



# acatech – DEUTSCHE AKADEMIE DER TECHNIKWISSENSCHAFTEN

Monitoring-Bericht 2015  
(gemäß §3 Abs. 3 Wiss FG)





**acatech – DEUTSCHE AKADEMIE  
DER TECHNIKWISSENSCHAFTEN**

**Monitoring-Bericht 2015  
(gemäß §3 Abs. 3 Wiss FG)**

**Herausgeber:**

acatech – DEUTSCHE AKADEMIE DER TECHNIKWISSENSCHAFTEN

Geschäftsstelle  
Residenz München  
Hofgartenstraße 2  
80539 München

Hauptstadtbüro  
Unter den Linden 14  
10117 Berlin

Brüssel-Büro  
Rue d'Egmont/Egmontstraat 13  
1000 Brüssel  
Belgien

T +49 (0) 89 / 5 20 30 90  
F +49 (0) 89 / 5 20 30 99

T +49 (0) 30 / 2 06 30 96 0  
F +49 (0) 30 / 2 06 30 96 11

T +32 (0) 2 / 2 13 81 80  
F +32 (0) 2 / 2 13 81 89

E-Mail: [info@acatech.de](mailto:info@acatech.de)  
Internet: [www.acatech.de](http://www.acatech.de)

© acatech – DEUTSCHE AKADEMIE DER TECHNIKWISSENSCHAFTEN, 2015

Koordination: Dr. Jens Pape  
Redaktion: Sebastian Brunkow  
Layout-Konzeption: acatech  
Konvertierung und Satz: Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS, Sankt Augustin

Redaktionsschluss: 30. Juni 2015  
Berichtszeitraum: 1. Januar bis 31. Dezember 2014

# INHALT

<b>1</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>SACHSTAND</b>	<b>7</b>
2.1	Wissenschaft und Gesellschaft	7
2.2	Wissenschaft und Wirtschaft	11
2.3	Dynamische Entwicklung des Wissenschaftssystems: Strategische Erschließung neuer Themenbereiche	14
2.3.1	Themenschwerpunkt Energie, Ressourcen und Nachhaltigkeit	14
2.3.2	Themenschwerpunkt Technologie	15
2.3.3	Themenschwerpunkt Bildung und Fachkräfte	16
2.3.4	Themenschwerpunkt Technikkommunikation	17
2.4	Internationale Zusammenarbeit	18
2.5	Die besten Köpfe	21
2.5.1	Gleichstellung von Männern und Frauen	21
2.5.2	Nachwuchs für die Wissenschaft	22
<b>3</b>	<b>RAHMENBEDINGUNGEN</b>	<b>25</b>
3.1	Darstellung der Einnahmen gem. Verwendungsnachweis	25
3.2	Flexible Rahmenbedingungen	25
3.2.1	Flexibilisierung der Mittelverfügbarkeit	25
3.2.2	Personalwesen	26
3.2.3	Beteiligungen	27
<b>4</b>	<b>ANHANG</b>	<b>29</b>
4.1	Übersicht Projekte 2014/2015	29
4.2	Übersicht Publikationen 2014/2015	30
4.3	Übersicht Veranstaltungen 2014/2015	32
4.4	Internationale Kooperationen	33
4.5	Die Gremien der Akademie	34
4.5.1	Vorstand	34
4.5.2	Geschäftsführendes Präsidium und Geschäftsleitung	34
4.5.3	Präsidium	34
4.5.4	Themennetzwerke	35
4.5.5	Senat	35
4.6	Mitgliedschaften ausländischer Personen	38
4.7	Frauenanteil in Projekt-Arbeitsgruppen	39



# 1 ZUSAMMENFASSUNG

acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften berät Politik und Gesellschaft wissenschaftsbasiert und praxisorientiert in technologie- und innovationspolitischen Fragen.

Um dieser Aufgabe gerecht zu werden, greift die acatech auf ein herausragendes **akademisches Netzwerk** und auf das Wissen und die Erfahrung von Expertinnen und Experten der **führenden Technologieunternehmen** in Deutschland zurück. Die inhaltliche Arbeit tragen 447 herausragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus allen Gebieten der Technikwissenschaften einschließlich der Geistes-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften, die sich mit Technik und Innovation befassen. Im acatech Senat versammeln sich 107 Senatorinnen und Senatoren aus rund 70 Technologieunternehmen, Wissenschaftsorganisationen und der Politik. Alle Akademiemitglieder und sonstigen Experten<sup>1</sup> einschließlich der Präsidenten und des Präsidiums arbeiten ehrenamtlich.

acatech kooperiert intensiv mit den europäischen und internationalen Netzwerken technikwissenschaftlicher Akademien. Die Akademie hat ihr Engagement auf internationaler und vor allem europäischer Ebene stark intensiviert, seit acatech Präsident Reinhard F. Hüttl im Jahr 2013 den Vorsitz des europäischen Verbunds technikwissenschaftlicher Akademien Euro-CASE und acatech die Koordination der Euro-CASE-Plattformen zu Energie und Innovation übernommen hat. acatech trägt im Wissenschaftsbereich zur europäischen Integration bei und leistet einen wichtigen Beitrag zur Internationalisierung von Wissenschaft und Forschung. Ziel ist es, substanziell zur Weiterentwicklung des im globalen Wettbewerb stehenden deutschen Wissenschafts- und Innovationssystems beizutragen.

Im Berichtszeitraum 2014 hat acatech insgesamt an mehr als 30 Projekten gearbeitet. Zunehmend gewinnen dabei **Plattformen aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft** an Bedeutung, bei denen acatech **Multistakeholder-Prozesse** koordiniert und moderiert, wie zum Beispiel die Nationale Plattform Elektromobilität oder das Forschungsforum Energiewende. Auch Projekte, in denen Wissenschaft und forschende Technologieunternehmen eng kooperieren, gewinnen vor allem im IKT-Bereich an Bedeutung. acatech ist hier in Kooperation mit der Forschungsunion Wirtschaft-Wissenschaft stark engagiert, vor allem im Bereich Industrie 4.0.

Aber auch klassische Wissenschaftsprojekte spielen bei acatech eine tragende Rolle, vorwiegend in den Bereichen Energie, Ressourcen, Nachhaltigkeit sowie Bildung und Technikkommunikation.

Die Akademie erarbeitet in selbstbestimmter und unabhängiger Weise **Handlungsoptionen und Empfehlungen für Politik und Gesellschaft**. Deren Bewertung und Umsetzung obliegt den Adressaten, wobei acatech die Umsetzung von Empfehlungen begleitet, zum Beispiel durch Formate der Technikkommunikation. Dafür werden größere Veranstaltungen wie Symposien ebenso wie viele kleinere Formate des Austauschs im politischen Raum genutzt (vgl. 2.1 und Übersicht 4.3).

Schwerpunktt Themen bei acatech waren 2014 die **MINT-Bildung**, die **Energiewende** und die **Auswirkungen von Industrie 4.0 auf Dienstleistungsangebote und Wertschöpfung**. Zur Energiewende wurden unter anderem vom Projekt „Energiesysteme der Zukunft“ (gemeinsam mit der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina und der Union der deutschen Akademien der Wissenschaften) erste Ergebnisse vorgelegt und vom „Forschungsforum Energiewende“ (gemeinsam mit dem Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS) und der Max-Planck-Gesellschaft) die Entwicklung einer Strategischen Forschungsagenda initiiert. Beide Projekte unterstützen die Gestaltung der Energiewende in Deutschland.

Auf der Hannover Messe 2014 legte der von acatech koordinierte Wissenschaftliche Beirat der Plattform Industrie 4.0 ein Weißbuch zu den dringlichsten Forschungsthemen im Bereich Industrie 4.0 vor. Auf der CeBIT übergab der bei acatech angesiedelte Arbeitskreis Smart Service Welt Umsetzungsempfehlungen an Bundeskanzlerin Angela Merkel, wie Deutschland die digitale Leitanbieterschaft von Smart Services und den ihnen zugrundeliegenden digitalen Plattformen erreichen kann. acatech leistet mit Aktivitäten wie diesen einen wesentlichen Beitrag dazu, dass sich Deutschlands Unternehmen branchenübergreifend auf die vierte industrielle Revolution vorbereiten.

Im Bereich Bildung und Fachkräfte veröffentlichte acatech gemeinsam mit der Körber-Stiftung erstmals das MINT-Nachwuchsbarometer und zeigte mit dem Abschluss eines Projektes zum Dualen Studium, wie Bildungspotenziale für die MINT-Fachkräftesicherung mobilisiert werden können.

<sup>1</sup> Aus Gründen der Lesbarkeit werden im Text nicht immer die weibliche und männliche Form verwendet, gemeint sind jedoch immer sowohl Frauen als auch Männer.

Der Haushalt der Akademie setzte sich im Jahr 2014 zu 25 Prozent aus der institutionellen Förderung und zu 75 Prozent aus Drittmitteln zusammen. Im Jahr 2015 wird die Dritt-mittelquote voraussichtlich weiter ansteigen.

Die Zahl der Mitarbeiter der Geschäftsstelle stieg infolge der gesteigerten Projektaktivitäten im Jahr 2014 von 73 (12/2013) auf 81 (12/2014). Hinzu kommen 17 studentische Hilfskräfte und drei Auszubildende (12/2014).

Von den verbesserten Rahmenbedingungen auf Grundlage des WissFG hat acatech die Möglichkeit der gegenseitigen Deckungsfähigkeit genutzt. Diese führte im Haushaltsvollzug zu einer erheblichen Erleichterung bei der Aufgabenwahrnehmung.



## 2 SACHSTAND

### 2.1 WISSENSCHAFT UND GESELLSCHAFT

#### Ziele der wissenschaftlichen Politikberatung

acatech berät Politik und Gesellschaft in Zukunftsfragen mit technikwissenschaftlichem Bezug. Die Akademie macht auf unabhängige und gemeinwohlorientierte Weise **Expertenwissen für die Debatte in Politik und Gesellschaft** verfügbar. Wir setzen uns dafür ein, dass aus Ideen Innovationen und aus Innovationen Chancen auf nachhaltigen Wohlstand und Beschäftigung werden. acatech bindet die Kompetenzen führender Technologieunternehmen und der organisierten Zivilgesellschaft konsequent in die stets von hochrangigen Wissenschaftlern geleiteten Projekte ein, damit neue Technologien und Verfahren auch praktisch umgesetzt und von der Gesellschaft angenommen werden. acatech greift neue Themen, die technologisch, ökonomisch und gesellschaftlich relevant sind, frühzeitig und praxisbezogen auf. Mit dieser Zielsetzung arbeitet acatech in zentralen innovationspolitischen Beratungsgremien wie der Forschungsunion Wirtschaft – Wissenschaft mit, tauscht sich auf nationaler und internationaler Ebene über neue Entwicklungen aus und organisiert die Zusammenarbeit in fachbezogenen, interdisziplinär angelegten Netzwerken. Zielsetzung und Formate der Politik- und Gesellschaftsberatung werden in Mitgliederversammlung, Themennetzwerksitzungen und Präsidiumssitzungen regelmäßig kritisch überprüft.

#### Organisation

Als einzige Wissenschaftsakademie in Deutschland baut acatech auf einer **Zwei-Säulen-Struktur** auf. 447 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler kommen in der **Mitgliederversammlung** zusammen, während 107 Vertreterinnen und Vertreter aus Wirtschaft, Wissenschaftsorganisationen und Zivilgesellschaft den **Senat** bilden. Inhaltlich sind die wissenschaftsbasierten Beratungsangebote an Politik und Gesellschaft entlang der Themenschwerpunkte „Energie, Ressourcen und Nachhaltigkeit“, „Technologien“, „Bildung und Fachkräfte“ sowie „Technikkommunikation“ strukturiert. Die acatech Geschäftsstelle ist in München angesiedelt. Darüber hinaus unterhält acatech jeweils ein Büro in Berlin und Brüssel.

Die Beratungsangebote für Politik und Gesellschaft werden in acatech **Projekten, Multistakeholder-Plattformen** und in **Kooperationsprojekten der Akademien** generiert.

- In acatech Projekten arbeiten die wissenschaftlichen Mitglieder der Akademie mit Experten aus Wirtschaft und Zivilgesellschaft zusammen. Beispiele im Bericht sind die Projekte „Hydraulic Fracturing – Eine Technologie in der Diskussion“ und „Resilien-Tech – „Resilience-by-Design“: Strategie für die technologischen Zukunftsthemen“ (vgl. 2.3).
- Multistakeholder-Plattformen organisieren die Zusammenarbeit unterschiedlichster Akteure aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft (z. B. NGOs, Gewerkschaften) bei komplexen innovationspolitischen Themen. Beispiele im Bericht sind der „Innovationsdialog“ und das „Nationale MINT-Forum“ (vgl. 2.1).
- Darüber hinaus kooperiert acatech bei der Politik- und Gesellschaftsberatung mit der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina und der Akademienunion, wobei jeweils einer der Partner die Federführung übernimmt. Gemeinsame Projekte werden im **Ständigen Ausschuss der Akademien** abgestimmt. Beispiele der gemeinsamen Arbeit sind das Projekt „Energiesysteme der Zukunft“ (vgl. 2.3) und das Projekt „Zum Verhältnis zwischen Wissenschaft, Öffentlichkeit, Medien“ (vgl. 2.1)

#### Internationale Dimension

Innovationen, Wettbewerb und Wertschöpfungsperspektiven kennen keine nationalen Grenzen. Deshalb engagiert acatech sich intensiv auch auf internationaler Ebene. Die Akademie konzentriert sich dabei auf Aktivitäten in den beiden unabhängigen Akademieverbänden auf internationaler Ebene (CAETS) sowie insbesondere auf europäischer Ebene (EuroCASE). Beide Verbände bieten die Basis für gemeinsame Forschungsvorhaben, den Austausch strategischer Positionen, Nachwuchsförderung und technische Bildung.

#### Leitlinien der wissenschaftlichen Politikberatung

Neben den Kernmerkmalen **Exzellenz** und **Interdisziplinarität** gehören **Transparenz, Aktualität** und eine **allgemeinverständliche Aufbereitung der Projektergebnisse**, die sich an den Beratungs- und Informationsbedürfnissen der Gesellschaft orientieren, zu den zentralen Qualitätsstandards, denen sich die Akademie verpflichtet hat (Publikationsliste vgl. Anhang 4.2). Diese sind in den **Leitlinien für die Politik- und Gesellschaftsberatung** zusammengefasst, die sich an bewährten Kodizes wie den Leitlinien zur Politikberatung der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (BBAW) und den Vorschlägen der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur

Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis orientieren. Darüber hinaus hat acatech 2014 ein **internes Qualitätsmanagement** verankert, das die Einhaltung festgelegter Standards in der Projektbearbeitung gewährleistet und Projektleitern, Mitgliedern und der Geschäftsstelle als Instrument der kontinuierlichen Qualitätskontrolle dient.

Im Folgenden wird eine Auswahl von Beratungsprojekten und -formaten vorgestellt. Weitere finden sich im Kapitel zu Projekten mit besonderem Bezug zur Wirtschaft (2.2) sowie im Kapitel zur strategischen Erschließung neuer Themenbereiche (2.3).

### Innovationsdialog zwischen Bundesregierung, Wirtschaft und Wissenschaft

Der 2010 ins Leben gerufene Innovationsdialog zwischen Bundesregierung – vertreten durch die Bundeskanzlerin, den Chef des Bundeskanzleramts, die Bundesforschungsministerin und den Bundeswirtschaftsminister – sowie hochrangigen Vertretern aus Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft ist eine **unabhängige Fachberatung der Bundesregierung zu innovationspolitischen Themen**. Unter Einbeziehung des acatech Netzwerks und weiterer Organisationen werden neue Entwicklungen und Erkenntnisse in Forschung, Wissenschaft und Technologie beobachtet und analysiert. In den einzelnen Dialogrunden, die im Bundeskanzleramt stattfinden, werden innovationspolitische Zukunftsfragen erörtert. Dies können sowohl technologische Fachthemen als auch politische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Rahmenbedingungen sein.

Organisiert wird der Innovationsdialog unter Leitung von acatech Präsident Henning Kagermann von einer bei acatech angesiedelten Geschäftsstelle, die zu jedem Beratungsthema in einem breiten Stakeholder-Dialog ein vorbereitendes Dossier erstellt. Damit wird eine gemeinsame Wissens- und Diskussionsgrundlage für die Beratung der Bundesregierung geschaffen. Außerdem enthalten diese Dossiers Handlungsempfehlungen, die in Abstimmung sowohl mit den Dialogteilnehmerinnen und -teilnehmern als auch dem Bundeskanzleramt und den beteiligten Bundesministerien erstellt werden. Damit wird die Anschlussfähigkeit der Empfehlungen an konkretes Regierungshandeln gewährleistet.

