

**Nr. 29/2024**  
**vom 9. Oktober 2024**

## **Chemie-Nobelpreis 2024: Pharmaunternehmen nutzen Proteinvorhersage und -design für neue Medikamente**

- Chemie-Nobelpreis 2024 für die Vorhersage und das Design von Proteinstrukturen
- Forschende Pharmaunternehmen nutzen diese Technologien, um schneller neue Medikamente zu entwickeln

Berlin (vfa). Die Forschenden David Baker, Demis Hassabis und John M. Jumper erhalten in diesem Jahr den Chemie-Nobelpreis für entscheidende Beiträge zur Vorhersage und zum Design von Proteinen. Das wurde heute von der Königlich-Schwedischen Akademie der Wissenschaften in Stockholm verkündet. Forschende Pharmaunternehmen nutzen diese Techniken mittlerweile umfassend, um schneller Wirkstoffe für neue Medikamente zu entwickeln. So werden die Nobelpreis-gewürdigten Pionierarbeiten der Preisträger vielen Menschen unmittelbar zugute kommen.

Proteine sind eine vielfältige Gruppe von Biomolekülen. Sie spielen eine zentrale Rolle bei allen Lebensvorgängen, ermöglichen beispielsweise den Stoffwechsel, die Muskelbewegung und die Nervenaktivität. Zentral sind sie auch bei Krankheiten und bei ihrer Behandlung: Denn zum einen greifen die meisten Medikamente dadurch in Krankheiten ein, dass ihre Wirkstoffe bestimmte Proteine im Körper in ihrer Aktivität blockieren oder unterstützen (oft sind das Enzyme oder Hormonrezeptoren). Zum anderen sind viele Arzneimittel-Wirkstoffe selbst Proteine, beispielsweise im Fall von Gerinnungsfaktoren oder Antikörpern.

Um wirksam zu sein, müssen Wirkstoffe in ihrer Form und weiteren Eigenschaften zu den Molekülen im Körper passen, an denen sie ins Krankheitsgeschehen eingreifen sollen. Lange Zeit konnten

Seite 1/2

### **Rückfragen an:**

Dr. Rolf Hömke  
Telefon 030 20604-204  
r.hoemke@vfa.de

Hausvogteiplatz 13  
10117 Berlin  
Telefon 030 206 04-0  
www.vfa.de

Pharmaforscher:innen das nur durch zahlreiche "Versuch und Irrtum"-Experimente oder mit extrem aufwendigen physikalischen Methoden zur Strukturaufklärung erreichen. Dank immer zuverlässigerer Computermethoden zur Strukturvorhersage von Proteinen und zum Proteindesign können sie aber nun oftmals wesentlich schneller zu aussichtsreichen Wirkstoffkandidaten kommen – beispielsweise zu neuen Antikörpern, die sich biotechnisch herstellen lassen. Häufig kombinieren sie diese Techniken noch mit weiteren Instrumenten der künstlichen Intelligenz. Doch nur diejenigen Wirkstoffkandidaten, die in Versuchen mit Zellkulturen und Versuchstieren zeigen, dass sie wirklich die vorhergesagten Eigenschaften haben, werden anschließend auch mit Menschen in klinischen Studien erprobt.

Seite 2/2

Pressemitteilung  
Nr. 29/2024  
vom 9. Oktober 2024

### Weitere Informationen

- zum Einsatz von Protein-Strukturvorhersage und Proteindesign und weiteren KI-Tools in der Pharmaforschung: [Biotech-Report "Medizinische Biotechnologie in Deutschland 2024"](#), Seite 34 - 43.

Der vfa ist der Verband der forschenden Pharma-Unternehmen in Deutschland. Er vertritt die Interessen von 48 weltweit führenden Herstellern und ihren über 100 Tochter- und Schwesterfirmen in der Gesundheits-, Forschungs- und Wirtschaftspolitik. Die Mitglieder des vfa repräsentieren rund zwei Drittel des gesamten deutschen Arzneimittelmarktes und beschäftigen in Deutschland rund 102.000 Mitarbeiter:innen. Rund 21.000 davon arbeiten in Forschung und Entwicklung.

Folgen Sie uns auf unseren Social Media Kanälen:

[LinkedIn](#)

[Instagram](#)

[Threads](#)

[Bluesky](#)