

## „Schlüsseltechnologien müssen der Gesellschaft ermöglichen, ihre Aufgaben nachhaltig zu meistern“

**Ein Interview mit Prof. Dr. Achim Bachem, Vizepräsident der Helmholtz-Gemeinschaft und Vorsitzender des Vorstands des Forschungszentrums Jülich zum Thema Schlüsseltechnologien und unsere Zukunft.**

Technologien verändern unsere Welt. Wenn bestimmte Technologiefelder Lösungen für die zentralen Herausforderungen unserer Zeit versprechen und wegweisend für Wirtschaft und Wissenschaft sind, spricht man von den sogenannten „Schlüsseltechnologien“. Was diese Technologien für Erwartungen schüren, wie man ihren Fortschritt unterstützen kann und wie sie letztendlich unsere Zukunft prägen werden, sind Fragen, die am 2. Dezember 2013 auf der Abendveranstaltung „Talk im Museum“ im Museum für Kunst- und Kulturgeschichte in Dortmund zur Diskussion gestellt werden.

Einer der hochkarätigen Referenten wird an diesem Abend Prof. Dr. Achim Bachem, Vizepräsident der Helmholtz-Gemeinschaft und Vorsitzender des Vorstands des Forschungszentrums Jülich, sein. Das Landescluster NanoMikroWerkstoffePhotonik.NRW hat im Vorfeld einmal nachgefragt, was er unter Schlüsseltechnologien versteht, was ihm bei seiner Arbeit wichtig ist und wie die Zukunft aussehen könnte.

*Herr Prof. Bachem, als Vizepräsident der Helmholtz Gemeinschaft und Koordinator des Forschungsbereichs Schlüsseltechnologien beschäftigen Sie sich regelmäßig mit Technologien, die unsere Zukunft prägen. Was sind Ihrer Meinung nach die zentralen Herausforderungen, für die mit Hilfe von Schlüsseltechnologien Lösungen gefunden werden können?*

Prof. Dr. Achim Bachem: Schlüsseltechnologien, die diesen Namen verdienen, müssen heute die Belange der nächsten Generation berücksichtigen. Sie müssen es der Gesellschaft ermöglichen, ihre großen Aufgaben nicht irgendwie, sondern nachhaltig zu meistern. Die Menschheit steht heute vor gewaltigen Herausforderungen. Wie verlangsamen wir den Klimawandel – und lernen mit seinen Folgen zu leben? Wie bleiben wir im Alter gesund und geistig fit? Und was können wir dazu beitragen, die wachsende Weltbevölkerung zu ernähren?

*Wie kann das funktionieren?*

Unsere Aufgabe sehen wir insbesondere darin, Grundlagen für zukünftige Schlüsseltechnologien zu schaffen, die zu wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Fortschritten in diesen Feldern beitragen – weit über Fach-

---

**Das dortmund-project ist ein Geschäftsbereich der Wirtschaftsförderung Dortmund.**

**KONTAKT:**

dortmund-project, Wirtschaftsförderung Dortmund, Töllnerstr. 9-11, 44122 Dortmund, [www.dortmund-project.de](http://www.dortmund-project.de)

**PRESSESPRECHER:**

Thomas Kampmann, Fon: 0231-50 29200, Fax: 0231-50 23717  
E-Mail: [thomas.kampmann@stadtdo.de](mailto:thomas.kampmann@stadtdo.de)

und Landesgrenzen hinaus. Forschung an Schlüsseltechnologien bedeutet, dass wir Ansätze finden müssen, wie sich die Ressourcen in einem System entweder natürlich oder technologisch regenerieren lassen.

Schlüsseltechnologien müssen aber auch stärker als bisher die ökonomischen und sozialen Dimensionen berücksichtigen. Nur wenn es der Forschung gelingt, Technologien zu entwickeln, die alle vier Aspekte angemessen aufgreifen, werden wir unserer Verantwortung für die nächste Generation gerecht.

*Können Sie ein oder zwei Beispiele nennen, die verdeutlichen, wie die Bereiche Nanotechnologie, Mikrosystemtechnik, Photonik oder Innovative Werkstoffe bereits Aspekte unseres Lebens deutlich verändert haben?*

Da spielen vor allem neue Materialien und Werkstoffe eine große Rolle, z.B. ein innovativer Stahl für sogenannte Interkonnektoren (Verbindungsplatten) in Festoxid-Brennstoffzellen. Mechanisch stabil, hoch belastbar und leicht zu verarbeiten – die neue Stahl-Legierung beflügelt die Entwicklung von Brennstoffzellen und energiesparenden Antrieben.

