

# Presse-Information



## **BASF treibt Digitalisierung in der Forschung weltweit voran**

- **Verstärkter Einsatz digitaler Technologien festigt Spitzenposition von BASF bei chemiebasierten Innovationen**
- **Größter Supercomputer der Chemiebranche eröffnet BASF-Forschern neue Möglichkeiten für komplexe Modellierungen**
- **Forschungspressekonferenz präsentiert vielfältigen Einsatz digitaler Werkzeuge zur Entwicklung innovativer Produkte**

Die enormen Chancen der Digitalisierung entlang der gesamten Wertschöpfungskette entschlossen zu nutzen, ist das erklärte strategische Ziel von BASF. Dabei spielen Forschung und Entwicklung eine Schlüsselrolle, wenn es gilt, mit neuen Technologien Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit weiter zu steigern. Den Weg in die digitale Chemieforschung, ihre Werkzeuge und Einsatzgebiete präsentiert das Unternehmen heute auf seiner Forschungspressekonferenz in Ludwigshafen.

„Mit dem verstärkten Einsatz digitaler Technologien in Forschung und Entwicklung festigen wir die Spitzenposition der BASF als weltweit innovativstes Unternehmen in der chemischen Industrie“, betont Dr. Martin Brudermüller, stellvertretender Vorstandsvorsitzender und Chief Technology Officer der BASF. So werde insbesondere der neue Supercomputer den BASF-Experten ermöglichen, komplexe Fragestellungen höchst effizient zu bearbeiten und die Zeit bis zur Markteinführung neuer Produkte weiter zu verkürzen. „Damit können wir den Bedürfnissen unserer Kunden nach maßgeschneiderten chemiebasierten Innovationen noch besser gerecht werden.“

29. Juni 2017  
P252/17  
Christian Böhme  
Media Relations  
Telefon: +49 621 60-20130  
[christian.boehme@basf.com](mailto:christian.boehme@basf.com)

BASF SE  
67056 Ludwigshafen  
Telefon: +49 621 60-0  
<http://www.basf.com>  
Media Relations  
Telefon: +49 621 60-20916  
[presse.kontakt@basf.com](mailto:presse.kontakt@basf.com)

Fachreferenten aus verschiedenen Anwendungsbereichen veranschaulichen auf der Pressekonferenz, wie die Digitalisierung der Forschung in der Praxis funktioniert. Zentrales Element ist der neue Supercomputer, der noch im Sommer seinen Betrieb in Ludwigshafen aufnehmen wird. Mit 1,75 Petaflops bietet er eine etwa zehnmal höhere Rechenleistung als bisher bei BASF für wissenschaftliches Rechnen zur Verfügung stand. Im Ranking der 500 größten Rechenanlagen der Welt belegt der BASF-Supercomputer damit aktuell Platz 65. Von begeisterten Mitarbeitern wurde er bei einer Online-Umfrage auf den Namen „Quriousity“ getauft, was treffend sein großes Potential umschreibt, bei der Produktentwicklung Neuland zu betreten.

### **Virtuelle und reale Experimente ergänzen sich gegenseitig**

Der Einfluss digitaler Technologien auf Forschung und Entwicklung wächst rasant. Das Management großer Datenmengen ist zu einem entscheidenden Faktor für den künftigen wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Erfolg geworden. Beim digitalen Ansatz von BASF gehen virtuelle Modellierungen und Simulationen am Computer sowie reale Experimente am Labortisch Hand in Hand und ergänzen sich gegenseitig. Simulationen helfen beim Design von Experimenten und erlauben Voraussagen, während Experimente messbare Resultate liefern und die Computermodelle bewerten. Das gewonnene bessere Verständnis von chemischen Produkten und Prozessen ermöglicht so mehr Innovationen in kürzerer Zeit.

Die Forschungsmitarbeiter erhalten mit der Digitalisierung zusätzliche Möglichkeiten für die Umsetzung ihrer kreativen Ideen und zur intensiven weltweiten Zusammenarbeit. Dabei ist es aus Sicht der BASF-Experten unverzichtbar, die digitalen Technologien direkt in die alltägliche Arbeit der Forschungs- und Entwicklungseinheiten zu integrieren. Erst der unmittelbare Zugang zu wissensbasierten Systemen ermöglicht effektive Problemlösungen und eröffnet neue Horizonte. So wird etwa eine Cloud-basierte App-Plattform für alle Forscher den Ausbau der Wissensnetzwerke deutlich erleichtern.

