

Boehringer Ingelheim und IBM kooperieren in der Weiterentwicklung von generativer KI und Foundation Modellen für die Entwicklung therapeutischer Antikörper



Ingelheim, Deutschland und Armonk N.Y., 28. November 2023 - Boehringer Ingelheim und IBM (NYSE: [IBM](#)) haben heute bekannt gegeben, dass Boehringer im Rahmen einer Vereinbarung die Foundation Modelltechnologien von IBM für die Entwicklung neuartiger Antikörperkandidaten für effiziente Therapeutika nutzen wird.

„Wir freuen uns sehr über die Zusammenarbeit mit dem Forschungsteam von IBM, das unsere Vision teilt, die In-silico-Entwicklung von biologischen Arzneimitteln Wirklichkeit werden zu lassen," sagte Andrew Nixon, Global Head of Biotherapeutics Discovery bei Boehringer Ingelheim. „Ich bin zuversichtlich, dass wir durch die Zusammenarbeit mit den Wissenschaftlern von IBM eine noch nie dagewesene Plattform für die beschleunigte Entdeckung von Antikörpern entwickeln werden. Diese wird es Boehringer ermöglichen, neue Behandlungen für Patienten mit hohem ungedecktem Bedarf zu entwickeln und anzubieten."

Boehringer wird ein von IBM entwickeltes, vortrainiertes KI-Modell verwenden, das mit zusätzlichen proprietären Daten von Boehringer weiter verfeinert wird. „IBM ist Vorreiter bei der Entwicklung generativer KI-Modelle, die den Einfluss der KI über den Bereich der Sprache hinaus erweitern," sagte Alessandro Curioni, Vice President Accelerated Discovery, IBM Research. „Wir freuen uns sehr, dass wir die multimodalen Foundation Modell-Technologien von IBM nun auch Boehringer Ingelheim zur Verfügung stellen können, einem führenden

Unternehmen in der Entwicklung und Herstellung von Therapien auf Antikörperbasis, wodurch das Unternehmen in der Lage sein wird, neue Therapeutika schneller zu entwickeln."

Foundation Modelle für die Entdeckung von Antikörpern

Therapeutische Antikörper spielen eine zentrale Rolle bei der Behandlung vieler Krankheiten, darunter Krebs, Autoimmun- und Infektionskrankheiten. Trotz großer technologischer Fortschritte ist die Erforschung und Entwicklung von therapeutischen Antikörpern, die verschiedene Epitope abdecken, nach wie vor ein äußerst komplexer und zeitaufwändiger Prozess.

Gemeinsam wollen die Forscher von Boehringer und IBM den Prozess der Antikörperentwicklung durch In-silico-Methoden beschleunigen. Die Sequenz-, Struktur- und molekulare Profilinformatoren krankheitsrelevanter Ziele sowie Erfolgskriterien für therapeutisch relevante Antikörpermoleküle wie Affinität, Spezifität und Entwicklungsfähigkeit werden die Grundlage für die In-silico-Generierung neuer menschlicher Antikörpersequenzen bilden. Diese Methoden stützen sich auf neue Foundation Modell-Technologien von IBM, die die Geschwindigkeit und Effizienz der Antikörperentwicklung und die Qualität der vorhergesagten Antikörperkandidaten erhöhen sollen.

Die Foundation Modell-Technologien von IBM, die sich bei der Generierung von Biologika und kleinen Molekülen mit relevanten Ziellaffinitäten als erfolgreich erwiesen haben, werden verwendet, um Antikörperkandidaten für die definierten Zielmoleküle zu entwerfen, die anschließend mit KI-gestützter Simulation geprüft werden, so dass die besten Binder für das Ziel ausgewählt und verfeinert werden können. In einem Validierungsschritt wird Boehringer Ingelheim die Antikörperkandidaten im Labormaßstab herstellen und experimentell bewerten. Im Weiteren werden die Ergebnisse der Laborversuche dann eingesetzt, um die In-silico -Methoden über Feedbackschleifen zu verbessern.

