

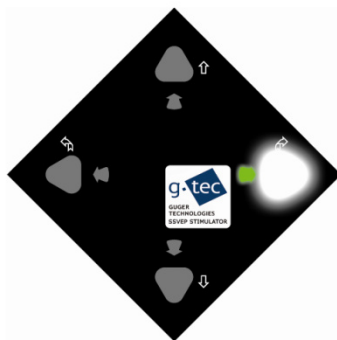
## Brain-Computer Interface (BCI)

### Die neueste Entwicklung: Mittels BCI einen Roboter zu steuern

#### Erleben Sie die Zukunft – CeBIT 2009

g.tec medical engineering GmbH mit Sitz in Graz und Schiedlberg wurde 1999 gegründet und entwickelte in den letzten Jahren ein EEG-basierendes Brain-Computer Interface (BCI). Dabei handelt es sich um eine Schnittstelle zwischen dem menschlichen Gehirn und dem Computer. Es werden EEG Elektroden am Kopf befestigt, um die Gehirnaktivität zu messen. Diese Signale werden in Steuerbefehle, die der Computer verarbeiten kann, umgewandelt. So ist es möglich nur durch Kraft der Gedanken Briefe zu schreiben oder virtuell durch eine Wohnung zu steuern.

Eine weitere Alternative des BCI's und die neueste Entwicklung von g.tec besteht darin, einen Roboter mittels „SSVEP - Steady State Visual Evoked Potentials“ zu dirigieren. Dafür benötigt man ein Kästchen mit jeweils einer Lichtquelle in 4 Ecken. Diese 4 Lichter flackern unterschiedlich schnell auf. Die Frequenz überträgt sich auf das EEG-Signal. Sieht ein Proband nun auf das Rechte der 4 Lichter, unterscheidet sich das EEG-Signal von den Signalen, die gemessen würden, wenn er auf das linke, das obere oder das untere Licht blickt. Durch den Computer wird die Messung in ein Steuersignal umgewandelt und somit ist es dem Probanden möglich, einen Roboter wahlweise nach links, rechts, vorne oder nach hinten navigieren.



Kästchen mit den 4 Lichtern



Der E-Puck



Der Bewegungsablauf des Roboters

03.03.2009

Die Fotos zeigen eine Sequenz aus einem Video, in dem ein Proband versucht, den Roboter (E-Puck) vorwärts zu einer Glasflasche zu navigieren. Am rechten Bild sieht man deutlich, dass er erst rechts, geradeaus, dann links und geradeaus gesteuert hat. Der Weg zur Flasche dauerte gerade einmal 22 Sekunden. Die beschriebene Technologie ist seit 2. Jänner 2009 unter anderem im „Brainlab“ des Ars Electronic Centers von Dienstag bis Sonntag zu sehen.

Wir möchten alle Besucher der CeBIT herzlich einladen, sich eine BCI-Vorführung anzusehen bzw. es auch am Stand von g.tec medical engineering GmbH (in Halle 9, Stand C89/3) selbst auszuprobieren!

**Kontakt:**

Clemens Holzner, [holzner@gtec.at](mailto:holzner@gtec.at)

g.tec medical engineering GmbH

Sierningstraße 14

4521 Schiedlberg

Österreich

Mobil: ++43-650-4659637

Tel: ++43-7251-22240-13

web: [www.gtec.at](http://www.gtec.at)

e-mail: [office@gtec.at](mailto:office@gtec.at)

**Information über BCI:**

<http://www.gtec.at/products/g.BCIsys/bci.htm>

CeBIT, Hannover, Germany, <http://www.cebit.de/>

3.03.2009 – 8.03.2009: 9:00 – 18:00 Uhr, Halle 9, Stand: C89/3

**Download von Pressetexten und Bildern:**

<http://www.gtec.at/Press>