

Presse-Information



BASF-Supercomputer in Ludwigshafen gestartet

Der Supercomputer der BASF hat seinen Betrieb aufgenommen und läuft mit voller Kapazität. Die ersten Rechnungen sind bereits gestartet. „Damit ist ein entscheidender Schritt in Richtung Digitalisierung der Forschung geschafft. Wir können unseren Forschern nun eine Rechenleistung zur Verfügung stellen, wie kein anderes Unternehmen in der Chemiebranche“, so Dr. Martin Brudermüller, stellvertretender Vorstandsvorsitzender und Chief Technology Officer der BASF. Der Supercomputer, der in Ludwigshafen steht, ermöglicht nicht nur, mehr und komplexere Simulationen und Modellierungen in kürzerer Zeit durchzuführen, er schafft auch mehr Spielraum für Kreativität. „Das sind entscheidende Erfolgsfaktoren im globalen Wettbewerb“, betont Brudermüller.

Nur rund ein Jahr von der Planung zur Inbetriebnahme

Mit einer Rechenleistung von 1,75 Petaflops (1 Petaflop entspricht einer Billion Rechenoperationen pro Sekunde) bietet der neue Computer, der bei einer Online-Umfrage von den Mitarbeitern „Curiosity“ getauft wurde, eine etwa zehnmal höhere Rechenleistung als bisher bei BASF insgesamt für wissenschaftliches Rechnen zur Verfügung stand. Im Ranking der 500 größten Rechenanlagen der Welt belegt der Supercomputer damit aktuell Platz 65. Insgesamt etwas über ein Jahr hat es von den ersten internen Planungsgesprächen bis zum Start der ersten Rechnungen gedauert. „Das ist sehr, sehr schnell“, betont Projektleiter Dr. Stephan Schenk.

Um den Superrechner in Ludwigshafen in Betrieb nehmen zu können, mussten im Serverraum in Ludwigshafen die Böden verstärkt, über

23. Oktober 2017
P332/17
Birgit Lau
Telefon: +49 621 60-20732
birgit.lau@basf.com

BASF SE
67056 Ludwigshafen
Telefon: +49 621 60-0
<http://www.basf.com>
Media Relations
Telefon: +49 621 60-20916
Telefax: +49 621 60-92693
presse.kontakt@basf.com

1.000 Netzkabel mit einer Gesamtlänge von 15 km verlegt und eine eigene Wasserkühlung installiert werden, die den Superrechner mit bis zu 60.000 Liter pro Stunde kühlen kann. Unter Volllast hat er einen Stromverbrauch von rund 600 Kilowattstunden und erzeugt entsprechend viel Abwärme. Aber nicht nur die Infrastruktur musste stimmen, der Rechner musste auch in die IT-Struktur der BASF integriert werden. „Ohne ein extrem engagiertes Team aus den verschiedensten Einheiten der BASF wäre diese Leistung überhaupt nicht möglich gewesen“, weiß Schenk.

Erste Rechnungen laufen bereits auf dem Supercomputer

Jetzt geht es darum, die neuen Möglichkeiten auch wertschöpfend zu nutzen. „Es gibt eine Warteschlange von Projekten, bei denen der neue Rechner genutzt werden soll“, berichtet Schenk. „Die Herausforderung ist, die zahlreichen Projekte und verschiedenen Computerprogramme so aufeinander abzustimmen, dass sie die Kapazität von Curiosity optimal nutzen. Das ist ein bisschen wie Tetris.“

Zu den ersten Rechnungen gehören Simulationen von Industriekatalysatoren, Pflanzenschutzmitteln und Materialien. Alles Themen, bei denen viel Rechenleistung benötigt wird. Bei den Katalysatoren geht es vor allem darum, ihre Effizienz und damit die Nachhaltigkeit zu steigern, indem weniger Rohstoffe benötigt und weniger Abfälle produziert werden. Auch Pflanzenschutzmittel sollen noch effizienter sowie zielgerichteter wirken, um aktuellen und zukünftigen Anforderungen besser gerecht zu werden. Für die Modellierung von Materialien und Systemen wie Schäumen und Formulierungen ermöglicht die gesteigerte Rechenleistung eine genauere Vorhersage von Funktion und Eigenschaften. „Bisher konnte man bei Simulationen immer nur sehr wenige Parameter verändern und musste dann das Ergebnis abwarten. Mit dem Supercomputer sind deutlich komplexere Modelle möglich, bei denen deutlich mehr Parameter variiert werden können“, erklärt Schenk. Insgesamt könnten so nicht nur die Entwicklungsdauer signifikant verkürzt, sondern auch bislang verborgene Zusammenhänge erkannt

und genutzt werden, um völlig neue Forschungsansätze voranzutreiben.

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.