

Künstliche Intelligenz trifft Arzneimittelforschung - Sanofi präsentiert KI-Anwendungsfelder

Internationale Forscher*innen diskutieren beim AI-Summit das Potenzial Künstlicher Intelligenz für moderne Medikamenten

Frankfurt am Main, 17. November 2025. Innovative Anwendungen von Künstlicher Intelligenz (KI) in der Arzneimittelforschung stehen im Mittelpunkt des Sanofi AI-Summits im Dezember in Heidelberg – vom virtuellen Patienten bis zum selbstlernenden Moleküldesign. Bei diesem wissenschaftlichen Austausch treffen führende internationale Forscher*innen der KI sowie Biomedizin von Universitäten und Institutionen auf Wissenschaftler*innen von Sanofi.

Als forschendes Biopharma-Unternehmen, das KI anwendet, um das Leben der Menschen zu verbessern, setzt Sanofi AI (Artificial Intelligence, deutsch: Künstliche Intelligenz) systematisch entlang der gesamten Wertschöpfungskette ein. "Unser Ziel ist es, das erste Biopharma-Unternehmen zu sein, das KI in großem Maßstab einsetzt", erklärt Marion Zerlin, Geschäftsführerin Forschung & Entwicklung von Sanofi in Deutschland. Dazu nutzt Sanofi mehrere KI-Programme, beispielsweise, um die Forschungszeiten durch verbesserte Vorhersagemodellierung zu verkürzen oder um zeitraubende Aktivitäten zu automatisieren. "Mit KI wollen wir die Zeit von der ersten Entdeckung eines neuen Wirkstoffs bis zur Vermarktung von Therapien deutlich reduzieren, um Patient*innen schneller innovative Behandlungsmöglichkeiten zur Verfügung zu stellen". Den Teams bei Sanofi ermöglicht KI, Forschungsprozesse von wenigen Wochen auf nur wenige Stunden zu skalieren und zu beschleunigen; und die Identifizierung potenzieller Wirkstoffe in therapeutischen Bereichen wie Immunologie, Onkologie oder Neurologie um 20 bis 30 Prozent zu verbessern.

Mit Algorithmen zu Arzneimitteln - KI-Forschungsfabrik Frankfurt

Am BioCampus Frankfurt, einem Schlüsselstandort im europäischen Forschungsnetzwerk von Sanofi mit 900 Mitarbeitenden in der Forschung und Entwicklung und insgesamt 6.600 Beschäftigten, hat das Unternehmen Künstliche Intelligenz in zahlreichen Abschnitten der Forschung und Wirkstoffentwicklung als sogenannte "KI-Forschungsfabrik" implementiert. KI unterstützt heute alle Schritte – von der Identifizierung von neuen Zielproteinen, über die Entwicklung neuer Wirkstoffe bis hin zur klinischen Prüfung und der Erstellung von Zulassungsanträgen.

Um Krankheitsmechanismen zu erkennen, nutzt das Unternehmen beispielsweise Multi-Omics-Daten und deren netzwerkbasierte Analyse. Dabei hilft maschinelles Lernen bei der Mustererkennung in diesen biologischen Daten. Die Integration großer Datenmengen und neue Rechenansätze liefern Einblicke in komplexe biologische Systeme und Krankheitsmechanismen.

Bei der Suche nach neuen Medikamenten spielt das Moleküldesign eine wichtige Rolle. Mit Hilfe von KI wird das Design potenzieller Wirkstoffe im mehrdimensionalen Raum optimiert – die Teams setzen hierzu auch „Virtual Reality Brillen“ ein. Auf diese Weise entstehen Moleküle, die gezielt an bestimmte biologische Ziele wie Zellrezeptoren binden. Zusätzlich kommen Hochdurchsatz-Robotics zum Einsatz: Sie analysieren Tausende Wirkstoffkandidaten und liefern Daten, auf deren Basis im Computer noch passendere Varianten entworfen werden. Damit verkürzt das KI-gestützte, automatisierte Wirkstoffdesign die Entwicklungszyklen und Prozesse.

