

DIE TECHNISIERUNG DES GEHIRNS

ETHISCHE ASPEKTE AKTUELLER NEUROTECHNOLOGIEN

Klausurwoche vom 16.–23. September 2007 in Freiburg

Veranstalter: BMBF-Nachwuchsgruppe
„Zur Relevanz der »Natur des Menschen« als Orientierungsnorm
für Anwendungsfragen der biomedizinischen Ethik“

Kooperation: Bernstein Center for Computational
Neuroscience (BCCN) Freiburg



Katholische Akademie
der Erzdiözese Freiburg



Förderung: BMBF (vorbehaltlich des endgültigen Zuwendungsbescheids)



In den letzten Jahren hat die Grundlagenforschung an Brain-Machine-Interfaces große Fortschritte gemacht. Mit der Verbindung zwischen Elektroden und menschlichem Gehirn sind sowohl auf invasiver als auch auf nicht-invasiver Ebene einige neue und wichtige Anwendungsmöglichkeiten entstanden. So ist mit Hilfe *ableitender Systeme* z. B. eine Cursor-Steuerung auf der Grundlage von EEG-Signalen möglich geworden. Diese Methode wird eingesetzt, um Locked-in-Patienten eine zumindest rudimentäre Kommunikation zu ermöglichen. In ersten Versuchen ist eine neuartige Prothetik, bei der Nervenimpulse zur Steuerung einer Prothese direkt aus dem Gehirn abgeleitet werden, ebenfalls gerade in der Erforschung. *Stimulierende Systeme* wiederum befinden sich mit der Tiefen Hirnstimulation seit einigen Jahren bereits in der klinischen Praxis. Erforscht werden derzeit auch *integrierte Systeme*, die sowohl ableitend als auch stimulierend wirken: So sollen bestimmte Feedbacksysteme zu einer künftigen Therapie für Epilepsiepatienten werden, in denen aus den abgeleiteten Informationen die Entstehung eines Anfalls prognostiziert werden soll, um durch gezielte Medikamentenfreisetzung oder durch elektrische Stimuli, den Ausbruch eines Anfalls zu verhindern.

In der Freiburger Klausurwoche werden in einem interdisziplinären Zugang die ethischen und anthropologischen Fragestellungen innovativer Neurotechnologien untersucht und diskutiert. Zunächst wird dazu das neue Feld kartiert werden: Was ist der Stand der Forschung, was wird in den nächsten Jahren konkret möglich sein und wo genau liegen die ethischen Probleme? Dabei wird es um die Frage gehen, welche individuellen Folgen die technischen Implantate im Sinne einer Nutzen-Risiko-Abwägung haben: Wie sieht es mit den Langzeitfolgen aus? Hat die Plastizität und Lernfähigkeit des Gehirns hinsichtlich einer möglichen „Abhängigkeit“ von neurotechnologischen Implantaten problematische Konsequenzen? Darüber hinaus sollen in der Klausurwoche weiterführende Fragen zur Technisierung des Menschseins gestellt werden: Sind in der neurotechnologischen Grundlagenforschung am Gehirn erste Tendenzen

in Richtung einer umfassenden Technisierung des Menschen zu beobachten? Zeichnet sich bereits eine problematische Selbst-Cyborgisierung des Menschen ab? Ändert sich unser Menschenbild angesichts der neuen Möglichkeiten der Selbsttechnisierung? Und was würde das gegebenenfalls in normativer Hinsicht bedeuten? Kann man schließlich überzeugende anthropologische Grenzen der Selbsttechnisierung formulieren? Ändert sich das Verhältnis des Menschen zur Technik grundlegend, wenn er sie in zunehmendem Maße inkorporiert? Wo sind die Grenzen der Selbstbeschreibung hinsichtlich des anthropologischen Axioms der „natürlichen Künstlichkeit“ des Menschen (Plessner)? Kann man an der Technisierung des Gehirns schon eine selbstverständlich gewordene „künstliche Natürlichkeit“ beobachten?

Die intensive Auseinandersetzung im Rahmen der Klausurwoche zur Technisierung des Gehirns soll die Perspektive bieten, sowohl für gegenwärtige als auch für künftig realisierbare neurotechnologische Forschungen und Anwendungen die relevanten ethischen und anthropologischen Fragen zu identifizieren und im interdisziplinären Austausch Bewertungsmöglichkeiten für Forschung und Klinik zu erarbeiten

Die von der Nachwuchsgruppe „Zur Relevanz der 'Natur des Menschen' als Orientierungsnorm für Anwendungsfragen der biomedizinischen Ethik“ (BMBF) veranstaltete Klausurwoche soll 15 jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern (Postdocs, bei herausragender Qualifikation auch Doktoranden) ermöglichen, sich in Referaten und Diskussionen dieses neue Feld im Bereich der Neuroethik zu erarbeiten. Um die sachkundige Fundierung der ethischen und anthropologischen Verständigung zu garantieren, wird die Arbeit der Teilnehmenden an der Klausurwoche eingebettet sein in den Besuch einschlägiger Einrichtungen in Freiburg und Umgebung. Einführungen und Vorträge international herausragender Experten aus Neurobiologie und Neuroethik werden das Niveau und die Interdisziplinarität der Klausurwoche garantieren.

Die Klausurwoche ist interdisziplinär angelegt und richtet sich an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Medizin und Naturwissenschaften sowie aus Philosophie, Theologie und unterschiedlichen anthropologischen Disziplinen. Ebenso sind Vertreter und Vertreterinnen aus Technikwissenschaften und der Technikfolgenabschätzung, aus Medizingeschichte und Medizinrecht sowie aus Kultur- und Sozialwissenschaften angesprochen, sich mit einem Beitrag zu bewerben. Die abstracts sollen auf der Basis neuester neurobiologischer und neurotechnologischer Erkenntnisse hinsichtlich der Brain-Machine-Interfaces die zentralen ethischen und anthropologischen Fragen herausarbeiten und eine Einschätzung der entsprechenden klinischen Verfahren und Anthropotechniken aus der Perspektive ihrer jeweiligen Disziplinen vornehmen.

Die Beiträge sollten sich mit einem der folgenden Themen befassen oder andere für die Thematik der Klausurwoche einschlägige Fragen bearbeiten:

Naturwissenschaftliche und medizinische Aspekte

Aktueller Forschungsstand
Entwicklungsperspektiven für die Forschung
Medizinische Zielsetzungen und klinische Anwendungshorizonte

Ethische Aspekte

Verantwortlichkeit
Spezifische Nutzen-Risiko-Analyse
Technikethik und „Technikfolgenabschätzung“
Informationsethik
Forschungsethik
Neurotechnologisches Enhancement

Menschliches Selbstverständnis

Anthropologie und Neurowissenschaften
Anthropologie und Philosophie der Technik
Identität der Person
Wird der Mensch zu einem Biofakt?
Normalität als Norm

Ansprechpartner:

Dr. phil. Oliver Müller
Interdisziplinäres Ethik-Zentrum Freiburg
Stefan-Meier-Str. 26
D-79104 FREIBURG
Tel. +49 (0) 761 / 203 5047
oliver.mueller@uniklinik-freiburg.de