

RISIKO UND ETHIK IM EXPERIMENT.

Spontan-Manifest zur Begrenzung des Denkmöglichen und Machbaren in der Welt der Biotechnischen Synapsen, Mikroroboter, Brain-Computer-Interfaces, Nanotechnologie.

Bitte beachten Sie das geltende Copyright. – Die Lektüre dieser Arbeit ist für private Zwecke kostenfrei.

Aktuelle Proponenten (2009):

Dr. Carlo Montemagno, Professor, University of California, LA, CA

http://www.cnsi.ucla.edu/institution/personnel?personnel_id=105488

(Eindruck: seriös)

Dr. Kevin Warwick ("Cyborg"), Professor, Reading University, GB

<http://www.kevinwarwick.com/>

(Eindruck: genial, fragwürdig)

Carlo Montemagno, Professor für Biomedizintechnik, University of California, hat vor einigen Jahren eine Schnittstelle zwischen Tier und Maschine geschaffen: miniaturisierte Silizium-Roboter, die von in vitro lebenden Herzmuskelzellen aus Ratten angetrieben wurden. Daraus entwickelte er ein Konzept für "synthetische biologische Systeme".

Die bereits existierenden Mikro-Roboter der ersten und zweiten Generation können in Organe eindringen, können etwa schon jetzt durch den Darm gesteuert werden.

In eine ähnliche Richtung arbeitet Kevin Warwick, Kybernetik-Professor der Universität Reading on Thames, England. Er trägt den Spitznamen "Cyborg", seit er sich in den Neunzigerjahren als erster Mensch einen Microchip in den Arm implantieren und damit sein Nervensystem direkt mit einem Computer - später mit einem zweiten, verbesserten und in den Arm seiner Frau implantierten, Microchip - verbinden ließ.

Mittlerweile experimentiert Warwick, ähnlich wie Montemagno, an Ratten, aber mit aus Rattenhirnen extrahierten Neuronen, die mit einem Roboter verbunden sind. Sein Ziel ist es, den Roboter durch die Ratten-Neurone zu steuern. (Auch der umgekehrte Weg ist theoretisch denkbar und wird von Warwick propagiert.)

Dazu muss man wissen, dass Warwick einer „Sekte“ angehört, die solche technischen Entwicklungen in Richtung eines Bio-Roboters ausdehnen will: Die Vorstellung dabei ist, menschliche Gehirne per Interface mit Robotern und auch untereinander

zu einer Art „Intelligenz- und Wissens-Pool“ zu verbinden. Warwick selbst sagt in Interviews bisweilen, aus seiner Sicht wäre die ethische Frage dabei nur, welche Rechte solchen Individuen zugestanden werden müssten (etwa das Wahlrecht?). Zeitgleich entsteht in Japan ein signifikanter „Kult“ um „man-like robots“, welche Betreuungs- und Pflegemaßnahmen an vereinsamten Menschen vornehmen sollen. An solchen Lösungen wird mittlerweile auch in Graz geforscht.

Allein an diesem Ansatz ist unschwer die dringliche Erfordernis nach einem verbindlichen und streng kontrollierten Regulativ auch für Grundlagenforschung zu erkennen.

In Andrew Schwartz' Labor an der Universität Pittsburgh, Pennsylvania, lernten Primaten, denen Elektroden ins Gehirn implantiert wurden, mittels ihrer vorgestellten Bewegungsimpulse eine Armprothese zu bewegen und sich damit selbst zu füttern.

Auch dieser Wissenschaftler arbeitet schwerpunktmäßig über "Neuronal Interfaces". Weitere Anwendungsgebiete der Biotechnischen Synapsen (an welchen seit gut fünfzehn Jahren intensiv geforscht wird) sind (Sinnes-)Organe: etwa Netzhaut-Implantate von technischen Sensoren als Sehhilfe, oder biologische Mikrobauteile.

Jackie Ying, Direktorin des „A-Star Institute of Bioengineering and Nanotechnology“ in Singapur, arbeitet über die an ihrer Einrichtung entwickelten polymeren Nanopartikel zur Therapie von Diabetes. Diese Partikel orientieren sich an der Glucosekonzentration im Blutserum und setzen bei Bedarf Insulin frei.

