**PRESSEAUSSENDUNG**

Graz, 28. Mai 2019

**Wissenschaftspreise des Landes Steiermark verliehen**

**Informationen zu den ausgezeichneten Projekten:**

Wissenschaftspreis in der Kategorie „Gesundheit und Medizin“:

**Gernot Müller-Putz**, Institut für Neurotechnologie der Technischen Universität Graz für die Arbeit „MoreGrasp: Funktionswiederherstellung der oberen Extremität bei Personen mit hoher Rückenmarkverletzung mit Hilfe multimodaler Neuroprothesen zur Interaktion im täglichen Leben”

Die im Projekt *„MoreGrasp“* entwickelte Neuroprothese macht es Personen mit hoher Querschnittlähmung möglich, ihre durch die Rückenmarksverletzung bewegungsunfähigen Hände wieder zu benutzen, um Gegenstände des alltäglichen Lebens zu greifen. Die Neuroprothese wird ähnlich einem Handschuh, der bis zum Ellbogen reicht, angezogen. Im Inneren befinden sich Elektroden, die die darunterliegenden Muskeln aktivieren und somit auf Kommando einfache Handgriffe formen können - etwa den Griff nach einem Glas oder einem Löffel. Um diese Neuroprothese im alltäglichen Leben benutzbar zu machen, setzt *„MoreGrasp“* neben einer individuell angepassten, auf Schulterbewegungen basierten Steuerung auch auf ein gedankengesteuertes System. Dieses „Brain-Computer Interface” (BCI) soll mithilfe von Machine-Learning-Methoden die individuelle Bewegungsintention der Hand aus den EEG-Daten der Benutzerinnen und Benutzer erkennen und in Steuersignale für die Neuroprothese übersetzen. Bisherige Studien zeigen, dass es bereits möglich ist, verschiedene Handgriffe voneinander zu unterscheiden. Derzeit wird das System in einer großangelegten Studie mit Benutzerinnen und Benutzer getestet.

Wissenschaftspreis in der Kategorie „Gesellschaft und Kultur“:

**Elisabeth Staudegger**, Institut für Rechtswissenschaftliche Grundlagen an der Karl-Franzens-Universität Graz, als Forschungsgruppenleiterin mit der Arbeit „Kriterienkatalog zur Gewährleistung und Zertifizierung von Cybersicherheit und Datenschutz“

Die Digitale Transformation ist nicht aufzuhalten. Die zunehmende Digitalisierung des Lebensumfelds nährt aber Unsicherheiten und wirft die Frage auf, wie vertrauenswürdig die von uns alltäglich genutzten Informations- und Telekommunikationstechnologien (IKT) sind. Die Europäische Union hat das Problem erkannt und ruft nach Vorschlägen, wie Digitalisierung den Grundrechten und europäischen Werten entsprechen kann. Eine Antwort darauf ist der *„TRUESSEC.eu Kriterienkatalog zur Gewährleistung und Zertifizierung von Cybersicherheit und Privatheit“*, ein Ergebnis aus einem von der Europäischen Kommission geförderten Horizon 2020 Projekt. Er ist Resultat interdisziplinärer Forschung, unter Berücksichtigung von Ethik, Recht, Soziologie, Betriebswirtschaft und Technik, und spezifiziert auf Basis von Kernbereichen der Vertrauenswürdigkeit Kriterien und Indikatoren für die Evaluierung von IKT-Produkten und -Services. Der TRUESSEC.eu-Kriterienkatalog gibt Entwicklern, Herstellern, Betreibern und Diensteanbietern einen Maßstab für die Vertrauenswürdigkeit ihrer Produkte und Dienstleistungen – und er soll auch deren Einschätzung durch Nutzerinnen und Nutzern erleichtern sowie der Entwicklung branchenspezifischer Gütesiegel dienen.

Wissenschaftspreis in der Kategorie „Produktion und Nachhaltigkeit“:

**Josef Peter Schöggl**, Christian Doppler Labor für Nachhaltiges Produktmanagement der Karl-Franzens-Universität Graz für die Arbeit „Nachhaltigkeitsbewertung in Zulieferketten und der Produktentwicklung – Methoden, Tools und Indikatoren für eine vollständige Lebenszyklusbetrachtung“

Im Fokus liegt die Schaffung einer theoretischen und methodischen Grundlage für eine digitale Nachhaltigkeitsbewertung entlang von Zulieferketten sowie die Integration der erhobenen Daten in unternehmerische Entscheidungsprozesse in der Produktentwicklung. Dafür wurde ein konzeptioneller Rahmen für den Datenaustausch sowie entsprechende Methoden zur Datenaggregation entwickelt. Ergänzend wurden ökologische, ökonomische und soziale Aspekte in den Zulieferketten der Automobilindustrie erhoben und entsprechende Indikatoren entwickelt. Hinsichtlich der Datenintegration wurde gemeinsam mit einem Automobilhersteller eine Methode zur Optimierung der Nachhaltigkeitsperformance von Bauteilen entwickelt und getestet. Die Ergebnisse dieser Arbeit flossen im Rahmen eines Forschungsprojekts auch in die Entwicklung einer Software-Plattform für den Austausch von Nachhaltigkeitsdaten entlang der Wertschöpfungskette ein.

Wissenschaftspreis in der Kategorie „Lehren und Lernen mit digitalen Technologien“:

**Johanna Pirker**, Institute of Interactive Systems and Data Science der Technischen Universität Graz für die Arbeit „Maroon – Immersive und motivierende Formen von virtuellem Lernen”

Junge Generationen leiden oft durch ständige Ablenkungen durch Smartphones und Nachrichtenfluten an einer geringen Aufmerksamkeitsspanne. Sie sind oft schwer zu begeistern und zu motivieren. Gerade im Bereich der MINT-Fächer wäre es allerdings extrem wichtig diese Generationen von der Materie zu begeistern und diese gut in der Lehre zu vermitteln. Für diese Arbeit wurden immersive und motivierende digitale Umgebungen entwickelt und erforscht, um neue und innovative Arten des Lernens für genau diese Generationen aufzuzeigen. Mit *„Maroon“* ist ein virtuelles Lernlabor entstanden, das Nutzerinnen und Nutzer mittels Virtual Reality Brillen direkt in eine Lernumgebung einsteigen lässt, um beispielsweise Physik zu lernen. Virtual Reality kann helfen, dass Lernende in eine andere Welt eintauchen können in der noch keine Ablenkungen sind. Nutzerinnen und Nutzer fühlen sich, als wären sie in einem realen Physiklabor mit realen Experimenten und können auf natürlich Weise mit diesen interagieren. Im Bereich Physik können so Experimente durchgeführt werden, die sonst teuer, gefährlich oder aufwendig wären. Außerdem können komplizierte Phänomene besser erklärt werden, da durch Visualisierungen und Simulationen Unsichtbares sichtbares wird. Damit können beispielsweise Magnetfeldlinien sichtbar und erfahrbar gemacht werden. So können Lernende komplexe Formeln und deren Auswirkungen auf das physikalische Phänomen in einer sicheren, interaktiven, motivierenden und vor allem ablenkungsfreien Umgebung ausprobieren und spielerisch erlernen.

 *Ende der Aussendung*