acatech
Jahresbericht 2018

2018

acatech
DEUTSCHE AKADEMIE DER TECHNIKWISSENSCHAFTEN

acatech Jahresbericht 2018

Vorwort der Präsidenten

Liebe Leserinnen und Leser,

das Jahr 2018 brachte Wandel und Kontinuität, Innehalten und Aufbruch. Seit mehr als zehn Jahren berät acatech als Deutsche Akademie der Technikwissenschaften nunmehr Politik und Gesellschaft – unabhängig, wissenschaftsbasiert und gemeinwohlorientiert. Dafür wird die Akademie seit 2008 von Bund und Ländern gefördert.

Angela Merkel gemeinsam mit den neuen und dem scheidenden Präsidenten Karl-Heinz Streibich, Henning Kagermann und Dieter Spath (v. l. n. r.). © acatech

Einen Wandel leitete Henning Kagermann ein: Im Mai übergab er turnusgemäß sein Amt als acatech Präsident. Wir bedanken uns herzlich für sein wegweisendes Engagement an der Seite von Reinhard F. Hüttl und freuen uns sehr, dass er der Akademie als Mitglied des acatech Kuratoriums erhalten bleibt. Bundeskanzlerin Angela Merkel sagte bei der Amtsübergabe in Berlin: „Sie haben fast neun Jahre als Ko-Präsident die Akademie geleitet und sich damit als Stimme und auch als Förderer der Technikwissenschaften so etabliert, dass Ihre Meinung gar nicht mehr wegzudenken ist.“ Die Bundeskanzlerin würdigte acatech als eine „nationale Akademie von internationalem Rang“ und übertrug der Akademie abermals die Vorbereitung des Innovationsdialogs zwischen Bundesregierung, Wirtschaft und Wissenschaft in der neuen Legislaturperiode.

© acatech

Auf diesem Vertrauen aufbauend, mit der Zukunft fest im Blick, hat acatech 2018 die Tür aufgestoßen für eine neue Dekade und Entwicklungsphase. Die Zukunftsprojekte Industrie 4.0 und Smart Service Welt hat acatech maßgeblich initiiert. Nun gilt es, Deutschland und Europa zum Digitalisierungschampion zu machen. Die Rolle von acatech ist, Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Gesellschaft so zu moderieren, dass wir die Digitalisierung und den Einzug Künstlicher Intelligenz (KI) in Alltag und Arbeitswelten gemeinsam und im Sinne der Menschen gestalten.
Im vergangenen Jahr nahm die von acatech moderierte Plattform Lernende Systeme ihre Arbeit auf. Erste Anwendungsszenarien zu künftigen Einsatzmöglichkeiten von KI – für die Krebsmedizin oder für Rettungseinsätze – hat sie bereits vorgelegt, ebenso eine Landkarte mit KI-Anwendungen in Deutschland, die auf dem Digital-Gipfel Ende des Jahres offiziell vorgestellt wurde, sowie erste Publikationen. Die Plattform moderiert den Aufbruch Deutschlands und fördert, wie auch acatech, die gesellschaftliche Debatte.

Dabei arbeiten wir in engem Bezug zu den Wissenschaftsjahren: Das Wissenschaftsjahr 2018 stand im Zeichen „Arbeitswelten der Zukunft“. Unser Akademietag in Magdeburg griff mit dem Motto „Arbeit mit Zukunft“ das Thema auf – am Vortag diskutierten wir bei „Wissenschaft Kontrovers“ darüber mit Bürgerinnen und Bürgern. Die Akademie war Partnerin bei der Eröffnung des Wissenschaftsjahres, beim arbeitswissenschaftlichen Kongress am Bundesbildungsministerium und bei der abschließenden Veranstaltung am Fraunhofer IAO. 2019 steht Künstliche Intelligenz im Mittelpunkt des Wissenschaftsjahres – auch hier bringen sich acatech und die Plattform Lernende Systeme nachdrücklich in die Debatte ein.

Das Ziel für die kommenden Jahre muss sein, dass sich Deutschland und Europa an die Spitze der Digitalisierung und KI-Anwendung setzen, anstatt Pionieren aus Übersee hinterherzueilen. Die zentrale Frage ist, wer das Betriebssystem für die Plattformökonomie entwickelt und somit die Geschäftsmodelle bestimmt. Deutschland hat bereits erste Vertrauensnetzwerke und Plattformstandards geschaffen. Wir sollten einen Schritt weiter gehen und eine europäische Open Data Space Community etablieren: ein vorwettbewerbliches Vertrauensnetzwerk des offenen Datenaustauschs mit gemeinsamen Regeln. Unsere feste Überzeugung ist, dass wir die nächste Generation globaler digitaler Champions schaffen können, indem wir unsere Stärken in der Industrie mit den Vorteilen der Plattformökonomie und KI „Made in Germany“ kombinieren.

Die Nationale Plattform Elektromobilität überreichte am 19. September 2018 in Berlin ihren Fortschrittsbericht an die Bundesregierung. Im Bild: Staatssekretär Thomas Bareiß (BMWi), Henning Kagermann (acatech/NPE), Bundeskanzlerin Angela Merkel, Bundesminister Andreas Scheuer (BMVI), (v. l. n. r.). © acatech

Ein weiteres Thema, das uns 2018 sehr am Herzen lag und auch in den kommenden Jahren weiter beschäftigen wird, ist der Weg zu einer besseren, individuellen, bezahlbaren, klimafreundlichen und nachhaltigen Mobilität. Dies hat die Bundesregierung 2018 mit der Erweiterung der bisherigen Nationalen Plattform Elektromobilität zu einer Nationalen Plattform Zukunft der Mobilität deutlich gemacht. Mit der neuen Plattform wollen wir nun eine systemische Verbindung von Mobilität und Energiewende schaffen. Diese Verbindung hat das von uns organisierte Akademienprojekt Energiesysteme der Zukunft (ESYS) bereits vorgedacht und dezidierte Vorschläge zur Kopplung der Energiesektoren und zu den ordnungspolitischen Anreizen vorgelegt.

Technik in der Gesellschaft

Bei allen Themen sehen wir uns in der Verantwortung, die gesellschaftliche Debatte über Technik zu fördern – unabhängig und wissenschaftsbasiert. Wir setzen uns dafür ein, dass die Bevölkerung den technologischen Fortschritt selbstbestimmt und somit souverän auf Basis von Fakten bewerten kann. Wir wollen neue Technologien frühzeitig zur Diskussion bringen und erörtern, welchen Nutzen sie haben, welche Risiken zu vermeiden sind und insgesamt, wie wir mithilfe neuer Technologien unsere Zukunft in die Hand nehmen.

Das TechnikRadar fragt, wie die Deutschen über Technik denken. © acatech/Körber-Stiftung/Martin Künsting

Doch wie denken die Deutschen über Technik? Dieser Frage ging das TechnikRadar von acatech und Körber-Stiftung in einer bundesweiten, repräsentativen Umfrage nach. Dass sich der technische Fortschritt nicht aufhalten lässt, denken fast 90 Prozent der Deutschen. Etwa 70 Prozent fordern aber, dass sie die Zukunft umstrittener Technologien mitbestimmen. Drei von vier Deutschen wollen technische Neuerungen im Einklang mit sozialen Werten, Umweltschutz und Gerechtigkeit sehen. Die Ergebnisse zerstreuen das Bild einer deutschen Technikfeindlichkeit oder „German Angst“. Sie zeigen, wie differenziert sich die Deutschen mit neuen Technologien auseinandersetzen.

Kontroversen über neue Technologien wird es natürlich immer geben – und acatech stellt sich ihnen. Ein Beispiel aus dem vergangenen Jahr ist unsere POSITION „CCU und CCS – Bausteine für den Klimaschutz in der Industrie“. Dort fordert acatech eine offene Debatte über die Verwertung, Speicherung und Nutzung von Kohlendioxid (CCS und CCU). Wohlgemerkt: Es geht uns um Treibhausgase, die aus

Industrieprozessen, etwa in Chemie oder Betonherstellung, entstehen und sich nicht vermeiden lassen. CCS und CCU sind nach Auffassung der Akademie wichtige Optionen, um die entstehende Klimaschutzlücke zu schließen.

Die Grundlage für die gesellschaftliche Willensbildung – auch über Technologien – bilden das Gespräch und die Debatte. Allein zwölfmal haben wir ins acatech Forum am Münchner Karolinenplatz zur öffentlichen Diskussion geladen: „acatech am Dienstag“ hat sich in München zu einer festen Größe entwickelt. Seit dem vergangenen Herbst gastiert acatech mit den Diskussionsabenden nun auch in den bayerischen Regierungsbezirken. Deutschlandweit kooperiert acatech mit „Wissenschaft im Dialog“ bei der Reihe „Wissenschaft kontrovers“. Humorvoll waren der Science Slam im Münchner Wirtshaus und das technikwissenschaftliche „Derblecken“.

2018 veröffentlichte acatech die erste Ausgabe der acatech HORIZONTE zum Thema Blockchain. © acatech

Im vergangenen Jahr haben wir eine neue Diskussionsgrundlage für Themen entwickelt, die sich sprichwörtlich am Horizont abzeichnen. In der Reihe acatech HORIZONTE geht es um Technikfelder, deren Bedeutung sich deutlich zeigt, zu denen es aber noch viele offene Fragen gibt. Schon die Themenfindung basiert auf Umfragen unter Fachleuten – ebenso erarbeiten wir die einzelnen Ausgaben der HORIZONTE im Dialog mit Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und NGOs. Die erste Ausgabe im Herbst beleuchtete das Thema Blockchain.

Die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz von Bund und Ländern hat die finanzielle Förderung von 2,5 Millionen Euro jährlich auf 3,75 Millionen Euro erhöht, dank eines zusätzlichen Beitrags des Freistaats Bayern in Höhe von 1,25 Millionen Euro jährlich. Damit steht unsere Arbeit auf einem gefestigten finanziellen Fundament.

Die **Festveranstaltung** zum Jubiläum am 16. Oktober 2018 in Berlin widmete acatech der Zukunft. Im Berliner Konzerthaus präsentierte die Akademie die neue Publikationsreihe acatech HORIZONTE mit dem Thema Blockchain. Die acatech Präsidenten sprachen über Künstliche Intelligenz und die Arbeitswelten von morgen; Stefan Oschmann (Vorsitzender der Geschäftsleitung von Merck) beleuchtete neue Entwicklungen in den Biotechnologien. Dann gehörte die Bühne den Siegern des Journalistenpreises PUNKT: Helga Rietz-Pankoke (NZZ) und Wolfgang Richter (GEO). Der PUNKT verzeichnete einen erneuten Einsenderekord.
Auch die acatech **Senatsveranstaltung** am 6. Juli 2018 in München nahm die Biotechnologie unter die Lupe. Dank neuer Methoden und der Verbindung mit Big Data gehören die Biotechnologien nämlich zu den dynamischsten Innovationsfeldern unserer Zeit.

Unbezahlbar sind die Menschen, die ihr Wissen und ihre Ideen bei acatech einbringen. Das ehrenamtliche Engagement unserer wissenschaftlichen Mitglieder trägt und prägt, gemeinsam mit führenden Persönlichkeiten aus Wirtschaft, Gewerkschaften, NGOs und den Wissenschaftsorganisationen aus unserem Senat, ganz maßgeblich die Akademie. 2018 durften wir 27 neue Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in unserem Kreis begrüßen. Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit und danken allen, die sich in unsere Themennetzwerke, in unsere Projekte und in den acatech Gremien einbringen.

Aufbruchsstimmung bei acatech

Wir haben 2018 viel Unterstützung erhalten und Vertrauen erfahren. Daraus schöpfen wir Kraft für eine neue Dekade von acatech. Wir wollen unter anderem eine deutschlandweite Circular-Economy-Plattform initiieren, die Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit noch näher zusammenbringt. Wir werden die Biotechnologie zum Schwerpunktthema unseres diesjährigen Akademietags machen und den Weg von der Biologie zur Innovation unterstützen. Und wir werden nach Kräften mithelfen, Europa und Deutschland zu führenden digitalen Champions und führenden KI-Standorten zu machen. In diesem Sinne wünschen wir Ihnen eine anregende Lektüre und freuen uns auf Ihre Impulse für die Arbeit von acatech.

München und Berlin im März 2019

Prof. Dr.-Ing. Dieter Spath Karl-Heinz Streibich

Themen

Technik und Gesellschaft

© acatech/Körber-Stiftung/Martin Künsting

Sind die Deutschen technikfeindlich? Welche Technologien sehen sie besonders kontrovers? Und lassen sich Muster erkennen, wie die individuellen Lebensumstände das Urteil über Technologien beeinflussen? Das TechnikRadar von acatech und der Körber-Stiftung geht diesen Fragen nach. Die repräsentative Umfrage erhebt Einstellungen gegenüber neuen Technologien und fragt, unter welchen Umständen diese Technologien in der Bevölkerung auf Zustimmung oder Ablehnung stoßen. Das TechnikRadar erschien 2018 erstmals, Schwerpunkt war die Digitalisierung. Ausgewählte Ergebnisse sind in Grafiken dargestellt.

Fast zwei Drittel der Deutschen halten den technischen Wandel für unaufhaltsam.
© TechnikRadar 2018

Wie geht acatech mit dieser Skepsis um? Die zukünftige Akzeptanz von Technik, insbesondere der Digitalisierung, wird ganz wesentlich davon abhängen, ob technische Entwicklungen in eine gesellschaftlich erwünschte Richtung gehen. Aber auch die Sicherheitsbedürfnisse der Gesellschaft – was den Umgang mit persönlichen Daten oder den Schutz von Infrastrukturen vor unberechtigten Zugriffen von außen betrifft – gilt es zu befriedigen.