Ein grundlegendes Problem bei Nanotechnologie ist jedoch die Unkenntnis darüber, was Nanopartikel innerhalb von Zellorganellen bewirken können, falls sie unkontrolliert dorthin gelangen. Dieses Problem besteht bereits heute, etwa bei Partikeln, die über die Atemwege in das Lungengewebe und von dort weiter in Zellen eingeschleust werden können oder bei Partikeln, welche die Struktur von Grenzflächen etwa der äußeren Haut, aber auch in mikroskopischer Dimension Zellmembranen durchdringen und bei Berührung in den Organismus gelangen können, wie das etwa bei Nano-Surfaces der Fall sein kann. Nano-vergütete Oberflächen finden wir heute bereits z.B. in selbst-reinigenden Urinalen, die eine Wasserspülung (theoretisch) überflüssig machen.

Norbert Hampp von der Universität Marburg arbeitet über das von Bakterien stammende Protein „Bacterio-Rhodopsin“, das Lichtenergie in chemische Energie umwandeln kann und in Farbstoffe eingearbeitet - etwa die Fälschungssicherheit von Banknoten oder Ausweisen verbessern könnte.

Zu jeder nützlichen Anwendung existiert entsprechende Grundlagenforschung, aus der ebenso gut auch andere, bedrohliche, Anwendungen denkmöglich sind - wie etwa die Vernetzung mehrerer Gehirne über ein Interface, das Analysieren und Verarbeiten von Assoziationsströmen und Reaktionsmustern, woran man (bereits heute) die mentale Einstellung und die individuellen Stimulus-Response-Fähigkeiten von Probanden verstehen lernt, usw.

Anzumerken ist dabei, dass seit Jahrzehnten auch die so genannte Neuro-linguistische Programmierbarkeit von Individuen vorangetrieben wird. NLP ist im Begriff, in Österreich den Status einer Psychotherapie-Methode zu erlangen. Dennoch kann bei NLP von „Methode“ nicht gesprochen werden, eher von einer eklektischen Sammlung wirksamer Techniken. So lange NLP auf eine Weise praktiziert und kommerzialisiert zur Anwendung kommt, die einen Informations- und Machtgradienten beinhaltet, ist die Einhaltung wissenschaftlicher Kautelen einzumahnen und von Psychotherapie und Kommerzialisierung, etwa im Bereich von Supervision und Coaching abzusehen.

In den genannten Bereichen besteht grundsätzlicher Bedarf, international verbindliche, kontrollierbare und auch sanktionierbare ethische Normen zu finden, welche alle denkbaren Eingriffe in die Individualität des Menschen nachvollziehbar begrenzen.

Ohne solche Normen wäre niemand vor denkbarem Missbrauch - wie Bewusstseins- und Entscheidungsmanipulation, Datenspionage, Identitätsraub usw. - wirksam geschützt.

Es ist allerdings ein Zeitzeichen, dass solcherlei Gedanken ernsthaft durchdacht werden sollen, dieser Prozess der Einsicht und Evaluation durch die Praxis bereits überholt wird, indem Fakten geschaffen werden. Vor wenigen Jahren hätte man diese Art zu denken als paranoid eingestuft. Heute muss zugestanden werden, dass Paranoia ein unzutreffender Begriff angesichts realer Entwicklungen ist.

Wir finden uns in einem Spannungsfeld zwischen dem Denkmöglichen, Machbaren und ethisch Vertretbaren, wobei Kategorien der Ethik, wie sie seit Kant in der westlichen Philosophie bekannt sind, kaum noch Beachtung in der gesellschaftspolitischen Realität finden, die als „Wertekategorie“ fast ausschließlich jene der Gewinnmaximierung sehen.

Im Licht der beinahe entgrenzten Forschung einerseits und der bereits entgrenzten Begehrlichkeiten allenthalben (von politischer Seite, von Geheimdiensten, gewiss auch der organisierten Kriminalität) sind solche Mechanismen zur Begrenzung auch der Grundlagenforschung vermutlich unumgänglich.

Diese Schranken sollten spätestens in dem Zeitpunkt gesetzt sein, in dem solche Forschungen gesellschaftliche Akzeptanz finden: Spätestens hier und heute: jetzt.

