.org**

## ГЕРМАНСКИЙ ДОМ НАУКИ И ИННОВАЦИЙ В НЬЮ-ДЕЛИ

**2012** год открытия

**Хайке Мокк (DAAD)**
Директор

**Аадишрее Джамхедкар**
Координатор

**Д-р Матиас Кисельбах (DFG)**
Председатель попечительского совета

Главные партнёры и поддерживающие организации:

- **Баварско-индийский центр BayIND**
- **Посольство Германии в Нью-Дели**
- **Немецкое научно-исследовательское сообщество (DFG)**
- **Германское общество международного сотрудничества (GIZ)**
- **Германская служба академических обменов (DAAD)**
- **Индийско-германская торговая палата (ВТП Индия)**
- **Научно-исследовательский центр в Юлихе**
- **Общество имени Фраунгофера**
- **Свободный университет Берлина**
- **Геттингенский университет имени Георга-Августа**
- **Общество им. Макса Планка**
- **Рейнско-Вестфальский технический университет Ахена (RWTH)**
- **Мюнхенский технический университет (MTY)**
- **Гейдельбергский университет**
- **Кельнский университет**
- **Фонд Александра фон Гумбольдта**
- **Ассоциация Лейбница**

Адрес:
**Германский дом науки и инноваций в Нью-Дели**
**2, Nyaya Marg, Chanakyapuri**
**г. Нью-Дели – 110021, Индия**
Контактная информация:
**aadishree.jamkhedkar@dwih.in**
Сайт: **www.dwih-newdelhi.org**

Tapan Pandit; B N Khazanchi/Getty Images

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

Исследования требуют времени и умения концентрироваться: хорошие идеи немыслимы, если не выделять отдельное место размышлениям

golem/Getty Images

**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 Ingenieurswissenschaften auf Erkenntnisformen der Geistes- und Sozialwissenschaften. Ihre gesellschaftliche Aufgabe besteht nicht darin, unmittelbar das Leben zu erleichtern, Komplexität und Kontingenz

**ПОНИМАНИЕ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ**

# Почему хорошие инновации требуют также времени и расслабленной творческой обстановки

**Профессор Штрошнайдер, когда мы говорим об инновациях, то на передний план зачастую выходят патенты, изделия и технологии. У нас слишком узкое понимание инновации?**

Похоже, что да. Но здесь нужно различать два уровня сокращения объема понятия. Перенос понятия инновации в народно-хозяйственном ракурсе на принцип функционирования научных исследований: инновационные разработки на предприятиях или в среде, близкой к предпринимательству, следуют логике технико-экономического обоснования. Соответственно, прорывы в теоретических исследованиях, руководимых принципом чистого познания, которым удается найти коммерческое применение зачастую лишь десятилетия спустя, по этой логике не будут признаваться инновациями. Другая ситуация — это перенос понятия инновации в некоторых дисциплинах, таких как медицина и инженерные науки, на формы познания в гуманитарных и социальных науках. Их общественная задача заключается не в том, чтобы непосредственно облегчить жизнь, уменьшить комплексность и контингентность, а в том, чтобы диктату прямой реальности дать в помощь опосредованности альтернативных возможностей. И делая это, они опосредованно

DFG/Bildschön

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

**Профессор д-р Петер Штрошнайдер** с 2013 года исполняет обязанности Президента Немецкого научно-исследовательского общества (DFG). В период с 2006 по 2011 год медиевист был председателем совета по науке.

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

способствуют тому, что общество узнает о себе больше и отличное от тех знаний о собственных возможностях, которые она получает, к примеру, через опросы общественного мнения и другие статистические рекурсии. Такое «чутье потенциальных возможностей» (Музиль) для наших социумов имеет неоценимую значимость, и оно становится еще важнее в той мере, в какой алгоритмизация широких сфер жизни нам внушает, будто бы действительность сводится к всего только одной точке зрения. В этом плане мощные формулировки таких альтернатив в новой манере, несомненно, являются инновациями.