Ist ein potenzieller Wirkstoff zur Behandlung einer Erkrankung gefunden, muss sich dieser in verschiedenen klinischen Studienphasen mit Patient*innen bewähren. Um diese Studien zu planen und zu optimieren, nutzt Sanofi zur Simulation und Optimierung klinischer Studien sogenannte digitale Zwillinge und virtuelle Patientengruppen. „Virtuelle Patienten ermöglichen es, unsere Wirkstoffkandidaten zunächst am Computer zu testen, bevor wir diese in klinische

Studien bringen", erklärt Marion Zerlin. So lassen sich beispielsweise geeignete Patient*innen*gruppen und die Dosierung für eine klinische Studie besser bestimmen. Das beschleunigt die klinische Entwicklung und kann zudem die Zahl notwendiger Studien mit realen Patient*innen reduzieren. Die Teams der Forschenden von Sanofi in Frankfurt entwickeln virtuelle Patienten für verschiedene immunologische Krankheitsbilder, darunter Asthma, atopische Dermatitis, chronisch-entzündliche Darmerkrankungen sowie für seltene Erkrankungen.

Fortschritte bei Biologika und Impfstoffen

Die Zahl der Biologika und Impfstoffe, die KI in ihrer Entwicklung einsetzen, hat sich bei Sanofi seit 2019 fast verdoppelt. Diese Transformation will Sanofi weiter beschleunigen, um KI noch stärker bei der Entdeckung von großen Molekülen im gesamten Biologika-Portfolio einzusetzen. So eröffnet KI neue Möglichkeiten für proteinbasierte Therapeutika und Präzisionsmedizin.

"Wir sind überzeugt, dass digitale Lösungen die Art und Weise, wie wir neue Therapien entdecken, entwickeln und bereitstellen, beschleunigen und verändern können", betont Zerlin.

"Die Integration und Unterstützung der Forschenden durch digitale Daten- und Technologielösungen ist ein entscheidender Faktor, um die Forschung, Entwicklung, Zulassung und Markteinführung zu verändern und letztlich bessere Ergebnisse für Patient*innen zu erzielen."

All in on AI

Der AI Summit bringt KI-Pioniere aus der Forschung und Entwicklung von Sanofi, mit internationaler biomedizinischer KI-Community zusammen und unterstreicht die "All in on AI"-Strategie von Sanofi. Die Teilnehmenden diskutieren darüber hinaus folgende Anwendungsfelder und Zukunftsperspektiven KI-gestützter Wirkstoffforschung und -Entwicklung:

- Virtuelles Screening: KI reduziert die Anzahl experimentell zu testender Moleküle durch ein Abschätzen der Wirkstoff-Zielprotein-Interaktionen.
- De-novo-Design: Generative Modelle unterstützen das Design entwerfen Moleküle mit gewünschten pharmakologischen Eigenschaften.
- Hybride Modelle: Die Kombination von generativer KI, maschinellem Lernen und Quantencomputing eröffnet neue Möglichkeiten zur Durchsuchung chemischer Räume.
- Präzisionsmedizin: KI ermöglicht die personalisierte Therapie durch Analyse individueller genetischer und klinischer Daten.
- KI in der klinischen Translation: KI unterstützt die Überbrückung zwischen Entdeckung und klinischer Anwendung von der Dosisoptimierung bis zum Patient*innen-Monitoring. KI-Modelle analysieren Daten und helfen bei der individuellen Dosierung. KI-validierte Sensoren und Wearables liefern kontinuierliche Daten digitaler Endpunkte zur Wirksamkeit und Sicherheit.
- Regulatorische Anwendungen: KI wird zunehmend in Zulassungsprozesse integriert und unterstützt beispielsweise die Erstellung von Studienprotokollen. Große Sprachmodelle können die Erstellung von Zulassungsberichten beschleunigen.

Über Sanofi

Sanofi ist ein forschendes Biopharma-Unternehmen, das KI anwendet und sich dafür einsetzt, das Leben der Menschen zu verbessern und verantwortungsvoll zu wachsen. Wir wenden unser tiefgreifendes Verständnis des Immunsystems an, um weltweit Millionen von Menschen lebensrettende Impfstoffe und Behandlungsoptionen anzubieten. Von unserer innovativen Pipeline könnten Millionen weitere Menschen profitieren. Unsere Mitarbeitenden eint eine Bestimmung: Wir erforschen die Wunder der Wissenschaft, um das Leben der Menschen zu verbessern. Das inspiriert uns, Fortschritte und einen Mehrwert für unsere Mitarbeitenden sowie die Gesellschaft zu erzielen, indem wir die dringendsten Herausforderungen unserer Zeit im Gesundheitswesen, der Umwelt und Gesellschaft adressieren.

Sanofi ist an den Börsen EURONEXT: SAN und NASDAQ: SNY gelistet.

Kontakt

Monika Erdmann | +49 69 305 84237 | presse@sanofi.com

Stefan Dietrich | +49 69 305 30165 | presse@sanofi.com