

»Ziel ist es, bislang nicht erkannte Spurenstoffe mit den neu erfassten Daten abzugleichen und sie so zu »überführen«, sagt Letzel. Dazu werden Daten aus der europäischen Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) in die Datenbank eingebunden. REACH verpflichtet Hersteller und Importeure von Chemikalien, deren physikalische und chemische Eigenschaften zu veröffentlichen und Umwelt- und Gesundheitsgefahren aufzuführen. »Auf dieser Grundlage lässt sich in Zukunft schneller und mit größerer Sicherheit sagen, welche Wasserschadstoffe sich hinter einigen wenigen Molekülen verbergen«, ist Letzel sicher.

Undine Ziller

Mehr Selbstständigkeit nach Schlaganfall

Patienten, die einen Schlaganfall überstanden haben, leiden oft an Apraxien: Sie haben Probleme, willkürliche zielgerichtete Handlungen auszuführen. Dadurch sind Planung und Ausführung von Aktivitäten des alltäglichen Lebens (ADL) gestört, etwa das Zubereiten einer Mahlzeit. Das Projekt CogWatch soll solchen Patienten mehr Selbstständigkeit geben.

Einer der Kooperationspartner des Projekts ist der Lehrstuhl für Bewegungswissenschaft der TUM. Die Ar-

Das CogWatch-Projekt wird mit insgesamt 3,6 Millionen Euro gefördert. Die Kooperationspartner sind: University of Birmingham, The Stroke Association, BMT Group Ltd, The Technical University of Madrid, RGB Medical Devices SA, Headwise Ltd, Städtisches Klinikum München.

beiten des Teams um Prof. Joachim Hermsdörfer werden von der EU mit einer halben Million Euro unterstützt. Ziel ist es, mit Informationstechnik die Fehler der Patienten bei ADL-Handlungen zu erfassen und zu analysieren sowie multimodale Hinweisreize zu identifizieren, um Wahrnehmung und Korrektur der Fehler zu unterstützen.



© Charmayne Hughes

Dazu erfassen die Forscher mit videobasierten Techniken die Bewegungen der Hände des Patienten. Die manipulierten Objekte sind mit hoch integrierter Sensorik zur kontaktlosen Positions- und Bewegungsmessung ausgestattet, und darüber hinaus werden die Blickbewegungen des Patienten registriert. Spezialsoftware aus den Bereichen der Künstlichen Intelligenz, die in der TUM-Informatik von der Intelligent Autonomous Systems Group entwickelt wird, und aus der Spracherkennung interpretiert die Signale, um die ausgeführten Aktionen online zu erkennen. Über den automatischen Vergleich mit einer erfolgreichen Ausführung lassen sich Fehler erkennen und Korrekturmöglichkeiten evaluieren. Diese werden in Form eines multimodalen Feedbacks ausgegeben, nämlich visuell, auditiv und taktil. Auf Basis der Studienergebnisse wollen die Wissenschaftler in dem auf drei Jahre angelegten Projekt ein flexibles System entwickeln, das den Patienten bei der Entdeckung und Korrektur potenzieller und tatsächlicher Handlungsfehler unterstützt und ihm so – bei erfolgreicher Weiterentwicklung – mehr Selbstständigkeit im Alltag verleiht.

Sich mit einem Wasserkocher eine Tasse Tee zu bereiten, kann für Schlaganfall-Patienten schon problematisch sein. Das Projekt CogWatch will ihnen den Alltag erleichtern.