Die Akademie als Diskussionsforum

acatech sieht sich als Forum für solche Diskussionen. Insbesondere die Dialogreihe „acatech am Dienstag“ macht verschiedene Perspektiven auf technikbezogene Zukunftsfragen sichtbar und bringt sie in die Diskussion. Dabei erprobt acatech neue Formen der Technikkommunikation (zum Beispiel Science Slam und Kabarett) und sucht Partnerschaften mit Volkshochschulen, kirchlichen Einrichtungen und Stiftungen.

Die Autoren des Buchs „Nanotechnologie in der Schule“, Dr. Stefan Thalhammer und Michael Funke (v. l. n. r.), führten am 27. November 2018 bei acatech am Dienstag in Würzburg faszinierende Experimente aus der Nanotechnologie vor. © acatech

Weiterführende Informationen

Projekte

- TechnikRadar
- Verantwortung in den Technikwissenschaften
- Lernwerkstatt Technikkommunikation
- Bewertungskriterien für die Technikwissenschaften und Berufungen in den Technikwissenschaften

Publikationen

- Privatheit in Zeiten der Digitalisierung
- TechnikRadar 2018. Was die Deutschen über Technik denken
- Berufungen in den Technikwissenschaften. Empfehlungen zur Stärkung von Forschung und Innovation
- Qualitätskriterien in den Technikwissenschaften. Empfehlungen zur Bewertung von wissenschaftlichem Erfolg

Meldungen

- Was die Deutschen über Technik denken: Abgeordnete diskutieren bei „acatech am Mittag“ zum TechnikRadar
- acatech am Dienstag: Nanotechnologie – aus der Forschung in die Schule
- Wissenschaft im Wirtshaus: Science Slam zum Thema Arbeitswelten der Zukunft
- acatech am Dienstag: Wer fährt wen? Autonomes Fahren und der automatisierte Straßenverkehr der Zukunft
- Gemeinsam kontroverse Debatten anstoßen: Herbsttreffen des acatech Kommunikationskreises
- Was die Deutschen über Technik denken – das TechnikRadar in der Diskussion bei acatech am Dienstag
- acatech am Dienstag: Wem helfen Roboter in der Pflege?
- Helga Rietz-Pankoke (NZZ) und Wolfgang Richter (GEO) gewinnen Preis für Technikjournalismus PUNKT
- Synthetische Biologie: Wissenschaft von morgen, über die wir heute reden müssen
- Journalistenpreis PUNKT: Technik-Beiträge aus Hamburger Abendblatt, NZZ, SZ, Die Zeit, WOZ und GEO sind nominiert
- Science&Technology Café in Saarbrücken
- Wissenschaftskommunikation heute und morgen – am Beispiel der Künstlichen Photosynthese
- Lichte Ideen bei tropischer Hitze

- Social Scoring – Werden Algorithmen uns überwachen?
- 68. Lindauer Nobelpreisträgertreffen: acatech entsendet zwei Nachwuchswissenschaftlerinnen
- Zwischen Chemie und KI – Faust inside
- Über die Kunst, sich immer wieder neu zu erfinden: acatech Senatsinstitutionen zu Gast bei Merck
- Lange Nacht der Wissenschaften: acatech präsentiert sich im Futurium
- Künstliche Photosynthese in der Diskussion
- acatech Workshop zum Thema Innovationskommunikation in Nürnberg
- acatech am Dienstag: Experten bescheinigen Technologien in der Landwirtschaft ein großes Innovationspotential
- acatech am Dienstag: Lebhafte Diskussion zur Digitalisierung im Fußball
- Neue Studie zeigt, was die Deutschen über Technik denken
- Vorbild Natur: Wissenschaftsakademien legen Stellungnahme zur Künstlichen Photosynthese vor
- „Science Café im Einstein“: Wie verändert Genome-Editing die Landwirtschaft?
- Digitaler Salon: Möglichkeiten und Risiken der Gesichtserkennung
- Abgeordnete diskutieren Blockchain-Strategie für Deutschland
- Professoren mit Praxiserfahrung vermisst – Technikwissenschaften brauchen neue Berufungskriterien
- acatech am Dienstag: Plastik – von der Innovation zur Umweltkrise zur zirkularen Wertschöpfung
- Dritter Dialog „Innovation und Verantwortung“: Künstliche Intelligenz, Roboter – und wir
- acatech am Dienstag zu Blockchain: Was steckt hinter dem Hype?
- Arbeit mit Zukunft: acatech Akademietag in Sachsen-Anhalt
- Wissenschaft kontrovers in Magdeburg: Bürgerdiskussion zur Zukunft der Arbeit
- Strom, Wärme und Verkehr vernetzen – für einen effektiven Klimaschutz
- acatech am Diensdog: sauba derbleckt!
- Science Slam: Zehn Minuten für die Zukunft
- Arbeitswelten der Zukunft: Eröffnung des Wissenschaftsjahres 2018 mit Henning Kagermann
- acatech am Dienstag: Disrupt! – Aber wie?

Digital und selbstlernend

Lernende Systeme
DIE PLATTFORM FÜR KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Künstliche Intelligenz (KI) avancierte 2018 zu einem viel diskutierten Thema in Politik, Wissenschaft und Öffentlichkeit – nicht zuletzt aufgrund der KI-Strategie, die die Bundesregierung veröffentlicht hat. Was kann KI, was darf sie und wie kann Deutschland KI nutzen? Diesen Fragen geht die von acatech koordinierte Plattform Lernende Systeme nach, die Anfang 2018 ihre Arbeit aufgenommen hat. Die Digitalisierung mit ihren Auswirkungen auf Leben und Arbeiten sowie ihre Gestaltungsmöglichkeiten untersucht acatech in einer Vielzahl von Projekten und Arbeitskreisen wie dem Forschungsbeirat der Plattform Industrie 4.0.

„Eine kurze Geschichte der KI“ – erzählt von der Plattform Lernende Systeme

Künstliche Intelligenz wird die Wirtschaft grundlegend verändern und neue Geschäftsmodelle ermöglichen. Arbeitsplätze verändern sich durch die Unterstützung KI-basierter Assistenzsysteme, die Beschäftigte entlasten, aber auch neue Kompetenzen erfordern. Auch im Alltag werden die Menschen zunehmend von selbstlernenden Systemen unterstützt: in den eigenen vier Wänden ebenso wie unterwegs oder in Medizin und Pflege. Deutschland hat es in der Hand, Künstliche Intelligenz im Sinne der Gesellschaft zu gestalten. acatech hatte mit mehreren Studien zu dem Themenbereich KI und Autonome Systeme bereits im Hightech-Forum (2015 bis 2017) und für die Expertenkommission Forschung und Innovation Impulse gegeben.

Ende 2017 initiierte das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) die **Plattform Lernende Systeme.** Die Plattform bündelt vorhandene Kompetenzen im Bereich der Künstlichen Intelligenz, fördert den gesellschaftlichen Dialog und unterstützt Deutschland auf dem weiteren Weg zu einem international führenden Technologieanbieter für Lernende Systeme. Dazu vereint die Plattform Lernende Systeme rund 200 Fachleute aus Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft. acatech koordiniert die Arbeit der Plattform. Geleitet wird die Plattform an der Seite von Bundesministerin Anja Karliczek durch acatech Präsident Dieter Spath und in seiner Nachfolge seit Juli 2018 durch Karl-Heinz Streibich.

Die Plattform Lernende Systeme auf der CEBIT: Bundesministerin Anja Karliczek und EU-Digitalkommissarin Mariya Gabriel informieren sich bei ihrem Messerundgang über die Arbeit der Plattform. © Hans-Joachim Rickel

Die Plattform Lernende Systeme möchte „KI made in Germany“ zu einem Gütesiegel für KI-Innovationen etablieren, das die ethischen Herausforderungen Künstlicher Intelligenz im Blick behält. Die Voraussetzungen sind gut: Deutschland gehört zu den Vorreitern der KI-Forschung und verfügt über international anerkannte wissenschaftliche Expertise (mehr zur Geschichte der KI im Film). Die hiesige Industrie wiederum stützt sich auf jahrzehntelange Erfahrung und verfügt über wertvolle anwendungsbezogene Daten, die sie mithilfe von KI analysieren und nutzen kann, um neue, digital angereicherte Geschäftsmodelle zu entwickeln. Im Massive Open Online Course (MOOC) „Smart Service Welt“, der zur Hannover Messe 2018 startete, stellt acatech einige dieser digitalen Geschäftsmodelle vor.

Eine Spitzenposition im KI-Wettlauf ist möglich

Das zentrale Forum für den Austausch zwischen Wissenschaft, Industrie und Politik über Künstliche Intelligenz (KI), Industrie 4.0 und die Digitalisierung als Ganzes bildete der Digital-Gipfel im Dezember 2018 in Nürnberg. Die Bundesregierung lud zu dem Gipfel ein und präsentierte hier ihre KI-Strategie. Entsprechend gut besucht war das Panel der Plattform Lernende Systeme zu diesem Thema.

Judith Gerlach, Bayerische Staatsministerin für Digitales, mit acatech Präsident Karl-Heinz Streibich auf dem Digital-Gipfel am 10. Dezember 2018 in Nürnberg. © Thilo Schoch

„Wir müssen den technologischen Vorsprung Deutschlands bei Künstlicher Intelligenz für erfolgreiche Anwendungen nutzen, die den Menschen in Alltag und Arbeitswelt zugutekommen.“

Karl-Heinz Streibich, acatech Präsident und Vorsitzender der Plattform Lernende Systeme

Eine interaktive KI-Landkarte der Plattform Lernende Systeme zeigt über 400 KI-Anwendungen quer durch alle Bundesländer. © Plattform Lernende Systeme

acatech Präsident und Plattform-Leiter Karl-Heinz Streibich betonte, dass eine Spitzenposition im KI-Wettlauf möglich sei. Es sei sogar einfacher, aus der Industrie heraus digitale Plattformen und KI zu entwickeln, als umgekehrt aus der digitalen Welt heraus die Industrie zu erschließen. Voraussetzung sei ein gut funktionierender Transfer zwischen Forschung und Industrie, den die Politik durch die richtigen

Rahmenbedingungen fördern kann. Die Plattform Lernende Systeme präsentierte auf dem Digital-Gipfel ihre interaktive KI-Landkarte. Sie zeigt aktuell über 400 KI-Anwendungen quer durch alle Bundesländer.

Wie kann Cybersicherheit gewährleistet werden?

KI und digitale Helfer werden nur dann von den Menschen akzeptiert und von Unternehmen genutzt, wenn sie sicher sind. Nur wenn die Sicherheitstechnologien und rechtlichen Richtlinien Schritt halten, lässt sich Cyberkriminalität so weit wie möglich verhindern und bekämpfen. Eine acatech Projektgruppe erörtert seit Mitte 2018 das Thema und wird 2019 in einer neuen Ausgabe der **acatech HORIZONTE** analysieren, wie sich Daten und vernetzte Infrastrukturen in Zukunft schützen lassen.

„Sicherheit ist vielschichtig, komplex und braucht interdisziplinäre Lösungen. Bis heute gibt es keine durchgängige Systemtheorie für eine einheitliche Beschreibung, eine systematische Analyse und einen optimalen Entwurf für die Sicherheitseigenschaften nichttrivialer realer Systeme."

Jürgen Beyerer, Projektleiter Systemtheorie Sicherheit, Fraunhofer-Institut für Optronik, Systemtechnik und Bildauswertung IOSB

Die Forschung zu Cybersicherheit und Sicherheit im Allgemeinen greift zu kurz, wenn sie nur die Technologien betrachtet. Vielmehr muss sie sogenannte soziotechnische Systeme in den Blick nehmen: Ob im ÖPNV, an Flughäfen oder in Offshore-Windparks – überall leben und arbeiten Menschen mit vernetzten Geräten und Maschinen. Bislang gibt es keine Theorie, mit der sich die Sicherheit in soziotechnischen Systemen gesamthaft beschreiben oder gar messen lässt. Das acatech Themennetzwerk Sicherheit wagte einen ersten Vorstoß und legte im Oktober 2018 Beiträge zu einer fächerübergreifenden **Systemtheorie Sicherheit** vor.

