

SPIRIT

WIRT-  
SCHAFTTEXT WOLFGANG SCHOBER  
FOTOS BEIGESTELLT, THE SCHUBIQUO QUARTET, KNOW-CENTER GMBH, ONDEWO, LEFTSHIFT ONE, IStockphoto/RATPACK223, IPOBIA

# DIE ZUKUNFT NEURONALER NETZE

**Small-Talk mit Maschinen, Roboter als Vertriebsmitarbeiter und Autos, die Augen machen: Immer raffiniertere Anwendungen von Künstlicher Intelligenz (KI) dominieren Alltag und Industrie. „SPIRIT of Styria“ folgte steirischen KI-Experten in die Tiefen neuronaler Netze. Warum KI das Gold der Digitalisierung ist, wie Deep Learning schon heute Recruiting-Prozesse optimiert und warum ein steirischer KI-Algorithmus den Kampf gegen das Coronavirus beflügelt.**

## KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Die Definition des Österreichischen Rats für Robotik und Künstliche Intelligenz (ACRAI) lautet:

Künstliche Intelligenz bezeichnet Systeme mit „intelligentem“ Verhalten, die ihre Umgebung analysieren und mit einem gewissen Grad autonom handeln. KI-basierte Systeme sind etwa Sprachassistenten, Bildanalysesoftware, Suchmaschinen sowie Sprach- und Gesichtserkennungssysteme.

Manchmal kann es Leben retten, wenn Wissen viral geht. Vor allem, wenn es sich um Erkenntnisse rund um einen Virus handelt. In diesem Fall sind es Forschungsergebnisse des Grazer Startups Innophore, die sich dynamisch verbreiteten und damit Munition gegen das meist gejagte Virus der Welt – Coronavirus 2019-nCoV – lieferten. Die wirksamste Waffe der steirischen Biotech-Firma: Künstliche Intelligenz.

Doch der Reihe nach: Die Ereignisse überschlugen sich förmlich in den letzten Jänner-Tagen bei dem Startup, angesiedelt in der Grazer Innenstadt. Aus Eigeninitiative heraus suchten Mitarbeiter von Innophore im Genom des Coronavirus, das nur wenige Stunden zuvor veröffentlicht wurde, nach einem der Schlüsselenzyme dieser Virenklasse und wurden rasch fündig. „Daraufhin gelang es uns, mithilfe unserer Technologie bekannte und für andere Viren bewilligte Wirkstoffe ausfindig zu machen, die das Coronavirus theoretisch bekämpfen könnten“, so Christian Gruber, Geschäftsführer des 11-köpfigen Jungunternehmens. „Nachdem wir diese Forschungsergebnisse veröffentlichten, haben sich diese innerhalb kürzester Zeit selbstständig und ich wurde von einer Führungsperson eines großen Pharmakonzerns in Peking kontaktiert.“ Auch Repräsentanten der „Chinese Cen-

ter for Disease Control and Prevention“, der obersten Seuchen-Behörde Chinas, meldeten sich bei Gruber.

Wie gelang nun ein bislang nur Insidern bekanntes Startup aus Graz plötzlich auf die Weltbühne der Forschung? Die Antwort liegt in einer vom Unternehmen entwickelten Plattform, die es zur hoch effektiven „Suchmaschine für Enzyme“ macht. Konkret arbeiten die Bioinformatiker mit der selbst entwickelten Catalaphore-Plattform, die computerbasiert mittels Algorithmen neue Enzyme und Wirkstoffe für Arzneimittel erforscht. Dabei können mithilfe großer Datenmengen aus Laborergebnissen relevante Eigenschaften für Enzyme und Medikamente am Computer vorhergesagt werden. Und zwar um ein Vielfaches schneller, als man es in herkömmlichen Laboren könnte. Hunderttausende Verbindungen können so im Blitztempo analysiert, verglichen und im besten Fall als geeignet für einen therapeutischen Einsatz qualifiziert werden. „Natürlich werden unsere Vorschläge in der Folge auch noch im Labor getestet, aber man spart enorm viel Zeit, die wir im Falle des Virus ja nicht haben“, so Gruber. „Die Plattform erlaubt es, effizient und kostengünstig eine Vorauswahl zu treffen.“ Künstliche Intelligenz – ein Beschleuniger auf dem Wissenshighway. Der aktuelle Output der Arbeit von Innophore: eine Liste mit mehreren Wirkstoffen, die für eine erfolgreiche Behandlung des Virus in