Presse-Information

Press release ● Information de presse

Kontakt/Contact:
Dr. Kathrin Rübberdt
Tel. ++49 (0) 69 / 75 64 - 2 77
Fax ++49 (0) 69 / 75 64 - 2 72
e-Mail: presse@dechema.de

Neuer Schub für die Biotechnologie: DECHEMA-Papier beschreibt Paradigmenwechsel in Forschung und Entwicklung

11. September 2018

Die Digitalisierung wird derzeit auf breiter Ebene diskutiert – im Biotechnologie-Labor hat die Revolution schon begonnen: Im neuen DECHEMA-Papier „Neuer Schub für die Biotechnologie“ beschreiben die Autoren, wie die aktuellen Trends von Automatisierung, Miniaturisierung und Digitalisierung zusammenlaufen und Forschung und Entwicklung in Zukunft fundamental verändern werden. Am Ende könnte ein Entwicklungslabor stehen, dass einer automatisierten Fertigungsstraße ähnelt.

Das Biotechnologie-Labor der Zukunft wird völlig anders aussehen als heute – zu diesem Schluss kommen die Experten bei ihrer Analysen: Die Entwicklung neuer Produktionsorganismen ist bereits heute soweit automatisierbar, dass einige Zehntausend Stämme in nur einer Woche erzeugt und gezielt getestet werden können. Die Miniaturisierung macht es möglich, auf kleinstem Raum mit hohem Durchsatz Analysen und Prozessentwicklungen durchzuführen. Die zunehmende Integration von Labor- und Prozessdaten ermöglicht – auch mit Hilfe von modernen „Smarten Sensoren“ die stetige Verbesserung und Weiterentwicklung von Produktionsprozessen.

Aus der Kombination dieser Einzelentwicklungen lässt sich das Bild eines „Labors der Zukunft“ zeichnen, in dem hochintegrierte automatisierte Systeme umsetzen, was der Biotechnologe, unterstützt von Assistenzsystemen und Augemented Reality, quasi am Reißbrett entwickelt. Die Mitarbeiter können sich auf das Wesentliche konzentrieren und arbeiten überwiegend am Computer, wo sie biologische Systeme und Prozesse entwerfen, Experimente unter Ausnutzung verteilter Ressourcen in Auftrag geben und automatisierte, modulare aufgebaute Produktionsprozesse mit intelligenten Sensornetzwerken überwachen.

Dadurch sollten Entwicklungszeiten kürzer und vor allem planbarer werden – der Schlüssel für die Erschließung neuer Märkte und die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle.

DECHEMA Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V.
Theodor-Heuss-Allee 25 • 60486 Frankfurt am Main • Germany • T + 49(0)69 75 64-0 • F +49(0)69 75 64-201 • presse@dechema.de
www.dechema.de

Die Autoren umreißen gleichzeitig auch die relevanten Handlungsfelder:

So ist die Miniaturisierung bis hinunter auf die molekulare Ebene die Haupttriebfeder für die kommenden Umwälzungen. Parallelisierung und Automatisierung sind u.a. notwendig, um Fehlerquoten zu minimieren und das Potenzial miniaturisierter Systeme zu heben. Zentral ist die Frage nach Schnittstellen zur Analytik oder zum Einsatz von 3D-Fertigungssystemen. Geräte- und Datenstandards werden unerlässlich sein, um die verschiedenen Entwicklungen zu integrieren. Auch Themen des Zusammenspiels von Mensch und Maschine von Fragen der Interfaces bis hin zur Gestaltung der Arbeitswelt müssen begleitend diskutiert werden.

Die Autoren empfehlen, die Entwicklungen aktiv zu beobachten, zu begleiten und systematisch mitzugestalten. Dabei muss gleichzeitig an den Grundlagen gearbeitet, aber auch die Integration durch Schaffung von Demonstratoren und Plattformen vorangetrieben werden. Auch auf Hochschulen und Arbeitgeber kommen in Aus- und Weiterbildung neue Herausforderungen zu, damit der Mensch zukünftig die Möglichkeiten der neuen Technologien voll ausschöpfen kann.

Das Papier steht kostenfrei zum Download zur Verfügung unter *www.dechema.de/studien*
.

Die DECHEMA Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V. führt Fachleute unterschiedlicher Disziplinen, Institutionen und Generationen zusammen, um den wissenschaftlichen Austausch in chemischer Technik, Verfahrenstechnik und Biotechnologie zu fördern. Die DECHEMA sucht nach neuen technologischen Trends, bewertet diese und begleitet die Umsetzung von Forschungsergebnissen in technische Anwendungen. Über 5.800 Ingenieure, Naturwissenschaftler, Studierende, Firmen und Institutionen gehören dem gemeinnützigen Verein an. Gemeinsam mit der DECHEMA Ausstellungs-GmbH ist er Veranstalter der ACHEMA. Mehr unter www.dechema.de

DECHEMA Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V.
Theodor-Heuss-Allee 25 • 60486 Frankfurt am Main • Germany • T + 49(0)69 75 64-0 • F +49(0)69 75 64-201 • presse@dechema.de
www.dechema.de