**Что должно совпасть, чтобы из идеи стал успех?**
Сложный вопрос. Предположу, что Вас при этом интересует не дальнейшая разработка «старых» идей, а инновации в традиционном смысле? Может быть, сначала следовало бы еще спросить, как же вообще могут появиться «новые» идеи. В результате свежего, неограниченного размышления, без заранее заданной идеологической программы, без принуждения во что бы то ни стало быть «инновативным». Помимо этого необходимо отважное содействие, достаточно времени и в конце готовый рискнуть партнер по реализации либо достаточный венчурный капитал для апробации.

**Идее предшествует размышление. Во времена, когда «расслабленная творческая обстановка» воспринимается как анахронизм и повсюду только и слышишь что об искусственном интеллекте: действительно ли нам необходимо возвращаться к этой самоочевидности?**
Исследования — это дело, требующее времени: чтобы внимательно читать тексты, планировать построение экспериментов и интерпретировать их результаты, пропустить через себя аргументы и аналитическую информацию и составить свое собственное мнение. Сюда же до кучи требуется и готовность отстаивать собственное мне-

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 maschineller 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

ние, собственные наработки, равно как и серьезная готовность услышать чужие убедительные воззрения. Все это требует терпения и является чем-то большим и чем-то совершенно другим, чем то, что нам могут дать результаты машинного, так сказать, интеллекта. Последний подчиняется «логике количества» (Симановский). Исследования же — дело рассудка, и они как раз таки требуют времени и, если хотите, расслабленной творческой обстановки.

**Что делает Германию «страной идей»?**

Превосходная профессиональная подготовка по дуальной системе, в институтах прикладных наук и университетах; высокая степень доверия к наукам со стороны общества и политики; в результате этого: высокая степень свободы исследований; хорошее взаимодействие наиболее важных участников процесса; и, несмотря на все проблемы с базовым финансированием вузов, приличная система внебюджетных средств.

**Чему Германия может научиться от «типов мышления» в других странах?**

Во-первых, уже крайне важно осознать, что есть другие типы мышления за пределами нашей страны. Приняв это (межкультурная компетенция), недолго перейти и к тому, чтобы учиться у других. Общество DFG охотно идет на это. Будучи членом-учредителем Глобального исследовательского совета и объединения Science Europe, мы играем ведущую роль еще и потому, что у нас по всему миру действуют соглашения о научно-техническом сотрудничестве с другими партнерскими организациями. Наши пять зарубежных офисов с большим удовольствием участвуют в инициативе DWIH. Сотрудничество с Германскими домами науки и инноваций для нас ни в коем случае не служит улицей с односторонним движением как исследовательский и маркетинговый инструмент. DWIH также помогают нам осваивать знания о «Другом». ●

**Интервью** провел Йоханнес Гебель

Michael Hitoshi/Getty Images

# DWIH TOKYO

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

# DWIH ТОКИО

Германский дом науки и инноваций в Токио всесторонне поддерживает совместные германо-японские кластерные проекты, делая ставку на долгосрочное участие и инновационные форматы.

„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. Industrienationen 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.

«Сесть в собственный автомобиль и влиться в безопасный и экологически чистый транспортный поток — такова мечта будущего. До такого будущего, с самоуправляемыми автомобилями, связанными друг с другом по мобильным сетям, уже рукой подать. Развитые промышленные страны, такие как Германия и Япония, преследуют эти цели стратегически. Препятствия еще существуют, но решающий путь к успеху пролегает через интенсивное сотрудничество исследователей и промышленников.

