



## Dank neuer Technologien mehr Zeit für demenzkranke Patienten

### DIE SMARTE WOHNUNG

Mit Hilfe neuer Technologien mehr Nähe zum Patienten gewinnen. Das ist ein Ziel des NeuroTec-Centers an der Universitätsklinik für Neurologie am Inselspital Bern. Zum Center gehört eine 3,5-Zimmer-Wohnung, in der über 200 Sensoren das Verhalten von Patienten mit neurologischen Krankheiten überwachen. Ein Gespräch mit den verantwortlichen Forschern Kaspar Schindler und Tobias Nef über die Vorteile von künstlicher Intelligenz in einer natürlichen Umgebung.

**Sie haben eine 3,5-Zimmer-Wohnung zu einem instrumentalisierten Loft eingerichtet, um erkrankte Menschen in einer Alltagssituation medizinisch einzuschätzen. Welche Vorteile erhoffen Sie sich davon?**

Mit dem NeuroTec-Center fokussieren wir uns auf neurologische Krankheiten, und die sind meist chronisch. Wenn man damit alle paar Monate ins Spital oder zum Arzt kommt, ist es schwierig, den Verlauf der Krankheit zu charakterisieren. Die Ärzte sehen den Patienten selten und erst noch in einer künstlichen Si-

tuation. Damit bekommen sie ein ungenügendes Bild des Krankheitsverlaufes. Das wollen wir verbessern, indem wir das Alltagsrelevante erfassen. Warum ist das so wichtig? Eine Verletzung kann man heilen. Demenz, Parkinson und Epilepsie aber bleiben, und dann geht es um Begleitung und darum, dass die Patienten alltägliche Tätigkeiten möglichst gut meistern. Unser NeuroTec-Loft ist ein Ort, wo man dafür neue Technologien testen kann.

**Dazu gehören vielerlei Sensoren. Wozu dienen sie?**

Es ist nicht neu, dass man Sensoren braucht, um Funktionen des Körpers zu messen. Im Spital werden viele Daten erfasst. Das Problem ist, dass sich der Patient dort nicht natürlich verhält. Es ist schwierig, in einer Spitalumgebung die alltäglichen Tätigkeiten zu messen. Wie löst der Patient seine Aufgaben: spazieren, kochen, lesen, schlafen? In dem NeuroTec-Loft können wir aufwändige Sensorik betreiben, um das Verhalten des Patienten zu erfassen. Am Körper getragene



Sensoren erfassen Blutdruck und Sauerstoffsättigung. In Küche und Wohnzimmer zeichnen Kameras Bewegungsmuster auf. Radarsensoren erfassen Atmung und Herzschlag. Eine Stufe komplexer ist die Abschätzung der Emotionen. Wie geht es dem Patienten? In einem aktuellen Projekt versuchen wir, mit Hilfe künstlicher Intelligenz die emotionale Befindlichkeit von Parkinson-Patienten zu erkennen – über ihr Sprachverhalten.

### **Wann ist eine derartige Beobachtung über mehrere Tage hinweg sinnvoll?**

Dann, wenn eine klare Diagnostik vorliegt, zum Beispiel für eine Alzheimer-Krankheit. Wir gehen der Frage nach, wie wir den Alltag des Patienten am besten organisieren können. Häufig besteht der starke Wunsch, in den eigenen vier Wänden bleiben zu können. Wir sehen, wie die Patienten ihre Alltagsaufgaben meistern und wie viel Unterstützung sie brauchen. Wir erkennen aber auch den Moment, wenn es nicht mehr geht, wann eine Pflegeeinrichtung nötig wird. Aber grundsätzlich soll es unsere Technologie ermöglichen, möglichst lange zuhause bleiben zu können, mit der entsprechend organisierten Unterstützung.

### **Mit über 200 Sensoren haben Sie eine riesige Datenmenge zu analysieren. Bleibt da noch Zeit für das Gespräch mit dem Patienten?**

Das ist die Idee: durch den Einsatz von Technologie mehr Zeit zu gewinnen für das Gespräch. Im üblichen Modell muss der Arzt im Gespräch zuerst herausfinden, was seit dem letzten Besuch geschehen ist. Hat man diese Infos bereits, kann man mehr Zeit investieren in die Frage, was man mit diesen Informationen macht, und das ist eigentlich das Wichtigste. Auch für die Patienten ist es einfacher, wenn sie nicht immer wieder das Gleiche erzählen müssen.