Weiterführende Informationen

Projekte

- acatech HORIZONTE: Blockchain
- Lernende Systeme – Die Plattform für Künstliche Intelligenz
- SmartAiwork (Zukunft der Betriebsabläufe)
- Forschungsbeirat der Plattform Industrie 4.0
- Digitale Serviceplattformen – Erfolgskriterien für die Smart Service Welt
- HR-Kreis – Forum für Personalvorstände zur Zukunft der Arbeit
- Industrie 4.0 – Zukunft der Industriearbeit
- Innovationskraft in Deutschland verbessern – Ökosystem für Wachstumsfinanzierung stärken (Pilotphase)
- Studie „Autonome Systeme" für die Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI)
- Big Data – Datenschutz – Privatsphäre
- Smart Maintenance – Der Weg vom Status quo zur Zielvision

Publikationen

- Privatheit in Zeiten der Digitalisierung
- Schule in der digitalen Transformation. Perspektiven der Bildungswissenschaften
- acatech HORIZONTE: Blockchain
- Smart Service Welt 2018 – Wo stehen wir? Wohin gehen wir?
- Wandlungsfähige, menschzentrierte Strukturen in Fabriken und Netzwerken der Industrie 4.0
- Einordnung der Beispiele der Industrie-4.0-Landkarte in die Anwendungsszenarien
- Engineering smarter Produkte und Services

Meldungen

- acatech Präsident Karl-Heinz Streibich diskutiert auf Digital-Gipfel, wie KI den Alltag revolutioniert
- Arbeitsforschungstagung in Stuttgart: Projekt SmartAiwork gibt erste Einblicke
- Kanzlerin auf Digital-Gipfel: KI-Pioniere präsentieren Innovationen aus Deutschland
- KI-Landkarte: Plattform Lernende Systeme zeigt Innovationen in Deutschland
- KI-Strategie der Bundesregierung: Plattform Lernende Systeme organisiert Austausch mit Gesellschaft
- acatech HORIZONTE: Begleitkreis berät über Zukunftsthemen für die nächsten Ausgaben
- acatech am Dienstag: Wer fährt wen? Autonomes Fahren und der automatisierte Straßenverkehr der Zukunft
- Plattform Lernende Systeme baut gesellschaftlichen Dialog zu KI aus
- acatech feiert 10 Jahre nationale Akademie und präsentiert HORIZONTE zu Blockchain
- Blockchain – Hype oder Schlüsselinnovation? acatech HORIZONTE liefern Diskussionsbasis
- acatech am Dienstag: Wem helfen Roboter in der Pflege?
- Herbsttagung im Wissenschaftsjahr: Arbeitswelten mit und für die Menschen gestalten
- Social Scoring – Werden Algorithmen uns überwachen?
- Infineon-CEO Reinhard Ploss rückt in das Präsidium der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften
- Perspektiven der Industrie 4.0 in Griechenland: Erfahrungsaustausch mit Henning Kagermann in Athen
- Henning Kagermann auf dem Symposium Deutschland.Digital.Sicher
- acatech stellt neuen Smart Service Welt-Report und englischsprachigen MOOC auf der CEBIT vor
- Plattform Lernende Systeme auf der CEBIT: KI für Beruf und Alltag
- Future Work Forum: Wie KI die Zukunft der Arbeit prägt
- acatech am Dienstag: Lebhafte Diskussion zur Digitalisierung im Fußball
- CEBIT 2018: Plattform Lernende Systeme präsentiert sich bei Preview
- Digitaler Salon: Möglichkeiten und Risiken der Gesichtserkennung
- Leitthema KI: Plattform Lernende Systeme auf der CEBIT
- Abgeordnete diskutieren Blockchain-Strategie für Deutschland
- Konstituierende Sitzung des Forschungsbeirats der Plattform Industrie 4.0 auf der Hannover Messe
- Hannover Messe: Starker Fokus auf KI
- Dritter Dialog „Innovation und Verantwortung“: Künstliche Intelligenz, Roboter – und wir
- Startschuss zum MOOC Smart Service Welt – jetzt noch einschreiben!
- Studie zu Industrie 4.0 im Mittelstand: Erste Ergebnisse werden auf Hannover Messe vorgestellt
- acatech auf der Hannover Messe 2018: Von der wandlungsfähigen Produktion bis zur vernetzten Mobilität
- Plattform Lernende Systeme will Deutschland bei Künstlicher Intelligenz auf die Überholspur setzen
- MOOC zur Smart Service Welt startet ab 23. April – Einschreibung jetzt möglich
- Neue Themenreihe „acatech HORIZONTE“ startet mit Blockchain

- Studie zum EFI-Gutachten: Wo steht Deutschland bei den autonomen Systemen?
- Plattformökonomie im Maschinenbau-Sektor: Potenziale und mögliche Geschäftsmodelle
- Autonome Systeme: Treiber der Mobilitätswende
- Lernende Systeme transformieren Arbeitswelt
- KI gestalten: Arbeitsgruppen der Plattform Lernende Systeme stellen ihre Themenschwerpunkte vor

Energie und Ressourcen

Beim Klimaschutz gibt es keine Zeit mehr zu verlieren. Das betont der Weltklimarat IPCC in seinem aktuellen Sonderbericht. Deutschland und alle anderen Staaten weltweit müssen den Umbau ihrer Energiesysteme entschlossen vorantreiben. Andernfalls wird die globale Temperatur voraussichtlich schon bis ins Jahr 2030 um mehr als 1,5 Grad steigen – mit gravierenden Folgen für Ökosysteme und Menschen: Extremwetterereignisse nehmen zu, und der steigende Meeresspiegel gefährdet ganze Regionen. Wie Deutschland im Kampf gegen den Klimawandel schneller vorankommen kann, untersucht acatech in interdisziplinär aufgestellten Projekten und Initiativen wie dem gemeinsam mit Leopoldina und der Akademienunion ausgerichteten Projekt „Energiesysteme der Zukunft“ (ESYS).

Wie Deutschland und die EU ihre Klimaziele erreichen können

Im September 2018 brachte ESYS rund 250 Vertreterinnen und Vertreter aus Politik, Wirtschaft, Wissenschaft, organisierter Zivilgesellschaft und Medien zusammen. Sie erörterten, wie Deutschland und Europa ihre energiepolitischen Ziele noch erreichen können. Das Fazit des Berliner Energiesymposiums: Ein einheitlicher, alle Sektoren (Strom, Wärme, Verkehr, Industrie) umfassender CO_2-Preis, mehr Forschung und Entwicklung sowie Kooperationen mit anderen Ländern sind notwendige Voraussetzungen für eine erfolgreiche Energiewende.

„Ohne einen CO2-Preis wird die Energiewende scheitern.“

Ottmar Edenhofer, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung und Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Akademienprojekts ESYS schlagen in ihrer im Dezember 2018 veröffentlichten Stellungnahme „Governance für die Europäische Energieunion“ Maßnahmen für eine klimafreundliche EU-Energieversorgung vor, die den aktuellen Rechtsrahmen und die neue Governance-Verordnung der EU flankieren. Dazu zählen finanzielle Anreize für mehr Klimaschutz, Sanktionsmöglichkeiten bei ungenügenden oder verfehlten nationalen Klimazielen sowie Vorreiterallianzen engagierter Staaten.

Blick über den Tellerrand: von Asien lernen

Die Zusammenarbeit mit Partnern aus Fernost kann sich für Deutschlands Energiepolitik auszahlen. Zu diesem Schluss kommen acatech und der Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI) in ihrem gemeinsamen Projekt Wege in die Energiezukunft. Transformationspfade der Energiesysteme in internationaler Perspektive. Auf einer hochrangig besetzten Delegationsreise nach China, Japan und Südkorea wurde deutlich, in welchen Punkten diese Länder Deutschland voraus sind – etwa in Teilen der

Netzentwicklung, der Batterieforschung oder der Wasserstoffwirtschaft. Daraus folgt: Deutschland sollte stärker mit asiatischen Fachleuten zusammenarbeiten, um international den Anschluss zu behalten.

Delegationsleiter Reinhard F. Hüttl (mittig im Bild), Vizepräsident von acatech, schlussfolgerte nach der Reise: „Die Energieforschung muss viel internationaler ausgerichtet werden. Gerade bei den Themen Energieübertragung, Batterieproduktion und Emissionshandel sind Konzepte für internationale Kooperationen, insbesondere mit Asien, sinnvoll." © acatech

CO_2 nutzen oder speichern, Industrieemissionen reduzieren

Auch die Industrie verursacht CO_2-Emissionen, die sich nur in Teilen durch größere Energieeffizienz vermeiden lassen. Was also ist mit den verbleibenden, nicht vermeidbaren Emissionen? Eine acatech Projektgruppe kommt zu dem Schluss: Um die sich bis 2050 abzeichnende Klimaschutzlücke zu schließen, könnte die Speicherung und Nutzung von Kohlendioxid aus Industrieprozessen (Carbon Capture and Utilization CCU) unverzichtbar werden. Damit diese Optionen bis 2030 zur Verfügung stehen, müssen sie bald eingehend erprobt und deshalb gesellschaftlich ernsthaft diskutiert werden.

„Wir brauchen eine breite gesellschaftliche Diskussion darüber, wie ernst wir die Ziele des Pariser Klimaabkommens nehmen und welche Konsequenzen wir daraus ziehen. Dazu gehört auch die Frage, ob wir uns als Gesellschaft die Optionen CCU und CCS offenhalten. Wenn die Technologien ab 2030 für maßgebliche Mengen von CO2 zur Verfügung stehen sollen, müssen wir sie sehr bald intensiv fortentwickeln."

Projektleiter Hans-Joachim Kümpel (acatech) anlässlich der Veröffentlichung von CCU und CCS – Bausteine für den Klimaschutz (acatech POSITION)

Sonnenlicht intelligent nutzen

Eine visionäre Zukunftstechnologie für den Klimaschutz ist die Künstliche Photosynthese: Nach dem Vorbild der Natur gibt es erste vielversprechende Forschungsansätze, die Energie des Sonnenlichts in chemischen Bindungen zu speichern. Es entstehen chemische Grundstoffe wie Kohlenmonoxid, Methan, Methanol oder Ammoniak. acatech, Leopoldina und Akademienunion empfehlen in ihrer gemeinsamen

Stellungnahme, die Grundlagenforschung auf diesem Gebiet stärker mit der industriellen Forschung zu verknüpfen und die Künstliche Photosynthese in großtechnischen Produktionsanlagen zur Marktreife zu bringen.

© pixabay

Weiterführende Informationen

Projekte

- Energiesysteme der Zukunft (ESYS)
- Biodiversität in der Agrarlandschaft
- Wege in die Energiezukunft. Transformationspfade der Energiesysteme in internationaler Perspektive
- Geothermische Technologien in Ballungsräumen: Beitrag zur Energiewende und zum Klimaschutz
- CCU und CCS – Bausteine für den Klimaschutz in der Industrie
- Künstliche Photosynthese: Forschungsstand, wissenschaftlich-technische Herausforderungen und Technikzukünfte

Publikationen

- Governance für die Europäische Energieunion
- Artenrückgang in der Agrarlandschaft: Was wissen wir und was können wir tun?
- CCU und CCS – Bausteine für den Klimaschutz in der Industrie. Analyse, Handlungsoptionen und Empfehlungen
- Künstliche Photosynthese. Forschungsstand, wissenschaftlich-technische Herausforderungen und Perspektiven
- Optimierungsmodell REMod-D
- Impulse für das 7. Energieforschungsprogramm der Bundesregierung

Meldungen

- Wissenschaftsakademien fordern flankierende Maßnahmen für eine klimafreundliche Energieversorgung in der EU
- Neuausrichtung der Energiewende
- Künstliche Photosynthese: Bei acatech am Dienstag werden die Potentiale der Technologie deutlich
- Akademien empfehlen Sofortmaßnahmen zum Schutz der Artenvielfalt
- 10. Trialog zur Energiewende: flexibel, sicher, effizient – der Strommarkt der Zukunft
- ESYS stärkt Austausch mit der Chinese Academy of Engineering
- Deutschland sollte Nutzung und Speicherung von CO_2 als Optionen des Klimaschutzes fortentwickeln
- Wie wird die Energiewende wieder zur Erfolgsgeschichte?

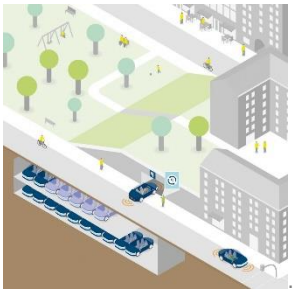
- Wissenschaftskommunikation heute und morgen – am Beispiel der Künstlichen Photosynthese
- Lichte Ideen bei tropischer Hitze
- Überschuss-Strom sinnvoll für die Energiewende nutzen
- Künstliche Photosynthese in der Diskussion
- CO_2 als Rohstoff nutzen – Perspektiven aus Deutschland und Großbritannien
- Wie macht Digitalisierung die Energieversorgung resilient und robust?
- 9. Trialog zur Energiewende: Welche Mischung aus zentralen und dezentralen Elementen braucht das Energiesystem?
- Europäische Wissenschaftsakademien legen SAPEA-Bericht über CO_2-Nutzung (CCU) vor
- Vorbild Natur: Wissenschaftsakademien legen Stellungnahme zur Künstlichen Photosynthese vor
- ESYS-Konferenz: Orientierungswissen für die Energiewende bereitstellen
- Die EU-Energiepolitik gemeinsam klimafreundlich gestalten – Maßnahmen und Steuerungsmöglichkeiten
- acatech am Dienstag: Plastik – von der Innovation zur Umweltkrise zur zirkularen Wertschöpfung
- Sektorkopplung: Politik muss jetzt die Weichen stellen für ein klimafreundliches Energiesystem 2050
- Künstliche Fotosynthese gemeinsam gestalten
- Deutsche Expertengruppe erkundet Energieforschung und Schlüsseltechnologien in Asien
- Strom, Wärme und Verkehr vernetzen – für einen effektiven Klimaschutz
- 8. Trialog zur Energiewende: Ansätze für eine langfristige Bioenergiestrategie
- Wie bleibt das EU-Stromnetz mit steigendem Anteil Erneuerbarer stabil?
- Akademienprojekt ESYS gibt Empfehlungen zum 7. Energieforschungsprogramm der Bundesregierung

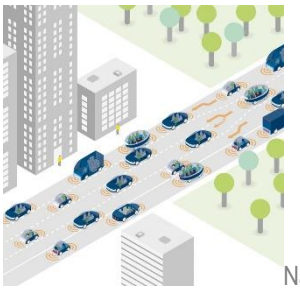
Mobilität

Mit der Einrichtung des neuen Themenschwerpunkts Mobilität in der acatech Geschäftsstelle bündelt die Akademie seit Sommer 2018 ihre Aktivitäten zum Thema. Dazu gehört das Themennetzwerk Mobilität, Logistik, Luft- und Raumfahrttechnik ebenso wie die laufenden Projekte „Neue autoMobilität II“ und die Nationale Plattform Zukunft der Mobilität (NPM). Die Akademie möchte mit ihrer gebündelten Expertise die NPM wissenschaftlich begleiten.

© photowizard/Shutterstock.com

Das Projekt „Neue autoMobilität II“ startete im Jahr 2018 in eine neue Phase. Das Vertiefungsprojekt beleuchtet den Straßenverkehr der Zukunft einerseits aus technologischer Perspektive: Wie kooperieren unterschiedlich bis gar nicht automatisierte Verkehrsteilnehmende in einem zukünftigen Mischverkehr – und wie kann dieser gemischte Verkehr durch Vernetzung intelligent gesteuert werden?

- Verkehrsreduzierung durch Sharing-Flotten …
-  … und Valet Parking zur menschengerechten Flächenumnutzung.
- Vorher: Im Morgenverkehr sind die stadteinwärts führenden Spuren verstopft, während in Gegenrichtung nur wenig los ist.