**ОБМЕН МНЕНИЯМИ О МОБИЛЬНОСТИ БУДУЩЕГО**

Какой потенциал скрывается в сотрудничестве науки и народного хозяйства, показал в ноябре 2017 года германо-японский симпозиум по тематическому комплексу «Системы “ассистент водителя” и автономное вождение», организованный Домом DWIH Токио и объединением Consortium of co-creation for drone society Университета Кэйо. Спонсорами мероприятия выступили Торгово-промышленная палата Германии (ВТП) в Японии и Германский центр авиации и космонавтики (DLR). Представители бизнеса и научно-исследовательской среды познакомили со своей текущей работой и совместно обсудили стоящие на повестке дня задачи: начиная от «гладкой мобильности», о которой докладывал Тацуя Минами из корпорации Continental Automotive Corporation, и заканчивая практическими испытаниями автономного вождения, о которых говорили, к примеру, профессор Наоки Суганума из Университета Канадзава и профессор Франк Кестер из Германского центра авиации и космонавтики (DLR). «Это мероприятие прекрасно показывает, как Дому DWIH Токио удается свести вместе немецкие и японские движущие элементы инноваций из народного хозяйства и науки и наметить путь будущего сотрудничества», поясняет Доротея Манке, директор Дома науки и инноваций в Токио.

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

Беспилотные автомобили, связанные электронными сетями: одна из тем будущего, которыми всесторонне занимается DWIH Токио

metamorworks/iStock/Getty Images

DWIH Tokyo (3)

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

**1 .** В беседе с японскими партнерами: Доротея Манке, директор DWIH Токио

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

**2 .** Умение разглядеть новые возможности: участники Германо-японского симпозиума по теме «Regional Innovation and Cluster Collaborations»

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

**3 .** Площадка для обмена мнениями: DWIH Токио регулярно приглашает высококлассных докладчиков по различным специальностям

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 Spitzencluster-Wettbewerb „Mehr Innovation. Mehr Wachstum.“ In Japan besteht großes Interesse, die

Тема мобильности была также в центре внимания ряда менее крупных мероприятий, организованных DWIH Токио в 2017 году. Когда делегации из Германии посещают Японию по приглашению учреждений-партнеров DWIH, Дом организует для них дополнительные встречи с выступлениями и совместными бизнес-ланчами и подключает к таким мероприятиям японских партнеров. Такую благоприятную возможность для общения планируется и впредь предоставлять партнерам, поддерживающим деятельность DWIH.

## ПРЕИМУЩЕСТВА СОЗДАНИЯ КЛАСТЕРОВ

На первом из таких «ланч-мероприятий» в октябре 2017 года профессор Эрнст Шмахтенберг, ректор Рейнско-Вестфальского технического университета Ахена (RWTH), рассказал немецко-японской аудитории об успехе стартапов в области электромобильности, созданных в стенах его университета. Обе компании — StreetScooter GmbH и e.GO Mobile AG — отпочковавшиеся от Ахенского университета (участника федеральной программы финансирования исследовательских кластеров передовых вузов), считаются наиболее перспективными изготовителями электромобилей.

DWIH Токио то и дело предлагает своим гостям и партнерам мероприятия и платформы для обсуждения конкретных вопросов «Как?»: как инициировать сотрудничество в большем объеме? Как интернационализировать предприятия малого и среднего бизнеса и стартапы? Как создать питательную среду для взращивания новых технологий и бизнес-идей? Далеко не только Рейнско-Вестфальский технический университет Ахена (RWTH) использует при этом преимущества кластеров, объединяющих различные движущие элементы инноваций.

## ЖЕЛАНИЕ КОНКРЕТНЫХ ВПЕЧАТЛЕНИЙ

Такие объединения уже давно получают в Германии финансовую поддержку в рамках стратегии высоких тех-

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.

DWIH-MOMENT 2017

**ПРИКЛАДНЫЕ ИННОВАЦИИ И СВЕРХСОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ:** на конкурсе «Falling Walls Lab» в 2017 году в Токио большое впечатление на жюри произвели конкурсные материалы победительницы — молодой ученой Аны Вериссимо из университета японского города Сага. Кандидат наук Вериссимо исследует возможности 3D-печати искусственных кровеносных сосудов, которые могут использоваться, например, при лечении пациентов с аневризмой аорты. Конкурс «Falling Walls Lab», проводимый совместно центром EURAXESS и Домом DWIH Токио, дал Ане Вериссимо шанс представить вниманию широкой публики в Берлине свое исследование, открывающее совершенно новые пути развития.

