

Die Eschborner Firma Innoplexus ist so etwas wie das Google für die Pharma-industrie. Firmenchef Gunjan Bhardwaj erklärt, wie künstliche Intelligenz beim Kampf gegen Covid-19 und Krebs helfen kann. Eine Prognose, wann ein wirksames Mittel auf den Markt kommen kann, wagt er nicht. Beim Börsengang sieht das aber schon anders aus.

VON ARNO BALZER UND KLAUS BOLDT

WELT: Herr Bhardwaj, Ihr Unternehmen Innoplexus verfügt über die weltweit größte Datenplattform in der Pharmaforschung. Mit künstlicher Intelligenz suchen Ihre Computeralgorithmen unter anderem nach Wirkstoffen zur Behandlung vieler Krankheiten. Die Inspiration für Ihre Firma schöpften Sie allerdings aus einem durchaus traurigen Anlass.

GUNJAN BHARDWAJ: Ja, das ist richtig. Meine größte Inspiration war das Gefühl von Hilflosigkeit während der Krebsbehandlung meines guten Freundes und Mentors, der damals in Deutschland sozusagen meine einzige Familie war. Während dieser Zeit habe ich realisiert, dass das medizinische Wissen so schnell wächst, dass es einer intelligenten Technik bedarf, um das Wachstum an Wissen sinnvoll zu verarbeiten und zu nutzen. Wir screenen zum Beispiel täglich mehr als zehn Milliarden Webseiten und verarbeiten die gewonnenen Daten mithilfe von künstlicher Intelligenz, um Analysen im Bereich von Biotech und Life Science zu ermöglichen. Wir fokussieren uns auf die Beschleunigung der Medikamentenentwicklung für die Pharmaindustrie und betreiben gleichzeitig auch eigene Forschungsprogramme. Eines davon ist im Zuge der Covid-Pandemie entstanden, für das wir unsere Algorithmen genutzt haben, um ein neuartiges Molekül zu entwickeln.

Sie suchen nach möglichen körpereigenen Zielmolekülen, an denen ein Arzneimittel ansetzen kann?

Wir haben unsere künstliche Intelligenz genutzt, um Millionen von Molekülstrukturen zu untersuchen, dabei haben wir eine Reihe von neuartigen Molekülen für ein antivirales Medikament identifiziert. Für die aussichtsreichsten Moleküle beginnen wir zeitnah die vorläufigen Tests. Die Entwicklung bis zur klinischen Phase dauert für gewöhnlich mehrere Jahre. Mit künstlicher Intelligenz und In-Silico-Verfahren (computerbasierte Biosimulationen, Anm. d. Red.) können diese Zeitspannen erheblich verkürzt und innovative Arzneimittel dadurch früher, und das heißt auch zu geringeren Entwicklungskosten, zur Verfügung gestellt werden.

Wie identifizieren Sie Molekülstrukturen, die Covid-19-Erkrankten helfen können?

Letztlich durch eine Kombination aus künstlicher Intelligenz und Big Data,



Die Firma Innoplexus hat einen Algorithmus entwickelt, der Millionen von Molekülstrukturen untersucht, um ein Medikament zu finden. Jetzt hat die KI einen neuartigen Wirkstoff entdeckt

also großen Datenmengen. Die Innoplexus-Algorithmen können die weltweit verfügbaren biomedizinischen Daten in Echtzeit auswerten. Aus diesem Ozean an Daten analysiert unsere KI verschiedenste Attribute bestimmter Wirkstoffe. In diesem konkreten Fall haben wir, vereinfacht gesagt, dem Algorithmus vorgegeben herauszufinden, welche Molekülstrukturen unter zahlreichen medizinisch relevanten Parametern geeignet sein könnten, vor allem unter dem Aspekt der Wirksamkeit, aber auch dem der Sicherheit in Bezug auf Nebenwirkungen. So hat unser KI-System auch einen sehr vielversprechenden neuartigen Wirkstoff identifiziert, der auf das Virusprotein abzielt, um so die Replikation des Virus zu verhindern. Erste Ergebnisse unserer Simulationen weisen auf ein potentes Medikament hin mit wahrscheinlich deutlich verbesserter Wirksamkeit und geringeren Nebenwirkungen gegenüber den bisher beschriebenen Wirkstoffansätzen.

Wann kommt dieses Medikament voraussichtlich auf den Markt?

Mit den präklinischen Studien werden wir noch in diesem Jahr beginnen, mit den klinischen Studien hoffentlich bereits 2021. Das Design dieser Studien werden wir aber erst nach Abschluss der sogenannten Präklinik erstellen und deshalb auch erst dann die Dauer der Studien abschätzen können. Unser Ziel

ist es, so rasch wie möglich mit einem Medikament nicht nur die derzeitigen, sondern auch neue Varianten der Covid-19-Viren behandeln zu können. Einen konkreten Zeitpunkt für die Verfügbarkeit des Medikamentes anzugeben, wäre jedoch unseriös.

Was kann künstliche Intelligenz leisten, wozu Menschen nicht imstande sind?

In der jetzigen Situation ist Schnelligkeit das höchste Gebot, um Menschenleben zu retten. Denn wir haben nicht jahrelang Zeit, um nach einem geeigneten Wirkstoff zu suchen. Wir brauchen ihn so schnell wie möglich. Wenn es darum geht, gewaltige Datenmengen zu sichten und zu analysieren, schafft das kein Mensch in kurzer Zeit. Computeralgorithmen dagegen schon.

