NEUROTECHNOLOGIEN: ZWISCHEN MEDIZINISCHEM NUTZEN, INNOVATIONSKRAFT UND GESELLSCHAFTLICHER VERANTWORTUNG

Deutschland steht im Bereich Neurotechnologie schon heute gut da. Der Medizintechniker **Thomas Stieglitz** und der Mediziner **Steffen Rosahl** geben Impulse, wie das auch so bleibt – zum Wohle des Wirtschaftsstandorts und der Patientinnen und Patienten.

VDE DGBMT

Deutsche Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE

VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.

Merianstraße 28, 63069 Offenbach

Tel.: +49-(0)69-6308-348
E-Mail: dgbmt@vde.com

www.vde.com/dgbmt

Neurotechnologien gelten als vielversprechender Ansatz zur Behandlung schwerer Erkrankungen. Im Gespräch betonen Prof. Dr.-Ing. Thomas Stieglitz, Professor für Biomedizinische Mikrotechnik an der Universität Freiburg, und Prof. Dr. med. Steffen Rosahl, Chefarzt der Klinik für Neurochirurgie beim Helios Klinikum Erfurt, jedoch, dass der medizinische Fortschritt allein nicht ausreicht: Damit Deutschland international wettbewerbsfähig bleibt, braucht es klare Ziele, passende Rahmenbedingungen und eine gemeinsame Vision.

NEUROTECHNOLOGIEN MIT GROSSEM POTENZIAL

Aus Sicht der beiden Experten liegen die größten Chancen dort, wo heute therapeutische Grenzen bestehen. Sie nennen insbesondere Epilepsie, chronische Schmerzen, Parkinson sowie Erkrankungen des autonomen Nervensystems wie Bluthochdruck. „Neurotechnologische Verfahren könnten dabei helfen, krankhafte Signale gezielt zu erkennen und durch elektrische Stimulation zu beeinflussen“, sagt Rosahl. „Besonders hebt er Anwendungen am Vagusnerv hervor, die perspektivisch auch bei Erkrankungen wie Adipositas, COPD, rheumatoider Arthritis oder Morbus Crohn relevant werden könnten.



Zugleich verweisen die Experten auf bereits etablierte Erfolge. „Cochlea-Implantate zeigen, wie ausgefallene Sinnesfunktionen durch Neurotechnologien teilweise wiederhergestellt werden können“, sagt Stieglitz. „Auch die Weiterentwicklungen der Tiefenhirnstimulation bei Parkinson versprechen künftig präzisere und wirksamere Therapien.“

WARUM DER WEG IN DIE ANWENDUNG HÄUFIG ZU LANGE DAUERT

Obwohl Deutschland über eine starke Forschungslandschaft verfügt, gelingt der Transfer in marktfähige Produkte nach Einschätzung der beiden häufig nur langsam. Als Gründe nennen sie die zunehmende Komplexität moderner Medizinprodukte, hohe Anforderungen an Sicherheit und Zulassung sowie eine ausgeprägte Risikoaversion im System.

Während der Schutz der Patientinnen und Patienten richtigerweise höchste Priorität habe, führten umfangreiche regulatorische Anforderungen und lange Entwicklungszyklen dazu, dass Innovationen später in die klinische Anwendung gelangten. „Zudem sind die Anwenderinnen und Anwender in den Kliniken oft zurückhaltend, wenn sie bei frühen Studien persönliche Verantwortung übernehmen müssten“, sagt Stieglitz. In anderen Ländern werde teilweise mutiger vorgegangen.

EIN EUROPÄISCHER „MOONSHOT“ MIT PATIENTENNUTZEN

Die Experten plädieren dafür, die Diskussion nicht auf spektakuläre Anwendungen wie Gedankensteuerung oder Mensch-Maschine-Interaktion zu fokussieren. Stattdessen sollten gesellschaftlich relevante Erkrankungen in den Mittelpunkt rücken. „Wir sollten uns auf die Behandlung von Erkrankungen konzentrieren“, fasst Mediziner Rosahl zusammen.

Ein möglicher europäischer „Moonshot“-Ansatz müsse an Problemen ansetzen, die viele Menschen betreffen und für die neue Therapien einen klaren Nutzen bieten. Dies könnte beispielsweise Beschwerden wie Bluthochdruck, Epilepsie und chronische Entzündungen betreffen. „Erfolg darf dabei nicht allein an wissenschaftlichen Publikationen gemessen werden, sondern an konkreten Verbesserungen für Patientinnen und Patienten“, fasst Stieglitz zusammen.

Weitere Infos zum Positionspapier:

BILD: © VDE DGBMT