Nachdem sich der Innovationsdialog in der 17. Legislaturperiode als festes Gesprächsformat etabliert hat, beschloss die Bundesregierung im Frühjahr 2014, den Innovationsdialog bis Ende 2017 fortzuführen. Im Juli 2014 wurden die

Die Mitglieder des neu konstituierten Innovationsdialogs trafen sich auf Einladung von Bundeskanzlerin Angela Merkel am 13. Oktober 2014 im Bundeskanzleramt.



Quelle: Bundesregierung/Steins

neuen Mitglieder des Steuerkreises berufen, die sich zusammen mit den Regierungsvertretern am 13. Oktober 2014 zum ersten Innovationsdialog in der 18. Legislaturperiode trafen. Auf Basis des von acatech erstellten Dossiers wurden dabei die Stärken und Schwächen des deutschen Innovationssystems im internationalen Vergleich und die sich daraus ergebenden Chancen und Risiken analysiert. Auf Basis von Vorarbeiten aus dem Innovationsdialog der vorangegangenen Legislaturperiode erstellte acatech außerdem ein Thesenpapier zum Thema „Innovationspolitische Implikationen der MINT-Bildung“.

Im Innovationsdialog am 13. Oktober 2014 wurde beschlossen, beim nächsten Termin im Frühjahr 2015 das Thema „Digitale Vernetzung“ auf die Tagesordnung zu setzen. Dabei sollen neben **datengetriebenen Geschäftsmodellen** und Voraussetzungen zum **Erhalt der technologischen Souveränität** auch **Veränderungen in der Arbeitswelt** diskutiert werden. Weitere Informationen zum Innovationsdialog, den Beratungsthemen und den beteiligten Personen stehen unter <http://innovationsdialog.acatech.de> zur Verfügung.

### Forschungsforum Energiewende

Die Gestaltung und Umsetzung der 2011 beschlossenen Energiewende ist eine Gemeinschaftsaufgabe von Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft. Um der Komplexität der Energiewende gerecht zu werden, wurden zwei eng miteinander verzahnte Projekte zur Begleitung der Energiewende aufgesetzt: das Akademienprojekt „Energiesysteme der Zukunft“ (vgl. 2.3) und das „Forschungsforum Energiewende“. Das im Mai 2013 gestartete Forschungsforum Energiewende,

das von acatech, dem Institute for Advanced Sustainability Studies (IASS) und der Max-Planck-Gesellschaft koordiniert wird, dient als transdisziplinäre Dialogplattform zur Einbindung unterschiedlicher gesellschaftlicher Stakeholderkreise. Im Zentrum der Arbeit des Forschungsforums stand 2014 die Erarbeitung einer Strategischen Forschungsagenda Energiewende im Rahmen eines breit angelegten **Agendakongresses**. Im Mittelpunkt der vorgeschlagenen **Forschungsagenda** stehen fünf große Forschungsprojekte (sogenannte Kopernikus-Projekte), die Schlüsselfragen der Energiewende adressieren und für die Transformation des Energiesystems entscheidend sind. Diese Projektkonzepte sind eine Synthese der wissenschaftlichen Beiträge des Projekts „Energiesysteme der Zukunft“ und des Koordinierungskreises Forschung. Sie werden flankiert von den Diskussionsergebnissen aus zahlreichen Expertenkreisen des Forschungsforums mit Vertretern der Wirtschaft, Länder und organisierten Zivilgesellschaft und fließen in die Weiterentwicklung des Energieforschungsprogramms der Bundesregierung ein. Nach Abschluss der inhaltlichen Skizzierung der fünf Kopernikus-Projekte wurde Ende 2014 eine Arbeitsgruppe eingesetzt, die Vorschläge zur Governance und den Ausschreibungskriterien erarbeitet.

Bundesministerin Johanna Wanka beim Agendakongress des Forschungsforums Energiewende am 14. Oktober 2014 in Berlin.



Quelle: acatech/Ausserhofer

### Nationales MINT Forum

Im Nationalen MINT Forum haben sich 31 namhafte Institutionen zusammengeschlossen, die sich für die Förderung der MINT-Bildung einsetzen. Gegründet wurde der Zusammenschluss im Jahr 2012 auf Initiative von acatech und der BDA/BDI-Initiative „MINT Zukunft schaffen“. Sprecher des

Auditorium Agendakongress des Forschungsforums Energiewende am 14. Oktober 2014 in Berlin.



Quelle: acatech/Ausserhofer

Nationalen MINT Forums sind acatech Präsident Henning Kagermann und **Thomas Sattelberger** von „MINT Zukunft schaffen“. Zu den Mitgliedern zählen unter anderem Stiftungen, Wissenschaftseinrichtungen, Verbände und Hochschulallianzen. Im Jahr 2014 diskutierten sie in zwei Sitzungen der hochrangig besetzten Mitgliederversammlung und dem 2. Nationalen MINT-Gipfel (siehe unten) über Ansätze und Strategien für eine bessere MINT-Bildung in Deutschland. Gemeinsames Ziel ist es, durch den Austausch die Wirkung der Initiativen einzelner Akteure zu verstärken, Synergien zu schaffen und somit die MINT-Bildung in Deutschland zu verbessern. Dabei soll das Forum für die Politik auf nationaler Ebene zum ersten Ansprechpartner beim Thema MINT werden. 2014 wurden zu diesem Zweck eine politische Kommunikationsstrategie entworfen und bereits erste Hintergrundgespräche mit politischen Entscheidungsträgern geführt. In themenspezifischen Arbeitsgruppen erarbeiten Expertinnen und Experten der Mitgliedsinstitutionen bildungspolitische Empfehlungen, beraten gemeinsame Qualitätsstandards und identifizieren Schnittstellen ihrer Aktivitäten zur MINT-Förderung. 2014 stellten die Arbeitsgruppen „Internationalisierung“ und „Ganzheitlicher Bildungsbegriff“ ihre Arbeitsergebnisse der Öffentlichkeit vor und es gründeten sich die neuen AGs „Digitale Bildung von Kindern und Jugendlichen“ sowie „MINT-Elternkompetenz“.

### 2. Nationaler MINT Gipfel

Auf dem 2. Nationalen MINT Gipfel am 8. Mai 2014 kamen in Berlin wie bereits 2013 rund 300 Stakeholder aus Wirtschaft,

Wissenschaft, Politik und Gesellschaft zusammen, um über die Arbeit des Nationalen MINT Forums zu diskutieren. Neben **Silvia Löhrmann** (Präsidentin der Kultusministerkonferenz) sprachen u.a. **Dieter Zetsche** (Vorstandsvorsitzender der Daimler AG), **Michael Sommer** (damaliger Bundesvorsitzender des Deutschen Gewerkschaftsbundes DGB) und **Franz Fehrenbach** (Vorsitzender des Aufsichtsrats der Robert Bosch GmbH) über neue Herausforderungen der MINT-Bildung. Die Mitglieder des Nationalen MINT Forums stellten aktuelle Empfehlungen der Initiative zur Diskussion, wobei sie vor allem auf MINT-Begabungsreserven, MINT-Regionen und die Internationalisierung der MINT-Bildung eingingen.

Podiumsdiskussion beim Nationalen MINT-Gipfel am 8. Mai 2014: Franz Fehrenbach (Robert Bosch GmbH/Wissensfabrik – Unternehmen für Deutschland e. V.), Nia Künzer (Fußballweltmeisterin 2003), Eva Nicolin-Sroka (Gewinnerin des deutschen Lehrpreises 2009), Michael Sommer (DGB), Dieter Zetsche (Daimler AG).



Quelle: acatech/Ausserhofer

KMK-Präsidentin Silvia Löhrmann beim Nationalen MINT Gipfel am 8. Mai 2014.



Quelle: acatech/Ausserhofer

### Zum Verhältnis zwischen Wissenschaft, Öffentlichkeit und Medien

Im Projekt „Zum Verhältnis zwischen Wissenschaft, Öffentlichkeit und Medien“ haben acatech, die Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (BBAW) und die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina Empfehlungen für eine gelingende Wissenschaftskommunikation erarbeitet. Diese wurden im Rahmen einer Abschlussveranstaltung am 17. Juni 2014 der Öffentlichkeit vorgestellt sowie ein Positionspapier und einen Sammelband mit Expertisen zum Thema publiziert. Eine Arbeitsgruppe aus Journalisten, Sozial- und Technikwissenschaftlern analysierte im Projektverlauf den Wandel des Verhältnisses zwischen Wissenschaft, Öffentlichkeit und Medien. Ziel war es, bei den Beteiligten das Verständnis für unvermeidbare strukturelle Barrieren und Kommunikationsprobleme zu wecken und Möglichkeiten zur Verbesserungen der Kommunikation im Sinne eines Qualitätsmanagements darzulegen. Das gemeinsam von acatech und der BBAW geleitete Projekt hat damit eine Bestandsaufnahme vorgelegt, bei der die von den Akademien repräsentierte Wissenschaft intensiv mit Vertreterinnen und Vertretern der Medien und der Wissenschaftskommunikation zusammenarbeitet und eine breite Diskussion eröffnet hat. Die Debatte wurde im Berichtsjahr auf Tagungen (zum Beispiel Forum Wissenschaftskommunikation, WissensWerte, Workshop der VolkswagenStiftung), in Publikationen und in sozialen Medien weitergeführt.

### Vorbereitung eines „Strategieprozess Digitalisierung“

Die Digitalisierung bestimmt nicht nur die politische Agenda im Bund, sondern auch die der Bundesländer. So hat etwa Bayern eine Digitalisierungsoffensive gestartet, die von acatech begleitet wird. Die Akademie unterstützt die Bayerische Staatsregierung dabei, eine nachhaltige und tragfähige Digitalisierungsstrategie zu entwickeln.

Als Grundlage für den Strategieprozess hat acatech in Kooperation mit dem Münchner Kreis, einer unabhängigen Plattform für Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Gesellschaft, für das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie ein Hintergrundpapier erarbeitet und wird den Strategieprozess weiter begleiten.

### Im Dialog mit Politik und Medien

Die Akademie steht im regelmäßigen Austausch mit Politik in Bund und Ländern. Eine 2013 begonnene Reihe von Gesprächen mit den Wissenschaftsministerien der Länder zur

Information über die Beratungsangebote der Akademie wurde 2014 fortgesetzt und wird 2015 abgeschlossen.

In der Veranstaltungsreihe „acatech am Mittag“ informierte die Akademie Abgeordnete des Deutschen Bundestages und des Bayerischen Landtages. Insgesamt wurden 2014 über 100 Parlamentarierinnen und Parlamentarier zu Themen wie Elektromobilität, Fracking und Innovationsförderung erreicht. Darüber hinaus stand acatech parlamentarischen Gremien wie Fraktionsarbeitsgruppen und Arbeitskreisen der Fraktionen sowie einzelnen Funktionsträgern, wie zum Beispiel den forschungspolitischen Sprechern der Fraktionen im Deutschen Bundestag, für technologie- und forschungspolitische Hintergrundgespräche zur Verfügung. Auch mit den Bundesministerien steht die Akademie in einem kontinuierlichen Austausch zu aktuellen Fragestellungen der Technologie- und Innovationspolitik.

acatech am Mittag, 11. November 2014: Rolf Emmermann erläutert Abgeordneten des Deutschen Bundestages Potenziale und Herausforderungen des Fracking.



Quelle: acatech/Ausserhofer

Mit dem jährlich stattfindenden Akademietag informierte acatech 2014 in Stuttgart Vertreterinnen und Vertreter aus Politik und Gesellschaft über die „Mobilität der Zukunft“. Die ebenfalls jährlich stattfindende Festveranstaltung diente über 500 Gästen zur Information darüber, „Wie die Gesellschaft Technik gestaltet“.

Mit dem acatech Newsletter TRANSFER adressiert die Akademie zweimal jährlich Politik und Gesellschaft zu Schwerpunktthemen der Akademie. 2014 standen die Themen Innovationspolitik und Technologiekommunikation im Mittelpunkt der beiden Ausgaben, die jeweils über 2.000 Leserinnen und Leser direkt erreichen.

In ihrer Presse- und Öffentlichkeitsarbeit kommuniziert die Akademie die Arbeitsergebnisse an die breite Gesellschaft. Mit den Instrumenten der Pressearbeit (Presseinformationen, Hintergrundgespräche, Interviews, Gastbeiträge etc.) wurden 2014 insbesondere die Themen Digitalisierung, Industrie 4.0, Nachwuchsförderung und Fachkräftebedarf sowie Mobilität platziert und von den Medien aktiv nachgefragt. Im Januar 2014 ist acatech eine fachliche Kooperation mit der ARTE-Sendereihe „FutureMag“ eingegangen und vermittelte zahlreiche Experten zu Themen der Akademie. Dem Austausch mit Journalisten widmete sich acatech auch 2014 auf der WissensWerte. Neben den Projektpublikationen und Veranstaltungen wird die Öffentlichkeit über die acatech Website aktuell über die Aktivitäten der Akademie informiert. Eigene Online-Dossiers vertiefen ausgewählte Themen, Erklärfilme erleichtern den Themeneinstieg.

## 2.2 WISSENSCHAFT UND WIRTSCHAFT

Als einzige deutsche Wissenschaftsakademie integriert die Deutsche Akademie der Technikwissenschaften die **Kompetenzen und die Expertise forschender Unternehmen** in ihre Arbeit. Im acatech Senat und in zahlreichen Projekten bringen sich Vertreterinnen und Vertreter dieser Unternehmen (vgl. Anhang) in die Bearbeitung übergeordneter Fragestellungen zur Innovations- und Technologieförderung genauso wie zu fachlichen Fragen auf Ebene der Projekte und Plattformen ein. acatech bildet so einen Ort des Austausches, an dem führende Köpfe aus Wissenschaft und Wirtschaft zusammenkommen. Für die Wirtschaft sind dies Persönlichkeiten aus technologieorientierten Unternehmen und Vereinigungen, die sich im **Senat** (Vorsitz: Ekkehard D. Schulz), **Senatsausschuss** (Henning Kagermann) und **Senatskollegium** (Bundespräsident a. D. **Roman Herzog**) versammeln. Sie unterstützen die Arbeit von acatech und gewährleisten in den Projekten der Akademie den Austausch mit der industriellen Praxis. In den Gremien und Projekten treffen die Senatsmitglieder und Unternehmensvertreter auf die wissenschaftlichen Mitglieder von acatech und arbeiten gemeinsam an technikwissenschaftlichen und technologiepolitischen Fragestellungen.

Die Wissenschaftler und Experten der Technologieunternehmen suchen dabei den frühzeitigen Austausch mit der Politik, um die Arbeitsergebnisse für Politik und Öffentlichkeit anschlussfähig zu gestalten. Deshalb sind die GWK-Vorsitzende

**Vera Reiß**, Staatsministerin für Bildung, Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur des Landes Rheinland-Pfalz, und ihre Stellvertreterin Bundesministerin **Johanna Wanka** als Senatsmitglieder zu den Sitzungen des Senats geladen. Regelmäßige Gastredner der jährlichen Senatsveranstaltung von acatech in München sind Mitglieder der Bayerischen Staatsregierung.

acatech integriert die Perspektive der Wirtschaft systematisch in ihre Arbeit. Auf diese Weise wird der Transfer von der technologischen Invention zur Innovation, die in der Wirtschaft umgesetzt und in die Fläche gebracht wird, unterstützt. In allen Projekten der Akademie kommen die wissenschaftlichen Mitglieder, weitere externe Wissenschaftler und Experten aus Wirtschaft und Zivilgesellschaft zusammen. Daher werden im Folgenden beispielhaft jene Projekte beschrieben, die einen besonders starken Bezug zur Wirtschaft vorweisen, der aber grundsätzlich in allen acatech Projekten gegeben ist. Weitere Projekte mit Wirtschaftsbezug finden sich in Kapitel 2.1, 2.3 und 2.4.

Beispielhaft für die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft sind im Berichtszeitraum die **Nationale Plattform Elektromobilität**, der aus der Mitarbeit in der Forschungsunion Wirtschaft – Wissenschaft hervorgegangene und von acatech koordinierte **Arbeitskreis Smart Service Welt** sowie die **Folgeprojekte zu Industrie 4.0**, die aus dem bis Mai 2013 aktiven Arbeitskreis Industrie 4.0 hervorgegangen sind.