Ein weiteres gutes Beispiel ist die Neutronenforschung, die als ein zentrales Werkzeug der modernen Materialforschung einen außergewöhnlichen Blick ins Innere der Materie ermöglicht. Sie hilft, leistungsfähigere Kunststoffe und magnetische Datenspeicher zu entwickeln und die Funktion komplizierter Biomoleküle zu entschlüsseln. Seit 2011 arbeiten Jülicher Wissenschaftler aus dem JSC mit Forschern aus Deutschland und den Niederlanden zusammen, um Selbstheilungsprozesse in Werkstoffen zu verstehen und für die Praxis zu entwickeln. Dabei stehen vor allem selbstheilende Kunststoffe im Mittelpunkt. Die Jülicher Wissenschaftler wollen Materialien entwerfen, die immer wieder neu zusammenwachsen können.

*Was ist wichtig, um das Potenzial dieser vier Schlüsseltechnologien vollends auszuschöpfen und sie voranzutreiben? Wie wichtig ist interdisziplinäre und transnationale Forschung und Zusammenarbeit?*

Schlüsseltechnologien entstehen heute hauptsächlich an den Schnittstellen der klassischen wissenschaftlichen Disziplinen. Auf dem Jülicher Campus treffen dazu verschiedene Kompetenzen unmittelbar aufeinander, besonders in der Physik, den Material- und Nanowissenschaften, der Informationstechnologie und der Medizin. Die Vernetzung und Zusammenarbeit innerhalb der Forschungsorganisationen in Deutschland, aber auch in Europa und weltweit ist daher unerlässlich für die Erforschung von Schlüsseltechnologien. Ein Beispiel für eine europaweit einzigartige Forschungsinfrastruktur ist die Helmholtz Nanoelectronic Facility, die Ende September auf dem Campus des Forschungszentrums Jülich eingeweiht

---

**Das dortmund-project ist ein Geschäftsbereich der Wirtschaftsförderung Dortmund.**

**KONTAKT:**

dortmund-project, Wirtschaftsförderung Dortmund, Töllnerstr. 9-11, 44122 Dortmund, [www.dortmund-project.de](http://www.dortmund-project.de)

**PRESSESPRECHER:**

Thomas Kampmann, Fon: 0231-50 29200, Fax: 0231-50 23717  
E-Mail: [thomas.kampmann@stadtdo.de](mailto:thomas.kampmann@stadtdo.de)

wurde. Die HNF ist ein modernes Reinraumzentrum, in dem Forscherinnen und Forscher künftig auf rund 1000 Quadratmetern Materialien, Prozesse und Strukturen im Nanometerbereich für die nächste Generation der Halbleiter in den Chips von übermorgen entwickeln.

*Welche Veränderungen durch Schlüsseltechnologien können wir in den nächsten Jahren und Jahrzehnten beispielsweise erwarten? Welche Hoffnungen haben Sie persönlich?*

Durch enorme Forschungsanstrengungen kann es gelingen, den Energiebedarf der Menschheit künftig klimaverträglich und sicher zu decken. Das Forschungszentrum Jülich wird sich daher noch stärker als bisher darauf ausrichten, die wissenschaftlichen und technischen Grundlagen – vor allem von Materialsystemen für die Energieversorgung – für den Umbau unseres Energiesystems zu schaffen. In Jülich investieren wir einen zweistelligen Millionenbetrag in den Ausbau der Energieforschungsinfrastruktur. Wir möchten unsere Position als führende deutsche Forschungseinrichtung in der Erforschung von Materialsystemen für die Energieversorgung der Zukunft weiter ausbauen – auch international.

-----  
Die Veranstaltung „Talk im Museum – Wie gestalten Schlüsseltechnologien unsere Zukunft?“ findet am 2. Dezember 2013 um 17 Uhr im Museum für Kunst- und Kulturgeschichte in Dortmund statt. Organisiert wird der Abend von der Wirtschaftsförderung Dortmund und dem Landescluster NanoMikroWerkstoffePhotonik.NRW. Die Teilnahme ist kostenfrei; Anmeldeschluss ist der 25. November. Das Anmeldeformular ist zu finden unter [www.nmwp.nrw.de](http://www.nmwp.nrw.de) und [www.mikrotechnik-dortmund.de](http://www.mikrotechnik-dortmund.de).

Kontakt:

Michaela Franzes  
Clustermanagement Mikro-/Nanotechnologie  
dortmund-project • Wirtschaftsförderung Dortmund  
Töllnerstr. 9-11 • 44122 Dortmund  
Tel.: 0231 / 50 29211  
Mail: [michaela.franzes@stadtdo.de](mailto:michaela.franzes@stadtdo.de)

Das dortmund-project ist ein Geschäftsbereich der Wirtschaftsförderung Dortmund.

**KONTAKT:**

dortmund-project, Wirtschaftsförderung Dortmund, Töllnerstr. 9-11, 44122 Dortmund,  
[www.dortmund-project.de](http://www.dortmund-project.de)

**PRESSESPRECHER:**

Thomas Kampmann, Fon: 0231-50 29200, Fax: 0231-50 23717  
E-Mail: [thomas.kampmann@stadtdo.de](mailto:thomas.kampmann@stadtdo.de)

Stadt Dortmund  
Wirtschaftsförderung