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 Höllein, 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.“

нологий федерального правительства и через программы типа «go-cluster» и конкурса ведущих исследовательских кластеров «Больше инноваций. Больше роста». В Японии существует большая заинтересованность в знакомстве с успехами создания кластеров в Германии. «Люди здесь желают получить как можно более конкретные впечатления о различных видах кооперации, чтобы осмыслить их значимость», говорит Констанце Ланг, координатор программного комитета DWIH Токио. Великолепная возможность для этого представилась на Германо-японском симпозиуме по теме «Regional Innovation and Cluster Collaborations», состоявшемся в сентябре 2017 года в помещениях DWIH.

Сатоси Одои, директор отдела регионального финансирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ при Министерстве образования, культуры, спорта, науки и технологии Японии (MEXT), в своем выступлении сравнил стимулирующие политики обеих стран в части создания кластеров. Основная цель, которую апологетам этой стратегии в Японии еще предстоит достичь, заключается в «перестройке мышления в научной среде, промышленности и в регионах через историю успехов».

**УСПЕШНЫЕ СЕТИ**

С точки зрения японских политиков, особый приоритет имеет также возрождение регионов. Поэтому на симпозиуме в DWIH Токио была представлена презентация кластеров и аналогичных региональных сетей. В качестве примеров «передового опыта» конференция представила, к примеру, успешное сотрудничество в сети по фотонике между немецкой федеральной землей Тюрингия и японским регионом Хамамацу, а также обмен опытом в области силовой электроники между кластерами, расположенными в Нюрнберге и Токио. Сети концентрируют в

## 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

себе инновационные мощности науки и народного хозяйства. Инго Хеллайн, руководитель отдела науки и технологии при Посольстве Германии в Токио, делает особый акцент: «Симпозиум обострил у японской стороны политическое осознание потенциала и дополнительных выгод кооперации в кластерах».

## СОДЕЙСТВИЕ ТАЛАНТАМ И ИННОВАЦИЯМ

Слаженно работающие сети воодушевляют также научные таланты и стартапы. На проводимых DWIH мероприятиях у них есть возможность найти конкретных людей, к которым они могут обратиться со своими идеями. Кроме того раз в год они могут представлять свои проекты и более широкой аудитории — на конкурсе «Falling Walls Lab» (FWL) в Токио. Победители конкурса FWL, организованного в мае 2017 года Домом DWIH и центром EURAXESS Japan, получили дополнительный шанс установить контакты с представителями промышленности. Они могли представить свои идеи также и месяцем позже на немецком конкурсе инноваций German Innovation Award Gottfried Wagener Preis (GIA).

Церемония вручения призов конкурса GIA с 2008 года организуется Торгово-промышленной палатой Германии в Японии и уже утвердилась как совместный проект немецкой промышленности в Японии. DWIH с 2010 года присоединился к проведению конкурса German Innovation Award, который зарекомендовал себя как в высшей степени успешный формат взаимодействия на стыке науки и народного хозяйства. На приеме в честь вручения призов конкурса GIA в 2017 году директор DWIH Доротея Манке подчеркнула: «Молодым талантам отводится значительная роль в инновационном процессе. Они вносят важный вклад в преодоление крупных вызовов нашего времени». ●

**Автор** Беттина Миттельштрасс

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

**1 .** Встреча во время симпозиума «Системы «ассистент водителя» и автономное вождение»

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

**2 .** Метрополия, задающая вопросы о мобильности будущего: Токио стимулирует поиск ответов

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

**3 .** Радушный прием: DWIH Токио и в будущем будет создавать возможности для общения и обмена инновационным опытом в различных форматах

DWIH Tokyo (3)

Christian Kruppa

**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 abgehängt 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)

**Профессор Дитер Кемпф,** Председатель Федерального объединения немецкой промышленности (BDI)

ТРИ ВОПРОСА

# «Четвертая промышленная революция понимается в Японии более широко»

**Профессор Кемпф: расходы компаний на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в Японии и Германии необычайно высоки. В чем причина того, что бизнес в обеих странах, очевидно, проявляет совершенно особый интерес к инновациям?**