#### Arbeitskreis Smart Service Welt

Der Arbeitskreis unter Leitung von Henning Kagermann und **Frank Riemensperger** (Accenture GmbH) untersucht die auf smarten Produkten aufsetzenden Smart Services. Produkte und Dienstleistungen werden im Zeitalter von Industrie 4.0 zu individuellen Smart Services kombiniert. Ziel ist es, die Empfehlungen der Promotorengruppe Kommunikation der Forschungsunion weiter auszubauen, zu ergänzen und zu konkretisieren. Dazu bringt der Arbeitskreis Smart Service Welt die zentralen Akteure wie Vertreterinnen und Vertreter von Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft (Verbände, Gewerkschaften) zusammen und fördert den Ausbau des Internets als Wirtschaftsplattform. Am Arbeitskreis Smart Service Welt sind 40 Unternehmen, 20 Wissenschaftseinrichtungen, sieben Verbände und Institutionen sowie vier Gewerkschaften beteiligt.

Der Arbeitskreis übergab seinen Zwischenbericht am 10. März 2014 auf der CeBIT an Bundeskanzlerin Angela Merkel. Der Bericht versteht sich als Weckruf an den Wirtschaftsstandort

Deutschland, weil Smart Services zwar neue Geschäftsmodelle ermöglichen, gleichzeitig aber auf Daten (Big Data, Smart Data) basieren, die auch branchenfremden Unternehmen die Chance eröffnet, Kundenschnittstellen zu besetzen und damit in klassische Industriebereiche wie etwa den Automobilbau einzudringen. Das Verhältnis von Originalherstellern, Zulieferern und Dienstleistern wird dadurch in den kommenden Jahren neu definiert. Der Bericht formuliert Handlungsempfehlungen, um datengetriebene Geschäftsmodelle und Services ins Zentrum von Unternehmensstrategien zu stellen. Er wurde von der FAZ, dem Handelsblatt und dem SPIEGEL und einer Vielzahl weiterer Medien aufgegriffen. Der Abschlussbericht des Arbeitskreises wird im Rahmen der CeBIT 2015 an die Bundesregierung übergeben.

Das Projekt Smart Service Welt ist bei acatech Bestandteil des **Themenclusters „Produktion und Wertschöpfung“** innerhalb des Themenschwerpunktes Technologie (vgl. 2.3).

Der Arbeitskreis Smart Service Welt übergab seinen Bericht auf der CeBIT an Bundeskanzlerin Angela Merkel. V.l.n.r.: Henning Kagermann, acatech, Bundeskanzlerin Angela Merkel, Wolfgang Wahlster (DFKI), Frank Riemensperger (Accenture GmbH), Thomas Feld (Scheer Group).



Quelle: acatech/Ausserhofer

#### Nationale Plattform Elektromobilität

Elektromobilität ist ein Schlüssel zur nachhaltigen, ressourcenschonenden und effizienten Mobilität. Sie ist ein Schlüssel zu technologischen Innovationen in vielen Bereichen, zu neuen Geschäftsmodellen und zur Integration der Mobilität in die Energiewende.

Deshalb gründeten Bundesregierung und Industrie im Jahr 2010 die Nationale Plattform Elektromobilität (NPE). Die Plattform ermöglicht den intersektoralen Dialog von 150 hochrangigen Vertretern aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Gewerkschaften und Zivilgesellschaft für den gemeinsamen Aufbruch in die Elektromobilität. Auf diese Weise dient die NPE als **Impulsgeberin und zentrales Beratungsgremium der Bundesregierung**.

Seit der Übernahme des NPE-Vorsitzes durch Henning Kagermann im Mai 2010 moderiert acatech die Plattform. Dazu wurde ein Büro im acatech Hauptstadtbüro eingerichtet, das den Vorsitzenden der NPE bei seiner Arbeit unterstützt und

die Erstellung der jährlichen NPE-Fortschrittsberichte sowie die Kommunikation der NPE koordiniert.

Der branchenübergreifende Schulterschluss von Politik, Wirtschaft und Wissenschaft ist ein internationales Alleinstellungsmerkmal. Allein im Lenkungsreis der NPE arbeiten Spitzenvertreter von acht Unternehmen, zwei Wissenschaftseinrichtungen, zwei Wirtschaftsverbänden und einer Gewerkschaft mit vier Bundesministerien zusammen. Insgesamt kooperieren 150 Vertreter aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft, Gewerkschaften und Zivilgesellschaft. Beteiligt sind neun Wirtschaftsbranchen (Automobil, Maschinen- und Anlagebau, Elektrotechnik und Elektronik, Chemie, Metalle und Metallverarbeitung, IKT, Textil, Energie- sowie der Verkehrssektor).

Zentrale Ergebnisse der NPE im Berichtszeitraum sind:

EREIGNIS	ZIEL/INHALT	DATUM
Start des Sino-German Electric Vehicle Charging Project (SGEVCP) in Peking im Beisein von Bundeskanzlerin Angela Merkel	Intensivierung der wissenschaftlichen Kooperation zwischen China und Deutschland im Bereich der Ladetechnologien	Juli 2014
Deutsch-chinesisches Plattformtreffen Elektromobilität	Austausch zu international gültigen Normen und Standards für Elektromobilität; Erörterung möglicher deutsch-chinesischer Forschungsprojekte	Oktober 2014
Vorlage der Deutschen Normungsroadmap Elektromobilität	Plan für die zukünftige Entwicklung von Normen und Standards	Dezember 2014
Fortschrittsbericht 2014 (4. Bericht) der NPE an Bundeskanzlerin Angela Merkel	Bilanz der Marktvorbereitungsphase 2010 – 2014	Dezember 2014
Launch der Website <a href="http://www.nationale-plattform-elektromobilitaet.de">www.nationale-plattform-elektromobilitaet.de</a>	Aufbereitung der vorhandenen Informationen zu Elektromobilität, Stärkung der Breitenkommunikation der NPE	Dezember 2014

Mit dem vorliegenden vierten Bericht schließt die NPE die Marktvorbereitungsphase ab und zeigt den aktuellen Fortschritt auf. Zugleich legt die NPE für die kommende Phase des Markthochlaufes (2015–17) ein Maßnahmenpaket und einen Fahrplan vor, wie Deutschland die gesteckten Ziele bis 2020 erreichen kann. Die Plattform arbeitet eng zusammen mit den von der Bundesregierung eingerichteten Schaufensterregionen der Elektromobilität, die diese in die Bundesländer bringen und in der Praxis testen.

#### Projekte im Bereich Industrie 4.0

Aus dem Arbeitskreis Industrie 4.0 unter Leitung von Henning Kagermann und acatech Senator **Siegfried Dais** (Robert Bosch GmbH) ist bei acatech seit 2014 eine Reihe von Projekten hervorgegangen. So koordiniert acatech beispielsweise den **Wissenschaftlichen Beirat der Plattform Industrie 4.0**. Die Plattform Industrie 4.0 ist eine von Industrieverbänden

getragene Initiative, zu deren Gründung die Tätigkeiten des Arbeitskreises Industrie 4.0 betragen. Der Wissenschaftliche Beirat mit insgesamt 19 Mitgliedern hat vor allem mit seinen auf der Hannover Messe 2014 veröffentlichten Thesen zu Technik, Mensch und Organisation im Kontext Industrie 4.0 sowie dem gemeinsam mit einer Arbeitsgemeinschaft der Plattform veröffentlichten Weißbuch zu Themen von Forschung und Entwicklung hohe Aufmerksamkeit erreicht.

Darüber hinaus entwickelte acatech im Kontext von Industrie 4.0 weitere nationale und internationale Projekte, wie die **Workshopreihe „Industrie 4.0 – Zukunft der Industriearbeit“**, die, von 2014 an, in insgesamt sechs Workshops mit Vertreterinnen und Vertretern aus Wirtschaft, Gewerkschaften und Wissenschaft vor allem die betriebliche Ebene von Umstrukturierung und Umorganisation durch Industrie 4.0 aus dem Blickwinkel des arbeitenden Menschen beleuchtet.

Zu den weiteren acatech Projekten in diesem Bereich, die in 2014 durchgeführt worden sind, gehören der „**Internationale Benchmark Industrie 4.0**“ (vgl. 2.3), das Projekt „**Advanced Manufacturing in Indien**“ (vgl. 2.4) und das Projekt „**APPsist – Intelligente Wissensdienste für die Smart Production**“. Erstere widmen sich der Aufarbeitung und Analyse der internationalen Dimension von Industrie 4.0. Während dies im Projekt „Advanced Manufacturing in Indien“ vornehmlich mit Blick auf ein einzelnes Land und seiner wissenschaftlichen Potenziale und wirtschaftlichen Strukturen gemacht wird, bewertet der internationale Benchmark den technologischen Fortschritt in der Industrie 4.0 in verschiedenen Referenzländern und dabei auch die Chancen der deutschen Exportwirtschaft, neue Märkte zu gewinnen.

Ziel des Projektes „APPsist – Intelligente Wissensdienste für die Smart Production“ ist die Entwicklung und Implementierung von Assistenzsystemen, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei der Bedienung von Produktionssystemen auf Basis cyber-physikalischer Systeme bedarfsorientiert unterstützen.

Vor dem Hintergrund der Digitalisierung der industriellen Produktion müssen Informations-, Qualifizierungs- und Trainingsprozesse immer stärker flexibilisiert, arbeitsplatzintegriert und individualisiert werden. acatech koordiniert den Beirat des Verbundprojekts im Rahmen des Programms „**Autonomik für Industrie 4.0**“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi). Der Beirat soll die Vernetzung des Projekts mit relevanten Stakeholdern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft fördern.

acatech leistet mit diesen Projekten einen wesentlichen Beitrag dazu, dass sich Deutschlands Unternehmen branchenübergreifend auf die vierte industrielle Revolution vorbereiten.

## 2.3 DYNAMISCHE ENTWICKLUNG DES WISSENSCHAFTSSYSTEMS: STRATEGISCHE ERSCHLIESSUNG NEUER THEMENBEREICHE

Die in der Akademie versammelte Expertise wird genutzt, um neue Themenbereiche systematisch zu erschließen. Zentrale Kriterien für die Auswahl neuer Themen sind wirtschaftliche/gesellschaftliche Relevanz sowie wissenschaftlich-technologische Bedeutung für künftige Wertschöpfung am Standort Deutschland beziehungsweise in der Europäischen Union.

In neun Themennetzwerken und vier Arbeitskreisen identifizieren die wissenschaftlichen Mitglieder gemeinsam mit fachlichen Expertinnen und Experten der Wirtschaft Themen, die entsprechend dieser Kriterien eine besondere Bedeutung und Beratungsrelevanz besitzen. Dabei fließen in den Zuschnitt der neuen Themen eine Analyse der nationalen sowie internationalen Wissenschafts- und Innovationslandschaft ein sowie die Ergebnisse des breiten Stakeholder-Dialogs, den die Akademie mit Vertretern aus Wirtschaft, Politik und Gesellschaft führt (vgl. 2.1 und 2.2).

Die Arbeit der Akademie orientiert sich an den Themenschwerpunkten „**Energie, Ressourcen und Nachhaltigkeit**“, „**Technologien**“, „**Bildung und Fachkräfte**“ sowie „**Technikkommunikation**“, denen besondere Aufmerksamkeit in Politik und Gesellschaft zukommt und die von zentraler Bedeutung sind für die Aufgabe von acatech, nachhaltiges Wachstum durch Innovation zu ermöglichen.

### 2.3.1 Themenschwerpunkt Energie, Ressourcen und Nachhaltigkeit

Im Themenschwerpunkt Energie, Ressourcen und Nachhaltigkeit wirken Naturwissenschaftler, Energie- und Verfahrenstechniker, Materialwissenschaftler, Ökonomen, Juristen und Sozialwissenschaftler zusammen. Sie erarbeiten Analysen, Szenarien und Empfehlungen zu den Themenfeldern Energiebereitstellung sowie Verfügbarkeit und Nutzung natürlicher Ressourcen. Die aus den Analysen abgeleiteten Empfehlungen oder Handlungsoptionen basieren dabei stets auf einer integralen und systemischen Betrachtung. acatech leistet damit einen Beitrag zu einer umfassenden Informationsbasis bei der Generationenaufgabe, die Energiewende erfolgreich zu gestalten.

#### Akademienprojekt „Energiesysteme der Zukunft“

In dem von **Robert Schlögl** geleiteten Akademienprojekt „Energiesysteme der Zukunft“ übernehmen die Wissenschaftsakademien unter Federführung von acatech Verantwortung für die Ausgestaltung der Energiewende. In acht Arbeitsgruppen wird die Energiewende unter gesellschaftlichen, technischen, rechtlichen und wirtschaftlichen Aspekten beleuchtet. Die Gruppen erarbeiten wissenschaftlich fundierte Stellungnahmen und Analysen zur Energiewende. Um alle Arbeitsergebnisse Politik, Wissenschaft, Wirtschaft, Zivilgesellschaft und interessierter Öffentlichkeit in geeigneter Weise zur Verfügung zu stellen, wurde 2014 eine



projekteigene Schriftenreihe zusätzlich zur bestehenden gemeinsamen Schriftenreihe der Akademien entwickelt. In dieser Schriftenreihe sind 2014 zwei Publikationen erschienen. Die Analyse „**Rechtliche Rahmenbedingungen für die Reform der Förderung erneuerbarer Energien in Deutschland**“ beleuchtet Fragen zum Wettbewerbs- und Beihilferecht der EU, zum Vertrauensschutz sowie zum internationalen Subventions- und Investitionsschutzrecht. Mit der Analyse „**Zur Interpretation von Energieszenarien**“ bieten die Autoren eine Hilfestellung, wie Szenariostudien angemessen zu interpretieren und bewerten sind und welche Bedingungen sie erfüllen müssen, um sinnvoll verwendet werden zu können.

Die Veröffentlichung von drei weiteren Papieren zu den Themen „**Wechselwirkungen im Energiesystem**“, „**Europäische Integration der Energiewende**“ und „**Priorisierung der Ziele**“ wurde 2014 vorbereitet und erfolgte Anfang 2015.

#### **Hydraulic Fracturing – Eine Technologie in der Diskussion**

Mit dem Verfahren Hydraulic Fracturing („Fracking“) werden Gas- und Ölvorkommen gefördert, die in tiefen Gesteinsschichten gebunden sind. Die öffentliche Debatte um die ökologischen, ökonomischen, rechtlichen und soziopolitischen Implikationen des Fracking thematisiert in erster Linie die Gewinnung von Schiefergas. Im Zentrum dieser Debatte stehen mögliche Gefahren für die Umwelt, die Biosphäre und die Sicherheit angrenzender Gemeinden auf der einen und der mögliche Beitrag zur Versorgungssicherheit auf der anderen Seite. Ziel des Projekts „Hydraulic Fracturing – Eine Technologie in der Diskussion“ ist es, einen Überblick über Potenziale und Grenzen der Technologie zu geben und damit die sachorientierte Informationsbasis für Politik und Gesellschaft zu verbreitern. Das Projekt untersucht unterschiedliche Methoden und Einsatzgebiete des Fracking (im Rahmen der **Tiefengeothermie** und der Förderung von Schiefergas) und wägt Chancen und Risiken ab. Die Ergebnisse werden in der ersten Jahreshälfte 2015 vorgelegt. Aus diesem Projekt heraus hat sich acatech mit ihrer fachlichen Expertise in die aktuelle Debatte über eine Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben sowie die Novellierung des Wasserhaushaltsgesetzes eingebracht.

#### **Gesellschaftliche Implikationen der Partitionierungs- und Transmutationsforschung**

Die Frage der **Endlagerung radioaktiver Abfälle** bleibt ungeachtet des deutschen Ausstiegs aus der Kernenergie aktuell

und wird gesellschaftlich kontrovers diskutiert. Gleichzeitig verfügt Deutschland über Fachleute und Technikressourcen zur Erforschung der Partitionierung und Transmutation, das heißt der Umwandlung von langlebigen radioaktiven Nukliden. Gelänge die Partitionierung und Transmutation im großtechnischen Maßstab, könnte dieses Verfahren die Langlebigkeit von radioaktiven Abfällen sehr stark verringern. Im Projekt „Gesellschaftliche Implikationen der Partitionierungs- und Transmutationsforschung“ wurden Chancen und Risiken herausgearbeitet und davon ausgehend Handlungsempfehlungen für Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Öffentlichkeit erarbeitet. Neben der Studie „Partitionierung und Transmutation. Forschung – Entwicklung – Gesellschaftliche Implikationen“ konnte ein Positionspapier mit Empfehlungen „Partitionierung und Transmutation nuklearer Abfälle – Chancen und Risiken in Forschung und Anwendung“ erarbeitet werden, das von Expertinnen und Experten aus so verschiedenen Kontexten wie Nukleartechnik, Sicherheitsforschung, Endlagerforschung, Sozialwissenschaft und Wissenschaftskommunikation getragen wird.