Durch die Zusammenarbeit mit führenden akademischen und gewerblichen Partnern baut Boehringer ein führendes digitales Ökosystem auf, um die Entdeckung und Entwicklung von Medikamenten zu beschleunigen und neue bahnbrechende Möglichkeiten zu schaffen, die das Leben von Patienten verbessern können.

Dieses Projekt ist auch das jüngste Beispiel für das Bestreben von IBM, generative KI und Foundation Modelle einzusetzen, um die Entdeckung und Entwicklung neuer biologischer Wirkstoffe und kleiner Moleküle zu beschleunigen. Zu Beginn dieses Jahres hat das generative KI-Modell des Unternehmens die [physikalisch-chemischen Eigenschaften](#) von arzneimittelähnlichen kleinen Molekülen effizient vorhergesagt.

Die biomedizinischen Foundation Modelltechnologien von IBM basieren auf einer Vielzahl heterogener, öffentlich verfügbarer Datenbestände, einschließlich Protein-Protein-Interaktionen und Arzneimittel-Ziel-Interaktionen, mit denen vortrainierte Modelle entwickelt werden. Die vortrainierten Modelle werden dann anhand spezifischer proprietärer Daten des IBM Partners weiter verfeinert, um neu entwickelte Proteine und kleine Moleküle mit den gewünschten Eigenschaften hervorzubringen.

Über Boehringer Ingelheim

Boehringer Ingelheim arbeitet an bahnbrechenden Therapien, die das Leben heutiger und zukünftiger Generationen verändern. Als führendes forschungsgetriebenes biopharmazeutisches Unternehmen schafft das Unternehmen Werte durch Innovationen in Bereichen mit hohem ungedeckten medizinischen Bedarf. Seit seiner Gründung im Jahr 1885 ist Boehringer Ingelheim in Familienbesitz und verfolgt eine langfristige Perspektive. Mehr als 52.000 Mitarbeitende bedienen über 130 Märkte in den drei Geschäftsbereichen Humanpharma, Tiergesundheit und Biopharmazeutische Auftragsproduktion. Erfahren Sie mehr unter www.boehringer-ingelheim.de

Über IBM

IBM ist ein führender Anbieter von globaler Hybrid Cloud und KI sowie von Beratungsexpertise. Wir helfen Kunden in mehr als 175 Ländern, Erkenntnisse aus ihren Daten zu nutzen, Geschäftsprozesse zu optimieren, Kosten zu senken und Wettbewerbsvorteile in ihren Branchen zu erzielen. Mehr als 4.000 Regierungs- und Unternehmenseinheiten in kritischen Infrastrukturbereichen wie Finanzdienstleistungen, Telekommunikation und Gesundheitswesen verlassen sich auf die Hybrid-Cloud-Plattform von IBM und Red Hat OpenShift, um ihre digitale Transformation schnell, effizient und sicher zu gestalten. Die bahnbrechenden Innovationen von IBM in den Bereichen KI, Quanten Computing, branchenspezifische Cloud-Lösungen und Beratung bieten unseren Kunden offene und flexible Optionen. All dies wird durch das legendäre Engagement von IBM für Vertrauen, Transparenz, Verantwortung, Inklusion und Service unterstützt. Besuchen Sie <http://www.ibm.com/de-de> für weitere Informationen.

Kontakt für Journalisten:

IBM

Katia Moskvitch

Head of Communications, IBM Research Europe

kam@zurich.ibm.com

Dr. Marie-Ann Maushart

Manager Communications, Brand and Social for DACH

maushart@de.ibm.com

Boehringer Ingelheim

Dr. Reinhard Malin

Boehringer Ingelheim Corporate Affairs

Innovation Unit Communications

press@boehringer-ingelheim.com

<https://de.newsroom.ibm.com/2023-11-28-Boehringer-Ingelheim-und-IBM-kooperieren-in-der-Weiterentwicklung-von-generativer-KI-und-Foundation-Modellen-fur-die-Entwicklung-therapeutischer-Antikorper>