



# MEMES #1 / 0

Silvan Zurbrugg  
Christina von Rotz

INTERACTIVE MEMREPLICATION  
[WWW.MEMES-IO.NET](http://WWW.MEMES-IO.NET)

Zürich 2001

## INHALT



MEMES#I/O positioniert sich im Internet und installativen Raum zur Erzeugung und Replikation von **Memen**. MEMES#I/O ist ein **Mempool**, der sich in den Speichern der Maschine ablagert und sich über Internet ausbreitet. Dabei werden **Öffentlichkeiten**, soziale Gemeinschaften, über ähnliche Gedanken geschaffen, die wieder als private Kontakte in den realen Raum zurückgeworfen werden.

MEMES#I/O ist ein Feedback-System, das auf der Ebene von psycho-sozialen Beziehungen die Möglichkeit zum **kommunikativen Handeln** zwischen verschiedenen Personen anbietet.

Personen können über Internet Meme in Form einer Message, als Bild verschlüsselt, einspeisen. Die Decodierung eines Mems und damit seine Adaption erfolgt installativ durch den Aktivitätszustand des Gehirns, oder über die Internet-Schnittstelle. In der Installation werden die **Hirnwellen** gemessen. Befinden diese sich im ruhigen Alpha-Zustand, wird das Bild entschlüsselt und die Meme dieser Person in den Mempool aufgenommen. Bei der Entschlüsselung über Internet wird die Korrelation einer Message mit dem Mempool berechnet, und je nach Resultat erfolgt die Aufnahme in die Mem-Gemeinschaft. Eine Mem-Gemeinschaft kann über virtuelle email-Adressen direkt kommunizieren.



Mem

Mempool / Memengine

öffentlich / privat

Kommunikation

EEG / Hirnwellen

„Die Teilnahme des Einzelnen an Öffentlichkeit ist in einer telematischen Informationsgesellschaft keine Angelegenheit von Straßen und Plätzen, keine Frage der Einheit des Ortes sondern eine der Medienkompetenz. Mehr noch als ihr geographischer Vorläufer wird die digitale Stadt als „Polis“ des Cyberspace vor allem eine Schnittstelle des Individuums zur Gesellschaft, eine Schnittstelle zwischen Privat und Öffentlichkeit sein. Ein soziales Konstrukt in dem sich Identität durch kulturelle Korrelation begründet.“ (Stocker)

Mit dem Internet als Massenmedium verändert sich der Begriff der Öffentlichkeit. Auffälligste Entwicklung ist dabei die Vermischung von Privatem und Öffentlichem, was historisch streng voneinander getrennt war. Privatpersonen stellen immer mehr von sich in die Öffentlichkeit. Gerade aber im Medium Internet zeigt sich, dass weder die Authentizität einer Person noch deren Aussage auf ihren Wahrheitsgehalt überprüft werden kann. MEMES#I/O ist ein Experiment entlang der Frage, wie und welche Öffentlichkeiten können entstehen, „wenn die Ununterscheidbarkeit von Meinung, Interesse, Fiktion, Entwurf usw. in die elektromagnetische Gleichzeitigkeit von Ereignis und Ergebnis eingebunden sind?“ (Fassler)

MEMES#I/O nimmt die Verwischung der Grenzen zwischen Privatem und Öffentlichem in seiner Struktur auf. Der Mempool bildet in seinem Raum verschiedene Öffentlichkeiten ab, die durch das Aussetzen und Adaptieren von Memen entstehen. Er ist ein Geflecht von Memen mit ihren Ablegern, visuell präsent.

An diesen Öffentlichkeiten partizipieren Personen aus dem privaten realen Raum. Sie setzen Gedanken in diesem Mempool frei. Sie als Privatpersonen sind im Memraum nicht präsent, nur ihre Meme. Andere Personen können ein Mem aufnehmen und hinterlassen gleichzeitig ihr Mem im Mempool. Durch dieses Aussetzen und Aufnehmen von Memen entsteht ein soziales Netz, eine *net community*.

