

COMPUTER ALS GEDANKEN- LESE

Wenn körperliche Beeinträchtigungen oder fortgeschrittenes Alter die Kommunikation mit der Umgebung erschweren, können innovative Technologien helfen. Brain-Computer-Interface-(BCI-)Systeme zum Beispiel. BCI bilden eine direkte Schnittstelle zwischen dem menschlichen Gehirn und einem Computer und ermöglichen es, allein durch Gehirnaktivität zu kommunizieren. Also beispielsweise einen Sprachcomputer zu steuern.

Um die Möglichkeiten von BCI-Systemen zu erforschen und sie sinnvoll in den Lebensalltag körperlich beeinträchtigter Menschen zu integrieren, haben die Hochschule Rhein-Waal und der

Spezialist für optische Lösungen und Systeme, die polyoptics GmbH in Kleve, im März 2016 das Kooperationsprojekt „BCI@Home“ ins Leben gerufen. „Hintergrund von BCI@Home ist, einen Computer nur mit den Augen zu steuern und so mit der Umwelt zu kommunizieren“, fasst Arne Vogelsang, Projektleiter bei polyoptics, zusammen.

AUSGEZEICHNET

BCI@HOME wurde mit dem Hochschulpreis 2016 der Wirtschaftsförderung Kreis Kleve ausgezeichnet. Der Preis wird für herausragende Kooperationsprojekte mit der regionalen Wirtschaft verliehen.



Das heißt: Auf einem Monitor blinken in unterschiedlichen Frequenzen Buchstaben oder Symbole. Diese visuellen Reize lösen eine Gehirnaktivität beim Betrachter aus. Diese Gehirnströme werden per Elektroenzephalogramm (EEG) gemessen und mithilfe der BCI-Technologie in Befehle umgewandelt. Vereinfacht gesagt, werden durch Blicke Wörter gebildet.

„Unser Ziel ist es, mit BCI@Home die Lebensqualität von betroffenen Menschen zu steigern“, betont Arne Vogelsang. „Daher freuen wir uns

auch sehr über die Zusammenarbeit mit Herrn Prof. Volosyak und seinem Team. Ohne deren Kompetenz wäre eine Entwicklung wie diese nicht möglich.“



Wir haben schon seit einigen Jahren sehr engen Kontakt mit der Hochschule Rhein-Waal und arbeiten im Rahmen mehrerer Projekte sehr gut zusammen. Für uns als Firma ist es ein Glücksfall, so viel Know-how in direkter Nachbarschaft zu haben.

Lars Nakotte

Technischer Leiter der polyoptics GmbH, Kleve



Das Forschungsfeld von Brain-Computer Interfaces ist sehr spannend und interdisziplinär. Bei der Weiterentwicklung dieser Systeme sind wir auf externe Partner angewiesen, und mit der polyoptics GmbH haben wir den idealen Partner in unserer nächsten Umgebung gefunden.

Prof. Dr.-Ing. Ivan Volosyak

Wissenschaftlicher Projektleiter,
Hochschule Rhein-Waal,
Fakultät Technologie und Bionik, Kleve

FÖRDERUNG UND FINANZIERUNG

Das Projekt „BCI@HOME – Brain Computer Interfaces im Smartphone der Zukunft“ wird vom Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE), Leitmarktwettbewerb „Gesundheit NRW“ gefördert. Das Projekt läuft insgesamt drei Jahre (1. April 2016 bis 31. März 2019). Unter anderem unterstützt EFRE Maßnahmen, die Innovationen, Forschung und technologische Entwicklung voranbringen.

DIE KOOPERATIONSPARTNER

polyoptics
part of **tm-industries**

**HOCHSCHULE
RHEIN-WAAL**
Rhine-Waal University
of Applied Sciences