Глобальную конкуренцию на сегодняшний день выдерживают только те страны, которые адаптируются к стремительным изменениям эпохи. Япония и Германия это поняли, и заняли ведущие позиции в гонке за создание перспективных направлений в индустрии. Однако правды ради следует сказать и о том, что в Германии до сих пор отсутствуют меры по достижению к 2025 году цели увеличить расходы на НИОКР до намеченных 3,5 % валового внутреннего продукта. Япония уже сегодня вышла на уровень, явно превышающий три процента ВВП, Корея превысила даже отметку в четыре процента, а Германия тратит 2,9 процента. С моей точки зрения, важным шагом было бы налоговое стимулирование исследовательской деятельности компаний. В конце концов, нам не хочется, чтобы наши японские друзья оставили нас далеко позади.

**Какое значение имеет обмен между Германией и Японией?**

Обе страны имеют сильный и новаторский малый и средний бизнес, и сходны по структуре промышленности. Это нас, с одной стороны, делает конкурентами, но, с другой стороны, — естественными партнерами. Как на политическом, так и на экономическом уровне существует несколько «MoU (протоколов о намерениях)» по кооперированию в сфере Индустрия 4.0. Японцы же очень рано обратили внимание на немецкую платформу Industrie 4.0 и в результате разработали собственный проект «Society 5.0». Меня впечатляет, что четвертая промышленная революция понимается в Японии более широко. Уже само название инициативы указывает на то, что японцы одновременно учитывают и социальные вопросы. Нам в Германии тоже не мешало бы охватить взглядом весь процесс в целом.

> «Германия и Япония похожи по структуре своей промышленности»

**Какое значение, с Вашей точки зрения, отводится работе Германского дома науки и инноваций в Токио?**

Лично у меня давние профессиональные и личные связи с Японией. Общение с моими японскими друзьями и коллегами я всегда воспринимал как обогащение, так как мы преследуем похожие цели, но порой идем различными путями для их достижения. Поэтому учреждения типа DWIH, способствующие соответствующему общению и обмену, играют важную роль — особенно в сфере инноваций, жизненно необходимых промышленности наших стран. Немецкой науке и хозяйствующим субъектам, проводящим НИОКР, следовало бы активно пользоваться всеми предоставляемыми здесь возможностями. ●

**Интервью** провел Йоханнес Гебель

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

Автоматизация дает массу новых возможностей. Она также будет оказывать долговременное влияние на взаимодействие развитых промышленных стран

skynesher/iStock/Getty Images

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-

ЭССЕ

## Индустрия 4.0 — драйвер инноваций. Она радикально изменяет характер производства, а также является важной темой научно-технического обмена между Германией и Японией.

Тенденции развития технологий производства различных изделий в значительной мере определяются прогрессирующей цифровизацией народного хозяйства и общества, а также растущим опережающими темпами количеством инноваций в таких дисциплинах как машиностроение, информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) и технические средства автоматизации. Варианты решений в контексте исследовательской инициативы Индустрия 4.0, являющейся частью стратегии высоких технологий федерального правительства Германии, действуют как особые драйверы инноваций.

Индустрия 4.0 — символ четвертой промышленной революции, позволяющая за счет взаимной интеграции производства и самых современных информационных и коммуникационных технологий выйти на новый, более совершенный уровень организации и управления всей цепочкой приращения стоимости. В центре стоят киберфизические системы, гибко соединяющие друг с другом изделия и средства производства и обеспечивающие их коммуникацию между собой. Это ведет к образованию целостной сети и оптимизации процессов во всей производственной среде. Конкретными примерами применения является внедрение коллаборативных роботов или аддитивного производства, использующего, в том числе, и технологию 3D-печати.

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. ●

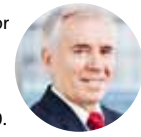
**Autor** Reiner Anderl

Эти прогрессивные инновации требуют, чтобы человек, выступающий в роли активного участника или руководителя, понимал и владел комплексными процессами и прикладными программами. Наряду с умением обращаться с новыми технологиями, такими как ультрасовременные системы «ассистент-пользователь», сюда относится и разработка этих самых систем и программных приложений.