Bereits in den vergangenen Monaten konnten BASF-Forscher mit erfolgreichen Projekten das enorme Potential demonstrieren, das die Digitalisierung in der Forschung bietet. So wurde erstmals eine systematische Untersuchung der Daten von Katalysatoren für die Herstellung des Zwischenprodukts Ethylenoxid möglich. Mit den ermittelten Korrelationen zwischen Rezeptur und Anwendungseigenschaften der Katalysatoren lassen sich ihre Performance und Lebensdauer besser und schneller vorhersagen.

### **Große Datenbestände werden zielgerichtet durchsucht**

Bei der Modellierung eines neuen funktionalen Polymers für die stabile Formulierung eines Wirkstoffs halfen digitale Technologien ebenfalls entscheidend mit. Aus über 10.000 Möglichkeiten konnten BASF-Experten die geeignete Polymerstruktur berechnen. Die anschließende Synthese führte zum gewünschten Formulierungspolymer, das eine deutlich höher konzentrierte Emulsion ermöglicht. Solche Modellierungen sind mittlerweile ein fester Bestandteil der Formulierungsentwicklung.

Beim sogenannten „Data-Mining“ schließlich gelingt es, aus vorhandenen sehr großen Datenbeständen nützliches Wissen zu extrahieren. Im Bereich der Biotechnologie geht es dabei zum Beispiel für Produkt- oder Prozessentwicklungen um das beschleunigte Identifizieren von vielversprechenden Enzymen oder das Auffinden von geeigneten Bakterien.

### **Agronomische Modelle unterstützen Landwirte**

Auch in der digitalen Transformation der Landwirtschaft spielt BASF eine wichtige Rolle und setzt auf interne und externe Zusammenarbeit. Die bestehende Online-Anwendung Maglis® unterstützt Landwirte dabei, verfügbare Informationen effizienter zu nutzen und bei der Bewirtschaftung ihrer Flächen bessere Entscheidungen zu treffen. Die Entwicklung von agronomischen Modellen für Wetter, Pflanzenwachstum, Krankheits-, Schädlings- und Unkrautbefall ist die besondere Expertise der Firma ZedX, deren Übernahme durch BASF Ende Mai erfolgte. Gemeinsam wurde

bereits ein Modell entwickelt, das auf der Grundlage von Wetter- und Umweltbedingungen Auskunft über die zu erwartenden Niederschläge zur Aktivierung eines BASF-Herbizids gibt.

### **Kennzahlen zu Forschung und Entwicklung zeigen hohes Niveau**

BASF strebt an, die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung auch weiterhin auf dem hohen Niveau der vergangenen Jahre zu halten. Im Jahr 2016 lagen diese mit 1.863 Millionen € leicht unter denen des Vorjahres (1.953 Millionen €), was auf Struktur- anpassungen in der Pflanzenbiotechnologie zurückzuführen war. Die Forschungspipeline der BASF umfasste 2016 etwa 3.000 Projekte, die von weltweit rund 10.000 Mitarbeitern in Forschung und Entwicklung bearbeitet wurden. Ein entscheidender Baustein dieses Wissensverbundes bleibt das globale Netzwerk von Kooperationen in vielen verschiedenen Disziplinen mit rund 600 Universitäten, Forschungsinstituten und Unternehmen.

### **Über BASF**

BASF steht für Chemie, die verbindet – für eine nachhaltige Zukunft. Wir verbinden wirtschaftlichen Erfolg mit dem Schutz der Umwelt und gesellschaftlicher Verantwortung. Rund 114.000 Mitarbeiter arbeiten in der BASF-Gruppe daran, zum Erfolg unserer Kunden aus nahezu allen Branchen und in fast allen Ländern der Welt beizutragen. Unser Portfolio haben wir in den Segmenten Chemicals, Performance Products, Functional Materials & Solutions, Agricultural Solutions und Oil & Gas zusammengefasst. BASF erzielte 2016 weltweit einen Umsatz von rund 58 Milliarden €. BASF ist börsennotiert in Frankfurt (BAS), London (BFA) und Zürich (BAS). Weitere Informationen unter [www.basf.com](http://www.basf.com).