-  Nachher: Eine dynamische Verkehrsbeschilderung öffnet eine dritte Spur für den Pendelverkehr stadteinwärts.

Über die technische Dimension hinaus erörtert die Arbeitsgruppe gesellschaftliche Partizipation als bedeutenden Faktor für die Mobilität 2030. In ihrem Zwischenbericht hat die Projektgruppe Zukunftsbilder und erste Handlungsfelder für den Weg in die vernetzte und automatisierte Mobilität skizziert. Derzeit konsolidiert die Projektgruppe ihre Arbeitsergebnisse in einer acatech STUDIE.

Nationale Plattformen Elektromobilität und Zukunft der Mobilität

Nationale Plattform Elektromobilität Fortschrittsbericht 2018 – Markthochlaufphase

Seit Mai 2010 moderierte Henning Kagermann als Vorsitzender des Lenkungskreises die Nationale Plattform Elektromobilität (NPE). Die acatech Geschäftsstelle unterstützte die Arbeit der NPE. Im September 2018 übergab die NPE ihren Fortschrittsbericht an die Bundesregierung. Der Bericht bilanziert die Markthochlaufphase der Elektromobilität in Deutschland, gibt einen Ausblick auf die weitere Entwicklung bis 2025 und identifiziert Handlungsbedarfe für Politik und Industrie. Seit dem Erscheinen des letzten NPE-Fortschrittsberichts 2014 hat sich die Elektromobilität in Deutschland weiter etabliert – die Weichen für einen erfolgreichen Einstieg in den Massenmarkt der Elektromobilität in Deutschland sind gestellt.

NATIONALE PLATTFORM ZUKUNFT DER MOBILITÄT

Mit dem Kabinettsbeschluss vom September 2018 wurde die NPE, wie im aktuellen Koalitionsvertrag vorgesehen, zur Nationalen Plattform Zukunft der Mobilität (NPM) umgestaltet. Die NPM verknüpft alle Verkehrsträger. Sie erarbeitet Konzepte und Handlungsempfehlungen, wie Deutschland eine bezahlbare, nachhaltige und klimafreundliche Mobilität aufbauen und zugleich Wettbewerbsfähigkeit und Arbeitsplätze sichern kann.

Weiterführende Informationen

Projekte

- Neue autoMobilität II – Kooperativer Straßenverkehr und intelligente Verkehrssteuerung für die Mobilität der Zukunft

- Moderation der Nationalen Plattform Elektromobilität
- Neue autoMobilität – Automatisierter Straßenverkehr der Zukunft

Publikationen

- Zwischenbericht Neue autoMobilität II – Kooperativer Straßenverkehr und intelligente Verkehrssteuerung für die Mobilität der Zukunft

Meldungen

- Nationale Plattform Zukunft der Mobilität: Arbeitsgruppen stellen Schwerpunkte vor
- acatech am Dienstag: Wer fährt wen? Autonomes Fahren und der automatisierte Straßenverkehr der Zukunft
- Wie kann die vernetzte Mobilität 2030 aussehen? Projekt „Neue autoMobilität“ legt Zukunftsbilder vor
- Nationale Plattform „Zukunft der Mobilität“ startet mit erster Lenkungskreissitzung
- Nationale Plattform Elektromobilität überreicht Fortschrittsbericht 2018 an die Bundeskanzlerin
- Angela Merkel möchte die Innovationsdialoge fortführen und die NPE zur Mobilitätsplattform ausbauen
- Hannover Messe: Starker Fokus auf KI
- Henning Kagermann eröffnet Forum Electric Transportation Systems auf der Hannover Messe
- acatech auf der Hannover Messe 2018: Von der wandlungsfähigen Produktion bis zur vernetzten Mobilität
- Mobilität ganzheitlich denken – Henning Kagermann beim Future Mobility Summit des Tagesspiegels
- Autonome Systeme: Treiber der Mobilitätswende

Biotechnologie

Biotechnologie gehört in den Augen vieler Expertinnen und Experten zu den Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts. Sie verbindet die Stoffwechselprozesse des Lebens mit von Menschen entwickelten Techniken und Werkzeugen. Die Dynamik auf dem Weg von der Biologie zur Innovation nimmt gegenwärtig rasant zu. Ausgelöst wird dieser Innovationsschub durch das Zusammenwachsen neuer molekularbiologischer Verfahren mit Werkzeugen der Digitalisierung, Miniaturisierung und Automatisierung.

© iStock/Jiraroj Praditcharoenkul

„Vor ein paar Jahren sahen viele Unternehmen digitale Technologien als Hilfsmittel, nicht als Innovationstreiber in allen Branchen. Ganz ähnlich ist es heute bei den Biotechnologien. Wir brauchen also einen Weckruf. Deutschland muss nicht nur in der Forschung gut sein, sondern auch in der Anwendung modernster Biotechnologien."

Hermann Requardt, acatech Präsidiumsmitglied

Deutschland zählt in der biotechnologischen Forschung zur internationalen Spitzengruppe, hat aber beim Transfer in die Anwendung Nachholbedarf. Auch sind manche Anwendungen der Biotechnologie in der Gesellschaft umstritten. Während beispielsweise neue medizinische Wirkstoffe breite Akzeptanz finden, werden Anwendungen in Ernährung und Landwirtschaft häufig kritisch gesehen. Die Bundesregierung hat deshalb eine ressortübergreifende Agenda „Von der Biologie zur Innovation" im Koalitionsvertrag verankert – Biotechnologie bildet dabei die Brücke. Biotechnologie gehört zu den Schwerpunktthemen von acatech. Im vergangenen Jahr hat acatech die Jahresveranstaltung der Senatorinnen und Senatoren – führende Persönlichkeiten aus Technologieunternehmen, Wissenschaftsorganisationen und Verbänden – unter das Motto „Bit meets Bio" gestellt.

In seinem Vortrag auf der acatech Festveranstaltung in Berlin im Oktober 2018 beleuchtete Stefan Oschmann (Vorsitzender der Geschäftsleitung von Merck) neue Entwicklungen in den Biotechnologien. Er betonte die Fortschritte im Bereich der Gentherapie und betonte das Potenzial der Biotechnologie bei der Welternährung. In öffentlichen Diskussionen ging es daneben um die Themen Kunstfleisch und die Künstliche Photosynthese als Mondlandungsprogramm des 21. Jahrhunderts.

„Wir stehen heute am Beginn eines neuen Zeitalters. Die Biotechnologie hat das Potenzial, menschlichen Fortschritt in bisher ungekanntem Ausmaß zu erreichen. Damit wir diese Chance ergreifen können, sollten wir die öffentliche Debatte konstruktiv, chancenorientiert und wertebasiert führen. Starke Stimmen wie acatech sind dafür unverzichtbar."

Festredner Stefan Oschmann, Vorsitzender der Geschäftsleitung von Merck

Die Biotechnologie bringt immer mehr Anwendungen hervor, die unser Leben und Wirtschaften verändern und nachhaltiger machen: Rohstoffkreisläufe im Sinne einer Circular Economy können geschlossen und der Übergang von einer erdöl- in eine regenerative, biobasierte Wirtschaft kann beschleunigt werden. Es entstehen wertvolle Optionen für den Umwelt- und Klimaschutz sowie für die Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen (Sustainable Development Goals, SDG).

Weiterführende Informationen

Projekte

- Innovationsdialog zwischen Bundesregierung, Wirtschaft und Wissenschaft
- Biodiversität in der Agrarlandschaft
- Künstliche Photosynthese: Forschungsstand, wissenschaftlich-technische Herausforderungen und Technikzukünfte

Publikationen

- Künstliche Photosynthese. Forschungsstand, wissenschaftlich-technische Herausforderungen und Perspektiven

Meldungen

- acatech am Dienstag: Brauchen wir Kunstfleisch?
- acatech am Dienstag: Nanotechnologie – aus der Forschung in die Schule
- Synthetische Biologie: Wissenschaft von morgen, über die wir heute reden müssen
- Bit meets Bio: acatech Senat diskutiert über die Zukunft der Biotechnologien
- acatech am Dienstag: Experten bescheinigen Technologien in der Landwirtschaft ein großes Innovationspotential
- „Science Café im Einstein“: Wie verändert Genome-Editing die Landwirtschaft?
- Künstliche Fotosynthese gemeinsam gestalten

Volkswirtschaft, Bildung und Arbeit

Grundlagen schaffen – gute Bildung fördern: Bildungspolitisch stand 2018 im Zeichen des DigitalPakts Schule. Die Perspektive der empirischen Bildungsforschung kam in der intensiven politischen Diskussion oft zu kurz. Eine vom acatech Arbeitskreis Bildung initiierte Expertengruppe hat daher Handlungsoptionen formuliert, wie Schulen junge Menschen sowohl auf die Digitalisierung vorbereiten als auch digitale Lernmethoden im Unterricht nutzen können.

© shutterstock/maverick_infanta

Ein weiteres Anliegen von acatech ist, die MINT-Bildung zu stärken. Sie ist nicht nur ein kritischer Erfolgsfaktor für Deutschland als Innovationsstandort. MINT-Bildung ist auch eine Grundvoraussetzung für individuelle Mündigkeit und Teilnahme in einer zunehmend technisierten Welt. Aus diesem Grund gründeten acatech und die BDI/BDA-Initiative „MINT Zukunft schaffen!“ im Jahr 2012 das **Nationale MINT Forum**. acatech koordinierte im vergangenen Jahr die Arbeitsgruppe „Qualität und Wirkung“ des Forums, die vor allem außerschulische Initiativen im Blick hat. Beim Nationalen MINT Gipfel diskutierte die Arbeitsgruppe darüber mit Spitzenvertreterinnen und -vertretern der Bundes- und Landespolitik.

Arbeitswelten der Zukunft gestalten

MINT-Kompetenzen sind gerade in den Arbeitswelten der Zukunft stärker denn je gefragt. Das **Wissenschaftsjahr 2018** widmete sich diesen Arbeitswelten – acatech hat sich dabei vielfältig eingebracht. Angefangen bei der Auftaktveranstaltung mit Bundesministerin Johanna Wanka waren die weiteren Highlights eine **acatech DEBATTE** mit Henning Kagermann, Telekom-Vorstand Christian P. Illek und Verdi-Vorstand Lothar Schröder, acatech in den Ländern in Magdeburg, die Fachtagung „Der Mensch im Mittelpunkt – Innovationen für Arbeit mit Zukunft“ im BMBF in Berlin oder auch die Arbeitsforschungstagung in Stuttgart.

Lebenslanges Lernen stand immer wieder im Mittelpunkt der öffentlichen Debatte – denn darin liegt der Schlüssel für gute Arbeitsplätze in der Zukunft. Dabei wurde klar: Der Bereich Weiterbildung bleibt weit hinter dem zurück, was möglich und nötig wäre. Der HR-Kreis von acatech hat deshalb gemeinsam mit der Hans-Böckler-Stiftung politische Handlungsoptionen zur Förderung Lebenslangen Lernens formuliert.

Ökosystem für Wachstumsfinanzierung in Deutschland stärken

Neben Arbeit und Bildung setzt sich acatech für bessere allgemeine Rahmenbedingungen für Innovationen ein. Ein neues Projekt zur Wachstumsfinanzierung nimmt eine der zentralen Schwächen des deutschen Innovationssystems in den Blick: die Wachstumskapitallücke. Sie tut sich in der Phase auf, in der aussichtsreiche Gründungen wachsen und – finanziert durch Venture Capital – ihren sogenannten Exit zu profitablen Unternehmen erreichen sollten. Für diese Wachstumsphase fehlen in Deutschland häufig Gelder. acatech bindet eine Vielzahl von Akteuren aus dem Finanzbereich, der Hightech-Startup-Szene sowie Industrie und Wissenschaft ein. Gemeinsam erarbeiten sie Vorschläge für eine bessere Wachstumsfinanzierung. Die Ergebnisse werden in der ersten Jahreshälfte 2019 veröffentlicht.

Vertrauen in die Marktwirtschaft zurückgewinnen

„Die Marktwirtschaft ist unter den Bedingungen der modernen Welt das beste bisher bekannte Mittel zur Verwirklichung der Freiheit der Einzelnen und der Solidarität aller."

Aus der acatech DISKUSSION Vertrauen in die Marktwirtschaft zurückgewinnen

Abseits fehlender Wachstumsfinanzierung hat die Marktwirtschaft in Deutschland noch ein viel grundlegenderes Problem: Ihr Image ist nicht besonders gut. Viele Menschen scheinen einen Widerspruch zu empfinden zwischen ihren moralischen Vorstellungen von Freiheit, Würde, Solidarität und Gerechtigkeit einerseits und den ökonomisch-technischen Erfordernissen der Marktwirtschaft andererseits. Die Autoren einer neuen **acatech DISKUSSION** werben daher dafür, dass die Eliten in Wirtschaft, Wissenschaft und Politik im öffentlichen Diskurs einen offensiveren und kompetenteren Beitrag leisten, um die normativen Grundlagen unserer Kultur wieder stärker mit den Grundlagen der Marktwirtschaft zu versöhnen.

