

## CorTec GmbH - Die Brücke zwischen Idee und Tat

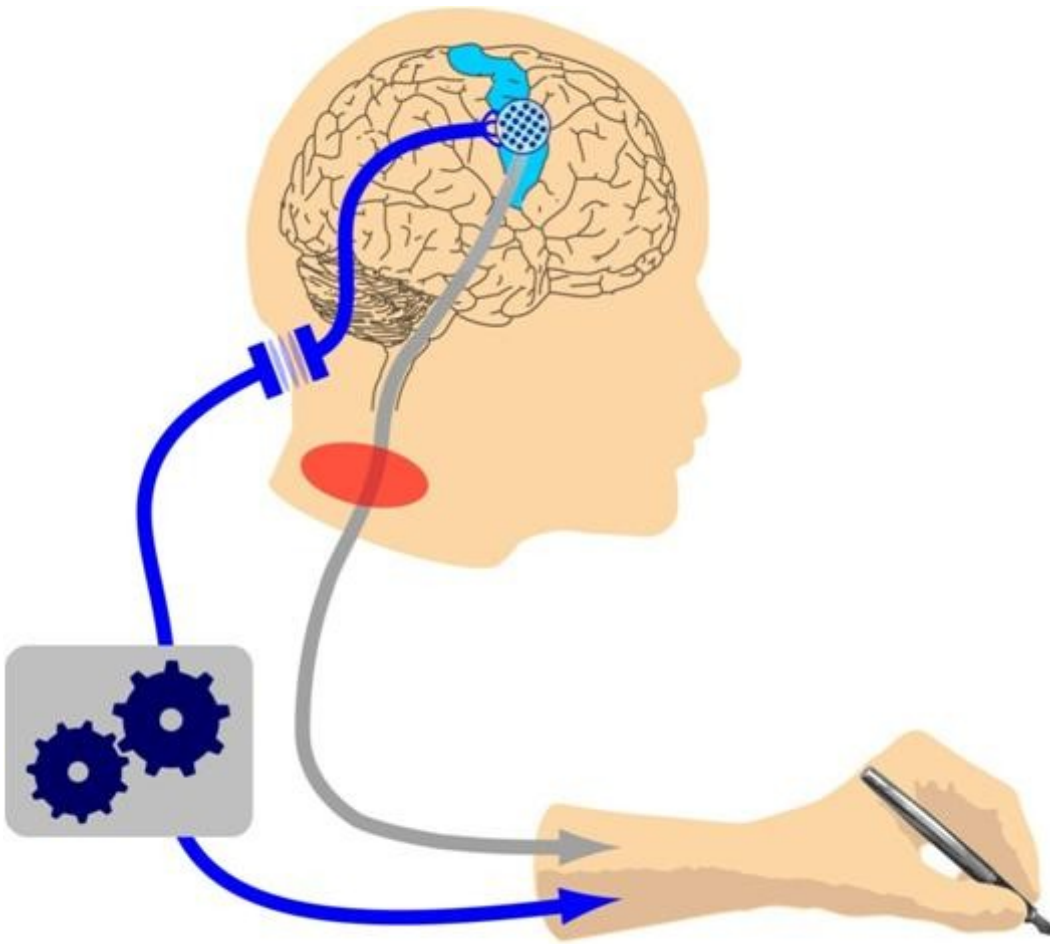
**Die gewünschte Körperbewegung eines gelähmten Patienten aus den Gehirnströmen ablesen und umsetzen, dazu werden sogenannte Brain Machine Interfaces vielleicht schon in wenigen Jahren in der Lage sein. Die aus der Universität Freiburg ausgegründete Firma CorTec GmbH verfügt nach jahrelanger Forschung über eine Technologieplattform, die Gehirnaktivität messen, interpretieren und auf Muskeln oder künstliche Prothesen übersetzen kann. Wie und warum kam es zur Gründung? Und wie weit ist die Technologie? Vom Transfer einer ersten Idee in die Tat.**