Darum geht es: die Technologie zu nutzen, um die immer knapper werdende Zeit sinnvoll einzusetzen, eben für das Gespräch zwischen Patient und Arzt. Oder auch in einer Demenzpflegestation, wo man dank Sensorik auf Kontrollgänge verzichten kann und dafür mehr Zeit hat für die Interaktion mit den Patienten.

### **Ist es denkbar, dass solche smarten Wohnungen bald auch in anderen Spitälern zur Verfügung stehen?**

Wir sind vor allem eine Forschungsplattform. Ein grosses Ziel ist es, zuverlässige und validierte Sensoren zu schaffen, welche die Patienten auch zuhause verwenden können. Damit die Ärzte auf diese Weise zu vertrauenswürdigen Informationen kommen. Aber wir haben auch schon Anfragen von Rehabilitationskliniken und Spitälern, die daran denken, eine intelligente Wohnung einzurichten, um festzustellen, wann sie einen Patienten nach Hause entlassen können. Also eine Zwischenstufe vor dem Heimweg oder der Rehabilitation, die billiger ist als ein teures Spitalbett. Ob sich das durchsetzen wird, hängt dann auch davon ab, ob die Krankenkassen darin ein Sparpotential erkennen.

### **Die Gesprächspartner**

Professor Dr. med. Dr. sc. nat. Kaspar Schindler ist stv. Chefarzt der Universitätsklinik für Neurologie am Inselspital in Bern. Dr. Tobias Nef ist Professor für Biomedizintechnik am ARTORG Forschungszentrum an der Universität Bern. Sie leiten das NeuroTec-Center der Universitätsklinik für Neurologie, welches im Gebäude des Swiss Institute for Translation and Entrepreneurial Medicine (Sitem) auf dem Inselspital Campus lokalisiert ist.

Möchten auch Sie sich als Studienteilnehmerin oder Studienteilnehmer melden, wenden Sie sich bitte an [NeuroTec@insel.ch](mailto:NeuroTec@insel.ch).



## NEUE BROSCHÜRE «ERBSCHAFT UND LEGATE»



Am diesjährigen Tag des Testamentes haben wir für interessierte Spenderinnen und Spender eine Informationsveranstaltung organisiert.

Die beiden Experten Frau lic. iur. Salome Barth und Herr Prof. Peter Breitschmid haben umfassend und fachkundig in das Thema Nachlass-Planung eingeführt. Wichtige Teilbereiche nebst den Änderungen im Erbrecht waren der Vorsorgeauftrag, die Patientenverfügung sowie die Urteils- bzw. Testierfähigkeit.

Weil sich die eigenen Wünsche aber auch die Lebensumstände verändern können, lohnt es sich, das verfasste Testament alle paar Jahre zu überprüfen. Im Zuge der Erbrechtsrevision, welche ab 1. Januar 2023 in Kraft tritt, erhöht sich die freie Quote. Was das genau für Sie bedeutet, hängt von Ihrer Familienkonstellation ab. Lesen Sie dazu mehr in unserer Broschüre «Erbschaft und Legate». Sie finden sie auf unserer Homepage [www.demenz-forschung.ch](http://www.demenz-forschung.ch) oder Sie bestellen die Broschüre per E-Mail bei [info@demenz-forschung.ch](mailto:info@demenz-forschung.ch) oder telefonisch über 044 271 35 11 .

## MEET THE RESEARCHERS

Am 8. September 2022 durften wir unseren Spenderinnen und Spendern an der ETH Zürich einen Einblick in die Welt von drei von uns unterstützten Forschenden ermöglichen.

Doktorand Patrick Manser hat über die Definition und Symptomatik von leichten kognitiven Beeinträchtigungen (MCI) und Demenz informiert. Haben Sie gewusst, dass körperliche Symptome wie Probleme in der Motorik, Gleichgewichtsstörungen oder Schwierigkeiten bei der Alltagsbewältigung bereits in einem sehr frühen Stadium von MCI erkennbar sind? Über dies und weitere interessante Fakten wurden die Teilnehmenden aufgeklärt.

