



Der Quantencomputer ersetzt in zwei Jahren ihren „herkömmlichen“ PC, der im Wohnzimmer steht? So wird es nicht kommen, auch wenn sich manche fantastische Schlagzeile so anhören mag. Über die Quantentechnologien der zweiten Generation, zu denen der Quantencomputer gehört, geistern viele Mythen. Auch deshalb, weil die Grundlagen dieser Technologie – die Quanten und deren Manipulation – ferner von unserer Alltagswelt kaum liegen könnten.

Die HORIZONTE wollen darüber aufklären, wie die Quantentechnologien in Grundzügen funktionieren, was momentan technisch möglich ist, wo die Potentiale der Technologien liegen – wo der Hype vielleicht voll und ganz gerechtfertigt ist und wozu man realistischere erst wenig sagen kann. Mithilfe der Quantentechnologien könnte es in Zukunft möglich sein, Probleme zu lösen, für die ein „Superrechner“ vermutlich Tausende von Jahren brauchen würde. Auch abhörsichere Kommunikation, präzise Vorhersagen von Naturkatastrophen und eine akkurate Messung von Gehirnaktivitäten sind mögliche Anwendungsfälle.

Die Publikation acatech HORIZONTE – Quantentechnologien erscheint im Herbst 2020. Zusätzlich organisiert die Akademie auf dieser Basis themenbegleitende Veranstaltungen.

Nähere Informationen finden Sie auf unserer Website:

<https://www.acatech.de/projekt/acatech-horizonte-quantentechnologien/>

## Mitglieder der Projektgruppe



**Prof. Dr. Artur Zrenner (Leitung)**

Universität Paderborn

**Prof. Dr. Stefanie Barz**

Universität Stuttgart

**Dr. Astrid Elbe**

Intel Deutschland GmbH

**Dr. Thomas Pöppelmann**

Infineon Technologies AG

**Dr. Heike Riel**

IBM Research

**Dr. Thomas Strohm**

Robert Bosch GmbH

**Dr. Michael Totzeck**

Carl Zeiss AG

**Prof. Dr. Andreas Tünnermann**

Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und  
Feinmechanik

**Prof. Dr. Joachim Ullrich**

Physikalisch-Technische Bundesanstalt



**Ansprechpartnerin acatech HORIZONTE  
Quantentechnologien:**

Alexandra Heimisch-Röcker,  
wissenschaftliche Referentin  
[heimisch-roecker@acatech.de](mailto:heimisch-roecker@acatech.de)  
Tel: (0 89) 52 03 09-73



**Ansprechpartnerin acatech HORIZONTE  
Quantentechnologien:**

Christina Müller-Markus,  
wissenschaftliche Referentin  
[mueller-markus@acatech.de](mailto:mueller-markus@acatech.de)  
Tel: (0 89) 52 03 09-840



acatech informiert und berät Politik und Gesellschaft zu technologiebezogenen Fragestellungen – wissenschaftlich fundiert, unabhängig, ausgewogen und verständlich. Mit der Publikationsreihe acatech HORIZONTE greift die Akademie Technologien mit hohem Innovationspotenzial auf und möchte Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft darin unterstützen, Wege zur Gestaltung der Zukunft zu finden.

Hierfür werden die behandelten Technologien systematisch und leicht verständlich dargestellt und der aktuelle Stand der internationalen Forschung und ihrer gegenwärtigen Anwendung präsentiert. Außerdem werden denkbare Entwicklungen und Zukunftsperspektiven aufgezeigt. Darüber hinaus untersucht acatech HORIZONTE die ethischen, politischen und gesellschaftlichen Fragen, die mit den behandelten Technologien verbunden sind.

In den Fokus der Untersuchung stellt acatech den gesellschaftlichen Nutzen und die Wertschöpfungspotenziale der neuen Technologien und formuliert entsprechende Gestaltungsmöglichkeiten der Politik.

### Die Publikationsreihe acatech HORIZONTE

Zweimal jährlich publiziert acatech die Untersuchungsergebnisse zu zukunftsweisenden Technikfeldern. Dies erfolgt in zwei Publikationsformaten:

- Ein Flyer präsentiert die wichtigsten Kernaussagen und Infografiken auf einen Blick.
- Eine Broschüre bereitet die Technologie, deren Anwendungen, Zukunftsperspektiven und Gestaltungsoptionen prägnant und verständlich auf.

Die Website zu acatech HORIZONTE stellt weiterführende Materialien wie Hintergrundinformationen und Interviews zur Verfügung. Zusätzlich findet eine Reihe themenbegleitender Veranstaltungen statt, über die auf der Website und über Twitter regelmäßig berichtet wird.

### Wen adressieren acatech HORIZONTE?

Die Publikationen dieser Reihe richten sich insbesondere an Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger in Parlamenten und Ministerien sowie an die interessierte Öffentlichkeit.

Die Akademie möchte damit eine breite Diskussion über die gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Potenziale neuer Technologien fördern. Auf Basis der identifizierten Handlungsfelder kann acatech Gestaltungsoptionen für die Politik aufzeigen.

acatech HORIZONTE leisten einen Beitrag zum Diskurs über eine vorausschauende Gestaltung der deutschen Innovationspolitik.

### Wer bestimmt die Themen der acatech HORIZONTE?

Unter Leitung von acatech Vizepräsident Jürgen Gausemeier bündeln die acatech HORIZONTE die Expertise eines breiten Netzwerks aus Wissenschaft und Wirtschaft verschiedener Disziplinen und Branchen. acatech kann auf das Wissen seiner Mitglieder sowie hochrangiger Persönlichkeiten aus technologieorientierten Unternehmen zugreifen.

Ein Begleitkreis mit Experten aus Wissenschaft, Wirtschaft, Politik, Technikkommunikation und der Gründerszene unterstützt acatech bei der Identifikation interessanter Technikfelder. Auf Basis dieser Vorauswahl berät das acatech Präsidium und wählt pro Jahr zwei Themen für die acatech HORIZONTE aus. Zu jedem dieser Themen wird eine Projektgruppe mit hochkarätigen Vertreterinnen und Vertretern aus Wissenschaft und Wirtschaft bestellt.

### Die Themen der acatech HORIZONTE

Die Themen der ersten drei Ausgaben der acatech HORIZONTE sind:

- Blockchain (Veröffentlichung Oktober 2018)
- Cybersicherheit (Veröffentlichung Juni 2019)
- Nachhaltige Landwirtschaft (Veröffentlichung Dezember 2019)

Nähere Informationen finden Sie auf unserer Website:  
<https://www.acatech.de/horizonte>



#### Gesamtleitung acatech HORIZONTE

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Gausemeier  
acatech Vizepräsident/  
Heinz Nixdorf Institut der Universität Paderborn



#### Ansprechpartnerin acatech HORIZONTE

Prof. Dr. Martina Schraudner, Innovationsforum  
[schraudner@acatech.de](mailto:schraudner@acatech.de)  
Tel: (0 89) 52 03 09-16