#### **Künstliche Fotosynthese – Entwicklung von Technikzukunft**

Im Projekt „Künstliche Fotosynthese – Entwicklung von Technikzukunft“ werden Technikzukunft für dieses Feld der Erzeugung regenerativer Energie erstellt und bewertet. Im ersten Schritt haben deutsche und internationale Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Wirtschaft den Stand der Forschung erhoben. In einem Workshop mit der Max-Planck-Gesellschaft wurde der Forschungs- und Entwicklungsstand diskutiert und validiert. Ein weiterer Workshop mit Wissenschaftskommunikatoren brachte Modelle einer **frühzeitigen Einbindung der Öffentlichkeit bei der Entwicklung neuer Technikfelder** mit hoher gesellschaftlicher Relevanz zur Diskussion und dient als Grundlage für Dialogveranstaltungen, die die Akademie 2015 hierzu durchführen wird.

#### **2.3.2 Themenschwerpunkt Technologie**

In fünf thematischen Clustern wurden und werden innerhalb des Themenschwerpunktes Technologie Projekte durchgeführt, die sich zum einen an den Bedarfsweldern der Hightech-Strategie 2020 der Bundesregierung orientieren; zum anderen werden Impulse aus Aktivitäten wie dem Innovationsdialog (vgl. 2.1) oder der internationalen Zusammenarbeit mit Akademien und anderen Einrichtungen in die Projektarbeit aufgenommen. Auf diese Weise ist gewährleistet, dass die Projekte innerhalb des Themenschwerpunktes Ziele mit hoher Zukunftsträchtigkeit,

technologisch-ökonomischer Umsetzungsrelevanz sowie gesellschaftspolitischem Klärungsbedarf aufgreifen.

Die angesichts ihres engen wirtschaftlichen Kontextes in Kapitel 2.2 genannten Projekte „Internationaler Benchmark Industrie 4.0“ und „Advanced Manufacturing in Indien“ sowie der Wissenschaftliche Beirat Industrie 4.0, der Arbeitskreis Smart Service Welt und die Workshopreihe „Industrie 4.0 – Zukunft der Industriearbeit“, sind organisatorisch Teil des Themenschwerpunkts Technologie. Die **fünf Cluster des Themenschwerpunkts** gliedern sich wie folgt:

- **Produktion und Wertschöpfung** (Arbeitskreis Smart Service Welt, Wissenschaftlicher Beirat Industrie 4.0, Internationaler Benchmark Industrie 4.0 [vgl. 2.2], Advanced Manufacturing in Indien [vgl. 2.4],)
- **Information und Kommunikation** (Future Business Clouds)
- **Mobilität** (Nationale Plattform Elektromobilität, [vgl. 2.2])
- **Gesundheit und Leben der Zukunft** (Empfehlungen zur Innovationskraft der Gesundheitstechnologien, Stadt der Zukunft/Morgenstadt)
- **Sicherheit** (Resilien-Tech – „Resilience-by-Design“: Strategie für die technologischen Zukunftsthemen)

#### Future Business Clouds

Mit dem 2014 abgeschlossenen Projekt „Future Business Clouds“ wurde eine Metaanalyse erarbeitet, die neben den umfangreichen Vorarbeiten der deutschen Zukunftsprojekte der Forschungsunion Wirtschaft-Wissenschaft auch internationale Ergebnisse aus Wissenschaft und Industrie berücksichtigt. Sie wurden mit dem Stand der deutschen Forschung und Entwicklung in Beziehung gesetzt. Die in Deutschland vorhandenen Stärken im Feld Cloud-Computing wurden bewertet. Die Ergebnisse des Projekts „Future Business Clouds“ zeigen Chancen für eine deutsche Vorreiterrolle in spezifischen Themenbereichen bzw. Anwendungsfeldern auf. Das Projekt zeigt aber auch, wie eine verstärkte internationale Zusammenarbeit zur Stärkung der deutschen Position bei der wirtschaftlichen Nutzung von Cloud-Technologie genutzt werden kann.

#### Innovationskraft Gesundheitstechnologien

Mit der 2014 publizierten Neufassung der 2007 erstmalig veröffentlichten acatech POSITION „Innovationskraft Gesundheitstechnologien“ wurden die begleitend zur großen Reform der Finanzierung des Gesundheitssystems 2007 erarbeiteten Empfehlungen wieder aufgegriffen und analysiert, welche

Empfehlungen in der Zwischenzeit umgesetzt wurden, auf welche Weise dies geschehen ist und an welchen Stellen neue Innovationshürden hinzugekommen sind. Die Neuauflage der Publikation wurde Anfang 2014 der Öffentlichkeit vorgestellt, unter anderem auf der BMBF-Veranstaltung „Germany – Partner for Medical Technology“ am 19. Februar 2014 in Erlangen.

#### Stadt der Zukunft

Städte als zentrale Lebensräume unserer Gesellschaft gewinnen an Bedeutung. acatech hat am 30. September 2014 auf der Agendakonferenz Nationale Plattform Zukunftsstadt den Bericht „Stadt der Zukunft – Strategieelemente einer nachhaltigen Stadtentwicklung“ an die Bundesregierung übergeben. Ziel ist es, für Politik, Verwaltung und Wirtschaft Änderungsprozesse anzustoßen, strategische Leitbilder für zukunftsfähige Städte zu entwickeln, vorhandene und latente Potenziale zu aktivieren und für eine Verstärkung eines Innovationsdialogs mit Politik, Wirtschaft und Wissenschaft zum Thema Stadt der Zukunft zu sorgen.

#### Resilien-Tech – Resilience-by-Design

Das ebenfalls 2014 abgeschlossene Projekt „Resilien-Tech – Resilience-by-Design: Strategie für die technologischen Zukunftsthemen“ hatte zur Aufgabe, eine ganzheitliche Betrachtung gemäß des „Resilience-by-Design“-Ansatzes, das heißt der Integration von Sicherheitsaspekten in den Designprozess technologischer Entwicklungen und gesellschaftlichen Systeme, zu analysieren. Durch Resilienz soll die generelle Widerstands- und Regenerationsfähigkeit von eben diesen Systemen erhöht werden. Mit der inhaltlichen Ausgestaltung des Resilienz-Ansatzes für eine Übertragung auf verschiedene gesellschaftliche Lebensbereiche unter dem Stichwort „Resilience-by-Design“, dem Aufzeigen von Handlungs-, Forschungs- und Entwicklungsbedarf für die resiliente Gesellschaft von morgen und der Ableitung entsprechender Empfehlungen für Entscheidungsträger in Politik und Wirtschaft erarbeitete die Studie Ergebnisse, die auf dem 2. BMBF Innovationsforum „Zivile Sicherheit“ am 8. Mai 2014 in Berlin vorgestellt wurden.

#### 2.3.3 Themenschwerpunkt Bildung und Fachkräfte

Der demografische Wandel, neue Mobilitätskonzepte und die digitale Transformation der Wirtschaft erfordern neue Anstrengungen zur Fachkräftesicherung in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT). Darüber hinaus braucht eine fortschrittliche Gesellschaft

mündige Bürgerinnen und Bürger, die ein ausgeprägtes Verständnis für Naturwissenschaft und Technik mitbringen und so den technologischen, wirtschaftlichen und sozialen Wandel verantwortlich mitgestalten können. acatech engagiert sich daher mit Projekten wie dem **MINT-Nachwuchsbarometer**, zum **Dualen Studium** und zur **Labordidaktik** und einem **Human Resources Kreis** in diesem Themenschwerpunkt. Weitere Projekte sind APPSist (siehe 2.2) und das Nationale MINT-Forum (siehe 2.1).

### MINT Nachwuchsbarometer

acatech veröffentlichte im November 2014 gemeinsam mit der Körber-Stiftung das „MINT Nachwuchsbarometer“. Der nun jährlich erscheinende Trendreport fokussiert auf die Angebotsseite des MINT-Arbeitsmarkts; er untersucht das Interesse für Naturwissenschaften und Technik bei Kindern und jungen Erwachsenen und analysiert die strukturellen Rahmenbedingungen für gute MINT-Bildung. Das MINT Nachwuchsbarometer wird von acatech Mitglied **Ortwin Renn** erstellt und fungiert als Frühwarnsystem für die MINT-Fachkräftesicherung. acatech und Körber-Stiftung diskutierten die Ergebnisse des MINT Nachwuchsbarometers am 17. November 2014 in einem hochrangig besetzten Stakeholder-Dialog mit 40 Vertreterinnen und Vertretern aus Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft.

### Duales Studium

Das im Dezember 2014 abgeschlossene acatech Projekt „Mobilisierung von Bildungspotenzialen für die MINT-Fachkräftesicherung – der Beitrag des dualen Studiums“ zeigt Wege auf, wie über das duale Studium neue Zielgruppen für die MINT-Fächer erreicht und alte Zielgruppen noch bedarfsgerechter angesprochen werden können. Dazu erschienen im Januar 2015 eine umfangreiche acatech STUDIE unter Leitung von acatech Mitglied **Andrä Wolter** und eine acatech POSITION mit Handlungsempfehlungen für Politik, Hochschulen und Unternehmen.

### Human-Resources-Kreis

Der gemeinsame Human-Resources-Kreis von acatech und der Jacobs Foundation führt HR-Vorstände von Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit Expertinnen und Experten aus der Wissenschaft mit dem Ziel der Sicherung innovationsrelevanter Kompetenzen in Deutschland zusammen. Gastgeber des Gesprächskreises sind acatech Präsident Henning Kagermann und **Johann Christian Jacobs**.

### Labordidaktik

Der ingenieurwissenschaftlichen Laborausbildung kommt in anwendungs- und forschungsorientierten Studiengängen eine zentrale Bedeutung zu. Insbesondere in der Produktionstechnik wird die Laborausbildung eingesetzt, damit Studierende unterschiedlicher Erfahrungsstufen durch eigenes exemplarisches Forschungshandeln ingenieurwissenschaftliches Wissen, praktische Fertigkeiten und domänenspezifische Kompetenzen erwerben und vertiefen. Ziel des acatech Projekts „Labordidaktik: Studium und Lehre in den Ingenieurwissenschaften“ ist die Verbesserung des anwendungs- und kompetenzorientierten Einsatzes von Laborveranstaltungen in der ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung. Damit soll ein Beitrag zur optimalen Qualifizierung des ingenieurwissenschaftlichen Nachwuchses geleistet werden.

### 2.3.4 Themenschwerpunkt Technikkommunikation

Der Einsatz von Technik und die Entwicklung neuer Technologien sind für den Innovationsstandort Deutschland von großer Bedeutung und müssen von breiten Schichten der Gesellschaft mitgetragen werden. Mit dem Themenschwerpunkt Technikkommunikation zielt acatech darauf, das theoretische Verständnis gesellschaftlicher Aushandlungsprozesse mit Technikbezug zu erhöhen und dieses Verständnis in die Entwicklung praktischer innovativer Dialogformate einzubringen. Schließlich werden diese innovativen Formate von der Akademie in der Praxis erprobt.

So wurden im Berichtszeitraum **Science Cafés** auf Fachtagungen (Tagung „Materials Science and Engineering“ sowie Tagung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte) durchgeführt, die das Ziel verfolgen, möglichst viele Anwesende an der Debatte um aktuelle wissenschafts- und technikbezogene Themen zu beteiligen, deren Meinungen und Wissen in der Pluralität sichtbar zu machen. Eine Podiumsdiskussion „Internet und Demokratie“ und ein **Science Slam** „Digitale Welten“ wurden gemeinsam mit der Bayerischen Akademie der Wissenschaften in München ausgerichtet. Der Science Slam war flankiert durch eine Schulung der Teilnehmenden (junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Raum München) in Wissenschaftskommunikation und „Performing Science“ in Kooperation mit dem Lehrstuhl für Wissenschaftskommunikation der TU München und einem Poetry Slammer. Der Science Slam selbst fand im Rahmen der Wissenschaftstage München in einem Münchner Wirtshaus statt und erreichte damit ein breiteres Publikum als andere Formate.

Abschlussveranstaltung des Projektes „Zum Verhältnis von Wissenschaft, Öffentlichkeit und Medien“ am 17. Juni 2014 in Berlin.



Quelle: acatech/Weigelt

Die zweite Ausgabe 2014 des acatech Newsletters TRANSFER widmete sich der Schnittstelle zwischen Technik und Gesellschaft, der Wissenschafts- und Technikkommunikation und zeigt auf, wie Informationen geteilt, Dialoge geführt und einvernehmliche Entscheidungen zu gesellschaftlich relevanten Technologien erreicht werden können.

Unter dem Titel „Gesellschaft gestaltet Technik“ hat acatech die Technikkommunikation außerdem zum Hauptanliegen ihrer Festveranstaltung 2014 gemacht.

## 2.4 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT

In einer globalisierten Welt kann **großen Herausforderungen** nur durch **internationale Kooperation** begegnet werden. Die internationale Zusammenarbeit ist für acatech deshalb von zentraler Bedeutung.

acatech hat daher 2013 ihre Ziele der internationalen Zusammenarbeit in einem Strategiepapier dargelegt (vgl. acatech Bericht 2014). Kernelemente sind das Engagement innerhalb des europäischen Dachverbands der technikwissenschaftlichen Akademien **European Council of Academies of Applied Sciences, Technologies and Engineering (Euro-CASE)** und des weltweiten Zusammenschlusses **International Council of Academies of Engineering and Technological Sciences (CAETS)**, der Aufbau und die Pflege eines belastbaren Partnernetzwerks sowie die inhaltliche und organisatorische Mitwirkung an internationalen Konferenzen wie dem **Science and Technology in Society forum (STS forum)** oder

der **Falling Walls Conference**. Durch die Zuwahl hochrangiger internationaler Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ergänzt acatech das internationale Netzwerk (vgl. 4.6 zu Mitgliedschaften ausländischer Personen).

**Europäisches Engagement im Akademienverbund Euro-CASE**  
acatech Präsident Reinhard F. Hüttl ist seit 2013 **Präsident des europäischen Dachverbands** der technikwissenschaftlichen Akademien Euro-CASE. Unter seiner Verantwortung wurde das Engagement als **unabhängiger wissenschaftlicher Partner der Europäischen Institutionen** verstärkt. Aus der Erkenntnis, dass insbesondere die in der „Europa Strategie 2020“ beschriebenen Herausforderungen nur im europäischen Kontext wirksam begegnet werden können, erarbeitet Euro-CASE **evidenzbasierte Grundlagen für politische Entscheidungen**. Als Mitglied von Euro-CASE hat sich acatech im Berichtszeitraum an internationalen Stellungnahmen als Mitautorin beteiligt bzw. diese federführend erarbeitet. (Publikationsliste vgl. Anhang 4.2)

Euro-CASE hat zwei Plattformen mit Repräsentanten von Wissenschaft und Wirtschaft eingesetzt, auf denen nach wissenschaftlichen Verfahren Beratungsinhalte erarbeitet werden. Im Rahmen der **Innovationsplattform** erarbeiten Expertinnen und Experten aus 13 europäischen Akademien Analysen und Handlungsempfehlungen zu europäischen Innovationsthemen. Die Innovationsplattform hat in den Vorjahren bereits eine Reihe von Publikationen vorgelegt. 2014 wurde ein zusammenfassendes Positionspapier „Euro-CASE Policy Paper on European Innovation Policy“ veröffentlicht. Die Plattform wird inhaltlich und organisatorisch durch acatech begleitet.

Unter der Leitung von unter anderem **Ottmar Edenhofer**, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, arbeiten Experten aus 17 nationalen Akademien seit Oktober 2013 innerhalb der **Energieplattform** an Szenarien für die Zukunft der europäischen Energie- und Klimapolitik. Auf Workshops mit Experten zum **Emissionshandelssystem** aus 20 Ländern wurde in Kooperation mit dem Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change das Papier „Reform Options for the European Emissions Trading System“ erarbeitet und im Herbst 2014 veröffentlicht.