MEMES#I/O wirft diese Beziehungen, die in diesen Gemeinschaften entstehen, zurück in den privaten realen Raum. Jedes Mitglied einer Mem-Gruppe hat die Möglichkeit, über virtuelle email-Adressen mit den übrigen Mitgliedern zu kommunizieren. MEMES#I/O gibt keine Namen oder email-Adressen der Mitglieder preis, sondern setzt diese in seinem System in virtuelle memes-Adressen um.

MEMES#I/O ist der öffentliche digitale Raum, der private ist im Realen. Die Räume überschneiden sich, die Grenzen verwischen und beeinflussen sich gegenseitig in kybernetischen Prozessen.

Öffentlichkeit entsteht durch kommunikatives Handeln an einer kollektiven Mensch-Maschinen-Schnittstelle. Gemeinsam ist den Öffentlichkeiten eine „kulturelle Korrelation“, die Memeverwandtschaft. MEMES#I/O konstituiert Öffentlichkeiten als soziale Gebilde, die durch das Bespielen mit eigenen Gedanken von Personen entstehen und sich entwickeln können.

Mempool / Memengine

öffentlich / privat

Kommunikation

## MEME

Das **Mem** (Plural: die Meme; Englisch: mem, memes), nach dem griechischen Wort Mneme, bedeutet das Gedächtnis, die Erinnerung. (Die altgriechische Göttin Mnemosyne war Mutter der Musen und Göttin des Gedächtnisses.) In der Psychologie übernehmen Meme die Funktion der ‚organischen Materie‘, Reize in Form von Engrammen zu speichern und die ihnen entsprechenden Vorgänge später zu reaktivieren; dies wurde v.a. von R. Semon (1904) als Erklärung für Vererbung, für Gedächtnisleistungen u.ä. angesehen. Mit Mnemotechnik oder Mnemonik bezeichnet man das Gedächtnistraining. - [Quelle: Brockhaus, a.a.O.]

Seit Dawkins (1984) wird der Begriff Mem auch im kulturellen, neurowissenschaftlichen Sinn verwendet:

Die Wissenschaft der Memetik beschäftigt sich mit der Übertragung kultureller Leistungen auf Individuen oder Gesellschaften. Analog den Erklärungsversuchen der biologischen Evolution, versucht die Memetik die kulturelle Entwicklung zu analysieren. Eine kulturelle Einheit, die repliziert wird, nennt man Mem.

*Beispiele für Meme sind Melodien, Gedanken, Schlagworte, Kleidermoden, die Art, Töpfe zu machen oder Bögen zu bauen. So wie Gene sich im Genpool vermehren, indem sie sich mit Hilfe von Spermien und Eizelle von Körper zu Körper fortbewegen, verbreiten sich Meme im **Mempool**, indem sie von Gehirn zu Gehirn überspringen, vermittelt durch einen Prozess, den man im weitesten Sinn als Imitation bezeichnen kann. - Wenn jemand ein fruchtbares Mem in meinen Geist einpflanzt, so setzt er mir im wahrsten Sinne des Wortes einen Parasiten ins Gehirn und macht es genau auf die gleiche Weise zu einem Vehikel für die Verbreitung des Mems, wie ein Virus dies mit dem genetischen Mechanismus einer Wirtszelle tut ... Und dies ist nicht einfach nur eine Redeweise - das Mem etwa für den ‚Glaube an das Leben nach dem Tod‘ ist tatsächlich viele Millionen Male physikalisch verwirklicht, nämlich als eine bestimmte Struktur in den Nervensystemen von Menschen überall auf der Welt. (Dawkins S.304)*

Die Ausbreitung von Memen geschieht im Austausch zwischen Personen, also über verbale und nonverbale **Kommunikation**. Jemand sendet ein Mem aus, z.B. ein bestimmter Gedanke, das von anderen Personen aufgenommen wird. Kulturhistorisch interessant sind die Meme, die sich potentiell unbeschränkt ausbreiten und sich in vielen Gehirnen einnisten. Die gesellschaftliche Entwicklung wird von diesen Memen beeinflusst.