Наряду с кооперацией между фирмами большое значение для дальнейшего базового развития Индустрии 4.0 имеет сотрудничество научных учреждений, министерств и объединений, как на внутригосударственном, так и на международном уровне. В силу особой значимости реального сектора экономики в Японии и Германии в обеих странах имеется большая заинтересованность в использовании возможностей, предоставляемых Индустрией 4.0, для более эффективного и индивидуализированного производства и совместной разработки решений. И в этом контексте такое учреждение как Германский дом науки и инноваций в Токио выполняет важную работу, делая возможным диалог между различными участниками процесса на постоянной основе. Тем более что в Японии придается особое значение долгосрочному и доверительному сотрудничеству. ●

**Автор** Райнер Андерль

**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.



**Профессор д.т.н. Райнер Андерль** является профессором по обработке данных в ОКР на кафедре машиностроения в Техническим университете Дармштадта и председателем ученого совета платформы Industrie 4.0.

## 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**
URL: **www.dwih-tokyo.org**

## ГЕРМАНСКИЙ ДОМ НАУКИ И ИННОВАЦИЙ В ТОКИО

**2010** год открытия

**Доротея Манке (DAAD)**
Директор

**Констанце Ланг**
Координатор

**Д-р Йорг Шнайдер (DFG)**
Председатель попечительского совета

Главные партнёры и поддерживающие организации:

- **Посольство Германии в Токио**
- **Немецкое научно-исследовательское сообщество (DFG)**
- **Торгово-промышленная палата Германии в Японии (ВТП Япония)**
- **Германская служба академических обменов (DAAD)**
- **Германский институт японоведения (DIJ)**
- **Германский центр авиации и космонавтики (DLR)**
- **Свободное государство Бавария – японский офис**
- **Конференция ректоров ВУЗов (HRK)**
- **Ассоциация Лейбница**
- **NRW Japan K.K.**
- **Гейдельбергский университет**
- **Фонд Александра фон Гумбольдта**
- **Общество им. Макса Планка**

Адрес:
**Германский дом науки и инноваций в Токио**
**OAG дом 4F**
**7-5-56 Акасака, Минато-ку,**
**г. Токио 107-0052, Япония**
Контактная информация: **lang@daadjp.com**
Сайт: **www.dwih-tokyo.org**

TU Darmstadt/Katrin Binner; Michael Hitoshi/Getty Images

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

Referat K01: Zentrale Geschäftsstelle Deutsche Wissenschafts- und Innovationshäuser

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

**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

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

**Auflage**
Juli 2018 – 150 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 ausdr cklicher 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

**Издатель**
Германская служба академических обменов ДААД (DAAD)
Кеннедиаллее 50, 53175 Бонн (Германия)
www.daad.de

Реферат K01: Центральное управление Германскими домами науки и инноваций

**Координаторы проекта**
Д-р. Кристина Петерс (ответственное лицо), Мари Бухта

**Редактирование и верстка**
«Фацит Коммуникейшн ГмбХ» (FAZIT Communication GmbH), Франкфурт-на-Майне Йоханнес Гёбель (концепция и управление проектом), Жанет Шайан (концепция), Анке Штахе (верстка, дизайн), Андре Херцог (производство)

**Печать**
Издательский дом В. Кольхаммера (GmbH + Co KG), Штуттгарт

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

**Тираж**
Июль 2018 - 150 экземпляров

Этот годовой отчет напечатан на бумаге марки RecyStar® Polar-Papier, сертифицированной по стандарту FSC® и со значком голубого ангела - символа экологичности.

DAAD Deutscher Akademischer Austauschdienst
German Academic Exchange Service

© DAAD
Переиздание и использование в электронном виде, в том числе отрывков должно быть согласовано с ДААД

**Примечние**
Для ДААД важно использовать язык, подчеркивающий значимость женского и мужского полов. Однако в этой публикации отсутствуют обращения одновременно к мужскому и женскому роду, поскольку они усложняют восприятие текстов.