Euro-CASE unterstützte die EU-Kommission bei der Neuaufstellung der **EU Foresight-Aktivitäten** unter anderem durch die Nominierung von Experten für Workshops unter Leitung der EU-Wissenschaftsberaterin Anne Glover. Zusätzlich zu dem Kooperationsabkommen mit der Gemeinsamen Forschungsstelle der EU (JRC) sind auf europäischer Ebene unter anderem von

Reinhard F. Hüttl konkrete Gespräche über weitere Kooperationen mit den Generaldirektoren Forschung und Innovation, Energie, Klimapolitik, Kommunikationsnetze, Inhalte und Technologien, Unternehmen und Industrie sowie mit dem European Parliamentary Research Service geführt worden. Zudem wurde der **European Round Table of Industrialists** in die Arbeit einbezogen.

Euro-CASE engagiert sich zudem auch in der **transatlantischen Zusammenarbeit**: Gemeinsam mit der US National Academy of Engineering wird jährlich das „**EU-US Frontiers of Engineering Symposium**“ ausgerichtet. Nachwuchstechnikwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler aus der EU und den USA diskutieren hier Lösungsvorschläge, wie innovative Technologien zukünftig besser als bisher für die Gesellschaft nutzbar gemacht werden können.

Im Dezember 2014 richtete acatech, gemeinsam mit der belgischen Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts und der Royal Swedish Academy of Engineering Sciences, die **Euro-CASE Jahresveranstaltung** in Brüssel aus und präsentierte den Vertretern der europäischen Kommission die Ergebnisse der Innovations- und Energieplattform. Die Präsidenten der Schwesterorganisationen **ALL European Academies (ALLEA)**, **European Academies Science Advisory Council (EASAC)** und Euro-CASE bekräftigten bei diesem Anlass ihren Willen zu einer stärkeren Zusammenarbeit auf europäischer Ebene. Ziel ist es, wissenschaftsbasierte Politikberatung in enger Kooperation und damit **interdisziplinär und mit einer ganzheitlichen Sichtweise** den Europäischen Institutionen anbieten zu können.

V.l.n.r.: Günter Stock (Präsident ALLEA), Anne Glover (EU-Wissenschaftsberaterin), Reinhard F. Hüttl (Präsident acatech und Präsident Euro-CASE), Wolfgang Burtscher (stellvertretender Generaldirektor Forschung und Innovation), Vladimir Šucha (Generaldirektor der Gemeinsamen Forschungsstelle der EU), Jos van der Meer (Präsident EASAC).



Quelle: FKPH

### acatech Brüssel-Büro

Die Euro-CASE Präsidentschaft, die neue EU-Strategie und die Arbeit der Plattformen wird maßgeblich durch das acatech Brüssel-Büro unterstützt. Die Akademie arbeitet in Brüssel in Abstimmung mit der Ständigen Vertretung Deutschlands bei der EU und in Kooperation mit den Landesvertretungen der deutschen Bundesländer. acatech ist Mitglied im Arbeitskreis der deutschen Forschungs- und Forschungsförderorganisationen, im EU-Industrieforschungskreis, im Brüsseler Forschungstreff der deutschen Bundesländer und im Europapolitischen Gesprächskreis des BMBF. Mit dem Brüssel-Büro verstärkt acatech den Wissenstransfer zwischen der europäischen Ebene und den nationalen acatech Projekten. Zudem werden die Ergebnisse ausgewählter nationaler Projekte auf europäischer Ebene zur Diskussion gestellt.

### Internationales Engagement im weltweiten Dachverband (CAETS)

acatech ist Mitglied im weltweiten Akademienverbund CAETS. Zu den Zielen von CAETS gehören die Beratung von Regierungen und internationalen Organisationen, die Förderung des Verständnisses von Technologien in der Öffentlichkeit, die Unterstützung des internationalen Austauschs und internationaler Projekte sowie die Verbesserung der Ingenieurausbildung. acatech engagiert sich insbesondere in der Arbeitsgruppe „Energy“ und ist mit **Frank Behrendt** im Board of Directors des Akademienverbundes vertreten. Als Mitglied hat sich acatech im Berichtszeitraum an internationalen Stellungnahmen als Mitautorin beteiligt bzw. diese federführend erarbeitet. (Publikationsliste vgl. Anhang 4.2).

Frank Behrendt (acatech), Xi Jinping (Präsident China), CAETS-Meeting Juni 2014, Peking.



Quelle: CAETS

### Bilaterale Zusammenarbeit mit Akademien und anderen Einrichtungen

Neben dem Engagement in den Dachverbänden unterhält acatech institutionalisierte bilaterale Beziehungen zu technikwissenschaftlichen Akademien und ausgewählten weiteren Einrichtungen wie Stiftungen und Think-Tanks europäisch und weltweit.

### Kooperationen mit ausländischen Akademien

acatech unterhält Kooperationsverträge mit Akademien in der Schweiz, in Frankreich, in Indien und China. Im Mittelpunkt der Kooperationen stehen die Themen Bildung und Wissen, Energie und Innovation. (vgl. Auflistung der Kooperationen im Anhang 4.4)

### Deutsch-französischer Energiedialog

Im Juni 2014 trafen sich Experten aus der Energieforschung mit Vertretern der Energie- und Verkehrsbranche aus Deutschland und Frankreich, um über gemeinsame Anknüpfungspunkte und Wege zu einer nachhaltigen Energieversorgung zu diskutieren. Zu der Veranstaltung eingeladen hatte acatech gemeinsam mit der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina, der Französischen Akademie der Wissenschaften und der Französischen Akademie der Technikwissenschaften. Die Initiative wird im Jahr 2015 fortgesetzt. Ziel ist es, gemeinsam wissenschaftsbasierte Handlungsempfehlungen für Politiker beider Länder zu erarbeiten, auch im Hinblick auf die bevorstehende Weltklimakonferenz 2015 in Paris.

### Unterstützung des BMBF bei der Erarbeitung einer China-Strategie

acatech hat das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) bei der Erarbeitung einer China-Strategie unterstützt. Ziel war es, unter anderem die Sitzungen zur Zusammenarbeit in Wissenschaft, Technologie und Innovation sowie die Regierungskonsultationen zwischen Deutschland und China im Oktober 2014 vorzubereiten und darüber hinaus umfassendes Orientierungswissen für eine gezielte Ausrichtung der künftigen Kooperationen im Rahmen einer China-Strategie des BMBF zu erarbeiten und in regelmäßigen Abständen zu aktualisieren.

### Deutsch-Chinesischer Dialog

Bereits seit 2013 stehen die Chinese Academy of Engineering (CAE) und acatech in einem gemeinsamen Dialog zu Themen wie dem Aufbau digitaler Infrastrukturen, urbaner Industrieentwicklung und intelligenter Produktion, Stadtplanung und

Mobilitätskonzepte sowie Smart City Management Services. Die letzte Veranstaltung fand vom 29. bis 31. Oktober 2014 im chinesischen Wuhan statt, organisiert von acatech und CAE. Mitveranstalter der Konferenz „iCity“ waren die Stadt Wuhan und der Münchner Kreis. Die Veranstaltung brachte Forscher, mittelständische und große Unternehmen sowie Stadtverwalter und Politiker in einem Forum zusammen.

### „Advanced Manufacturing und Stadtentwicklung – Indien“

Inwieweit die im Rahmen von Industrie 4.0 entwickelten Ansätze einer IKT- und technologiegetriebenen urbanen Produktion Potenziale für die Entwicklungszusammenarbeit aufweisen, hat das im Herbst 2014 abgeschlossene, von der Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) geförderte Projekt „Advanced Manufacturing in Indien“ untersucht. Der Projektabschlussbericht hat unter anderem Handlungsempfehlungen und eine Roadmap erarbeitet, in der aufgezeigt wird, wie indische Unternehmen über Konzepte des Advanced Manufacturing in global vernetzte Produktionsprozesse integriert werden können und welche Chancen sich daraus für deutsche Unternehmen ergeben.

### Kooperation mit Kolumbien

Die Bestrebungen des Aufbaus einer deutsch-kolumbianischen Innovationsplattform wurden 2014 fortgesetzt. Reinhard F. Hüttl empfing den kolumbianischen Botschafter im August 2014 und war im September Gast in der kolumbianischen Botschaft, um vertiefende Gespräche für die Etablierung einer Innovationsplattform zu führen. Eine Kooperationsstrategie wurde erarbeitet und befindet sich derzeit in der Abstimmungsphase.

### Delegationen

acatech empfängt regelmäßig internationale Vertreterinnen und Vertreter aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik. So wurden beispielsweise im Juli 2014 der Präsident des Development Research Center of the State Council of the Peoples Republic of China Li Wie mit seiner Delegation, darunter auch Vertreter der Chinesischen Botschaft, und im Dezember 2014 Wirtschaftsvertreter aus Estland empfangen. Dabei fand ein Austausch insbesondere zu den Themen Energiewende sowie Industrie 4.0 statt.

### Kooperationspartner internationaler Konferenzformate

Das STS forum ist eine internationale Plattform für den Dialog zwischen Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Medien. Das vom ehemaligen japanischen Wirtschafts- und Finanzminister Koji Omi ins Leben gerufene Forum fand vom 5. bis zum 7. Oktober 2014 zum elften Mal in Kyoto, Japan statt.

Reinhard F. Hüttl und Henning Kagermann sind als Präsidenten von acatech, Ernst Rietschel als acatech Präsidiumsbeauftragter für europäische Angelegenheiten, Mitglieder im wissenschaftlichen Beratungsgremium STS Council. acatech hat die Vertretung und Koordinierung der Interessen der deutschen Wissenschafts- und Wissenschaftsförderorganisationen gegenüber dem STS forum für den Zeitraum 2013-14 übernommen und in dieser Funktion Themen sowie Sprecher aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik platziert.

Die **Falling Walls Conference** fördert den Dialog zwischen Wissenschaft, Politik und Gesellschaft und trägt zur interdisziplinären internationalen Vernetzung bei. Am Jahrestag des Berliner Mauerfalls lädt die Falling Walls Foundation jährlich 20 weltweit führende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nach Berlin ein. Diese berichten in Kurzvorträgen über Durchbrüche der Wissenschaft, die das Potenzial haben, unsere Welt grundlegend zu verändern. acatech ist akademischer Partner dieser Konferenz und unterstützt die inhaltliche Vorbereitung und die Auswahl der internationalen Sprecher.

## 2.5 DIE BESTEN KÖPFE

### 2.5.1 Gleichstellung von Männern und Frauen

#### Anzahl und Anteil von weiblichen Beschäftigten in der Geschäftsstelle

In den Entgeltgruppen 5 bis 9a waren im Dezember 2014 15 Personen beschäftigt, davon 13 Frauen. In die Entgeltgruppen 9b bis 12 waren zu diesem Zeitpunkt 17 Personen eingruppiert, davon 10 Frauen. In den Entgeltgruppen 13 bis 15 waren 47 Mitarbeiter/innen beschäftigt, davon 20 Frauen.

Der Frauenanteil in den Entgeltgruppen 5 bis 9a und 9b bis 12 war in den vergangenen drei Jahren kontinuierlich hoch (zwei Drittel bis drei Viertel). Der Frauenanteil in den Entgeltgruppen 13 bis 15 stieg im vergangenen Jahr von rund ein Drittel auf 43 Prozent.

Mitarbeiter männlich/weiblich nach Entgeltgruppen

ENTGELT-GRUPPEN	DEZ 2012		DEZ 2013		DEZ 2014	
	Mitarbeiter/innen gesamt Anzahl	davon weiblich Anzahl/%	Mitarbeiter/innen gesamt Anzahl	davon weiblich Anzahl/%	Mitarbeiter/Innen gesamt Anzahl	davon weiblich Anzahl/%
5	3	2/67	1	1/100	1	1/100
6	2	2/100	1	0/0	1	0/0
8	7	7/100	11	10/91	1	1/100
9a					12	11/92
9b	5	4/80	6	5/83	7	6/86
10	1	1/100	1	1/100	1	1/100
11	5	1/20	7	1/14	6	1/17
12	3	3/100	3	3/100	3	2/67
13	8	4/50	10	4/40	12	6/50
14	15	4/27	22	8/36	27	11/41
15	7	2/29	9	3/33	8	3/38
B2	1	0/0	1	0/0	1	0/0
B6	1	0/0	1	0/0	1	0/0
MA gesamt	58	30/52	73	35/48	81	43/54
Studierende/ Aushilfen	21		23		17	
Azubis	2	0/0	3	3/100	3	3/100
MA gesamt inkl. Studierende/ Aushilfen, Azubis	81		99		101	

### Frauenanteil an Mitgliedern, in Führungspositionen, in Gremien und in Arbeitsgruppen

Die Akademie bemüht sich intensiv darum, den **Anteil von Frauen in der Mitgliedschaft** zu erhöhen und fordert die Mitglieder regelmäßig auf, entsprechende Zuwahlvorschläge einzureichen. Der Vergleich des Frauenanteils in den Gremien 12/2013 im Vergleich zu 12/2014 zeigt erste Erfolge.

Die Erhöhung des Frauenanteils unter den Mitgliedern ist auch deshalb ein langfristiger Prozess, weil der Frauenanteil an den Professuren in den Ingenieurwissenschaften an Universitäten in Deutschland bei etwa zehn Prozent liegt.<sup>2</sup>

### Frauenanteil in Arbeitsgruppen

Der durchschnittliche Frauenanteil in den Arbeitsgruppen (Projektgruppen) von acatech beträgt 9,8 Prozent, wobei die Werte stark variieren. Eine Übersicht der Arbeitsgruppen mit dem jeweiligen Frauenanteil findet sich im Anhang 4.7.

### 2.5.2 Nachwuchs für die Wissenschaft

acatech hat es sich zur Aufgabe gemacht, den technikwissenschaftlichen Nachwuchs sowohl für die Hochschulen und Forschungseinrichtungen als auch für die Wirtschaft und weitere Berufsfelder zu fördern. acatech engagiert sich daher in vielfältiger Weise für die Nachwuchsförderung in den MINT-Fächern (siehe 2.3).

Die Nachwuchsförderung innerhalb der Akademie ist insofern strukturell begrenzt, als acatech hohe Anforderungen an die wissenschaftliche Laufbahn und die Reputation ihrer Mitglieder stellt und daher nur erfahrene Personen als Mitglieder nominiert und zugewählt werden. Gleichwohl wird der Austausch und die Zusammenarbeit mit herausragenden jungen Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern intensiviert.

Einzelne Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Geschäftsstelle sind Lehrbeauftragte an deutschen Hochschulen. Zudem sind oder waren nahezu alle acatech Mitglieder als Hochschullehrerinnen und -lehrer in der Lehre engagiert.

Die Mitglieder leisten außerdem wichtige Beiträge zu den acatech Projekten, mit denen die Akademie eine alle Bildungsphasen umfassende Förderung des Nachwuchses in Naturwissenschaft und Technik anstrebt. Zur Koordinierung dieser Aktivitäten wurde der **Arbeitskreis Bildung** gegründet, der multidisziplinär zusammengesetzt ist und dessen Mitglieder vom Präsidium berufen werden.

acatech hat sich als Orientierungsrahmen für die Nachwuchsförderung ein eigenes „Leitbild Bildung“ gegeben, das der Arbeitskreis Bildung vorbereitet hat. Außerdem orientiert sich die Akademie auch am Grundsatzpapier des Nationalen MINT Forums („MINT-Bildung im Kontext ganzheitlicher Bildung“).

### Einzelvorhaben und weitere Aktivitäten

Die im Jahr 2014 bearbeiteten Themen des Themenschwerpunkts Bildung und Fachkräfte sind unter Abschnitt 2.3 skizziert. Darüber hinaus engagiert sich acatech seit Gründung beim Lindauer Nobelpreisträgertreffen. Dieses bringt seit 1951 Nobelpreisträger mit herausragenden Nachwuchswissenschaftlern für eine Woche zu den Themenfeldern Chemie, Physik und Medizin/Physiologie zusammen. Das Treffen bietet den jungen Forscherinnen und Forschern Raum für Diskussion und Austausch mit den Besten ihres Fachs sowie auch untereinander. acatech schlägt jedes Jahr bis zu fünf Nachwuchswissenschaftler zur Teilnahme vor und übernimmt dafür auch die Kosten.

Außerdem hat acatech im Rahmen ihres MINT-Engagements 2013/14 gemeinsam mit dem Holbein-Gymnasium in Augsburg einen Schülerwettbewerb initiiert und durchgeführt. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer waren aufgefordert, Vorschläge einzureichen, welchen Zweck ein jüngst aufgetauchtes technisches Instrument, dessen Funktion bislang unbekannt ist, haben könnte. Eine wissenschaftliche Experten-Kommission unter Leitung des Generaldirektors des Deutschen Museums, Wolfgang Heckl, hat die eingereichten Lösungsvorschläge geprüft und Sieger ermittelt. Eine Fortsetzung des Schülerwettbewerbs ist in Vorbereitung.