Ursprünglich wurden die Repräsentationen der Meme einzig im Körper, resp. im Gehirn angesiedelt. Neuere Diskussionen beziehen auch Medien wie den Computer, vernetzt als Internet präsent, in den Mempool mitein. Dadurch lassen sich Mem-Replikationen in grösseren Geschwindigkeiten und geografischen Räumen erklären.

MEMES#I/O ist ein Mempool, der sich in den Speichern der Maschinen ablagert und sich über Internet ausbreitet. Personen können über die Internet-Schnittstelle ihre Meme in Form einer Nachricht und eines Bildes in den Mempool einspeisen, wobei das Bild der verschlüsselte Repräsentant der Nachricht ist. Die Bilder selbst können Replikationen aus dem Internet sein, die sich derartig fortpflanzen, oder eigene Visualisierungen eines Mems.

Damit ein Mem virusartig einen Wirt oder eine Wirtin befallen kann, muss ein Bild entschlüsselt werden, um die darin versteckte Nachricht sichtbar zu machen. Es bedarf der Bereitschaft, ein Mem eindringen zu lassen in die eigenen Gedanken. Erst durch die Adaption eines Mems kann sich das Mem aktiv ausbreiten und seine Nachricht in den Gehirnen festsetzen.

Um in MEMES#I/O ein Mem aufzunehmen, muss eine Person ihre **Hirnwellen** in einer Installation messen lassen, oder ein Mem über Internet entschlüsseln.

Mem

Mempool / Memengine

Kommunikation

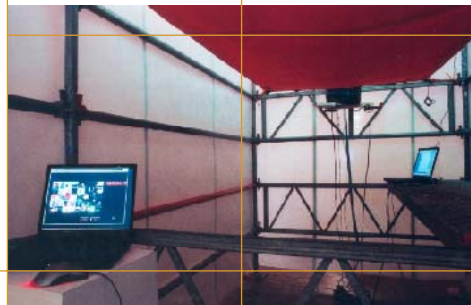
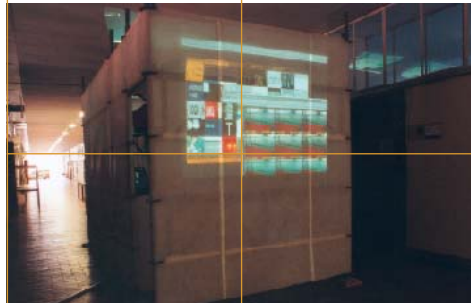
EEG / Hirnwellen

Wie ForscherInnen der Memetik gehen viele Neurowissenschaftler davon aus, dass sich Meme, Bewusstsein, Gefühle oder allgemein mentale Zustände im Gehirn manifestieren und messen lassen werden. Der Hirnforscher Gerhard Roth weist zurecht auf die Differenz zwischen dem Messbarem und Erlebbareren hin:

*„Hirnforscher behaupten, es gebe zwischen den neuronalen Hirnzuständen und den bewusst erlebten oder mentalen Zuständen eine eindeutige Beziehung. Das würde bedeuten, dass man aus der Kenntnis von Hirnprozessen mehr oder weniger eindeutig auf mentale Prozesse schliessen kann und eventuell auch umgekehrt. Erforsche ich aber das Gehirn, dann entdecke ich nur feuernde Neurone und ausgeschüttete Neurotransmitter, aber keinerlei Wahrnehmungsinhalte, d.h. keine Farben, Formen, Töne, Gerüche; auch keine Denkvorgänge, Erinnerungen, Gefühle.“ ( Roth)*

Die Tatsache, dass Meme im Gehirn nicht messbar sind, sehr wohl aber die verschiedenen Aktivitätszustände des Gehirns, macht sich MEMES#I/O in der Installation zu Nutze. Im Gegensatz zur Erzeugung von Memen, die eine aktive Handlung voraussetzen, wird die Handlung bei der Decodierung des Bildes invertiert, also passives Handeln als Zustand vorausgesetzt. Meme werden nicht aktiv aufgenommen, sie dringen permanent in unsere Gedanken und unser Bewusstsein ein, wo sie sich entweder einnisten oder sich verflüchtigen.