Bei einem Unfall wurden die Nervenbahnen zwischen dem Rückenmark und den Extremitäten vollständig durchtrennt. Der Patient kann sich zwar vorstellen, wie sein Arm nach einem Becher Tee greift, aber sein Körper gehorcht ihm nicht mehr. Kann die angewandte Neurowissenschaft helfen? Die Forscher von der Brain Machine Interface Initiative (BMII) an der Universität Freiburg glauben daran. Seit mehr als zehn Jahren erforschen sie, wie das Gehirn Bewegungsintentionen kodiert, in Auftrag gibt und kontrolliert. Eines Tages möchten sie mithilfe von Sensoren, Elektroden und Computerchips in der Lage sein, gekappte Verbindungen zu überbrücken. Sie streben eine direkte Verbindung von Gehirn und Maschine an. Science Fiction, die aus einem Cyber-Punk-Roman von William Gibson entsprungen ist?

### Ganz andere Strukturen erforderlich

„Wir haben zurzeit die Technologieplattform BRAINCON in Entwicklung, die in einigen Jahren für solche Zwecke eingesetzt werden soll“, sagt Dr. Jörn Rickert, Geschäftsführer der letztes Jahr aus der Universität Freiburg ausgegründeten Firma CorTec GmbH. „Einzelne Komponenten sollen demnächst als Produkte zugelassen und vermarktet werden.“ Die Forscher können schon heute mithilfe von Elektroden die Aktivität des Gehirns messen und daraus ableiten, welche Bewegung ein Patient ausführen möchte. Mithilfe von spezieller Software und Hardware soll diese Information in Zukunft auf eine Prothese oder auf die Muskeln des Arms oder Beins übertragen werden. In Experimenten konnten Probanden bereits durch reine Gedankenkraft einen Cursor auf einem Computerbildschirm steuern. Ein vollständig gelähmter Patient könnte auf diese Weise lernen, zu schreiben und sich mitzuteilen.

Die Science Fiction ist also durchaus konkret. Und doch ist die Vermarktung von BRAINCON erst am Horizont zu sehen, die Technologie muss jetzt erst mal in präklinischen Studien getestet werden, später in klinischen. Warum gibt es bereits eine Firma? „Um eine Idee, die aus der Grundlagenforschung entsprungen ist, zu einem marktführenden Produkt weiterzuentwickeln, braucht man andere Strukturen als in einer universitären Forschungsgruppe“, sagt Rickert. Seit fünf



Die Idee hinter der BRAINCON-Technologieplattform.  
© CorTec GmbH

Jahren ist Rickert, der in der Abteilung für Neurobiologie und Biophysik von Prof. Dr. Ad Aertsen an der Universität Freiburg über die „Repräsentation von Bewegungsrichtung im motorischen Cortex“ promoviert hat, mit Technologietransfer beschäftigt. Mit der Unterstützung der Zentralen Stelle für Technologietransfer der Universität meldeten er und seine Kollegen Carsten Mehring und Tonio Ball 2006 ein erstes Patent an. Ein Jahr zuvor hatten sie sich schon mit der Idee einer Brain Machine Interface Initiative erfolgreich um die Förderung im Rahmen des Exist-Seed-Förderungsprogramms des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) beworben.