<sup>2</sup> Siehe Statistisches Bundesamt, Personal an Hochschulen – Vorbericht 2013 (Wiesbaden: 2014).



## Frauenanteil bei Mitgliedern

	ANZAHL FRAUEN/ ANZAHL GESAMT	ANTEIL FRAUEN DEZ 2013	ANTEIL FRAUEN DEZ 2014
Mitglieder	38/447	7,0 %	8,5 %
Mitglieder <70 Jahre (ab 70 Jahre Entpflichtung)	34/273	9,8 %	16,1 %

## Frauenanteil in Führungspositionen

	ANZAHL FRAUEN/ ANZAHL GESAMT	ANTEIL FRAUEN DEZ 2013	ANTEIL FRAUEN DEZ 2014
Präsidenten	0/2	0 %	0 %
Senatsvorsitz	0/1	0 %	0 %
Sprecher/ innen von Themen- netzwerken/ Arbeitskreisen	2/13	7,7 %	15,4 %

## Frauenanteil in Gremien

	ANZAHL FRAUEN/ ANZAHL GESAMT	ANTEIL FRAUEN DEZ 2013	ANTEIL FRAUEN DEZ 2014
Präsidium	2/15	0,0 %	13,3 %
Senatsausschuss	1/10	9,1 %	10 %
Senat	5/105	4,7 %	4,8 %
TN* Mobilität, Logistik, Luft- und Raumfahrt	2/31	8 %	6,5 %
TN Gesundheitstechnologien	1/16	0,0 %	6,3 %
TN Biotechnologie und Bioökonomie	3/29	10,3 %	10,3 %
TN Energie und Ressourcen	4/80	5,2 %	5 %
TN Informations- und Kommunikationstechnologie	3/57	5,4 %	5,3 %
TN Nanotechnologie	2/34	7,1 %	5,9 %
TN Materialwissenschaft und Werkstofftechnik	3/37	5,9 %	8,1 %
TN Produktentwicklung und Produktion	2/60	3,3 %	3,3 %
TN Sicherheit	2/13	15,4 %	15,4 %
TN Gesellschaft und Technik	15/146	9,4 %	10,3 %
AK** Bildung	3/7	42,9 %	42,9 %
AK Grundfragen der Technikwissenschaften	2/11	18,2 %	18,2 %
AK Ökonomie und Innovationsforschung	2/10	22,2 %	20 %
AK Technikkommunikation	2/9	22,2 %	22,2 %

\* TN = Themennetzwerk

\*\* AK = Arbeitskreis



### 3 RAHMENBEDINGUNGEN

#### 3.1 DARSTELLUNG DER EINNAHMEN GEM. VERWENDUNGSNACHWEIS

	2012 in t€	2013 in t€	2014 in t€
Institutionell	2.500	2.500	2.500
Drittmittel Bund	1.954	2.476	4.875
Drittmittel Unternehmen	3.890	3.131	1.827
Spenden	100	151	140
<b>Gesamt</b>	<b>8.444</b>	<b>8.258</b>	<b>9.342</b>

Bund und Länder haben in der Ausführungsvereinbarung acatech (AV acatech vom 27. Oktober 2008) festgelegt, „dass die gemeinsame institutionelle Förderung der acatech regelmäßig höchstens ein Drittel der Gesamteinnahmen beträgt.“

Betrug die institutionelle Förderung 2008 zunächst 1 Millionen EUR, so wuchs diese bis zum Jahr 2011 entsprechend der ursprünglichen Planung auf 2,5 Millionen EUR an. Ausgehend von der AV acatech sollten also pro Jahr rund 5 Millionen EUR an Spenden und Projektmitteln eingeworben werden („Drittel-Regelung“).

Als Beratungsinstitution für Politik und Gesellschaft ist es die Aufgabe der Akademie, eigenständig neue, noch außerhalb des Mainstreams liegende oder auch kontroverse Themen anzugehen und mit Themen wie Industrie 4.0 Impulse für den Wissenschafts- und Innovationsstandort Deutschland zu setzen. Bei all diesen Aufgaben spielt die Unabhängigkeit eine wichtige Rolle. In den letzten Jahren hat sich gezeigt, dass acatech als neuer Akteur im deutschen Fördersystem nur auf ein eingeschränktes Angebot von Mitteln für unabhängige Beratungsprojekte in oftmals neuen Themenfeldern zurückgreifen kann. Darüber hinaus wachsen die institutionellen Aufgaben von acatech an, zum Beispiel die Pflege bi- und multilateraler Kontakte ins Ausland.

Angesichts der Vielzahl an Aufgaben, Aktivitäten und Beiträge der Akademie hat die GWK im Juni 2012 festgestellt: „Bund und Länder haben bei der Beratung über die Höhe der Zuwendung berücksichtigt, dass die gemeinsame institutionelle Förderung, auch angesichts ihres Anteils am Gesamtbudget, eher den Charakter einer Anerkennung der wissenschaftspolitischen Bedeutung des Wirkens der acatech denn den einer einen Fehlbedarf deckenden Grundfinanzierung hat.“ (GWK 12.21 vom 11. November 2012).

#### 3.2 FLEXIBLE RAHMENBEDINGUNGEN

##### 3.2.1 Flexibilisierung der Mittelverfügbarkeit

##### Auswirkungen der Flexibilisierung auf den Vollzug der Wirtschaftspläne

Im Hinblick auf den relativ geringen Anteil der institutionellen Förderung durch Bund und Länder besteht kein Bedarf an dem Instrument der überjährigen Mittelverwendung; ein etwaiger Minderbedarf würde zunächst durch den geringeren Einsatz von Spenden ausgeglichen. Bund und Länder gewähren ihre institutionellen Zuwendungen im Wege der anteiligen Festbetragsfinanzierung.

Die volle gegenseitige Deckungsfähigkeit der Titel ist wegen des hohen Maßes an Planungsunsicherheit bei der Einwerbung von Projektmitteln für acatech von großer Bedeutung. Hinzu kommt, dass acatech-Projekte aufgrund der hohen Aktualität nicht zwölf Monate im Voraus (Zeitpunkt der Haushaltsaufstellung) in hohem Detaillierungsgrad planen kann.

##### Inanspruchnahme der Deckungsfähigkeitsregelung

Die Deckungsfähigkeit zwischen Betriebs- und Investitionshaushalt wurde in den vergangenen drei Jahren für Mehrbedarfe bei Investitionsausgaben in Anspruch genommen. Die Investitionen bestanden im Wesentlichen aus der Erweiterung der Unternehmenssoftware (Zeiterfassungssystem und Projektmanagementsoftware) sowie aus Anlagenzugängen beim EDV-Equipment, bei Lizenzen und Büroeinrichtungen.

Höhe der Mittel der institutionellen Förderung, die in den Haushaltsjahren 2012 bis 2014 aus Betriebsmitteln zur Deckung von Investitionsausgaben herangezogen wurden (jeweils in T Euro), insgesamt in den genannten drei Jahren 437 tausend Euro:

	BETRIEBSMITTEL > INVESTITIONSAUSGABEN	INVESTITIONSMITTEL > BETRIEBSAUSGABEN
2012	-217	-
2013	-177	-
2014	-43	-

### 3.2.2 Personalwesen

Aufgrund der zunehmenden Aktivitäten von acatech kam es in den vergangenen Jahren zu einem kontinuierlichen Personalaufwuchs. Hintergrund dafür ist die wachsende Nachfrage nach den Leistungen der Akademie auf dem

Gebiet der Politik- und Gesellschaftsberatung und das gesteigerte internationale Engagement insbesondere in Europa. Der hohe Anteil an über Drittmittel finanzierten Stellen bei acatech führt zu einer entsprechend hohen Mitarbeiterfluktuation.

Anzahl Mitarbeiter/innen nach Entgeltgruppen

ENTGELTGRUPPEN	DEZ 2012	DEZ 2013	DEZ 2014
	Mitarbeiter/innen gesamt Anzahl	Mitarbeiter/innen gesamt Anzahl	Mitarbeiter/innen gesamt Anzahl
5	3	1	1
6	2	1	1
8	7	11	1
9a			12
9b	5	6	7
10	1	1	1
11	5	7	6
12	3	3	3
13	8	10	12
14	15	22	27
15	7	9	8
B2	1	1	1
B6	1	1	1
<b>MA gesamt</b>	<b>58</b>	<b>73</b>	<b>81</b>
Studierende/Aushilfen	21	23	17
Azubis	2	3	3
MA gesamt inkl. Studierende/Aushilfen, Azubis	81	99	101

Für den Berichtszeitraum 2014 gibt es bei acatech neben dem TVöD-Leistungsentgelt ein Zulagensystem, das auf das „Gewinnen und Halten“ von wissenschaftlichen Mitarbeitern abzielt (Privat finanzierte Vergütungsanteile).

Bewerbern aus der Privatwirtschaft mit einem höheren Gehalt als dem ihnen aufgrund von Eingruppierung und Einstufung gemäß TVöD zustehenden Tabellenentgelt kann eine Gewinnungszulage gewährt werden, wenn die Person für die Arbeit von acatech von großer Bedeutung ist und kein anderer, gleichermaßen geeigneter Bewerber bzw. Bewerberin für die Stelle gefunden werden kann. Die Gewinnungszulage soll den

Gehaltsverlust des Bewerbers ausgleichen. Ebenso kann bei acatech beschäftigten und für die Akademie besonders wichtigen wissenschaftlichen Mitarbeitern eine Haltezulage gewährt werden, wenn ein konkretes Abwerbeangebot vorliegt und die betreffende Person bei acatech gehalten werden soll. Hierbei bestehen folgende Obergrenzen für die folgenden Entgeltgruppen:

- EG 15: 1.500 €
- EG 14: 1.250 €
- EG 13: 1.000 €

Das Zulagensystem wurde in den Jahren 2012 – 2014 wie folgt genutzt:

- Im Jahre 2012 wurden tarifliche Zulagen aus privaten Mitteln in Höhe von 60.048,72 € an insgesamt 7 Mitarbeiter gezahlt,
- Im Jahre 2013 wurden tarifliche Zulagen aus privaten Mitteln in Höhe von 55.042,68 € an insgesamt 5 Mitarbeiter gezahlt und
- Im Jahre 2014 wurden tarifliche Zulagen aus privaten Mitteln in Höhe von 64.218,48 € an insgesamt 6 Mitarbeiter gezahlt.

### 3.2.3 Beteiligungen

**Wissenschaft im Dialog gGmbH:** Die acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften e. V. ist Gesellschafter der Wissenschaft im Dialog gGmbH. Wissenschaft im Dialog engagiert sich für die Diskussion und den Austausch über Forschung in Deutschland und organisiert Dialogveranstaltungen, Ausstellungen und Wettbewerbe sowie Entwicklung neuer Formate der Wissenschaftskommunikation. Der Anteil beträgt 5.000 €.

**Haus der Zukunft gGmbH:** Die acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften e. V. ist Gesellschafter der Haus der Zukunft gGmbH, die „Das Haus der Zukunft“ betreibt. Die Aufgabe der Gesellschaft ist es, das Haus als Ort für Präsentation und Dialog zu Wissenschaft, Forschung und Entwicklung zu betreiben. Der Anteil beträgt 250 €.



## 4 ANHANG

### 4.1 ÜBERSICHT PROJEKTE 2014/2015

NAME	LAUFZEIT	LEITUNG
<b>Themenschwerpunkt Energie, Ressourcen und Nachhaltigkeit</b>		
Gesellschaftliche Implikationen der Partitionierungs- und Transmutationsforschung	09/2012 – 10/2014	Prof. Dr. rer. pol. Dr. h. c. Prof. E. h. Ortwin Renn, Universität Stuttgart
Forschungsforum Energiewende (mit dem Institute for Advanced Sustainability Studies und der Max-Planck-Gesellschaft)	04/2013 – 02/2016	Dr. Georg Schütte, Staatssekretär im BMBF
Energiesysteme der Zukunft (mit der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina und der Union der deutschen Akademien der Wissenschaften)	04/2013 – 02/2016	Prof. Dr. rer. nat. habil. Dr. h. c. Reinhard F. Hüttel, acatech; Prof. Dr. Robert Schlögl, Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft
Hydraulic Fracturing – eine Technologie in der Diskussion	08/2013 – 02/2015	Prof. Dr. rer. nat. Dr. h. c. Rolf Emmermann, Landeshochschulrat Brandenburg
Künstliche Fotosynthese – Entwicklung von Technikzukünften	10/2013 – 06/2015	Prof. Dr. rer. nat. habil. Alfred Pühler, Universität Bielefeld; Prof. Dr. Armin Grunwald, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
<b>Themenschwerpunkt Technologien</b>		
Initiative Stadt der Zukunft	11/2011 – 03/2015	Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. Klaus Weinert, TU Dortmund
ResilienTech – Resilience-by-Design: Strategie für die technologischen Zukunftsthemen	07/2012 – 09/2014	Prof. Dr. Klaus Thoma, Fraunhofer EMI
Future Business Clouds	08/2012 – 06/2014	Prof. Dr. rer. nat. Dr.-Ing. E. h. Henning Kagermann, acatech; Prof. Dr. Dr. h. c. Hans-Jürgen Appelrath, Universität Oldenburg
Neuaufgabe Innovationskraft Gesundheitstechnologien	10/2012 – 12/2014	Prof. Dr. rer. nat. Olaf Dössel, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Moderation der Nationalen Plattform Elektromobilität aus Politik, Wissenschaft und Wirtschaft	07/2013 – 12/2014	Prof. Dr. rer. nat. Dr.-Ing. E. h. Henning Kagermann, acatech
Vorbereitung eines „Strategieprozess Digitalisierung“	08/2014 – 02/2015	-
Smart Service Welt – Internetbasierte Dienste für die Wirtschaft	03/2013 – 06/2015	Prof. Dr. rer. nat. Dr.-Ing. E. h. Henning Kagermann, acatech; Frank Riemensperger, Accenture GmbH
Koordination und Organisation eines Wissenschaftlichen Beirates im Rahmen des Zukunftsprojektes Industrie 4.0	09/2013 – 08/2015	Prof. Dr.-Ing. Reiner Anderl, TU Darmstadt
Industrie 4.0 – Engineering of Smart Products and Services	09/2014 – 08/2015	Prof. Dr. Otthein Herzog, Universität Bremen; Prof. Dr.-Ing. Michael Abramovici, Ruhr-Universität Bochum
Industrie 4.0 – Internationaler Benchmark	01/2014 – 11/2015	Prof. Dr.-Ing. Jürgen Gausemeier, Universität Paderborn; Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h. Fritz Klocke, RWTH Aachen
Workshopreihe: Industrie 4.0 – Zukunft der Industriearbeit	12/2014 – 11/2016	Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Günther Schuh, RWTH Aachen
<b>Themenschwerpunkt Bildung und Fachkräfte</b>		
Mobilisierung von Bildungspotenzialen für die MINT-Fachkräftesicherung – der Beitrag des dualen Studiums	07/2012 – 12/2014	Prof. Dr. Andrä Wolter, HU Berlin
Human Resources-Kreis	05/2014 – 01/2015	Prof. Dr. rer. nat. Dr.-Ing. E. h. Henning Kagermann, acatech
Das Labor in der ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung	07/2012 – 05/2015	Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h. A. Erman Tekkaya, TU Dortmund
Koordination des Nationalen MINT Forums (in Kooperation mit der Initiative MINT Zukunft schaffen)	09/2012 – 06/2015	Prof. Dr. rer. nat. Dr.-Ing. E. h. Henning Kagermann, acatech; Thomas SattelbergerBDA/BDI-Initiative-MINT Zukunft schaffen
APPSist – Intelligente Wissensdienste für die Smart Production	06/2014 – 12/2016	N. N.
Nachwuchsbarometer Technikwissenschaften	07/2013 – 06/2017	Prof. Dr. rer. pol. Dr. h. c. Prof. E. h. Ortwin Renn, Universität Stuttgart
<b>Themenschwerpunkt Technikkommunikation</b>		
Zum Verhältnis von Wissenschaft, Öffentlichkeit und Medien (mit der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften und der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina)	01/2012 – 05/2014	Prof. Dr. Peter Weingart, Universität Bielefeld