Prof. Roland Riek hat sein Wissen zum Thema typische Veränderungen im Gehirn bei neurodegenerativen Erkrankungen weitergegeben. Er erzählte, dass die Alzheimer-Krankheit gekennzeichnet ist durch die Anhäufung von amyloiden Plaques und Fibrillen aus Tau\*-Protein. Obwohl die Aggregation von Tau ein wichtiges Ereignis bei der Alzheimer-Krankheit ist, sind die Auslöser und molekularen Mechanismen dieses Prozesses immer noch ungeklärt.

Im letzten Teil hat Patrick Manser mögliche Therapieansätze sowie Präventionsarten vorgestellt. Mit einem gesunden Lebensstil und einem aktiven sozialen Netzwerk tragen Sie bereits viel zu Ihrer ko-

## LIEBE LESERINNEN UND LESER

Es gibt Momente, da frage auch ich mich ein wenig, ob die Erforschung der neurodegenerativen Krankheiten bald zu erfolgreichen Therapien führen wird. Vor allem wenn Studien scheitern, Spender den Glauben an den schnellen Durchbruch verlieren oder so wie im letzten Sommer - Gottseidank ein Einzelfall - ein Forschungsbericht aus den USA mit gefälschten Bildern arbeitet.

Diese Momente gehen schnell vorbei, da auf der ganzen Welt mit Hochdruck weitergeforscht wird. In den nächsten Monaten werden die Studienergebnisse von mindestens drei Alzheimer Medikamenten erwartet. Es sind dies Gantenerumab, Donanemab und Lecanemab. Alle streben eine schnelle Zulassung an. Nach den geplatzten Hoffnungen mit Aducanumab wage ich jedoch keine Prognose.

Es freut mich sehr, dass wir mit unseren öffentlichen Labor-Besuchen einem breiten Kreis von Interessierten die Demenz-Forschung vorstellen dürfen. Wir lieben es, den Austausch mit Ihnen zu pflegen. Die diesjährige Meet the Researchers Serie wird mit einem Anlass in Bern abgeschlossen.

Ich danke Ihnen allen für Ihre stete Unterstützung.

Herzliche Grüsse

Ihre  
Corinne Denzler  
Geschäftsführerin



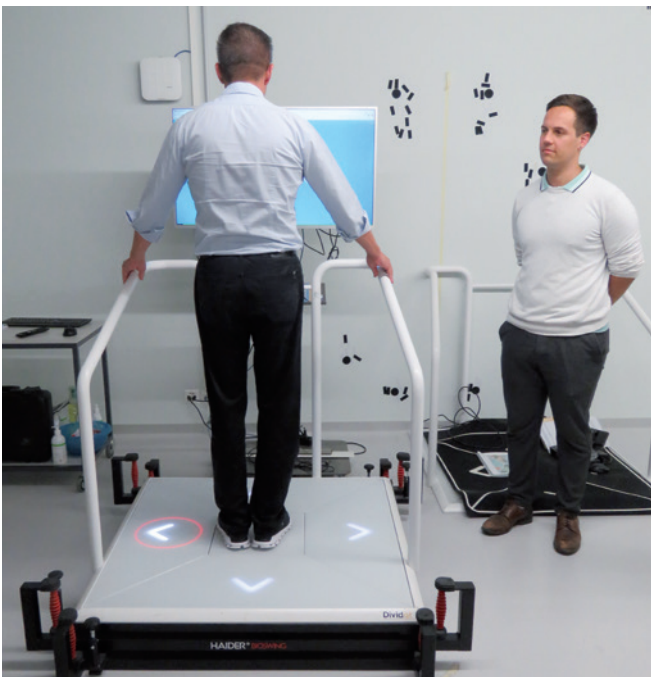




gnitiven Fähigkeit im Alter bei. Im Labor von Patrick Manser unweit der Sporthalle der ETH durften die Besucher die spielerischen Tests, welche die Studienteilnehmenden absolvieren müssen, selbst ausprobieren. Bei Prof. Riek durfte der Blick ins Mikroskop nicht fehlen. Im Labor von Prof. Arosio wird nach Proteinen und Proteinverbänden gesucht, die sich unter anderem bei der Alzheimer-Krankheit bilden.