MEMES#I/O möchte diese Prozesse der Mem-Beeinflussung sichtbar machen und gleichzeitig den Mem-Austausch bewusst anregen, aufzeigen wie wir tagtäglich diesen Beeinflussungen in verschiedenen Medien ausgesetzt sind und durch Kommunikation selbst Meme in die Welt setzen können.



## ■ PLATTFORM

MEMES#I/O ist eine kollaborative Handlungsumgebung, die zur Verbreitung von Memen in virtuellen Öffentlichkeiten dient und zur Kommunikation anregen will..

### ■ Generieren der Meme

#### ■ Meme

Ein Mem in MEMES#I/O besteht im Wesentlichen aus einer Nachricht, die assoziativ in einem Bild verschlüsselt wird. Der Benutzer wird durch einen Prozess geführt, der es ihm ermöglicht, sein individuelles Mem auf der MEMES#I/O-Plattform zu speichern.

#### ■ Nachricht

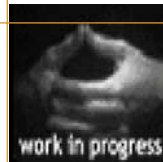
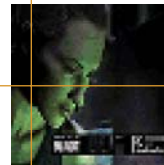
Der Benutzer / die Benutzerin hinterlässt eine Aussage, Stimmung, Eindruck, Mitteilung oder anderes in Form eines Textes in MEMES#I/O. Die Aussage des Textes ist das Kernelement eines Memes. Anhand des Textes erhält das Mem seine Position und Identifikation im Memepool. Das Mem wird ergänzt mit Stichwörtern, die aus dem Text extrahiert werden, und einer Bildkomposition, die die Aussage assoziativ und individuell visualisiert.

#### ■ Bildpattern

Die visuelle Encodierung der Nachricht erfolgt über ein Kombinationsspiel, dem eine Bilddatenbank - der sog. Imagepool - zugrunde liegt. Die extrahierten Stichwörter der Nachricht werden dem/der Benutzer/in auf einer leeren Matrix von 4x4 Bildern präsentiert. Gleichzeitig erhält er/sie per Zufall eine Auswahl von 16 Bildern aus der Datenbank. Intuitiv versucht der Benutzer / die Benutzerin jedem seiner Stichwörter eines der Bilder zuzuordnen, wobei nach jeder Setzung eine neue Auswahl aus dem Imagepool abgerufen wird. Die Selektion der Bilder erfolgt durch Assoziation oder Wiedererkennung, oder nach rein ästhetischen Kriterien. Dieser Prozess wiederholt sich beliebig lange bis jedes der Stichwörter resp. alle 16 Felder des Patterns mit einem Bild belegt sind.

### ■ Imagepool

Ein Script wird auf URL's angesetzt, der die Sites nach Bildern absucht, um die Funde in die Bilddatenbank zu prozessieren. Durch die nötigen Konvertierungs- und Skalierungsprozeduren sind einzelne Bilder - vor allem solche mit Schriftzeichen - teilweise bis zur Unkenntlichkeit verzerrt resp. verpixelt, so dass nur noch abstrakte Farbflächen erkennbar bleiben. Inhaltlich ist die Bilddatenbank sehr breit gefächert und in der thematischen Vielfalt offen. So findet sich von Werbebannern, Navigationselementen bis zu Ausschnitten aus Fotogalerien eine grosse Bandbreite dessen repräsentiert, was - sich auf Dawkins beziehend - unseren kulturellen Memfundus ausmacht.



Mem

■ Memprozessierung

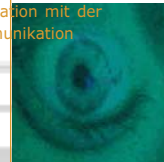
Der Text, die Stichwörter und die ausgewählten Bilder werden als ein Mem im Mempool abgelegt. Dieses Mem wird nur noch durch die Stichwörter und das Bildpattern ausfindig zu machen sein, bis es entschlüsselt ist und seine Nachricht sichtbar wird.