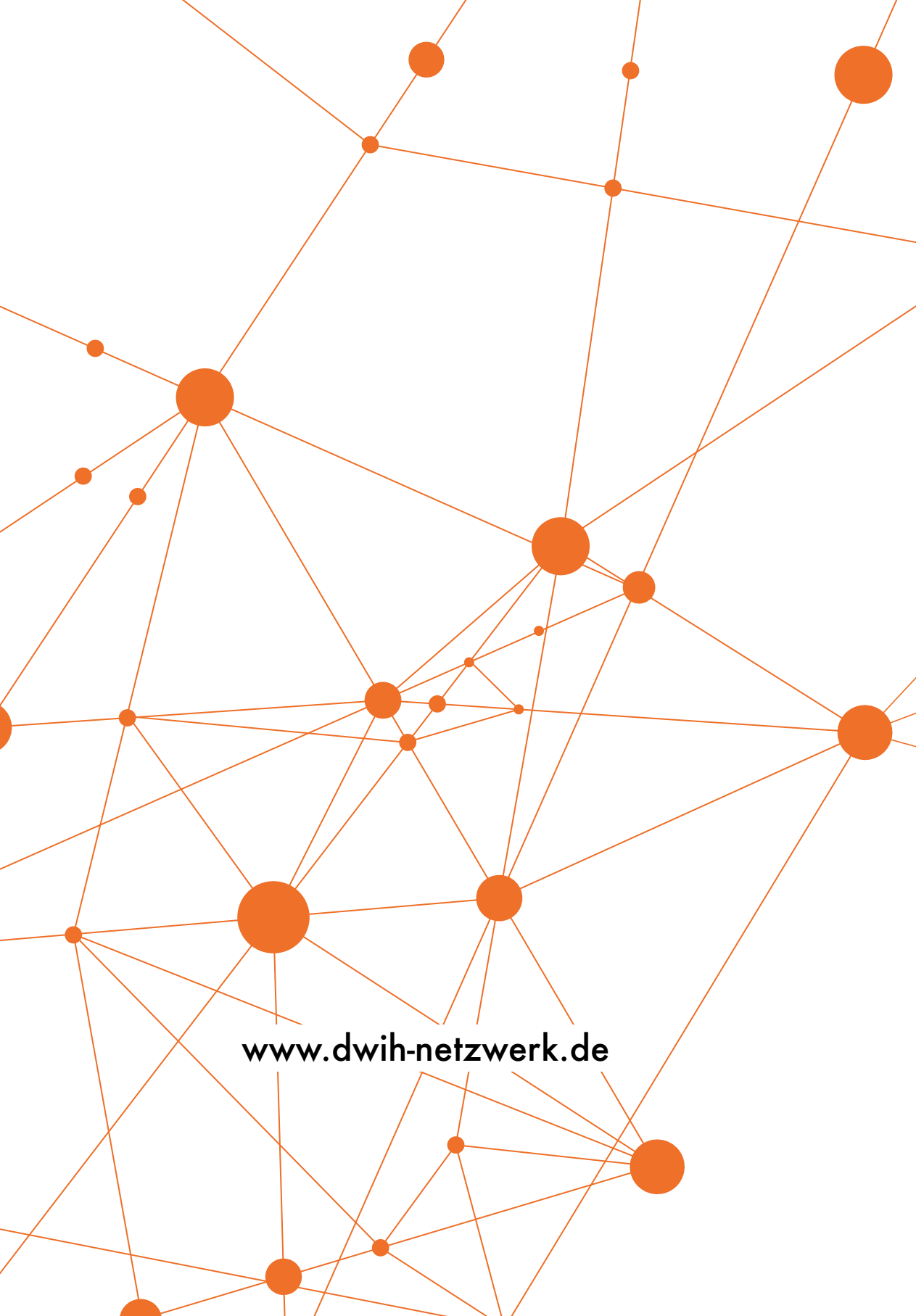
**Обложка**
AF-studio/Getty Images

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

Auswärtiges Amt

Эта публикация финансируется из средств Министерства иностранных дел Германии для Германской службы академических обменов.

Федеральное министерство иностранных дел


www.dwih-netzwerk.de