## Anspruchsvolles Qualitätsmanagement und letzte Verhandlungen

Mithilfe dieser Mittel und ab 2007 mit der finanziellen und ideellen Unterstützung des GO-Bio-Programms des BMBF konnte das Team die Technologie weiterentwickeln und die Gründung eines Unternehmens vorbereiten. Während seine Kollegen zusammen mit Medizinerinnen, Physikern, Mathematikern, Informatikern, Biologen und Materialforschern der Universität und der Universitätsklinik Freiburg die wissenschaftlichen Aspekte bearbeiteten, kümmerte Rickert sich um Teamaufbau, die Schaffung von Strukturen für die interdisziplinäre Kommunikation der Projektpartner, die Entwicklung des Projekt- und Geschäftsplans sowie das Patentmanagement. „Um die für ein Unternehmen erforderlichen Strukturen zu schaffen, ist es nicht nur notwendig, Investoren zu finden, die die nötigen finanziellen Mittel zur Verfügung stellen“, sagt Rickert. „Man muss auch ein anspruchsvolles Qualitätsmanagement haben, Normen erfüllen und eine sorgfältige Dokumentation erstellen.“

Im September 2010 erfolgte der offizielle Schritt der Gründung. Inzwischen hat das interdisziplinäre



Das Team der CorTec GmbH: Hinten von links nach rechts: Christian Henle, Dr. Martin Schüttler, Sophia Schröder, Jörg Fischer. Vorne von links nach rechts: Prof. Thomas Stieglitz, Wolfgang Meier, Christina Schwartz, Dr. Jörn Rickert, Markus Raab.

© CorTec GmbH

Team im Labor von Dr. Prof. Thomas Stieglitz von der Abteilung für Biomedizinische Mikrotechnik am Institut für Mikrosystemtechnik der Universität ein hochwertiges Qualitätsmanagement eingeführt. Mit ihrem Geschäftsplan kamen Rickert und Co. unter anderem in die Endrunde des Wettbewerbs für das beste Geschäftskonzept der Science4Life-Gründerinitiative. Anfang dieses Jahres erhielt die CorTec GmbH einen Zuschuss vom BMBF für die Gründung eines Start-ups. Zurzeit laufen die letzten Verhandlungen mit Investoren, die präklinischen Studien mit BRAINCON sollen in wenigen Monaten beginnen, die klinische Phase dann in zwei bis drei Jahren. Erste Komponenten der Technologieplattform werden möglicherweise bereits noch in diesem Jahr auf den Markt gebracht.

## Unter den Ersten sein

Technologietransfer fängt schon lange vor der Existenz eines Prototyps geschweige denn eines Produkts an. Es ist ein Prozess, der vorbereitet werden will und nur mit finanzieller wie ideeller Unterstützung zu meistern ist. Rickert und seine Kollegen sind sehr dankbar für die Hilfe der Zentralen Stelle für Technologietransfer der Universität und der zahlreichen extrauniversitären Förderprogramme. Sieben Mitarbeiter der Universität werden in den kommenden Monaten in das Unternehmen wechseln, zwei offene Stellen werden noch vergeben.

Die Firma zieht demnächst in eigene Räumlichkeiten an der Universität. Der enge Kontakt mit den Forschungspartnern soll weiterhin Früchte tragen. „Wir haben uns in den letzten Jahren einen Technologievorsprung herausgearbeitet“, sagt Rickert. „Diesen wollen wir jetzt im Wettbewerb mit den Konkurrenten, zum Beispiel aus den USA, halten.“ Das Ziel der CorTec GmbH ist es, unter den ersten Unternehmen zu sein, die chronisch verwendbare neurotechnologische Systeme anbieten. Damit gelähmte Menschen ihre Ideen in die Tat umsetzen können.

---

## Fachbeitrag

30.05.2011

mn

BioRegion Freiburg

© BIOPRO Baden-Württemberg GmbH

---

## Weitere Informationen

Dr. Jörn Rickert

Institut für Biologie I

Albert-Ludwigs-Universität

Hauptstr. 1

79104 Freiburg

Tel.: 0 761/ 203 - 25 43

Fax: 0 761/ 203 - 29 21

E-Mail: rickert(at)biologie.uni-freiburg.de

► [BMI Uni  
Freiburg](#)

---

## Der Fachbeitrag ist Teil folgender Dossiers



Wissens- und Technologietransfer als gesellschaftlicher Auftrag