Nachdem ein Benutzer ein Mem kreiert hat, kann er eine oder mehrere Personen per Email direkt anschreiben, und diese auffordern, das Mem in der Installation oder über Internet zu entschlüsseln. Das Email enthält das Bildpattern und ein Stichwort der Nachricht, die die Neugier bei der Empfängerin auf die Botschaft wecken soll. Das Mem kann von der angeschriebenen Person entschlüsselt werden, aber auch von allen anderen Personen, die dieses Mem decodieren möchten.

verbirgt sich nicht hinter dieser zunehmenden Virtualisierung ein Verlust der zwischenmenschlichen Beziehungen, ein Verlust der unmittelbaren Information



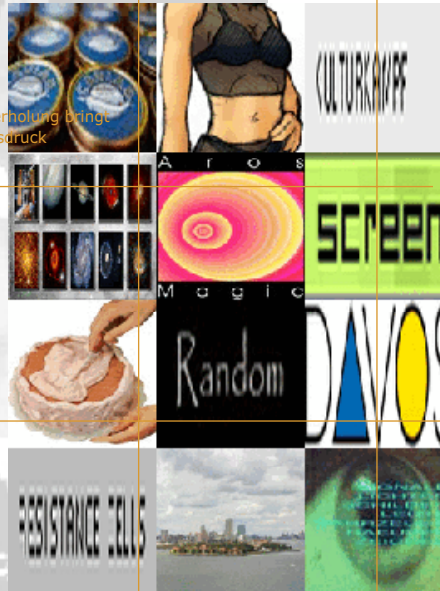
in der Netzkommunikation verschmelzen in der Form die Medienkommunikation mit der personalen Kommunikation



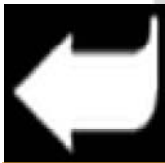
von der Wahrheit sind sie so abgetrennt wie weiland die armen gefesselten Höhlenbewohner Platons vom Seienden



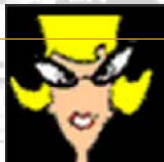
Die Geste der Wiederholung bringt keine Kopie zum Ausdruck



einem psychischen Systems einerseits und einem soziales Systems andererseits ist gemeinsam, dass sie ihre Komplexitätsverhältnisse auf die Form von Sinn bringen müssen



längst sind die Computerprogramme ins Wuchern natürlichsprachlicher Texte übergegangen



work in progress

### ■ Mempool/Memengine

#### ■ Identität

Um bei Memes#I/O aktiv partizipieren zu können, werden einige Personalien erfragt, die lediglich vom System für verschiedene Funktionen benötigt werden. Alle weiteren Aktivitäten werden nur noch unter einem vom Benutzer selbstgewählten Namen ablaufen. Die eigentliche Persönlichkeit der Benutzerin spielt somit keine Rolle mehr innerhalb von MEMES#I/O. Vielmehr repräsentiert sich jemand anhand seiner Interventionen in Form von Memen.

#### ■ Memengine - kognitiver Konnektor

Der Memepool umfasst einerseits die ganzen Speicher und Generierungsmechanismen der Meme, andererseits repräsentiert die Memengine als eigentliches Herzstück von MEMES#I/O sämtliche Hintergrundprozesse. Im Gegensatz zu einer Plattform, wo Meinungen zu verschiedenen Themenbereichen durch direkte Kommunikation ausgetauscht werden können (Bulletin-Board-Systeme, Diskussionsforen), handelt MEMES#I/O nach einem Regelwerk, das bewusst mit verdeckten Nachrichten, Encodierung und Decodierung arbeitet. Die Verbindung zwischen den Prozessen, die zu einem Mem führen und denjenigen, die beim Entschlüsseln eine Rolle spielen, wird durch die Memengine in der Gegenüberstellung kognitiver Aspekte bewerkstelligt, die aus den Handlungen der Beteiligten resultieren. Konkret stehen die Aussage des Textes und die visuell präsenten Assoziationen desjenigen, der ein Mem kreiert hat, der subjektiven Auswahl eines Stichwortes oder Bildpatterns der Probandin gegenüber, die ein Mem mit Hilfe des EEG oder über Internet decodieren will. Da der Proband bei erfolgreicher Decodierung mit einer Nachricht konfrontiert sein kann, die er weder erwartet noch angestrebt hat, ist die Kommunikation weder themenorientiert noch zielgerichtet. Die Memengine öffnet einen Kommunikationskanal, der von beiden Seiten – von der Kreatorin des Memes sowie dem Probanden, der die Nachricht zu lesen bekommen hat – erst ausgelotet werden muss.