Etliche Pharma- und Biotech-Firmen testen bereits Impfstoffe. Der Kapitalmarkt hat überschwänglich auf entsprechende Nachrichten reagiert. Der Aktienkurs von Biotech etwa, einem dieser Unternehmen, hat sich in den vergangenen sechs Monaten verdoppelt. Stehen wir tatsächlich vor einem medizinischen Durchbruch? Tatsächlich sieht es danach aus, dass einige Impfstoffe im internationalen Wettbewerb zeitnah auf den Markt kommen werden. Deren tatsächliche Wirksamkeit wird allerdings erst mit einiger Zeitverzögerung

beurteilt werden können. Viele Pharmaunternehmen arbeiten parallel mit Hochdruck an der Entwicklung eines antiviralen Wirkstoffes, mit dem an Covid-19 erkrankte Menschen wirksam behandelt werden können. Hier gibt es ei-

nige sehr vielversprechende Entwicklungen, aber auch viel heiße Luft. Es wird eine Herausforderung sein, die Balance zu finden zwischen schnellen Zulassungsverfahren und robusten klinischen Studien.

Digitales Biotech-Unternehmen

Gunjan Bhardwaj (37), Absolvent des angesehenen Indian Institute of Technology in Mumbai, lernte Deutschland während eines Stipendiums kennen, kehrte nach seinem Universitätsabschluss hierher zurück und arbeitete zunächst für die Beratungsfirmen EY und Boston Consulting. 2011 gründete er gemeinsam mit seinem früheren Kommilitonen Gaurav Tripathi in Eschborn die Firma Innoplexus, ein „digitales Biotech-Unternehmen“.

Die Innoplexus-Suchmaschine „iPlexus“ durchkämmt jeden Tag nicht nur Abermilliarden von Internetseiten, sondern mithilfe der Blockchain-Technologie auch Quellen, die nicht

ohne Weiteres zugänglich sind, wie Bibliotheken, Kliniken, Patientenforen oder Patentregister. Hier sammelt sie Informationen über Krankheiten und Medikamente, über Wirkstoffe und ihre ungezählten Kombinationsmöglichkeiten. Künstliche Intelligenz filtert die Resultate: Welches Arzneimittel hat bei welchem Leiden angeschlagen? Welche Therapie hilft bei welchen Krankheitsbildern? Innoplexus verfügt mittlerweile über die weltgrößte Datenplattform ihrer Art, beschäftigt 300 Mitarbeiter und hat Niederlassungen in New York, San Francisco und der indischen Stadt Pune. Die Innoplexus-KI kann die Ergebnisse klinischer Studien in vielen Fällen richtig vorhersagen und die häufig milliardenteure Medikamentenentwicklung dadurch entscheidend beschleunigen. Biotech-Firmen und Pharmakontingente wie Merck zählen zur Kundschaft.

Die Corona-Pandemie hat im kollektiven Bewusstsein fast alle anderen Krankheiten in den Hintergrund treten lassen. Häufig sehr zum Schaden der Betroffenen.

Dadurch, dass der Großteil der Bevölkerung mit seiner eigenen Gesundheit beschäftigt war, haben speziell die Menschen, die bereits erkrankt waren, weniger Aufmerksamkeit erfahren. Krankheiten wie Krebs stoppen nicht während einer Pandemie, und die gesunkene Anzahl etwa von Krebs-Screenings halte ich für sehr besorgniserregend. Verpasste Vorsorgeuntersuchungen und Arzttermine können ernste Folgen haben. Die Menschen müssen verstehen, dass sie ein fortgeschrittener Krebs aufgrund von verpassten Untersuchungen ihr Leben kosten kann. Wir haben im Juni nicht zuletzt deshalb unsere App Curia für Krebspatienten eingeführt. Mit ihr wollen wir Patienten dazu ermutigen, sich über die Therapieoptionen und mögliche klinische Studien zu informieren, und es ihnen erleichtern, spezialisierte Onkologen für ihre Krebsart zu finden.

Wie funktioniert diese Anwendung?

Die App startet mit einigen Fragen zur Diagnose des Patienten. Basierend auf den Antworten, werden dem Nutzer dann Therapieoptionen, die in Europa und der USA zugelassen sind, sowie klinische Studien und Experten für ihre bestimmte Krebsart angezeigt, natürlich unter der Wahrung aller Datenschutzstandards und entsprechender Anonymisierung der Patientendaten.

Was kann die App, was bisher nicht möglich war?

Curia wird mit Daten aus unserem KI-basierten Datenozean gefüttert. Das Tolle an dieser Kombination ist, dass neu zugelassene Therapien schon nach kurzer Zeit und neue Studien sogar in Echtzeit in der App angezeigt werden. Wir nennen dies nachhaltiges Wissensmanagement, da nur ein kleiner Teil an manueller Validierung notwendig ist, um die Daten aktuell zu halten. Wir bieten Curia kostenlos an, weil wir der Welt etwas zurückgeben möchten. Durch das einschneidende Erlebnis damals, als mein Mentor an Krebs erkrankt war, kann ich mitfühlen, wie sehr man auf verlässliche Informationen angewiesen ist. Mit Curia wollen wir eine Hoffnung mehr schenken.

Sie wollten in diesem Jahr den Börsengang von Innoplexus vorbereiten. Bleibt es bei diesem Plan?

Wir werden in Kürze unsere aktuelle Finanzierungsrunde abschließen. Anschließend werden wir unser Unternehmen mit Hochdruck fit für einen Börsengang machen. Dabei stehen Themen wie Corporate Governance und Public und Investor Relations im Vordergrund. Aufgrund des enormen Rückenwinds, den Unternehmen wie Innoplexus an den Märkten haben, würde ich einen IPO in den nächsten zwölf bis 18 Monaten durchaus für möglich halten.

ANZEIGE



brandeins

Das Magazin für alle, die ihr Leben selbst gestalten.

Jetzt im Handel oder unter kiask.brandeins.de