Weiterführende Informationen

Projekte

- SmartAiwork (Zukunft der Betriebsabläufe)
- Innovationsdialog zwischen Bundesregierung, Wirtschaft und Wissenschaft
- HR-Kreis – Forum für Personalvorstände zur Zukunft der Arbeit
- Industrie 4.0 – Zukunft der Industriearbeit
- Bewertungskriterien für die Technikwissenschaften und Berufungen in den Technikwissenschaften
- Nationales Kompetenz-Monitoring (NKM) – Pilotphase
- MINT Nachwuchsbarometer

Publikationen

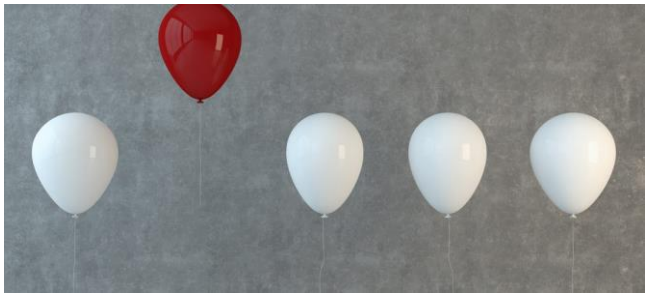
- Vertrauen in die Marktwirtschaft zurückgewinnen – Für ein tragfähiges Narrativ werben und Diskursverantwortung wahrnehmen
- Schule in der digitalen Transformation. Perspektiven der Bildungswissenschaften
- Die digitale Transformation gestalten: Lebenslanges Lernen fördern. Empfehlungen des Human-Resources-Kreises von acatech und der Jacobs Foundation sowie der Hans-Böckler-Stiftung
- Berufungen in den Technikwissenschaften. Empfehlungen zur Stärkung von Forschung und Innovation
- Qualitätskriterien in den Technikwissenschaften. Empfehlungen zur Bewertung von wissenschaftlichem Erfolg

Meldungen

- Wie sich Vertrauen in die Marktwirtschaft zurückgewinnen lässt
- Arbeitsforschungstagung in Stuttgart: Projekt SmartAiwork gibt erste Einblicke
- Arbeitsforschungstagung in Stuttgart: Die Zukunft der Arbeit virtuell erlebbar
- acatech am Dienstag: Nanotechnologie – aus der Forschung in die Schule
- Schulen fit für den digitalen Wandel machen – Perspektiven aus der Bildungswissenschaft
- Lebenslanges Lernen: Personalvorstände und Hans-Böckler-Stiftung legen gemeinsame Empfehlungen vor
- Herbsttagung im Wissenschaftsjahr: Arbeitswelten mit und für die Menschen gestalten
- „Hybrid, offen, experimentell“: acatech Präsident Dieter Spath hält Keynote zur Ingenieurausbildung der Zukunft
- Lebenslanges Lernen: Digitalisierung nicht nur Treiber, sondern auch Möglichmacher
- 68. Lindauer Nobelpreisträgertreffen: acatech entsendet zwei Nachwuchswissenschaftlerinnen
- Arbeit mit Zukunft: Wie Unternehmen und Beschäftigte von der Digitalisierung profitieren
- Future Work Forum: Wie KI die Zukunft der Arbeit prägt
- acatech Präsident Dieter Spath auf dem BIBB-Kongress 2018
- MINT Gipfel 2018: Wie können schulische und außerschulische Initiativen zum Erfolg führen?
- Nach dem Tag der Arbeit: acatech DEBATTE mit Vorständen von ver.di, Telekom und acatech
- Professoren mit Praxiserfahrung vermisst – Technikwissenschaften brauchen neue Berufungskriterien
- Startschuss zum MOOC Smart Service Welt – jetzt noch einschreiben!
- MOOC zur Smart Service Welt startet ab 23. April – Einschreibung jetzt möglich
- Arbeit mit Zukunft: acatech Akademietag in Sachsen-Anhalt
- Wissenschaft kontrovers in Magdeburg: Bürgerdiskussion zur Zukunft der Arbeit
- Arbeitswelten der Zukunft: Eröffnung des Wissenschaftsjahres 2018 mit Henning Kagermann
- acatech am Dienstag: Disrupt! – Aber wie?
- Lernende Systeme transformieren Arbeitswelt

Innovation

Im August 2018 beschloss das Bundeskabinett die Gründung einer Agentur zur Förderung von Sprunginnovationen. Sie soll ambitionierte Wettbewerbe ausrichten, die neue Akteure an Innovationsprozessen beteiligen und Innovationen fördern, die ausgetretene Pfade verlassen. Als neues Förderinstrument zielt sie darauf ab, eine auch im Innovationsdialog zwischen Bundesregierung, Wirtschaft und Wissenschaft identifizierte relative Schwäche unseres Innovationssystems auszugleichen: Im Vergleich zur beständigen Verbesserung des Bestehenden, den sogenannten inkrementellen Innovationen, ist Deutschland schwächer bei disruptiven Innovationen – also Neuerungen, die grundlegende Veränderungen auslösen.
Entscheidend für den Erfolg der Agentur sind eine hohe Unabhängigkeit von direkter politischer Steuerung und ein flexibles Programmmanagement. Dies betonen die Autoren des im Februar 2018 veröffentlichten Diskussionsbands „Impulse für Sprunginnovationen in Deutschland“. Das Instrumentarium zur Förderung innovativer Produkte und Dienstleistungen am Standort Deutschland würde mit einer solchen Agentur um ein wichtiges Werkzeug ergänzt.


© iStock/Eoneren

Anreize für Innovationen schafft auch der Innovationspreis des Landes Nordrhein-Westfalen. Mit insgesamt 150.000 Euro Preisgeld ist er die höchstdotierte Auszeichnung dieser Art in Deutschland nach dem Zukunftspreis des Bundespräsidenten. Verliehen wurde der NRW-Innovationspreis zuletzt im Februar 2018 im Düsseldorfer Kunstmuseum K 21. Die Festrede hielt der Wirtschaftsminister und langjährige acatech Senator Andreas Pinkwart, der die Bedeutung von Innovationen für den Standort Nordrhein-Westfalen hervorhob. Anschließend wurden die Preisträger ausgezeichnet; eine Jury unter dem Vorsitz von acatech Präsident Henning Kagermann hatte diese ausgewählt.

Wie sich wandlungsfähige Produktion organisieren lässt

Die Digitalisierung verschärft den Innovationswettbewerb. Eine Devise lautet: Nur wer sich verändert, bleibt. Für produzierende Unternehmen wird die Wandlungsfähigkeit überlebenswichtig. Auf der Hannover Messe 2018 stellte acatech eine Studie vor, die anhand zahlreicher Beispiele zeigt, wie die Wandlungsfähigkeit von Unternehmen gesteigert werden kann. Ebenfalls zur Hannover Messe startete acatech den MOOC „Smart Service Welt".

MOOC zur Smart Service Welt gestartet

Smart Services, hinter denen sich daten- und plattformbasierte Geschäftsmodelle verbergen, gewinnen immer stärker an Bedeutung. Ein für alle offener und kostenloser Massive-Open-Online-Kurs (MOOC) von acatech und Accenture startete am 23. April 2018.

Weiterführende Informationen

Projekte

- acatech HORIZONTE: Cyber Security
- acatech HORIZONTE: Blockchain
- Innovationsdialog zwischen Bundesregierung, Wirtschaft und Wissenschaft
- Forschungsbeirat der Plattform Industrie 4.0
- Innovationskraft in Deutschland verbessern – Ökosystem für Wachstumsfinanzierung stärken (Pilotphase)
- Nationales Kompetenz-Monitoring (NKM) – Pilotphase

Publikationen

- Impulse für Sprunginnovationen in Deutschland

Meldungen

- Erster Innovationsdialog der 19. Legislaturperiode: Stärken und Schwächen des deutschen Innovationssystems im internationalen Vergleich
- acatech HORIZONTE: Begleitkreis berät über Zukunftsthemen für die nächsten Ausgaben
- Gemeinsam kontroverse Debatten anstoßen: Herbsttreffen des acatech Kommunikationskreises
- Innovationspreis NRW startet: Bis 30. September können Forschungsleistungen nominiert werden
- Neue Themenreihe „acatech HORIZONTE" – zweite Ausgabe zum Thema Cybersicherheit
- Denkraum zur Circular Economy 2030: wegweisende Allianzen für Umwelt und Wettbewerb
- acatech Präsident Dieter Spath auf dem BIBB-Kongress 2018
- Angela Merkel möchte die Innovationsdialoge fortführen und die NPE zur Mobilitätsplattform ausbauen
- Abgeordnete diskutieren Blockchain-Strategie für Deutschland
- acatech am Dienstag zu Blockchain: Was steckt hinter dem Hype?
- Neue Themenreihe „acatech HORIZONTE" startet mit Blockchain

- WFP Innovation Accelerator in München: Wie Startups den Hunger in der Welt bekämpfen wollen
- Neues, Wagemutiges, Richtungsweisendes fördern: Diskussionsband beleuchtet Sprunginnovationen
- NRW-Innovationspreis 2018 mit Henning Kagermann
- Deutsch-Israelisches Forschungs- und Innovationsforum
- acatech am Dienstag: Disrupt! – Aber wie?

Dialog

Innovationsdialog

Fachberatung für die Bundesregierung: Zweimal jährlich kommen die Bundeskanzlerin, die Bundesforschungsministerin, der Bundeswirtschaftsminister, der Bundesfinanzminister und der Chef des Bundeskanzleramts mit Vertreterinnen und Vertretern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft zusammen, um über Zukunftstechnologien und innovationspolitische Rahmenbedingungen zu diskutieren. Henning Kagermann, bis Mai 2018 acatech Präsident und nun Vorsitzender des acatech Kuratoriums, steht dem 17-köpfigen Steuerkreis vor, in dem zahlreiche wissenschaftliche Mitglieder der Akademie und des acatech Senats mitwirken.

Eine bei acatech angesiedelte Geschäftsstelle bereitet die Innovationsdialoge inhaltlich und organisatorisch vor und erstellt ein Dossier, das eine gemeinsame Wissens- und Diskussionsgrundlage für die Beratung der Bundesregierung schafft. Beim acatech Präsidentenwechsel im Mai 2018 kündigte Bundeskanzlerin Angela Merkel an, den Innovationsdialog in der neuen Legislaturperiode weiterführen zu wollen. Aus den Dialogen der vergangenen Legislaturperiode hob sie insbesondere die Themen Sprunginnovationen, Biotechnologie und Mensch-Maschine-Interaktion hervor.

„Wir sollten den Innovationsdialog wirklich fortsetzen. Denn wir haben den Fortschritt nicht gepachtet."

Bundeskanzlerin Angela Merkel

Das deutsche Innovationssystem im internationalen Vergleich

Der erste Innovationsdialog der Legislaturperiode im Dezember 2018 drehte sich um Stärken und Schwächen des deutschen Innovationssystems im internationalen Vergleich. Die Mitglieder des Innovationsdialogs bescheinigten Deutschland ein im Kern starkes Innovationssystem. Sie hoben hervor, dass die Ausgaben für Forschung und Entwicklung auf fast drei Prozent des Bruttoinlandsprodukts gestiegen sind. Weitere Stärken sind das deutsche Wissenschaftssystem mit international anerkannten Forschungseinrichtungen und Hochschulen sowie weltweit führende Unternehmen in Hochtechnologie-Branchen, etwa im Fahrzeug- und Maschinenbau und in der Chemie.

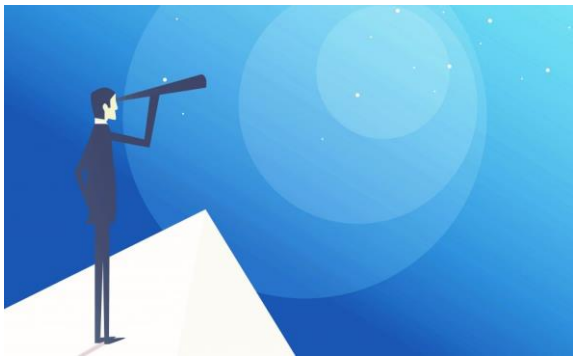
Bundeskanzlerin Angela Merkel (1. Reihe, 5. v. l.) empfängt Mitglieder des Innovationsdialogs im Bundeskanzleramt (1. Reihe, 3. v. l. Anja Karliczek, Bundesministerin für Bildung und Forschung, 2. Reihe, 3. v. l. Helge Braun, Bundesminister für besondere Aufgaben und Chef des Bundeskanzleramtes; 2. Reihe, r. Peter Altmaier, Bundesminister für Wirtschaft und Energie). © Bundesregierung/Jochen Eckel

Die Diskussion zeigte aber auch, dass sich Deutschland auf diesen Erfolgen nicht ausruhen darf. Gerade bei Spitzentechnologien muss es gelingen, Ergebnisse erstklassiger Grundlagenforschung schneller in konkrete Anwendungen zu überführen. Hier könnte die Agentur für Sprunginnovationen wegweisend für eine agile Innovationspolitik werden. Ein möglicher Beitrag der Kreislaufwirtschaft als Antwort auf große gesellschaftliche und umweltpolitische Herausforderungen war ebenfalls Thema. Die Kreislaufwirtschaft verspricht, die Wirtschaftsleistung stärker vom Ressourcenverbrauch zu entkoppeln. Der nächste Innovationsdialog im Sommer 2019 wird sich mit „Impulsen für das deutsche Innovationssystem durch den Systemwettbewerb mit China“ befassen.

Meldungen

- Erster Innovationsdialog der 19. Legislaturperiode: Stärken und Schwächen des deutschen Innovationssystems im internationalen Vergleich

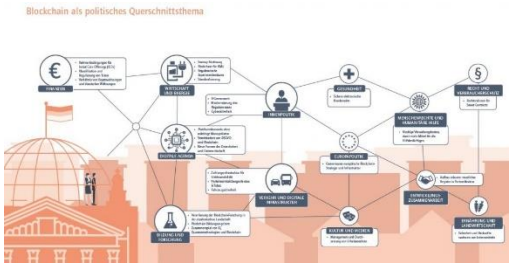
acatech HORIZONTE



© acatech

Mit der neuen Publikationsreihe acatech HORIZONTE untersucht die Akademie bedeutende Technikfelder, die sich klar am Horizont abzeichnen, deren Auswirkungen aber noch geklärt werden müssen. Auf diese Weise möchte die Akademie die Diskussion über neue Technologien anregen, politische Gestaltungsräume aufzeigen und zu einer vorausschauenden Innovationspolitik beitragen.

Im acatech Hauptstadtbüro diskutierten Mitglieder der Blockchain-Arbeitsgruppe ihre Ergebnisse mit Bundestagsabgeordneten. Der Schwerpunkt der Expertendiskussion lag auf der Funktionsweise der Blockchain und den ressortübergreifenden Anwendungsmöglichkeiten der Technologie. Beispielsweise ermöglicht Blockchain neue Formen des E-Governments.