#### ■ kommunikative Öffentlichkeit

Memes#I/O positioniert sich als neutrale Plattform, die Inhalte (Meme) aufnimmt, speichert und durch ein Regelwerk erst zugänglich macht. Nur durch aktive Partizipation, die Neugierde und ein Mitteilungsbedürfnis voraussetzt, entstehen Schnittstellen zwischen Benutzern. Je mehr Partizipanten sich mit Aussagen aus unterschiedlichen Themen und Interessensbereichen, sowohl beim Generieren von Memen, wie auch beim Entschlüsseln beteiligen, desto grösser wird eine Community. Durch die Meme und Emails als Kommunikationstransmitter ist die Lebendigkeit der Plattform individuell erfahrbar.

- Decodierung und Feedbacksystem
- Entschlüsselung in der Installation mittels EEG
- Erfahrungsraum

In erster Linie eröffnet sich durch die Installation und das EEG-Interface ein Erlebnisraum für denjenigen, der ein Meme entschlüsseln möchte. Die Installation besteht aus einem in sich abgeschlossenen Raum, der die Probandin von der Umgebung abschottet. Mit Sensoren am Kopf befestigt, begibt sich die Probandin in Rückenlage auf die in der Installation befestigten Matte. Der Proband soll sich entspannen und sein Umfeld, Stress, Anspannung loslassen, um sich auf das Spiel zu konzentrieren.

■ invertierter Handlungsraum

Die Entschlüsselung eines Memes erfolgt dadurch, dass ein Bildpattern des Mempools mit Hilfe der Hirnwellen aufgelöst wird, und die dahinter versteckte Nachricht zum Vorschein kommt.

Mit der EEG-Messung wird die Aktivität der Alphawellen gemessen. Treten Alphawellen auf, befindet man sich in einem entspannten, ruhig-ausgeglichenen aber trotzdem konzentrierten Zustand. Für den Probanden, der versucht die Patterns zu entschlüsseln, bedeutet dies eine invertierte Handlungsvoraussetzung. Befindet sich die Probandin genügend oft im Alphafrequenzbereich, löst sich das Bildpattern auf und gibt die verborgene Nachricht preis. Der Inhalt des Memes wird lesbar.

- Entschlüsselung mittels Webinterface
- Umkehrmechanismen

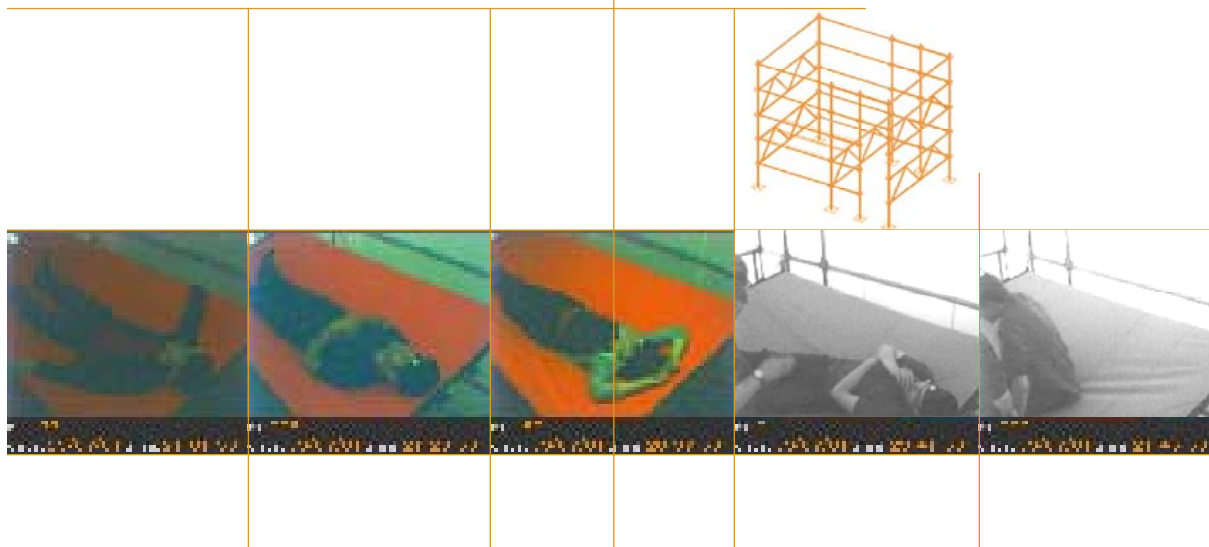
Die Parameter für die Entschlüsselung über das Webinterface bleiben die gleichen, wie beim Erstellen der Meme, also Text, Stichwörter und Bilder. Durch das Schreiben einer neuen Nachricht werden Stichwörter erzeugt, die auf Korrelation mit Memen im Mempool geprüft werden. Wenn die Stichwörter eines Memes gefunden sind, ist das Mem entschlüsselt und die Nachricht wird sichtbar. Der Mempool fungiert als Hilffsystem, das Hinweise auf weitere Stichwörter liefert.