Querschnittsthemen		
Innovationsdialog zwischen Bundesregierung, Wirtschaft und Wissenschaft	12/2009 – 12/2017	Prof. Dr. rer. nat. Dr.-Ing. E. h. Henning Kagermann, acatech
Internationale Projekte		
Euro-CASE Plattform „Innovation“ (mit 13 Euro-CASE-Akademien)	02/2012 – 12/2014	Prof. Dr. Dietmar Harhoff, Prof. Dr. Dr. Ernst Rietschel, Björn Nilsson (Royal Swedish Academy of Engineering Sciences)
Deutsch-Chinesischer Dialog mit der Chinese Academy of Engineering (CAE)	01/2013 – 12/2014	Prof. Dr. José Luis Encarnação, TU Darmstadt, Prof. Dr. Otthein Herzog, Universität Bremen, Prof. Dr. Peter Sachsenmeier, IMAG Information Management AG, u. a.
Workshopreihe mit der Indian National Academy of Engineering (INAE): Big Data for Engineering/Advanced Manufacturing	01/2013 – 12/2014	Prof. Dr. Otthein Herzog, Universität Bremen
Euro-CASE Plattform „Energy“ (mit 18 Euro-CASE-Akademien)	06/2013 – 12/2014	Prof. Dr. Ottmar Edenhofer, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK)
Advanced Manufacturing und Stadtentwicklung – Indien (GIZ)	12/2013 – 09/2014	Prof. Dr. Bernhard Müller, Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung (IÖR); Prof. Dr. Otthein Herzog, Universität Bremen
Unterstützung des BMBF bei der Erarbeitung einer China-Strategie	12/2013 – 09/2014	–
Deutsch-französischer Energiedialog (mit der Académie des Sciences (NASF), Académie des Technologies (NATF) und Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina)	Seit Juni 2014	Delegationsleiter für acatech Prof. Dr. rer. nat. habil. Dr. h. c. Reinhard F. Hüttl

## 4.2 ÜBERSICHT PUBLIKATIONEN 2014/2015

### > REIHE „acatech POSITION“

Publikationen der Reihe acatech POSITION enthalten konkrete Handlungsempfehlungen und richten sich an Entscheidungsträger in Politik, Wissenschaft und Wirtschaft sowie die interessierte Öffentlichkeit. Die Positionen werden von acatech Mitgliedern und weiteren Experten erarbeitet und vom acatech Präsidium autorisiert und herausgegeben.

acatech (Hrsg.): Innovationskraft der Gesundheitstechnologien. Neue Empfehlungen zur Förderung innovativer Medizintechnik, München 2014

acatech (Hrsg.): Future Business Clouds. Cloud Computing am Standort Deutschland zwischen Anforderungen, nationalen Aktivitäten und internationalem Wettbewerb, München 2014

acatech (Hrsg.): Resilien-Tech. „Resilience-by-Design“: Strategie für die technologischen Zukunftsthemen, München 2014

acatech (Hrsg.): Partitionierung und Transmutation nuklearer Abfälle. Chancen und Risiken in Forschung und Anwendung, München 2014

acatech (Hrsg.): Potenziale des dualen Studiums in den MINT-Fächern, München 2014

### > REIHE „acatech STUDIE“

In der Reihe acatech STUDIE erscheinen die ausführlichen Ergebnisberichte von Projekten der Akademie. Die Studien haben das Ziel der Politik- und Gesellschaftsberatung zu technikwissenschaftlichen und technologiepolitischen Zukunftsfragen.

Appelrath, H.-J./Kagermann, H./Krcmar, H. (Hrsg.): Future Business Clouds. Ein Beitrag zum Zukunftsprojekt Internetbasierte Dienste für die Wirtschaft, München 2014

Thoma, K. (Hrsg.): Resilien-Tech. „Resilience-by-Design“: Strategie für die technologischen Zukunftsthemen, München 2014

Renn, O. (Hrsg.): Partitionierung und Transmutation. Forschung – Entwicklung – Gesellschaftliche Implikationen, München 2014

Wolter, A./Kamm, C./Lenz, K./Renger, P./Spexard, A. (Hrsg.): Potenziale des dualen Studiums in den MINT-Fächern. Eine empirische Untersuchung, München 2014



### > REIHE „acatech MATERIALIEN“

In der Reihe acatech MATERIALIEN werden Diskussionspapiere, Vorträge und Vorstudien, die im Rahmen der acatech Projektarbeit entstanden sind, veröffentlicht. Die Bände dieser Reihe liegen in der inhaltlichen Verantwortung der jeweiligen Herausgeber und Autoren.

Appelrath, H.-J./Brunekreeft, G./Weidlich, A./Wissing, C./Mayer, C./Ohsenbrügge, A./Schnabel, S.-C./Tröschel, M.: Future Energy Markets. Mehr Markt für eine effiziente Energiewende, München 2014

Weinert, K. et al. (Hrsg.): Stadt der Zukunft – Strategieelemente einer nachhaltigen Stadtentwicklung, München 2014

Mühlhäuser, M./Encarnaçao (Hrsg.): Integrierende Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) für die Stadt der Zukunft, München 2014

### > KOOPERATIONSPUBLIKATIONEN

In gemeinsamen Studien und Berichten sind die Ergebnisse aus Kooperationsveranstaltungen oder -projekten veröffentlicht. Die Inhalte liegen in der Verantwortung der jeweiligen Herausgeber und Autoren.

acatech und Körber-Stiftung: MINT-Nachwuchsbarometer 2014, München/Hamburg 2014

Arbeitskreis Smart Service Welt/acatech (Hrsg.): SMART SERVICE WELT. Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Internetbasierte Dienste für die Wirtschaft, Berlin 2014

Leopoldina/acatech/Union der deutschen Akademien der Wissenschaften (Hrsg.): Zur Gestaltung der Kommunikation zwischen Wissenschaft, Öffentlichkeit und den Medien. Empfehlungen vor dem Hintergrund aktueller Entwicklungen, München 2014

Leopoldina/acatech/Union der deutschen Akademien der Wissenschaften (Hrsg.): Frühkindliche Sozialisation. Biologische, psychologische, linguistische, soziologische und ökonomische Perspektiven, Berlin 2014

Leopoldina/acatech/Union der deutschen Akademien der Wissenschaften (Hrsg.): Rechtliche Rahmenbedingungen für die Reform der Förderung erneuerbarer Energien in Deutschland (Schriftenreihe Energiesysteme der Zukunft), Berlin 2014

Leopoldina/acatech/Union der deutschen Akademien der Wissenschaften (Hrsg.): Zur Interpretation von Energieszenarien (Schriftenreihe Energiesysteme der Zukunft), Berlin 2014

### > (MIT-) AUTORENSCHAFT VON INTERNATIONALEN STELLUNGNAHMEN/BERICHTEN

Euro-CASE (Ed.): Euro-CASE Policy Paper on European Innovation Policy, Paris 2014

Euro-CASE (Ed.): Reform Options for the European Emissions Trading System (EU ETS), Paris 2014

CAETS (Ed.): "Engineering and the Future of Humankind", Statement, June 2014

## 4.3 ÜBERSICHT VERANSTALTUNGEN 2014/2015

DATUM	VERANSTALTUNG	ORT
23. - 24.01.2014	Indo-German Science and Technology Centre (IGSTC)-Workshop "Strategies and Concepts for Advanced Manufacturing"	New Delhi
24.01.2014	Workshop „Corporate Venture Capital“	acatech Geschäftsstelle, München
04.02.2014	Workshop „Künstliche Fotosynthese“	Max-Planck-Gesellschaft, München
12. - 03.02.2014	Euro-CASE Energieplattform "The European Emissions Trading System (EU ETS) - Taking stock, looking forward: Options for reform"	Brüssel
25.02.2014	Preisverleihung Schülerwettbewerb für technikbegeisterte Forscher und Jugendliche	Holbein-Gymnasium, Augsburg
16. - 17.03.2014	Euro-CASE Innovationsplattform	Paris
03.04.2014	Akademietag „Mobilität der Zukunft“	Porsche Museum, Stuttgart
07.05.2014	Parlamentarisches Frühstück im Bayerischen Landtag	Maximilianeum, München
08.05.2014	Nationaler MINT-Gipfel	Siemens AG, Berlin
20.05.2014	Informationsveranstaltung „acatech am Mittag“ für Abgeordnete des Deutschen Bundestages	Deutscher Bundestag, Berlin
27.05.2014	Info-Veranstaltung am Karlsruher Institut für Technologie	KIT, Karlsruhe
27. - 28.05.2014	Euro-CASE Energieplattform "The Energy System in 2030 - Technology, energy use and scenarios"	Stockholm
17.06.2014	Abschlussveranstaltung Projekt „Wissenschaft - Öffentlichkeit - Medien“	Reinhardstraßenhöfe, Berlin
26.06.2014	Round Table "Energy Transition"	Paris
27.06.2014	Senatssitzung	Allianz SE, München
02.09.2014	acatech Symposium zu Ehren von Prof. Günter Spur	Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, Berlin
24. - 25.09.2014	Euro-CASE Energieplattform: "Technological requirements for the European Energy System in 2030"	Brüssel
13.10.2014	Euro-CASE Executive Committee Meeting	Berlin
29. - 31.10.2014	Workshop iCity: 3. Chinesisch-Deutscher Workshop	Wuhan
04.11.2014	Mitgliederversammlung	Auditorium an der Friedrichstraße, Berlin
04.11.2014	Informationsgespräch mit der AG Bildung und Forschung der CDU/CSU-Bundestagsfraktion	Deutscher Bundestag, Berlin
04.11.2014	Festveranstaltung	Konzerthaus, Berlin
04.11.2014	Werkstattgespräch: 10 Jahre Journalistenpreis PUNKT	FAZ-Hauptstadtbüro, Berlin
11.11.2014	Informationsveranstaltung „acatech am Mittag“ für Abgeordnete des Deutschen Bundestages	Deutscher Bundestag, Berlin
17.11.2014	Stakeholder-Dialog zum MINT-Nachwuchsbarometer	Körper-Stiftung, Berlin
26.11.2014	Portfolio-Konferenz	TUM Vorhoelzer-Forum, München
27./28.11.2014	11. Symposium der Deutsch-Japanischen Gesellschaft für integrative Wissenschaft	TUM Vorhoelzer-Forum, München
02.12.2014	Euro-CASE Annual Conference Evening Event "European Energy and Climate Policies beyond 2030"	Brüssel
03.12.2014	Euro-CASE Annual Conference "Evidence-based Policy Advice and Innovation Policy beyond Horizon 2020"	Brüssel
04.12.2014	Workshop „Industrie - Infrastruktur - Gesellschaft“	Merck KGaA, Darmstadt
18.12.2014	Vollversammlung Projekt „Energiesysteme der Zukunft“	Umspannwerk am Alexanderplatz, Berlin
06.01.2015	Informationsgespräch mit dem Bundesvorstand Bündnis90/Die Grünen	WeiberWirtschaft, Berlin
14.01.2015	Informationsgespräch mit der SPD-Landtagsfraktion Nordrhein-Westfalen	Deutscher Bundestag, Berlin
21.01.2015	Human Resources-Kreis	Hotel Stue, Berlin
26.01.2015	Workshop „Wissenschaftliche Politikberatung“	Auditorium an der Friedrichstraße, Berlin
04.03.2015	Expertenanhörung des Bundestagsausschusses für Verkehr und digitale Infrastruktur zum Elektromobilitätsgesetz	Deutscher Bundestag, Berlin
18.03.2015	Informationsgespräch im Bundestagsausschuss für Bildung und Forschung	Deutscher Bundestag, Berlin

## 4.4 INTERNATIONALE KOOPERATIONEN

### Mitgliedschaften in internationalen Organisationen

MITGLIEDSCHAFT	FUNKTION
Euro-CASE (European Council of Academies of Applied Sciences, Technologies and Engineering)	R. Hüttl (acatech): Vizepräsident seit 2011 und Präsident des Verbundes seit 2013 Federführung der Euro-CASE-Plattformen Energie (2013 – 2014) und Innovation (2012 – 2014)
CAETS (International Council of Academies of Engineering and Technological Sciences)	F. Behrendt (acatech): Mitglied im Board of Directors und in der Arbeitsgruppe "Energy"
Science and Technology in Society (STS) forum	R. Hüttl, H. Kagermann, E. Rietschel (acatech): Mitglieder im Council, Vertretung und Koordinierung der Interessen der deutschen Wissenschaftsorganisationen und Wissenschaftsförderorganisationen gegenüber dem STS forum (2013 – 2014)

### Kooperationsverträge mit ausländischen Akademien

PARTNER	ABKOMMEN/KOOPERATIONSGEGENSTAND
SATW – Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften	Kooperationsvertrag 23.11.2010/Bildung und Wissen, Energie und Ressourcen, Nano-, Bio-, IK-Technologie
NATF – National Academy of Technologies of France	Kooperationsvertrag 04.05.2011/Bildung und Wissen, Energie und Ressourcen, Nano-, Bio-, IK-Technologie
CAE – Chinese Academy of Engineering	Kooperationsvertrag 08.05.2012/Energie, Umwelt, smart cities, Innovation, Politikberatung
INAE – Indian National Academy of Engineering	Kooperationsvertrag 06.07.2012/Ingenieurwesen, Technikwissenschaften

## 4.5 DIE GREMIEN DER AKADEMIE

### 4.5.1 Vorstand

- Prof. Dr. rer. nat. habil. Dr. h. c. Reinhard F. Hüttl, Präsident acatech und Wissenschaftlicher Vorstand und Vorstandsvorsitzender Helmholtz-Zentrum Potsdam, Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ
- Prof. Dr. rer. nat. Dr.-Ing. E. h. Henning Kagermann, Präsident acatech
- Prof. Dr. habil. Michael Klein, Generalsekretär acatech

### 4.5.2 Geschäftsführendes Präsidium und Geschäftsleitung

- Prof. Dr. rer. nat. habil. Dr. h. c. Reinhard F. Hüttl, Präsident acatech und Wissenschaftlicher Vorstand und Vorstandsvorsitzender Helmholtz-Zentrum Potsdam, Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ
- Prof. Dr. rer. nat. Dr.-Ing. E. h. Henning Kagermann, Präsident acatech
- Prof. Dr.-Ing. Jürgen Gausemeier, Universität Paderborn
- Dr.-Ing. E. h. Bernd Pischetsrieder, Munich RE
- Prof. Dr. habil. Michael Klein, Generalsekretär acatech (Geschäftsleitung)
- Manfred Rauhmeier, Geschäftsführer acatech (Geschäftsleitung)

### 4.5.3 Präsidium

#### Präsidenten

- Prof. Dr. rer. nat. habil. Dr. h. c. Reinhard F. Hüttl, Wissenschaftlicher Vorstand und Vorstandsvorsitzender Helmholtz-Zentrum Potsdam, Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ
- Prof. Dr. rer. nat. Dr.-Ing. E. h. Henning Kagermann

#### Vizepräsidenten

- Prof. Dr.-Ing. Jürgen Gausemeier, Universität Paderborn
- Dr.-Ing. E. h. Bernd Pischetsrieder, Munich RE

#### Mitglieder des Präsidiums

- Prof. Dr. habil. Claudia Eckert, Fraunhofer Research Institution AISEC
- Prof. Dr. Dr. h. c. Utz-Hellmut Felcht, One Equity Partners Europe GmbH
- Prof. Dr. Ursula Gather, Technische Universität Dortmund
- Prof. Dr. Armin Grunwald, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
- Prof. Dr. rer. nat. habil. Manfred Hennecke, IFW Dresden e.V.
- Prof. Dr. habil. Michael Klein, Generalsekretär acatech (beratend)
- Dipl.-Ing. Wolfgang Mayrhuber, Deutsche Lufthansa AG
- Prof. Dr. rer. pol. Dr. h.c. Prof. E. h. Ortwin Renn, Universität Stuttgart
- Prof. Dr. Christoph M. Schmidt, Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung (RWI)
- Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Günther Schuh, RWTH Aachen
- Prof. Dr. Eberhard Umbach, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