(Online-Artikel: Dr. V. Ellmauthaler, 16. November 2009)

Volkmar Joseph Ellmauthaler

(*1957 in Wien–Gersthof)



studierte zunächst Klavier, Orgel, Chorleitung und Tonsatz am Konservatorium der Stadt Wien (heute MUK: Musik und Kunst Privatuniversität), u.a. bei Rüdiger Seitz und [Kurt Schwertsik](#), Dirigieren bei GMD Reinhard Schwarz. Geprüfter Kirchenmusiker am Diözesankonservatorium zu Wien. In den Achtzigerjahren [Orchester – Solistenkonzerte](#). War mehrere Semester lang Studien-Demonstrator bei [Walter Krause](#) (Anatomie). – Studium der Philosophie u.a. bei [Sir Karl Popper](#) (Logik, Erkenntnistheorie). Dissertation bei [Erwin Ringel](#) (Medizinische Psychologie) in Wien; Ausbildung in Einzel- und Gruppen-Psychoanalyse, später Projekt-Zusammenarbeit mit [Raoul Schindler](#). Postgraduelle Zusatzausbildungen bei Ray Wyre, Marsha Sheinberg und Ruud Bullens in Sexualdeliktsprävention, andere Ausbildungen: Gruppendynamik, Gestalt-Theorie. Supervisor, später [Lehrsupervisor](#) nach Fortbildungen in Österreich und der Schweiz. Siehe [75 Nachweise](#) zur Expertise (Aus- und Fortbildungen, Diplome).

Er ist als Supervisor und psychologischer Berater mit den Schwerpunkten Psychosomatik / Medizinische Psychologie und Teamsupervision in freier Praxis in Wien tätig. Als Lehrsupervisor begleitet er KandidatInnen und bietet kollegiale Kontrollsupervision an.

Ein zentrales Thema ist die Sexualdeliktsprävention: [Täter-Opfer-Systeme](#) und deren Analyse. Um dies zu diskutieren, wird er zu interdisziplinären Vorlesungen eingeladen. Ziel ist die anschauliche Vermittlung von Grundlagen und Strategien, um kleinzellige Vernetzung möglicher Helferstrukturen vor Ort zu ermöglichen. – Für den Unterricht an Universitäten, Fachhochschulen existieren Lehrbelfe in 2. und 3. Auflage bei [editionL](#). Ein weiteres Thema ist die psychosomatische [Arbeit mit KünstlerInnen](#). Privatgutachten. Wissenschaftliche Originalarbeiten. Jahrzehnte lange Erfahrung in der Lehre. Rezensionen. Weiters Würdigungen bedeutender Persönlichkeiten aus der wissenschaftlichen wie menschlichen Perspektive mehrmonatiger oder jahrelanger persönlicher Begegnung.

[Lehr- u. Kontrollsupervision](#), für [Ehrenamtliche gratis](#). 2015–16 in der [Flüchtlingshilfe](#). Bis 2019 Vorsitzender der dreiköpfigen Ethikkommission einer weltweiten Dachorganisation der Vertreter^(m/w/i) der naturistischen Lebensweise. Theoretische Grundlagenarbeiten u.a. auch dazu. – Werkverzeichnis siehe <https://medpsych.at/bibliografie-ell.pdf>

Web: <https://medpsych.at> – Bibliografie, Würdigungen, Rezensionen, Artikel auf [Anfrage](#).
Wikipedia Eintrag (DE): https://de.wikipedia.org/wiki/Volkmar_J._Ellmauthaler

Bestellformular für Artikel und Bücher – bitte ausfüllen, scannen und mailen an

edl@medpsych.at

editionL

Akad. Grad, Titel	
Vorname(n)	
NAME(N)	
Straße	
PLZ, ORT	
STAAT	

Bibliographie  Ich bestelle zur Zusendung per E-Mail (Notenmaterial) oder Post:

Anzahl	TITEL	Buch: ISBN-Nummer
01		978-3-902245-00-0
01		978-3-902245-00-0
01		978-3-902245-00-0
01		978-3-902245-00-0

Bibliographie  Ich bestelle zur Zusendung per E-Mail = kostenfrei = kostenpflichtig:

01	
01	
01	
01	

Nach dieser Bestellung erwarte ich – für kostenpflichtige Exemplare – eine Rechnung. Die Umsatzsteuer für Druckwerke beträgt derzeit 10%. Der Versand wird Zug um Zug mit dem Einlangen der E-Mail mit einer bestätigten Zahlungsanweisung (als Kopie des Einzahlungsbelegs) oder Kopie des valutierten Zahlungsvorgangs (bei Online-Banking) erfolgen. Ich bestätige, die [AGB](#) zustimmend zur Kenntnis genommen zu haben.

Datum

Unterschrift