

SCHLAGANFALLTHERAPIE MIT BCI-TECHNOLOGIE

[g.tec medical engineering GmbH](#)

Sierningstrasse 14, 4521 Schiedlberg

T: +43(0)7251-222 40

Dr. Christoph Guger, guger@gtec.at

Inhalt, Foto: g.tec, Florian Voggeneder

Kleinunternehmen, Oberösterreich

Förderung: [Basisprogramm](#)



recoveriX: Die revolutionäre Schlaganfalltherapie für Arme und Beine

MODERNSTE NEURO-REHABILITATION MITTELS BRAIN-COMPUTER INTERFACE

Patientinnen und Patienten können auch **10, 20 oder 30 Jahre** nach dem Schlaganfall wieder Bewegungen erlernen. Mittels Brain-Computer Interface Technologie (BCI) aus Österreich können deutliche Verbesserungen der motorischen Beeinträchtigungen von Hände, Arme und Beine nach dem Schlaganfall erzielt werden.

Motorische Beeinträchtigungen nach Schlaganfall

25.000 Personen erleiden in Österreich jährlichen einen Schlaganfall. Viele von ihnen können danach ihre Füße, Beine, Arme und Hände nicht mehr richtig einsetzen oder sind sogar gelähmt.

Innovationsgehalt

recoveriX ist in der Lage die mentale Aktivität über Gehirnstrommessungen zu erkennen und eine funktionelle Elektrostimulation von Füßen und Händen zu triggern. Es bringt Betroffenen

- eine **Verminderung der Spastik** von Händen und Füßen
- und sie **erlernen wieder die Hände und Füße zu bewegen**.

Brain-Computer Interface Technologie hilft

g.tec medical engineering hat das recoveriX-System entwickelt, welches BCI Technologie zur Behandlung einsetzt. Dabei wird Patientinnen und Patienten **auf einem Bildschirm angezeigt**, ob sie sich eine linke/rechte **Handbewegung oder Fußbewegung vorstellen** sollen. Sobald die Betroffenen an die Bewegung denken, **erkennt dies das BCI aus den Gehirnströmen** und es triggert eine funktionelle Elektrostimulation der Hand oder des Fußes. Dies **aktiviert wiederum den sensorischen Kortex** der Betroffenen. Gleichzeitig sehen Patientinnen und Patienten **wie sich eine virtuelle Hand oder ein virtueller Fuß am Bildschirm bewegt** und dies aktiviert die Spiegelneurone. Spiegelneurone sind dafür verantwortlich, **Verhalten zu kopieren** und aktivieren wiederum den sensomotorischen Kortex. Die Patientinnen und Patienten müssen sich die Bewegung **insgesamt 6.000 mal in rund 25 Therapie-sitzungen** vorstellen und dadurch werden kognitive Prozesse wieder mit Bewegungen gekoppelt.

SUCCESS STORY

Signifikante Verbesserungen von Spastik und Motor

Durch die gezielte **recoveriX-Therapie** können signifikante Verbesserungen der Spastik und der Grob- und Feinmotorik erzielt werden. Weiters kann auch eine **Verbesserung der Konzentrationsleistung, Erinnerungsvermögen, Sprache, Temperaturkontrolle und vieles mehr** beobachtet werden. Dies wird durch verschiedene funktionelle Tests objektiv gezeigt.

Hilfe bei neurologischen Erkrankungen

Neben Schlaganfall gibt es noch eine Reihe andere neurologischer Erkrankungen wie **Alzheimer, Parkinson oder Neuropathie**. Zurzeit werden wissenschaftliche Studien durchgeführt, um zu zeigen ob recoveriX auch für solche Therapien eingesetzt werden kann.

Klinische Studien zeigen neue Wege auf

In einer klinischen Studie wurde nachgewiesen, dass recoveriX fast allen chronischen Patientinnen und Patienten hilft. Die recoveriX-Therapie wurde schon **über 30.000 Mal in Österreich bei Betroffenen im Alter von 40 bis 80 Jahren durchgeführt**. Seit 2016 ist sie in Schiedlberg (Oberösterreich) verfügbar, seit 2019 in Linz, seit 2021 in Schladming (Steiermark) und seit 2022 endlich auch in Wien verfügbar. Die Kosten für 25 Einheiten zu je 50 Minuten betragen aktuell rund 3.000 Euro.

BCI-Technologie aus Österreich

g.tec medical engineering wurde im Jahr 1999 in Graz gegründet und stellt Brain-Computer Interface Technologie her. Diese wird in **vielen Forschungsprojekten von Universitäten, Forschungszentren und der Industrie** verwendet. Vor ca. 6 Jahren wurde mit der Entwicklung von recoveriX begonnen und recoveriX wird **derzeit in ca. 100 Zentren** für die Therapie verwendet.

g.tec gewann für die Technologie bereits einige Preise, unter anderen den Microsoft Innovation Award im Jahr 2010. g.tec ist regelmäßig auf den relevanten Messen vertreten.

g.tec ist Sponsor für den **BCI-Award** im Jahr 2022. Der Preis wird jährlich für die innovativsten Projekte weltweit im Bereich BCI-Technologie vergeben.



Abbildung: Die EEG Haube misst Gehirnaktivitäten eines Schlaganfallpatienten in Echtzeit und steuert damit die funktionelle Muskelstimulation und den Virtuell Avatar von recoveriX.



Abbildung: recoveriX ist eine moderne Gehirn-Computer Schnittstelle (Brain-Computer Interface), das die Gehirnaktivitäten der Patienten misst und in Echtzeit an den Computer sendet.



Hören Sie die [Interviews von behandelten Patientinnen und Patienten](#) oder lassen Sie sich in einem [Erstgespräch individuell beraten](#) (zB in Wien).