© acatech

Auf der Debattenveranstaltung „acatech am Dienstag“ im April 2018 in München hatte die Akademie Julia Bacher vom World Food Programme WFP Innovation Accelerator und Eugen Luft der IBM Blockchain Garage zu Gast. Es ging um innovative Anwendungen der Blockchain-Technologie in Supply Chain Management und Entwicklungszusammenarbeit. Ein Fazit der Gespräche und der HORIZONTE: Blockchain ist mehr als nur die Technologie hinter Kryptowährungen wie Bitcoin. Die Technologie schafft Sicherheit in Transaktionen, ohne dass sich die Akteure vertrauen müssen oder über einen vertrauenswürdigen Intermediär zusammenfinden. Von der Entwicklungszusammenarbeit bis zu sozialen Medien ohne Plattformbetreiber sind Anwendungen möglich – und doch muss das Potenzial von Blockchain noch ausgelotet werden. Vielen möglichen Anwendern fehlt es noch an Verständnis für die Funktionsweise, Möglichkeiten, Grenzen und alternativen Verschlüsselungstechnologien – eine Motivation für acatech, Blockchain zum ersten Thema der HORIZONTE zu machen.

„Blockchain ist eine Technologie, die in aller Munde ist. Die Bewertung ohne tiefere Einblicke und ein grundlegendes Verständnis für die Informatik ist jedoch schwierig. Deshalb ist es zu begrüßen, dass acatech hier aktiv wird. Ziel sind eine nüchterne Bewertung und Empfehlungen für die Politik."

Manfred Broy, Leiter Zentrum Digitalisierung.Bayern und acatech HORIZONTE Projektgruppenleiter Blockchain. © blende 11 Fotografen

Unter der Leitung von Jörn Müller-Quade (Karlsruher Institut für Technologie) trat im Sommer 2018 die Projektgruppe zur zweiten Ausgabe der acatech HORIZONTE zusammen. Sie nimmt sich die Perspektiven der Cyber Security vor, die Ergebnisse erscheinen Mitte 2019. Die Akademie plant für das Jahr 2019 auch eine Reihe neuer Kooperationen und Veranstaltungsformate für die acatech HORIZONTE. So startet im Sommersemester 2019 ein Praxis-Wahlfach „acatech HORIZONTE – Cyber Security in jedem Alter" mit dem Studiengang Technische Redaktion und Kommunikation der Hochschule München. Zudem soll es eine Veranstaltungsreihe mit dem Amerikahaus zum Thema Blockchain geben.

Projekte

- acatech HORIZONTE Blockchain
- acatech HORIZONTE Cyber Security
- acatech HORIZONTE Nachhaltige Landwirtschaft

Publikationen

- acatech HORIZONTE Blockchain

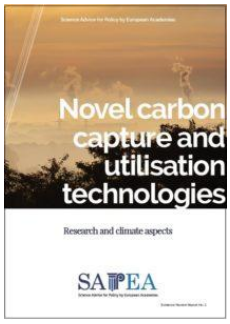
Meldungen

- Neue Themenreihe „acatech HORIZONTE" startet mit Blockchain
- acatech am Dienstag zu Blockchain: Was steckt hinter dem Hype?
- Abgeordnete diskutieren Blockchain-Strategie für Deutschland
- Neue Themenreihe „acatech HORIZONTE" – zweite Ausgabe zum Thema Cybersicherheit
- Blockchain – Hype oder Schlüsselinnovation? acatech HORIZONTE liefern Diskussionsbasis
- acatech feiert 10 Jahre nationale Akademie und präsentiert HORIZONTE zu Blockchain
- acatech HORIZONTE: Begleitkreis berät über Zukunftsthemen für die nächsten Ausgaben

Europäische Politikberatung

SAPEA
Science Advice for Policy by European Academies

Seit November 2016 sind die fünf europäischen Akademieverbünde im Rahmen des Projekts SAPEA (Science Advice for Policy by European Academies) Teil des wissenschaftlichen Beratungsmechanismus der Europäischen Kommission (SAM). Politikrelevante wissenschaftliche Fragen richten die EU-Kommissare an die Gruppe der Wissenschaftlichen Berater (GCSA). Die Akademien tragen jeweils in einem Bericht das zur Verfügung stehende Wissen zusammen und erarbeiten evidenzbasierte Optionen für politisches Handeln – interdisziplinär, unabhängig und nach bestem Stand der Wissenschaft. Die Wissenschaftlichen Berater formulieren darauf aufbauend politische Handlungsempfehlungen an die EU-Kommission. Ziel ist es, dass wissenschaftliche Erkenntnisse auf europäischer Ebene stärker und frühzeitig in den politischen Entscheidungsprozess einfließen. Die fünf europäischen Akademieverbünde, Academia Europaea, ALLEA, EASAC, Euro-CASE und FEAM, bündeln die Expertise von über 100 Akademien in 40 Ländern in Europa. Das SAPEA-Projekt wird durch Horizon 2020 gefördert und von acatech koordiniert.



SAPEA-Evidenzbericht

Im Jahr 2018 standen zwei Fragen von EU-Kommissaren im Mittelpunkt: „CO_2-Abscheidung und -Verwendung (CCU) und deren Beitrag zur Bekämpfung des Klimawandels“ war das Thema der SAPEA-Arbeitsgruppe CCU, unter dem Vorsitz von acatech Mitglied Robert Schlögl (MPI für Chemische Energiekonversion).

Zudem erarbeitete SAPEA einen Bericht zum aktuellen Thema „Zulassungsprozesse von Pflanzenschutzmitteln“. Die Gruppe der Wissenschaftlichen Berater der EU-Kommission hat darauf aufbauend politische Handlungsempfehlungen im Bereich CCU und Pflanzenschutzmittel an die EU-Kommission formuliert.

EU-Kommissar Carlos Moedas traf sich im Dezember 2018 mit den Wissenschaftlichen Beratern und dem SAPEA-Vorstand in Brüssel. © European Union, 2018

Die Expertinnen und Experten der Akademien arbeiten an drei weiteren Themen: „Verunreinigung der Umwelt durch Mikro- und Nanoplastik“, „Zukunft des Älterwerdens“ sowie „Making sense of science under conditions of complexity and uncertainty“.

Euro-CASE

Zu den Partnern des SAPEA-Projekts zählt der europäische Dachverband der technikwissenschaftlichen Akademien Euro-CASE, dessen Vorsitz acatech Vizepräsident Reinhard F. Hüttl seit 2013 innehat. acatech Mitglied Eberhard Umbach hat mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus Partnerakademien Vorschläge für eine systemische Betrachtung des Energiesystems der EU erarbeitet. Diese diskutiert SAPEA gegenwärtig mit der EU-Kommission.

Anlässlich der bulgarischen Ratspräsidentschaft organisierte SAPEA im Mai 2018 die Konferenz „Shaping European Science Advice: Insights and Experiences“ in Sofia.

Publikationen

- SAPEA Evidence Review Report: Novel carbon capture and utilisation technologies: research and climate aspects
- SAPEA Evidence Review Report: Improving authorisation processes for plant protection products in Europe: a scientific perspective on the potential risks to human health.

Meldungen

- Europäische Wissenschaftsakademien legen SAPEA-Bericht über CO2-Nutzung (CCU) vor

Internationales

Die internationale Zusammenarbeit von acatech beruht auf Partnerschaften weltweit, der Beratung von Politik und Gesellschaft auf europäischer und globaler Ebene sowie dem Setzen neuer Impulse.

© acatech

„Ich bin fest davon überzeugt, dass grenzüberschreitendes Denken für unsere Zukunftsfähigkeit, beispielsweise im Hinblick auf die großen gesellschaftlichen Herausforderungen oder auf die Wettbewerbsfähigkeit unseres Landes, entscheidend ist. Wir als acatech können diese Zukunftsfähigkeit aktiv mitgestalten.“

Reinhard F. Hüttl beim Deutsch-Israelischen Forschungs- und Innovationsforum

Die Kooperation mit Partnern, beispielsweise aus den USA, Israel, China, Korea oder Japan, dem UN World Food Programme Innovation Accelerator sowie mit Schwesterakademien, die sich in den Verbünden Euro-CASE und CAETS gemeinsam engagieren, hat das internationale Profil von acatech geschärft.

Henning Kagermann trug als Botschafter der Plattform Industrie 4.0 die jüngsten Entwicklungen zur Industrie 4.0 in Deutschland über nationale Grenzen hinaus. Mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, Vertreterinnen und Vertretern von Ministerien und Unternehmen rund um den Globus diskutierte er über Wege in die Industrie 4.0, erörterte, welche Plattformstrategien besonders erfolgversprechend sind und wie Netzwerksicherheit, Normen und Standards, aber auch Rechtsrahmen gestaltet werden können.

Gleichzeitig präsentierten acatech Expertinnen und Experten die Ergebnisse der Akademiearbeit auf internationalen Veranstaltungen und Delegationsreisen und konnten dabei neue Kontakte zu Außenhandelskammern, Ministerien, Unternehmen, Universitäten und Forschungseinrichtungen knüpfen. Damit legten sie die Basis für neue gemeinsame Projekte. So entstand in einer gemeinsamen Initiative mit dem japanischen Industrieunternehmen Hitachi ein White Paper zum Thema „Mensch-Maschine-Interaktion“.

Mit ihrem internationalen Engagement möchte sich die Akademie als kompetente und vertrauenswürdige Beraterin von Politik und Gesellschaft international einbringen. Die zentralen Handlungsfelder der internationalen Arbeit fasst die aktuelle Internationalisierungsstrategie zusammen.

Meldungen

- Deutsch-Israelisches Forschungs- und Innovationsforum

- Perspektiven der Industrie 4.0 in Griechenland: Erfahrungsaustausch mit Henning Kagermann in Athen
- Mitglieder des japanischen Oberhauses besuchen acatech
- Dritter Deutsch-Chinesischer Workshop zu digitalen Produktionsplattformen
- Koreanische Akademie NAEK und acatech festigen Zusammenarbeit

Parlamentarische Veranstaltungen

Mit der Reihe acatech am Mittag diskutiert die Akademie mehrmals jährlich mit Abgeordneten des Deutschen Bundestages und deren Referentinnen und Referenten fraktionsübergreifend über aktuelle Themen. Um Blockchain und Fragen einer Blockchain-Strategie Deutschland ging es im April in Berlin. Weitere Veranstaltungen aus dieser Reihe widmeten sich der Kopplung der Energiesektoren im Dienste des Klimaschutzes und dem acatech TechnikRadar.

Zum fünften Mal richtete acatech ein Abendessen des acatech Präsidiums mit den Forschungspolitikerinnen und Forschungspolitikern der Bundestagsfraktionen aus. Es fand im Juli in der Deutschen Parlamentarischen Gesellschaft in Berlin statt.

Stephan Rieke (EXYTRON GmbH), Jens Kanacher (innogy SE) und Ulrich Wagner (TU München; v. l. n. r.) diskutierten im Deutschen Bundestag über die Energiewende. © acatech

Die Veranstaltungsreihe „Energie.Wende.Punkte“ wurde mit dem Akademienprojekt „Energiesysteme der Zukunft“ (ESYS) gestartet. Die Reihe richtet sich gezielt an wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Mitgliedern des Deutschen Bundestages sowie an Fraktionsreferentinnen und -referenten. In Vorträgen und Diskussionsrunden teilen die Akademien fundiertes Wissen zu aktuellen Themen der Energiepolitik und Energiewirtschaft. Im Juni fand das erste Gespräch im Deutschen Bundestag statt. Im Mittelpunkt stand die Frage, wie der überschüssige Strom aus Sonne und Wind sinnvoll für die Energiewende genutzt werden kann. Die Reihe wird 2019 fortgesetzt.

Projekte

- Energie.Wende.Punkte.

Publikationen

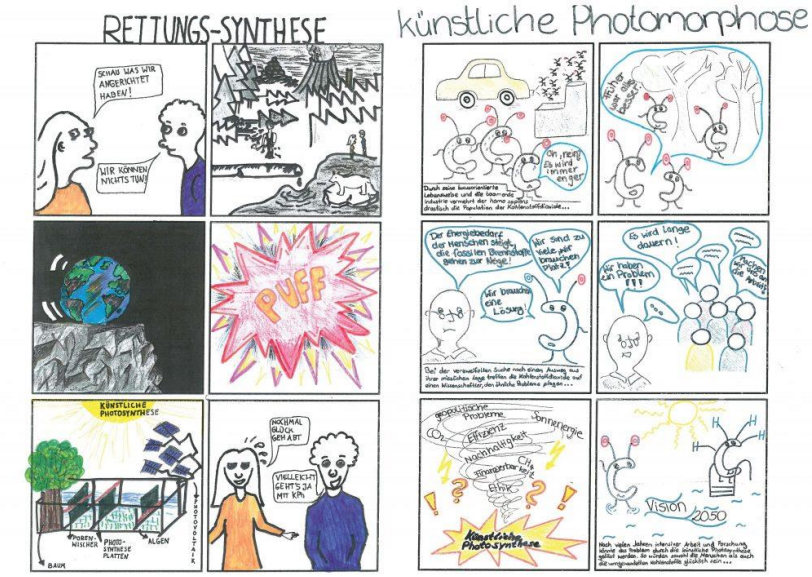
- acatech HORIZONTE: Blockchain
- TechnikRadar 2018. Was die Deutschen über Technik denken
- Sektorkopplung – Optionen für die nächste Phase der Energiewende
- Sektorkopplung – Untersuchungen und Überlegungen zur Entwicklung eines integrierten Energiesystems

Meldungen

- Energie.Wende.Punkte.
- Sektorkopplung: Politik muss jetzt die Weichen stellen für ein klimafreundliches Energiesystem 2050
- Abgeordnete diskutieren Blockchain-Strategie für Deutschland
- Angela Merkel möchte die Innovationsdialoge fortführen und die NPE zur Mobilitätsplattform ausbauen
- Überschuss-Strom sinnvoll für die Energiewende nutzen
- Was die Deutschen über Technik denken: Abgeordnete diskutieren bei „acatech am Mittag“ zum TechnikRadar

Debattenveranstaltungen

Der gesellschaftliche Dialog, wie wir in Deutschland Technologien gestalten wollen, war 2018 ein Kernanliegen von acatech. Die Bandbreite der Themen auf vielfältigen Debattenveranstaltungen war groß: Von Arbeitswelten der Zukunft über Künstliche Photosynthese bis hin zu Social Scoring reichte das Spektrum.