■ Feedbacksystem - Kommunikationskanal

Grundsätzlich steht nach der Entschlüsselung die Möglichkeit offen, mit dem Urheber des Memes und allen Mitgliedern der Memgesellschaft zu kommunizieren. Eine Memgesellschaft besteht aus dem Mem-Urheber und allen Personen, die dieses Mem entschlüsselt haben. Gleichzeitig werden alle Nachrichten der Beteiligten offen gelegt. Der Kommunikationskanal, der MEMES#I/O anbietet, ist ein anonymes, virtuelles Email-System.

Können Meme nur teilweise entschlüsselt werden, kann die Decodierung von anderen Personen weitergeführt werden.

MEMES#I/O konstituiert und entwickelt sich nur durch die Aktivität seiner BenutzerInnen.



## ■ EEG

Abk. für Elektroencephalogramm

Definition: Das EEG ist eine wichtige Methode zur Messung der Gehirntätigkeit, die die bioelektrischen Schwankungen des Gehirns aufgezeichnet.

Die schwachen elektrischen Ströme, die die Gehirntätigkeit begleiten, werden an 8-25 Punkten der Kopfhaut mittels Elektroden abgeleitet. Die Spannungsschwankungen zwischen jeweils zwei dieser Elektroden werden verstärkt und von einem Mehrkanalschreiber aufgezeichnet. Das so entstehende EEG (Hirnstrombild) läßt Rückschlüsse auf die Gehirnaktivität zu. EEG-Messungen werden in der Medizin und auch vermehrt als Biofeedback-System genutzt. Dabei können bestimmte Hirnwellen gezielt trainiert werden.

Folgende Hirnwellen-Arten können per EEG gemessen werden:

ALPHA WAVES (8 bis 13 hertz): zeigen den Grad der Aufmerksamkeit (Intensität).

BETA WAVES (14 bis 30 hertz): zeigen die mentale Aktivität.

THETA WAVES (4 bis 7 hertz): treten bei emotionalem Stress auf.

DELTA WAVES (unter 3.5 hertz): treten im Tiefschlaf auf.

## ■ LITERATUR

Jürgen Habermas: Strukturwandel der Öffentlichkeit, Frankfurt a.M. 1990

Julian Kücklich: Öffentlichkeit im Internet, <http://www.medienobservationen.uni-muenchen.de/kuecklich.html>

Manfred Fassler: Öffentlichkeiten im Interface, in: Rudolf Maresch (Hg.): Medien und Öffentlichkeit, Boer 1996

Gerfried Stocker: Telezone, Ars Electronica Center <http://telezone.aec.at/introaec/stocker.html>

Richard Dawkins: Meme, die neuen Replikatoren, in: Das egoistische Gen, Heidelberg 1994

Gerhard Roth: Das Gehirn und seine Wirklichkeit, Frankfurt am Main 1994

Marit Rullmann, Werner Schlegel: Frauen denken anders; Philo-Sophias 1x1, Frankfurt am Main 2000