#### 4.5.4 Themennetzwerke

THEMENNETZWERK	SPRECHER/IN
Biotechnologie und Bioökonomie	Prof. Dr. rer. nat. habil. Günther Wess, Helmholtz Zentrum München
Energie und Ressourcen	Prof. Dr. Robert Schlögl, Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft (Energie) Prof. Dr. Hans-Joachim Kümpel, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (Ressourcen)
Gesellschaft und Technik	
- AK Bildung	Prof. Dr. Kristina Reiss, Technische Universität München
- AK Technikkommunikation	Prof. Dr. Peter Weingart, Universität Bielefeld
- AK Grundfragen der Technikwissenschaften	Prof. Dr. Wolfgang König, Technische Universität Berlin
- AK Ökonomie und Innovationsforschung	Prof. Dr. Christoph M. Schmidt, Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung RWI
Gesundheitstechnologie	Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. habil. Helmut Ermert, Ruhr-Universität Bochum
Informations- und Kommunikationstechnologie	Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. mult. Dr. E. h. José Luis Encarnaçao, Technische Universität Darmstadt
Materialwissenschaft und Werkstofftechnik	Prof. Dr.-Ing. Christina Berger, Technische Universität Darmstadt
Mobilität, Logistik, Luft- und Raumfahrtstechnologie	Prof. Dr.-Ing. Axel Kuhn, Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik
Nanotechnologie	Prof. Dr. Rüdiger Iden, nanid Scientific Consulting
Produktentwicklung und Produktion	Prof. Dr.-Ing. Reiner Anderl, Technische Universität Darmstadt
Sicherheit	Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Beyerer, Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB

#### 4.5.5 Senat

NAME SENATOR/IN	INSTITUTION
<b>Für die GWK:</b>	
Prof. Dr. Johanna Wanka	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Doris Ahnen (bis 12.11.2014) Vera Reiß (seit 12.11.2014)	Ministerin für Bildung, Wissenschaft, Weiterbildung und Kultur des Landes Rheinland-Pfalz
<b>Weitere Senatorinnen und Senatoren alphabetisch:</b>	
Hans Beckhoff	Beckhoff Automation GmbH
Achim Berg	arvato AG
Prof. Dr. h. c. Roland Berger	Roland Berger Strategy Consultants GmbH
Rainer Blickle	SEW-EURODRIVE GmbH & Co. KG
Dr. Jean J. Botti	Airbus Group
Prof. Dr.-Ing. habil. Bruno O. Braun	TÜV Rheinland Berlin Brandenburg Pfalz e. V.
Dr. Werner Breuers	LANXESS AG
Dr. Werner Brinker	EWE AG
Dr. Wolfgang Büchele	Linde AG
Dr.-Ing. Hubert P. Büchs	Jopp GmbH
Reinhard Clemens	Deutsche Telekom AG
Dr.-Ing. Peter Dahlmann	Stahlinstitut VDEh
Dr. Siegfried Dais	Robert Bosch Industrietreuhand KG
Dr. Marijn Dekkers	Bayer AG
Dr. Klaus Engel	Evonik Industries AG
Prof. Dr. Hermann Eul	Intel Mobile Communications GmbH

NAME SENATOR/IN	INSTITUTION
Georg Fahrenschoen	Deutscher Sparkassen- und Giroverband e. V.
Prof. Dr. Dr. h. c. Utz-Hellmuth Felcht	One Equity Partners Europe GmbH
Prof. Dott. Ing. Emanuele Gatti (bis 31.03.2014)	Fresenius Medical Care AG & Co. KGaA
Richard Gaul	
Jürgen Gerdes	Deutsche Post AG
Ulrich Grillo	BDI – Bundesverband der Deutschen Industrie e. V.
Dr.-Ing. Dr. E. h. Jürgen Großmann	Georgsmarienhütte Holding GmbH
Dr. Rüdiger Grube	Deutsche Bahn AG
Dr.-Ing. Ulrich Hackenberg	Audi AG
Dr. h. c. Dietmar Harting	HARTING KGaA
Wolfgang Hatz	Porsche AG
Dr.-Ing. E. h. Martin Herrenknecht	HERRENKNECHT AG
Univ.-Prof. Dr. Dr. h. c. mult Wolfgang A. Herrmann	Technische Universität München
Prof. Dr. Roman Herzog	
Sven Hohorst	WAGO Kontakttechnik GmbH & Co.
Dr. Wieland Holfelder	Google Germany GmbH
Berthold Huber	IG Metall Vorstand
Dr. Christian Jacobs	Jacobs AG
Dipl.-Ing. Martin Jetter	IBM Deutschland GmbH
Dr. Torsten Jeworrek	Munich RE
Prof. Dr. rer. nat. Dr.-Ing. E. h. Henning Kagermann	acatech
Dr. Michael Kaschke	Carl Zeiss AG
Prof. Dieter Kempf	BITKOM Servicegesellschaft mbH
Susanne Klatten	c/o momentum Beteiligungsgesellschaft mbH
Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. Matthias Kleiner	Leibniz-Gemeinschaft
Dr. Guido Kleinschmidt	SMS Siemag AG
Dr. Karl-Ludwig Kley	Merck KGaA
Prof. Dr.-Ing. Raimund Klinkner	Bundesvereinigung Logistik e. V.
Prof. Dr. Renate Köcher	Institut für Demoskopie Allensbach
Dr. Peter Köhler	Weidmüller Gruppe
Dr. Hans-Joachim Konz	SCHOTT AG
Dr. Andreas Kreimeyer	BASF SE
Dr.-Ing. E. h. Peter Leibinger	TRUMPF GmbH & Co. KG
Dr. Stephan Leithner	Deutsche Bank AG
Prof. Dr. Jürgen Lehold	Volkswagen AG
Bernd Leukert	SAP AG
Friedhelm Loh	Friedhelm Loh Stiftung & Co. KG
Dipl.-Ing. Wolfgang Mayrhuber	Deutsche Lufthansa AG
Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. mult. Joachim Milberg	BMW Group
Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Dr.- Jürgen Mittelstraß	Universität Konstanz
Prof. Dr. Jürgen Mlynek	Helmholtz-Gemeinschaft Dt. Forschungszentren
Dr.-Ing. Thomas Muhr	Muhr und Bender KG
Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. E. Reimund Neugebauer	Fraunhofer-Gesellschaft
Dr. Karsten Ottenberg	Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH

NAME SENATOR/IN	INSTITUTION
Jürgen Otto	Brose Fahrzeugteile GmbH & Co.
Dr.-Ing. Georg Pachta-Reyhofen	MAN SE
Friedhelm Päfgen	SURTECO SE
Prof. Dr. Eric-Paul Pâques	Grünenthal GmbH
Dr.-Ing. E. h. Bernd Pischetsrieder	Munich RE
Prof. Dr. h. c. mult. Hasso Plattner	SAP AG
Dr. Reinhard Ploss	Infineon Technologies AG
Prof. Dr. Hans-Jürgen Prömel	Technische Universität Darmstadt
Stefan Quandt	DELTON AG
Johanna Quandt	
Klaus Dieter Rennert	Hitachi Europe Ltd.
Prof. Dr. Hermann Requardt	Siemens AG
Frank Riemensperger	Accenture GmbH
Gisbert Rühl	Klöckner & Co SE
Dr. Norbert Sack	Egon Zehnder International GmbH
Dr. Walter Schebusch	Giesecke & Devrient GmbH
Prof. Dr. Andreas Schlüter	Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft
Dr. Ralf Schneider	Allianz Deutschland AG
Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h. Ekkehard D. Schulz	c/o ThyssenKrupp AG
Prof. Dr. Burkhard Schwenker	Roland Berger Strategy Consultants GmbH
Dr. Vishal Sikka	Infosys Technologies Ltd.
Prof. Dr. Dr. h. c. Hans-Werner Sinn	ifo Institut für Wirtschaftsforschung
Dr. Stefan Sommer	ZF Friedrichshafen AG
Michael Sommer	Deutscher Gewerkschaftsbund
Dr. Martin Sonnenschein	A.T. Kearney GmbH
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. Dieter Spath	WITTENSTEIN AG
Erich Staake	Duisburger Hafen AG
Dr.-Ing. Axel Stepken	TÜV SÜD
Prof. Dr. rer. nat. Martin Stratmann	Max-Planck-Gesellschaft
Karl-Heinz Streibich	Software AG
Prof. Dr. Peter Strohschneider	Deutsche Forschungsgemeinschaft
Peter Terium	RWE AG
Dr.-Ing. Frank Thielemann	UNITY AG
Prof. Dr. Klaus Töpfer	Institute for Advanced Sustainability Studies e. V.
Prof. Dr.-Ing. Udo Ungeheuer	Verein Deutscher Ingenieure e. V.
Peter van Hüllen	Georgsmarienhütte Holding GmbH
Michael Vassiliadis	IG BCE Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie
Dr.-Ing. Eberhard Veit	Festo AG & Co. KG
Dr. Günter von Au	Clariant AG
Prof. Dr. Ernst-Ludwig Winnacker	HFSP0
Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. mult. Johann-Dietrich Wörner	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V.
Prof. Dr. Alexander J. B. Zehnder	Alberta Water Research Institute (AWRI)
Prof. Dr.-Ing. Gerhard Zeidler	DEKRA e. V.
Dr.-Ing. Dieter Zetsche	Daimler AG

## 4.6 MITGLIEDSCHAFTEN AUSLÄNDISCHER PERSONEN

Die folgende Liste umfasst Ordentliche und Außerordentliche Mitglieder.

TITEL	NACHNAME	VORNAME	INSTITUTION	ZUWAHL
Prof. PhD	Scheufele	Dietram	University of Wisconsin, Madison	04.11.2014
Prof. Dr. Dr. h. c.	Fratzl	Peter	Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung	23.10.2013
Prof. Dr. Dr. h. c.	Dingwell	Donald Bruce	Ludwig-Maximilians-Universität München	23.10.2013
Prof.	Cheetham	Anthony K.	Department of Materials Science & Metallurgy	23.10.2013
Prof. Dr.	Nowotny	Helga	Wiener Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiefonds	23.10.2013
Prof. Dr.-Ing. habil.	Aneziris	Christos G.	Technische Universität Bergakademie Freiberg	18.10.2011
Prof. PhD	Bai	Chunli	Chinese Academy of Sciences	18.10.2011
Prof. Dr.	Cloetingh	Sierd	Department of Earth Sciences	27.04.2010
Prof. Dr.	Blöschl	Günter	Institut für Wasserbau und Ingenieurhydrologie	27.04.2010
Prof. Dr.	Horsfield	Brian	Helmholtz-Zentrum Potsdam	23.04.2009
Prof. Dr. Ir.	van Houten	Fred J.A.M.	Technical University of Twente	23.04.2009
Prof. Dr. h. c. Dr.-Ing.	Byrne	Gerald	University College Dublin	23.04.2009
Prof. Dr.-Ing. E. h.	Inasaki	Ichiro	Science and Technology Research	23.04.2009
Prof. Dr. Dr. h. c.	Hess	Karl	University of Illinois	20.10.2009
Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Dr. h. c. mult. Ph. D.	Mang	Herbert	Institut für Mechanik der Werkstoffe und Strukturen	24.04.2008
Prof. em. DI. Dr.	Glatzel	Gerhard	Österreichische Akademie der Wissenschaften	28.03.2006
Prof. Dr. Dr. h. c.	Flühler	Hannes	ETH Zentrum CHN E22	17.10.2006
Prof. Dr. Dr. h. c.	Bradshaw	Alexander	Max-Planck-Institut für Plasmaphysik	08.05.2003
Prof. Dr. Dr. h. c.	Zimmerli	Walther Christoph	Humboldt-Universität Berlin	10.05.2004
Univ.-Prof. Dr. techn. Dr. h. c. mult.	Kopacek	Peter		18.10.2002
Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. mult.	Wirth	Niklaus		12.02.2002
Prof. Ph. D.	Parkin	Robert M.	Loughborough University	18.10.2002
Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. mult. Dr. E. h.	Encarnaçao	José Luis	Technische Universität Darmstadt	18.10.2002



## 4.7 FRAUENANTEIL IN PROJEKT-ARBEITSGRUPPEN

Der durchschnittliche Frauenanteil in den Arbeitsgruppen (Projektgruppen) von acatech beträgt 11,3 Prozent, wobei die Werte stark variieren.

NAME	LAUFZEIT	ANZAHL FRAUEN/ANZAHL GESAMT	ANTEIL FRAUEN
<b>Themenschwerpunkt Energie, Ressourcen und Nachhaltigkeit</b>			
Gesellschaftliche Implikationen der Partitionierungs- und Transmutationsforschung	09/2012 – 10/2014	0/8	0 %
Forschungsforum Energiewende (mit dem Institute for Advanced Sustainability Studies und der Max-Planck-Gesellschaft)	04/2013 – 02/2016	4/26	15,4 %
Energiesysteme der Zukunft (mit der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina und der Union der deutschen Akademien der Wissenschaften)	04/2013 – 02/2016	5/46 (alle AGs + Steuerkreis, ohne Kuratorium)	10,9 %
Hydraulic Fracturing – eine Technologie in der Diskussion	08/2013 – 02/2015	1/25	4 %
Künstliche Fotosynthese – Entwicklung von Technikzukünften	10/2013 – 06/2015	0/8	0 %
<b>Themenschwerpunkt Technologien</b>			
Initiative Stadt der Zukunft	11/2011 – 03/2015	---*	
Resilien-Tech – Resilience-by-Design: Strategie für die technologischen Zukunftsthemen	07/2012 – 09/2014	1/10	10 %
Future Business Clouds	08/2012 – 06/2014	1/6	16,7 %
Neuaufgabe Innovationskraft Gesundheitstechnologien	10/2012 – 12/2014	0/3	0 %
Moderation der Nationalen Plattform Elektromobilität aus Politik, Wissenschaft und Wirtschaft	07/2013 – 12/2014	---*	
Vorbereitung eines „Strategieprozess Digitalisierung“	08/2014 – 02/2015	---*	
Smart Service Welt – Internetbasierte Dienste für die Wirtschaft	03/2013 – 06/2015	0/8	0 %
Koordination und Organisation eines Wissenschaftlichen Beirates im Rahmen des Zukunftsprojektes Industrie 4.0	09/2013 – 08/2015	2/19	10,5 %
Industrie 4.0 – Engineering of Smart Products and Services	09/2014 – 08/2015	0/10	0 %
Industrie 4.0 – Internationaler Benchmark	01/2014 – 11/2015	2/17	11,8 %
Workshopreihe: Industrie 4.0 – Zukunft der Industriearbeit	12/2014 – 11/2016	1/6	16,7 %
<b>Themenschwerpunkt Bildung und Fachkräfte</b>			
Mobilisierung von Bildungspotenzialen für die MINT-Fachkräftesicherung – der Beitrag des dualen Studiums	07/2012 – 12/2014	8/24	33 %
Human Resources-Kreis	05/2014 – 01/2015	---*	
Das Labor in der ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung	07/2012 – 05/2015	1/17	5,9 %
Koordination des Nationalen MINT Forums (in Kooperation mit der Initiative MINT Zukunft schaffen)	09/2012 – 06/2015	11/39 (alle AGs)	28,2 %
APPSist – Intelligente Wissensdienste für die Smart Production	06/2014 – 12/2016	Projektbeirat im Aufbau	n/a
Nachwuchsbarometer Technikwissenschaften	07/2013 – 06/2017	3/8 (Beirat)	37,5 %
<b>Themenschwerpunkt Technikkommunikation</b>			
Zum Verhältnis von Wissenschaft, Öffentlichkeit und Medien (mit der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften und der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina)	01/2012 – 05/2014	1/8	12,5 %
<b>Querschnittsthemen</b>			
Innovationsdialog zwischen Bundesregierung, Wirtschaft und Wissenschaft	04/2014 – 12/2017	5/16 (Steuerkreis)	31,25 %

NAME	LAUFZEIT	ANZAHL FRAUEN/ANZAHL GESAMT	ANTEIL FRAUEN
<b>Internationale Projekte</b>			
Euro-CASE Plattform „Innovation“ (mit 13 Euro-CASE-Akademien)	02/2012 – 12/2014	---*	
Workshopreihe mit der Chinese Academy of Engineering (CAE): Ranking of Intelligent Cities	01/2013 – 12/2014	1/9	11,1 %
Workshopreihe mit der Indian National Academy of Engineering (INAE): Big Data for Engineering/Advanced Manufacturing	01/2013 – 12/2014	0/5	0 %
Euro-CASE Plattform „Energy“ (mit 18 Euro-CASE-Akademien)	06/2013 – 12/2014	---*	
Advanced Manufacturing und Stadtentwicklung – Indien (GIZ)	12/2013 – 09/2014	0/4	0 %
Unterstützung des BMBF bei der Erarbeitung einer China-Strategie	12/2013 – 09/2014	---*	
Deutsch-französischer Energiedialog (mit der Académie des Sciences (NASF), Académie des Technologies (NATF) und Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina)	11/2014	---*	

\* keine acatech-Projektgruppe, sondern sonstige Arbeitsgruppe