Im Ferienseminar bei acatech am 31. Juli 2018 setzten Schülerinnen und Schüler ihre Vorstellungen von Künstlicher Photosynthese in Comics um. © acatech

Bei „acatech am Dienstag“ lädt acatech einmal monatlich zur offenen Diskussion ins acatech Forum am Karolinenplatz. Die Diskussionsabende sind zu einer festen Größe in München geworden und zu einem Treffpunkt für Interessierte aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft – warum sie also nur den Münchnerinnen und Münchnern vorbehalten? Seit Herbst 2018 gastiert „acatech am Dienstag“ in bayerischen Städten: Wie können Roboter und Künstliche Intelligenz die Pflege verbessern – und welche Aufgaben sollten Menschen vorbehalten bleiben? Um diese Frage ging es beim Gastspiel von „acatech am Dienstag“ in Augsburg. In Nürnberg diskutierten Expertinnen und Experten der Akademie mit interessierten Gästen über den automatisierten Straßenverkehr der Zukunft. Wenige Tage später stand in Würzburg die Nanotechnologie zur Debatte. Da auch außerhalb Münchens kaum Stühle leer blieben, wird acatech am Dienstag im Jahr 2019 ebenfalls wieder in verschiedenen Städten Station machen und sogar den Schritt über die bayerische Landesgrenze hinaus wagen.

Gemeinsam mit den Wissenschaftsakademien und „Wissenschaft im Dialog“ (WiD) begleitet acatech die Wissenschaftsjahre mit der Debatten-Reihe „Wissenschaft Kontrovers“. Im vergangenen Jahr waren die Arbeitswelten der Zukunft das Thema des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung ausgerufenen Wissenschaftsjahres. Am Vorabend des acatech Akademietags in Magdeburg luden acatech und WiD zur öffentlichen Debatte ins Rathaus der Landeshauptstadt.

Christoph Weber von der Universität Duisburg-Essen und Ko-Leiter der ESYS-AG „(De)-zentral“ hält einen Impulsvortrag auf dem 9. Trialog zur Energiewende am 28. Mai 2018 in Berlin. Moderiert werden die Trialoge von Gesine Schwan (Dritte v. l.). © acatech

Das von der acatech Geschäftsstelle koordinierte Projekt „Energiesysteme der Zukunft“ (ESYS) legt seinen Debattenschwerpunkt auf Berlin. In sogenannten Trialogen bringt ESYS Wissenschaft, Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft an einen Tisch, um Handlungsoptionen zur Umsetzung einer sicheren, bezahlbaren und nachhaltigen Energieversorgung zu diskutieren. Bei den drei Trialogen des Jahres 2018 kamen jeweils rund fünfzig Teilnehmerinnen und Teilnehmer zusammen.

Ob bei den Trialogen, acatech am Dienstag oder anderen Gelegenheiten: Immer wieder waren auch die acatech Präsidiumsmitglieder bei den Debattenveranstaltungen des Jahres 2018 im Einsatz. Als Experte für die digitale Transformation der Arbeitswelt war acatech Präsident Dieter Spath beispielsweise Gesprächspartner bei der Bürgerdiskussion „Wissenschaft kontrovers“ in Magdeburg, auf dem Future Work Forum der CEBIT in Hannover oder dem BIBB-Kongress in Berlin. acatech Präsident Karl-Heinz Streibich, Ko-Vorsitzender der Plattform Lernende Systeme, erläuterte im Vortrag im Deutschen Museum in München, wie „Kollege Roboter“ bei der Arbeit unterstützen kann.

Humorvoll, aber dennoch wissenschaftlich ging es bei den beiden Science Slams zu, die acatech im Februar und November 2018 mit der Münchner Volkshochschule und der Bayerischen Akademie der Wissenschaften ausgerichtet hat. Science Slammer haben einige Minuten Zeit, um die Aufmerksamkeit und die Herzen des Publikums zu gewinnen. Beamer-Präsentationen, Requisiten oder Live-Experimente sind als Hilfsmittel erlaubt – und neben den Inhalten zählt die beste Performance. Zum Schluss bestimmt das Publikum, wer als Sieger nach Hause geht.

Gäste des Science Slams von acatech und der Münchner Volkshochschule stimmen über den besten Slammer des Abends ab. © acatech

Meldungen

- Überblick über die Debattenveranstaltungen 2018
- Überblick über die Veranstaltungen der Reihe acatech am Dienstag 2018
- Abgeordnete diskutieren Blockchain-Strategie für Deutschland
- Sektorkopplung: Politik muss jetzt die Weichen stellen für ein klimafreundliches Energiesystem 2050
- Was die Deutschen über Technik denken: Abgeordnete diskutieren bei „acatech am Mittag“ zum TechnikRadar
- Trialog zur Energiewende
- Lichte Ideen bei tropischer Hitze
- Science Slam: Zehn Minuten für die Zukunft
- Wissenschaft im Wirtshaus: Science Slam zum Thema Arbeitswelten der Zukunft
- Wissenschaft kontrovers in Magdeburg: Bürgerdiskussion zur Zukunft der Arbeit
- Future Work Forum: Wie KI die Zukunft der Arbeit prägt
- acatech Präsident Dieter Spath auf dem BIBB-Kongress 2018
- #TechnikdebatteMUC: Unser Blog über eine Woche der Münchner Technikdialoge

Akademie

Organisation

Die Mitglieder von acatech sind herausragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus den Ingenieurwissenschaften, den angewandten Naturwissenschaften sowie den Geistes-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Sie werden aufgrund ihrer herausragenden wissenschaftlichen Leistungen und ihrer hohen Reputation in die Akademie aufgenommen. Im Jahr 2018 zählte acatech insgesamt 540 Mitglieder (Stand Dezember). Davon wurden 27 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus den Ingenieur-, Natur-, Geistes-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften neu zugewählt. Die vollständige Liste aller acatech Mitglieder finden Sie hier.

Neue ordentliche acatech Mitglieder 2018

- Prof. Dr.-Ing. habil. Aldo R. Boccaccini, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
- Prof. Dr.-Ing. Klaus Drechsler, Technische Universität München; ESCM (European Society for Composite Materials)
- Hon.-Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Ecker, Infineon Technologies AG; Technische Universität München
- Prof. Dr. Claudia Felser, Max-Planck-Institut für Chemische Physik fester Stoffe in Dresden; DFG Graduate School of Excellence „Materials Science in Mainz"
- Prof. Dr.-Ing. Dietmar Göhlich, Technische Universität Berlin; Institut für Maschinenkonstruktion und Systemtechnik
- Prof. Oliver Günther, Universität Potsdam
- Prof. Dr.-Ing. Jutta Hanson, Technische Universität Darmstadt
- Prof. Dr. Michael Henke, Fraunhofer-Institut für Materialfluss; Logistik IML und Technische Universität Dortmund
- Prof. Dr. Hans-Martin Henning, Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE; Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
- Prof. Dr. Burkard Hillebrands, Technische Universität Kaiserslautern
- Prof. Dr.-Ing. habil. Bernhard Karpuschewski, Universität Bremen; Leibniz-Institut für Werkstofforientierte Technologien (IWT)
- Prof. Dr.-Ing. Arno Kwade, Technische Universität Braunschweig
- Prof. Dr. Karl Leo, Technische Universität Dresden
- Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Liggesmeyer, Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering IESE; Technische Universität Kaiserslautern
- Prof. Dr. Martina Löw, Technische Universität Berlin
- Prof. Anja Maier Ph.D., Dänemarks Technische Universität (DTU)
- Prof. Dr.-Ing. Hans Jürgen Maier, Leibniz Universität Hannover
- Prof. Dr. techn. Wolfgang Nejdl, Leibniz Universität Hannover; L3S Research Center
- Prof. Dr. Karen Pittel, ifo Zentrum für Energie, Klima und Ressourcen; Ludwig-Maximilians-Universität München
- Prof. Dr.-Ing. Corinna Salander, Universität Stuttgart
- Prof. Dr.-Ing. Ulf Schlichtmann, Technische Universität München

- Prof. Dr. Andreas Schmid, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ)
- Prof. Dr. Oliver G. Schmidt, Technische Universität Chemnitz; Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung Dresden
- Prof. Dr.-Ing. habil. Jörg Schröder, Universität Duisburg-Essen
- Prof. Dr.-Ing. Jürgen Teich, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
- Prof. Dr. Martin Wegener, Karlsruher Institut für Technologie

Neues außerordentliches Mitglied 2018

- Prof. Liu Zhenya, Global Energy Interconnection Development and Cooperation Organization (GEIDCO); China Electricity Councils

Verstorbene acatech Mitglieder

- Prof. Ph.D. Wolfgang-Martin Boerner, University of Illinois at Chicago
- Prof. Dr.-Ing. Walter Döpper, Ingenieur- und Technologie-Beratung GmbH
- Prof. Dr.-Ing. Josef Eibl, IIBW – Ingenieure im Bauwesen GbR
- Prof. Dr. Lothar Frey, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
- Prof. Dr.-Ing. Dieter Kind, Technische Universität Braunschweig
- Prof. Dr. Klaus Thoma, Technische Universität Dresden

Der acatech Senat bildet neben den Mitgliedern die zweite Säule der Akademie. Ihm gehören Persönlichkeiten aus technologieorientierten Unternehmen, Verbänden, Vereinen und Politik sowie die Präsidenten der großen Wissenschaftsorganisationen an. Die Senatorinnen und Senatoren beraten die Akademie in strategischen Fragen und bündeln die Anregungen aus der Wirtschaft.

Die Mitglieder des acatech Senats werden auf Vorschlag des Präsidiums berufen und vom Senat gewählt. Im Jahr 2018 waren mehr als 100 Persönlichkeiten aus Wirtschaft, Verbänden, Vereinen, Politik und Wissenschaftsorganisationen im acatech Senat vertreten (Stand: Dezember). Davon wurden 16 Mitglieder neu aufgenommen, sieben sind ausgeschieden. Die vollständige Liste der acatech Senatsmitglieder finden Sie hier.

Neue Senatsmitglieder 2018

- Adel Al-Saleh, Deutsche Telekom AG
- Klaus Fröhlich, BMW Group
- Prof. Dr. Sabina Jeschke, Deutsche Bahn AG
- Anja Karliczek, Bundesministerium für Bildung und Forschung
- Dieter Kempf, BDI
- Yoshiyuki Ogura, Hitachi Europe Ltd.
- Wolfram Ressel, TU 9
- Thomas Spangler, Brose Gruppe
- Carsten Spohr, Deutsche Lufthansa AG
- Sanjay Brahmawar, Software AG

- Ursula Morgenstern, Atos Deutschland GmbH
- Ralf Dieter, Dürr AG
- Ulrich Störk, PricewaterhouseCoopers GmbH
- Andreas Barth, MHP GmbH
- Christoph Winterhalter, DIN e. V.
- Andreas Kreimeyer, K+S AG

Ausgeschiedene Senatsmitglieder 2018

- Reinhard Clemens, Deutsche Telekom AG
- Rüdiger Grube, Deutsche Bahn AG
- Johanna Wanka, Bundesministerium für Bildung und Forschung
- Klaus Dieter Rennert, Hitachi Europe Ltd.
- Jürgen Otto, Brose Gruppe
- Wolfgang Mayrhuber, Deutsche Lufthansa AG
- Winfried Holz, Atos Deutschland GmbH

Das acatech Präsidium vertritt die Akademie nach außen und steuert sie. Seine Mitglieder werden aus der Mitgliederversammlung und dem Senat gewählt. Das Präsidium repräsentiert damit die zwei Säulen der Akademie. Neben den acatech Präsidenten und Vizepräsidenten gehören dem Präsidium auch der Geschäftsführer sowie die Beauftragte des wissenschaftlichen Präsidenten (Wirksamkeit der Mitgliedschaft der Beauftragten im Präsidium mit Eintragung der auf der Mitgliederversammlung am 16. Oktober 2018 beschlossenen Satzungsänderung ins Vereinsregister) an. Letztere sind Mitglieder ohne Stimmrecht. 2018 übergab Henning Kagermann nach zwei Amtsperioden die acatech Präsidentschaft an Karl-Heinz Streibich, der an der Seite von Dieter Spath als Ko-Präsident wirkt. Außerdem wurden im Jahr 2018 fünf neue Mitglieder in das acatech Präsidium aufgenommen. Dieses bestand zum 31.12.2018 damit aus 18 Mitgliedern (16 stimmberechtigte Mitglieder). Die vollständige Liste aller acatech Präsidiumsmitglieder finden Sie hier (aktueller Stand). Der Vorstand der Akademie ist das geschäftsführende Präsidium. Es besteht aus den Präsidenten, den Vizepräsidenten, dem Geschäftsführer sowie der Beauftragten des wissenschaftlichen Präsidenten (Wirksamkeit der Mitgliedschaft der Beauftragten im Vorstand mit Eintragung der auf der Mitgliederversammlung am 16. Oktober 2018 beschlossenen Satzungsänderung ins Vereinsregister).