Wir möchten uns bei allen Beteiligten, die die Durchführung dieses Anlasses ermöglicht haben, herzlich bedanken. Die nächste Meet the Researchers - Veranstaltung findet statt am 29. November 2022 in Bern.

\* Tau= stützendes Protein in neuronalen Zellen



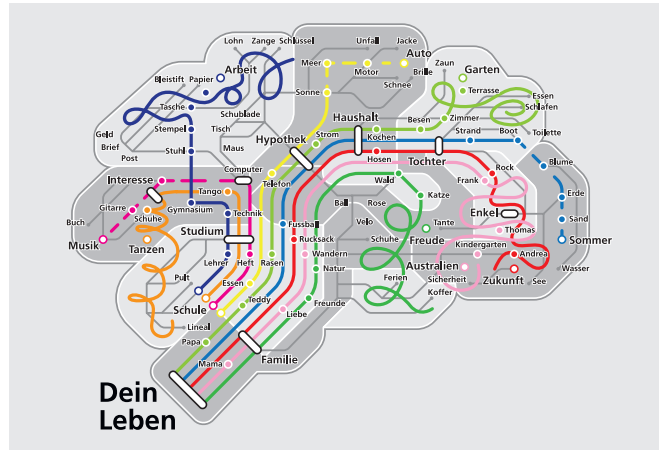
## EINLADUNG ZUM MEET THE RESEARCHERS IN BERN

Sie möchten Forschenden bei ihrer Arbeit über die Schulter schauen? Wir geben Ihnen die Möglichkeit dazu. Am Meet the Researchers in Bern stellen die von uns geförderten Forschenden ihre Projekte vor und geben Ihnen Einblick in ihre Laborarbeit.

**Universitätsklinik für Alterspsychiatrie und Psychotherapie Bern, 29. November 2022, 17.00 Uhr**

Achtung, die Anzahl Plätze ist beschränkt. Mehr Infos und Anmeldung auf unserer Webseite unter Neuigkeiten oder per Telefon 044 271 35 11.

**Wir freuen uns auf Sie!**



## Forschen gegen das Vergessen

Demenz Forschung Schweiz - Stiftung Synapsis unterstützt die Erforschung von Demenz-Erkrankungen und insbesondere Alzheimer in der Schweiz als gemeinnützige Stiftung. Sie leistet damit einen wesentlichen Beitrag, Alzheimer und andere Formen von Demenz in absehbarer Zukunft besser diagnostizieren und therapieren zu können.

### Impressum

Synapsis News, Ausgabe Nr. 4, November 2022

### Herausgeberin:

Demenz Forschung Schweiz - Stiftung Synapsis

Erscheint 4- bis 6-mal jährlich

Damit wir vom reduzierten Post-Versandtarif profitieren können, erlauben wir uns, CHF 4.50 pro Jahr als Gebühr zu verrechnen.

### Demenz Forschung Schweiz - Stiftung Synapsis

Josefstrasse 92, CH-8005 Zürich, +41 44 271 35 11

[www.demenz-forschung.ch](http://www.demenz-forschung.ch), [info@demenz-forschung.ch](mailto:info@demenz-forschung.ch)

### Spendenkonto

Postfinance: 85-678574-7, IBAN: CH31 0900 0000 8567 8574 7

## ONLINE-NEWSLETTER

Nicht nur in der Forschung wird immer wieder nach neuen Wegen gesucht, sondern auch wir von der Geschäftsstelle möchten die uns zur Verfügung gestellten Spendengelder noch optimaler einsetzen. Um auch unsere Umwelt zu schonen, bieten wir neu die Möglichkeit an, einen Online-Newsletter mit den Synapsis News zu abonnieren. Sie möchten Ihren Teil dazu beitragen und künftig auf Briefpost von uns verzichten? Alles, was Sie tun müssen, ist uns Ihre E-Mailadresse bekannt zu geben. Am einfachsten funktioniert das über unsere Webseite: [www.demenz-forschung.ch/de/newsletter/](http://www.demenz-forschung.ch/de/newsletter/)

Sie dürfen uns Ihre E-Mailadresse jedoch auch gerne per E-Mail oder per Telefon mitteilen.

E-Mail: [info@demenz-forschung.ch](mailto:info@demenz-forschung.ch), Tel: 044 271 35 11