

Mit dem Roboter spielerisch die Hand trainieren

Ein Fehlgriff in eine laufende Maschine, ein Sturz mit dem Snowboard – bei vielen Unfällen sind die Hände tangiert. Um die Funktionsfähigkeit der Hand wiederzuerlangen, müssen Patientinnen und Patienten spezifische Übungen sehr oft wiederholen. Die Forschungsstelle Ergotherapie des Departements **GESUNDHEIT** untersucht, ob das Training mit dem Roboter GripAble die Therapie sinnvoll ergänzen könnte. Durch Handbewegungen und Druck auf den GripAble können Patientinnen und Patienten an einem Bildschirm elektronische Spiele spielen. Dabei müssen sie die Kraft exakt dosieren und die Bewegungen richtig ausführen.

Dank verschiedener Schwierigkeitsstufen kann die Handtherapeutin oder der -therapeut das Niveau anpassen und im Verlauf der Behandlung steigern. Bereits jetzt wird der Therapieroboter in der Neurologie eingesetzt. Dabei zeigte er gute Effekte unter anderem bei Patienten, die nach einem Schlaganfall unter einer halbseitigen Lähmung litten. Dank dem Training mit dem GripAble konnten diese Patientinnen und Patienten die Funktionsfähigkeit ihrer Hände verbessern und dadurch auch Handlungen im Alltag besser ausführen. Nun will die Forschungsstelle evaluieren, ob der GripAble auch in der Handtherapie eine motivierende Unterstützung



Durch Handbewegungen und Druck können Patientinnen und Patienten an einem Bildschirm elektronische Spiele spielen.

wäre. In zwei einzelnen Studien kommt der GripAble zuerst während der Therapieeinheiten in der City Handtherapie in Zürich und dem Universitätsspital Zürich zum Einsatz. In einer zweiten Studie wird zusammen mit

dem Kantonsspital Winterthur der Einsatz bei Patientinnen zu Hause geprüft. Dabei untersuchen die Forscherinnen die Anwendbarkeit, Akzeptanz und Benutzerfreundlichkeit.

↳ zhaw.ch/gesundheit/gripable

Spannungsregelung mit PV-Anlagen

Forschende der ZHAW **SCHOOL OF ENGINEERING** haben für das Bundesamt für Energie (BFE) untersucht, wie der Ausbau der Photovoltaik (PV) Niederspannungsnetze beeinflusst und welche Massnahmen gegen Spannungsschwankungen ergriffen werden können. Die Forschenden empfehlen, die Spannung schon bei der Einspeisung aus den Photovoltaikanlagen zu regeln. Denn jede dieser Anlagen verfügt über einen Wechselrichter. Dieser wandelt den Gleichstrom aus den Photovoltaik-Modulen in Wechselstrom, der sich ins Netz einspeisen lässt. Die Wechselrichter können aber mehr als das: Durch die Regelung von Wirk- und Blindleistung sind sie in der Lage, die Spannungsschwankungen zu reduzieren. Die Messungen haben ergeben, dass die Schwankungen dank dieser Methode halbiert werden konnten. Ein Ausbau der Photovoltaik kann also gelingen, ohne die Netzspannung zu gefährden.

In renommierte deutsche Fachgesellschaft für Hebammenwissenschaft gewählt

Jessica Pehlke-Milde und Astrid Krahl, beide vom Institut für Hebammen, sind Anfang Jahr als Beisitzerinnen in den Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Hebammenwissenschaft DGHWi gewählt worden. Damit nehmen sie Einsitz in eine renommierte wissenschaftliche Fachgesellschaft, die in Deutschland bei Entscheidungen zu Gesetzen Stellung nehmen kann. Sie sind zudem an Leitlinien beteiligt, die auch in der geburtshilflichen Versorgung durch Hebammen in der Schweiz wegweisend sein können.

Reisezeitberechnung ohne Pufferzeiten

Wer sich zwischen Bahn und Flugzeug entscheidet, vergleicht nicht nur die Reisekosten, sondern auch die Reisedauer. Die Zeitangaben auf Vergleichsportalen im Internet entsprechen aber nicht den tatsächlichen Reisezeiten. Vor allem Flugreisen werden im Zeitaufwand massiv unterschätzt, weil realitätsnahe Pufferzeiten nicht einberechnet werden. Zu diesem Schluss kommt eine Studie unter Leitung von ZHAW-Forscher Thomas Sauter-Servaes von der **SCHOOL OF ENGINEERING**. Für eine verifizierte Zeit- und Ortserfassung stellte man den freiwilligen Studienteilnehmenden eine speziell für dieses Projekt entwickelte App zur Verfügung. Darin sind 312 Reisen von Tür zu Tür erfasst worden – davon 74 Flug- und 238 Bahnreisen. Die Erhebung bestätigt die Vermutung, dass das tatsächliche Reiseverhalten zu bedeutend höheren Pufferzeiten im Luftverkehr führt. Insgesamt wurde eine durchschnittliche Aufenthaltszeit auf dem Flughafen vor Abflug von knapp 118 Minuten gemessen. Nach der Landung verbrachten die

Reisenden 39 Minuten im Flughafen. Deutlich schneller geht's an den Bahnhöfen: Vor der Fahrt verbringen die Bahnreisenden rund 20 Minuten im Bahnhof. Nach der Fahrt dauert es im Schnitt zwölf Minuten, bis das Anschlussverkehrsmittel betreten wird. Die Analyse der online verfügbaren Reiseauskunftsportale FromAtoB, Google Maps, Kayak, Omio, Rome2Rio, RouteRank und Qixxit zeigt, dass ein Vergleich von Tür-zu-Tür-Reisezeiten gegenwärtig nur von RouteRank und Rome2Rio angeboten wird. Der Algorithmus von RouteRank sieht bei der Reiseplanung eine Flughafenankunft von mindestens 90 Minuten vor dem Abflug vor. Zwischen Landung und Weiterreise werden 60 Minuten Transferzeit eingeplant. Rome2Rio plant dagegen bei innerdeutschen Verbindungen nur mit 60 Minuten Umsteigezeit vom Nahverkehr auf das Flugzeug, nach der Landung gar nur zehn Minuten. Immerhin: Bei internationalen Flügen berechnet Rome2Rio unabhängig von der Flughafengrösse und der Flugdistanz eine Aufenthaltszeit von 120 Minuten.