Neue Präsidiumsmitglieder 2018

- Univ.-Prof. Dr. Dr. Dr. h. c. Ann-Kathrin Achleitner, Technische Universität München
- Prof. Dr.-Ing. Harald Bolt, Forschungszentrum Jülich GmbH
- Dr. Reinhard Ploss, Infineon Technologies AG
- Prof. Dr. Dirk Uwe Sauer, RWTH Aachen
- Prof. Dr. Martina Schraudner, acatech (qua Amt)

Das acatech Kuratorium setzt sich aus Persönlichkeiten aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft zusammen. Unter Vorsitz von Henning Kagermann unterstützt es insbesondere das geschäftsführende Präsidium bei der strategischen Ausrichtung der Akademie. Das Kuratorium kommt mindestens einmal im Jahr zusammen.

Das acatech Kuratorium bestand 2018 aus 18 Mitgliedern. Die vollständige Liste aller Kuratoriumsmitglieder finden Sie hier.

Neue Kuratoriumsmitglieder 2018

- Klaus Fröhlich, BMW Group

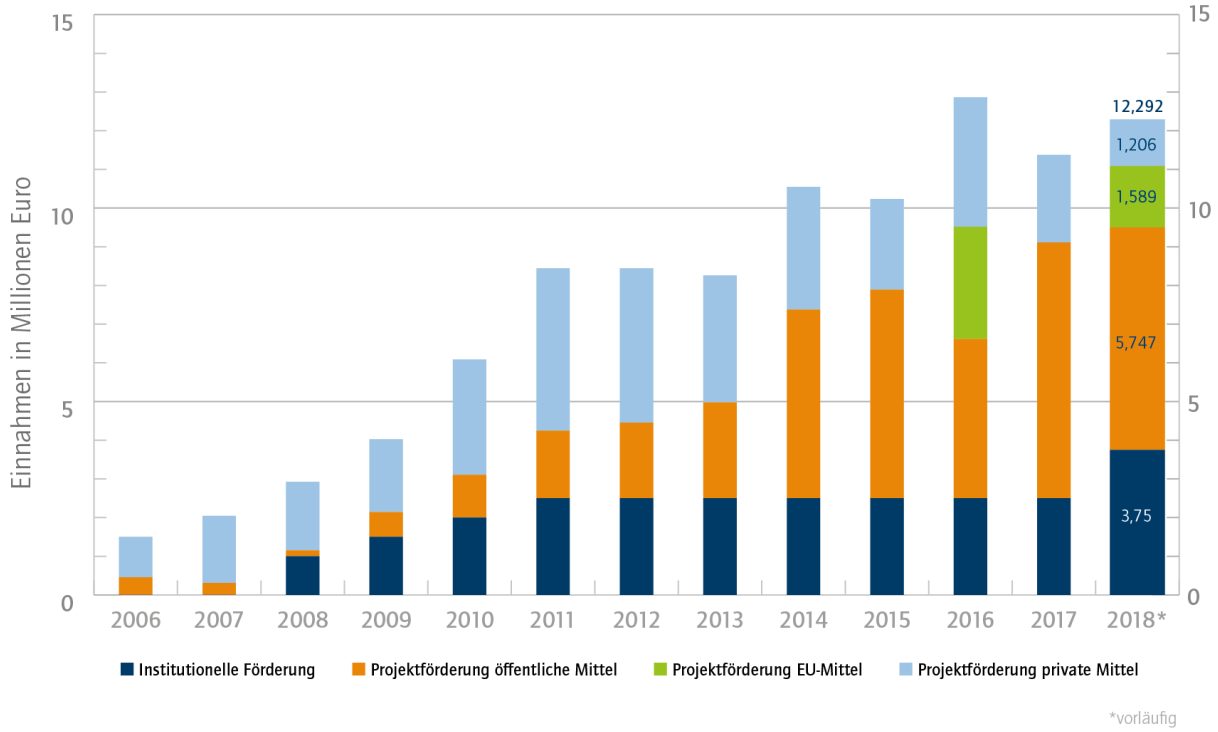
Ausgeschiedene Kuratoriumsmitglieder 2018

- Dr. Reinhard Ploss, Infineon Technologies AG

Die acatech Geschäftsstelle in München ist Hauptsitz der Akademie. Hier sind die Geschäftsleitung sowie ein Großteil der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus Stab, Themenschwerpunkten, Organisation und Verwaltung tätig. In Berlin ist acatech über ein Hauptstadtbüro sowie ein ESYS-Projektbüro vertreten. Das acatech Büro in Brüssel koordiniert die Vernetzung der Akademie auf EU-Ebene. Insgesamt waren an den Standorten im Jahr 2018 101 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter tätig, mehr als 60 Prozent davon Frauen. Außerdem unterstützten im selben Zeitraum 26 studentische Hilfskräfte und zwei Auszubildende die Akademie.

Finanzen

acatech ist eine gemeinnützige Einrichtung. Sie finanziert sich durch eine institutionelle Förderung, die zu gleichen Teilen von Bund und Ländern getragen wird. Hinzu kommen projektbezogene Fördermittel aus öffentlicher und privater Hand.



Die vorläufigen Einnahmen der Akademie im Jahr 2018 belaufen sich auf insgesamt 12,292 Millionen Euro. Die gemeinsame finanzielle Förderung von Bund und Ländern stieg von 2,5 Millionen Euro auf 3,75 Millionen Euro, ermöglicht durch einen zusätzlichen Finanzierungsbetrag des Freistaats Bayern als Sitzland in Höhe von 1,25 Millionen Euro. Die Projektförderung durch öffentliche Mittel lag bei 5,747 Millionen Euro, hinzu kamen EU-Projektmittel in Höhe von 1,589 Millionen Euro sowie eine Projektförderung durch private Mittel in Höhe von 1,206 Millionen Euro.

Stimmen über unsere Arbeit

„Wir sollten den Innovationsdialog wirklich fortsetzen. Denn wir haben den Fortschritt nicht gepachtet. Wir erleben im Augenblick am Beispiel der Künstlichen Intelligenz, wie sehr man nach einer Situation, in der man eigentlich in der vorderen Gruppe dabei war, plötzlich auch Rückstände aufholen muss, wenn es in die Breite der Implementierung geht."

Bundeskanzlerin Angela Merkel

„Der digitale Wandel der Arbeitswelt betrifft uns alle. Ich erhoffe mir, dass wir als Mitglieder der Akademie über Fachgrenzen hinweg daran mitwirken, dass Deutschland Arbeitswelten mit Zukunft schafft."

Michael Schenk, acatech Mitglied und Leiter des Fraunhofer-Instituts für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF

„Wir stehen heute am Beginn eines neuen Zeitalters. Die Biotechnologie hat das Potenzial, menschlichen Fortschritt in bisher ungekanntem Ausmaß zu erreichen. Damit wir diese Chance ergreifen können, sollten wir die öffentliche Debatte konstruktiv, chancenorientiert und wertebasiert führen. Starke Stimmen wie acatech sind dafür unverzichtbar."

Stefan Oschmann (Vorsitzender der Geschäftsleitung von Merck)

„Blockchain ist eine Technologie, die in aller Munde ist, deren Bewertung aber ohne tiefere Einblicke und ein grundlegendes Verständnis für die Informatik schwierig ist. Deshalb ist es zu begrüßen, dass acatech hier aktiv wird. Ziel sind eine nüchterne Bewertung und Empfehlungen für die Politik."

Manfred Broy, TU München, acatech Mitglied und Leiter der HORIZONTE Arbeitsgruppe Blockchain

---

„Mit ihrer Expertise bündeln und erweitern die Arbeitsgruppen das vorhandene Wissen im Bereich Lernende Systeme und schaffen damit die Grundlage für erfolgreiche Anwendungen ‚made in Germany'. Dahinter steht das Ziel der Plattform Lernende Systeme, die Entwicklung und den Einsatz von Künstlicher Intelligenz in Deutschland im Sinne des Menschen zu gestalten."

Wolf-Dieter Lukas, Abteilungsleiter im Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

„Henning Kagermann, Sie haben fast neun Jahre als Ko-Präsident die Akademie geleitet und sich damit als Stimme und auch als Förderer der Technikwissenschaften so etabliert, dass Ihre Meinung gar nicht mehr wegzudenken ist."

Bundeskanzlerin Angela Merkel

„Wir hatten zehn bewegte Jahre, in deren Verlauf wir Zukunftsprojekte wie Industrie 4.0, Smart Services und Lernende Systeme entwickelt, das Akademienprojekt Energiesysteme der Zukunft gegründet und die Innovationsdialoge der Bundesregierung vorbereitet haben. Ich danke allen, die sich bei acatech ehrenamtlich engagieren. Im Dienst der Zukunft unseres Landes werden wir uns weiter einbringen."

Dieter Spath, acatech Präsident, auf der acatech Festveranstaltung am 16. Oktober 2018 in Berlin

---

„Wir wollen uns eine Dialogplattform bieten, die Expertinnen und Experten – ob aus der Wissenschaft oder aus der Wirtschaft – mit Politik, gesellschaftlichen Organisationen und Bürgerinnen und Bürgern ins offene Gespräch bringt. Auf diese Weise entsteht ein Forum, in dem wissenschaftsbasierte Szenarien und Handlungsoptionen entwickelt werden, aber auch die Vertrauensbildung in der Gesellschaft gefördert wird."

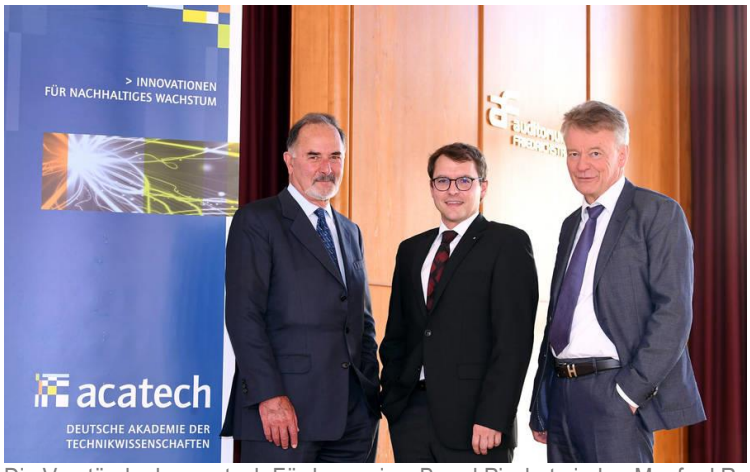
Karl-Heinz Streibich, acatech Präsident

Förderverein

Die Deutsche Akademie der Technikwissenschaften finanziert sich als von Bund und Ländern geförderter, gemeinnütziger Verein sowohl aus öffentlichen wie auch aus privaten Mitteln. Private Spenden wirbt der acatech Förderverein ein, in welchem sich Persönlichkeiten aus Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Gesellschaft engagieren. Diese Förderer sind mitentscheidend für das Zustandekommen der Akademieprojekte, Initiativen und Dialogveranstaltungen.

Aktuell gehören ihm 47 Personen und 21 Unternehmen an. Gemeinsam warben sie auch im Jahr 2018 Spenden für die Umsetzung von Akademieprojekten ein. Für ihr Engagement dankt acatech den Unterstützern.

Vorstand des Fördervereins



Die Vorstände des acatech Fördervereins: Bernd Pischetsrieder, Manfred Rauhmeier und Hermann Requardt (v. l. n. r.), © acatech/Peter Himsel

- Dr.-Ing. E. h. Bernd Pischetsrieder, Aufsichtsratsvorsitzender der Munich RE, Vorsitzender des Förderverein-Vorstands
- Prof. Dr. Hermann Requardt, stellv. Vorsitzender des Förderverein-Vorstands
- Manfred Rauhmeier, Geschäftsführer acatech, Vorstand und Geschäftsführer des Fördervereins

Spenden/Mitgliedsbeiträge Förderverein

- A.T. Kearney GmbH
- ABB AG
- Accenture GmbH
- Adecco Group AG
- Alfred Kärcher GmbH & Co. KG
- Atos IT Solutions and Services GmbH
- BASF SE
- Bayer AG
- Beckhoff Automation GmbH & Co. KG

- Bertelsmann SE & Co. KGaA
- BMW AG
- Brose Fahrzeugteile GmbH & Co. KG
- Bruker Physik GmbH
- BSH Hausgeräte GmbH
- Carl Zeiss AG
- Clariant AG
- Dassault Systèmes Deutschland GmbH
- Deutsche Börse AG
- Deutsche Post AG
- Duisburger Hafen AG
- Evonik Industries AG
- ExxonMobil Central Europe Holding GmbH
- Festo AG & Co. KG
- Friedhelm Loh Stiftung
- Georgsmarienhütte GmbH
- Google Germany GmbH
- Grillo-Werke AG
- Grünenthal GmbH
- Harting AG & Co. KG
- Herrenknecht AG
- Hitachi Europe Ltd.
- Huawei Technologies Deutschland GmbH
- IBM Deutschland GmbH
- Infineon Technologies AG
- innogy SE
- Intel Deutschland GmbH
- Jacobs Stiftung
- Jopp GmbH
- Klöckner & Co SE
- Linde AG
- Merck KGaA
- Muhr und Bender KG
- Münchener Rückversicherungs-Gesellschaft
- Otto Fuchs KG
- PSI Software AG
- Robert Bosch GmbH
- SAP SE
- SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
- Sick AG

- Siemens AG
- Software AG
- Stahlinstitut VDEh
- Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e. V.
- Surteco SE
- Total Deutschland GmbH
- TRUMPF GmbH + Co. KG
- TÜV Rheinland Berlin Brandenburg Pfalz e. V.
- TÜV SÜD AG
- UNITY AG
- Volkswagen AG
- WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG
- Weidmüller Interface GmbH & Co. KG
- Wittenstein SE

Private Projektförderung

- BASF SE
- BMW AG
- Covestro Deutschland AG
- Daimler AG
- E.ON AG
- innogy SE
- Jacobs, Joh. Christian
- Jacobs Stiftung
- KfW – Kreditanstalt für Wiederaufbau
- Körber-Stiftung
- Merck KGaA
- Siemens AG
- Verband der Automobilindustrie e. V.
- Volkswagen AG

Sachleistungen

- BMW AG
- Deutsche Lufthansa AG
- Deutsche Telekom AG