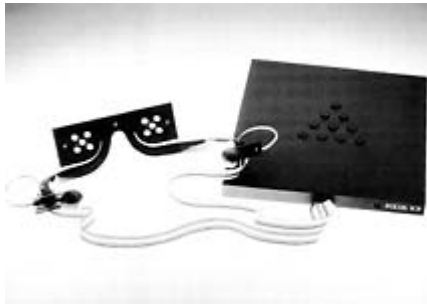


MIND, MENSCH UND MASCHINE

Rudolf Kapellner

Eine Annäherung an Mind Machines



The Mind Machine

Mind Machines sind Teil jener zeitgemäßen Technologie, die auf das Wohl des Menschen ausgerichtet ist. Mind Machines sind unmittelbare Manifestation der Begegnung von Geist und Elektronik.

Audiovisuelle Mind Machines sind elektronische Geräte, welche Signale mit bestimmten Frequenzmustern erzeugen. Diese Signale werden mittels Leuchtdioden und Lautsprechern in Licht- und Tonimpulse umgesetzt. Die so entstehenden Frequenzmuster bilden den Grundraster für das individuelle Erleben. Die Wirkung beruht dabei auf der Schwingungsresonanz, die hier zwischen den exakt getakteten Signalen und der Aufmerksamkeit auftritt. Der dabei entstehende neue Brennpunkt der Aufmerksamkeit erlaubt den Zugang zu vielen Bewußtseinslagen und Wirklichkeiten, die außerhalb des Alltäglichen liegen.

Im Mittelpunkt einer Mind-Machine-Sitzung steht die individuelle Erfahrung des Anwenders und die Qualität seines Erlebens. Während für die Erschaffer von "virtuellen Wirklichkeiten" die neu erzeugten Welten und Inhalte selbst von Bedeutung sind, geht es bei den Mind Machines nicht um diese Inhalte, sondern um den Vorgang der Gestaltung selbst um die Betrachtung der Wahrnehmung. Der Raster, auf dem die Erfahrung stattfindet, wird beeinflußt und dadurch ins Zentrum der Aufmerksamkeit gerückt. Dies ermöglicht nun ein erweitertes Verständnis für das was Wahrnehmung ist und verbessert in der Folge auch die Wahrnehmungsqualität.

Mind Machines erlauben also, die eigenen Realitätsgrundraster und die inneren Räume wahrzunehmen und zu erleben. Die Einbeziehung dieser anderen Wissenszustände und Bewußtseinslagen in die Gestaltung der Außenwelt entspricht den Intentionen der rasch wachsenden, auf ganzheitliche Lösungen bedachten Ökologiebewegung auf der ganzen Erde.

Man kann die Benutzung der Mind Machines grundsätzlich in zwei Arten einteilen.

Zuerst ist da die Form des "Aufsetzen-Einschalten-Konsumieren". Diese Art der Anwendung ist eine passive. Bereits ein Minimum an Bereitschaft loszulassen, führt in jedem Fall zu tiefer Entspannung, oft auch zum Einschlafen.

Die zweite Variante setzt zum Zeitpunkt der Anwendung voraus, daß sich der Benutzer darüber im klaren ist, was er im Verlauf der Session betrachten oder überdenken will. Da er eine definierte Intention miteinbringt, wird während der Entspannungsphase seine Aufmerksamkeit auf die gewünschte Thematik gelenkt. Dadurch wird ein Betrachten von einem inneren Standpunkt aus erreicht. Aufgrund von spontanen Assoziationen wird klar,

welche Zusammenhänge auf den emotionalen, unbewußten und wertungsfreien Ebenen für jeden einzelnen von uns existieren.

In unserem bekanntermaßen leistungsorientierten Gesellschaftssystem wird eine Ausrichtung nach innen fälschlicherweise oft mit Unproduktivität gleichgesetzt. Gleichfalls wird ein verstärktes Erleben der Innenräume als eine zunehmende Ablehnung der Verantwortung für die Außenwelt interpretiert. Dabei wird außer acht gelassen, daß in anderen Bewußtseinslagen andere Gesetze und Regeln zur Geltung kommen. Der gewöhnliche Raum/Zeit-Raster wird verlassen. Man befindet sich in sehr abstrakten und imaginativen Räumen. Diese Räume mit ihren ungewöhnlichen Möglichkeiten besitzen einen für die Alltagswelt wertvollen Erfahrungswert.

Die Verwendung von Mind Machines bietet nun einige Vorteile gegenüber anderen Wegen, bei denen Reisen in die inneren Räume unternommen werden.

Prinzipiell sind die beabsichtigten Erfahrungen und Erlebnisse verwandt mit jenen, die bei Meditationen, religiösen Trancen, autogenem Training oder modernen Suggestionen hervorgerufen werden. Ein bedeutender Unterschied bei Verwendung von Mind Machines ist das Hinführen zu Erfahrungen und Bewußtseinslagen bei einem gleichzeitigen Verzicht auf die Vermittlung von Erfahrungsinhalten. Es kommen weder Sprache oder assoziative akustische Signale (z.B. Musik, Meeresrauschen oder Vogelgezwitscher) zur Anwendung noch vorgegebene Bilder oder Videos (z.B. Brain Disco). Die Stimulation, wie sie der FOCUS 101 bietet, erfolgt ausschließlich katalytisch durch assoziationsfreie optische und akustische Frequenzmuster.

Ein anderer Pluspunkt für die Mind Machines ist der im Vergleich zu anderen Entspannungstechniken sehr geringe Zeitaufwand. Die Programmdauer variiert etwa zwischen fünfzehn und fünfzig Minuten. Längere und kürzere Programme sind möglich, unsere Erfahrungen der letzten zweieinhalb Jahre aber zeigen das Wirkungsoptimum bei Programmen von rund dreißig Minuten Dauer. Ausschlaggebend für eine erfolgreiche Stimulation sind die innere Haltung (Motivation), die Umgebung (Setting) und die innere Zielsetzung (Intention).

Ein wiederholter Gebrauch von Mind Machines führt zu verschiedenen Stufen. Anfänglich wird körperliche und geistige Entspannung erfahren. Nach einiger Übung werden Wahrnehmungsmechanismen ausgebildet, die es ermöglichen, den Bewußtheitsgrad abzufragen, die Ausrichtung der Aufmerksamkeit zu erkennen und das Aktivitätsniveau des Gehirns zu beurteilen. Nach intensiver Auseinandersetzung mit verschiedenen Bewußtseinsvorgängen gelingt schließlich das willentliche Herbeiführen gewünschter Zustände ohne Mind Machine.

Forschung, Wissenschaft und Wirkungsmodelle

Als Mind Machines vor drei, vier Jahren vermehrt in die Öffentlichkeit kamen, stützten sich die wesentlichen Erklärungsmodelle für die vielfältigen Wirkungen vor allem auf neue Erkenntnisse der Neurowissenschaften und der modernen Gehirnforschung.

Die wesentlichen, für die Wirkungserklärung immer wieder angeführten Modelle sind:

— Frequency Following Response (FFR):

Das Gehirn folgt mit seiner Aktivität (im EEG sichtbar gemacht) den über die Sinne eingegebenen Schwingungen und pendelt sich daher auch auf niedrigeren, langsameren

Frequenzen ein; ein sehr simples, linear-kausalistisches Modell, das in der Praxis aber nicht wirklich bestätigt werden konnte.

— Hemisphären-Synchronisation (Hemi-Sync):

Zugrunde liegend ist die Vorstellung, daß beide Hemisphären nicht synchron zusammenarbeiten und daher "synchronisiert" werden sollten; dieses Modell hat seine theoretische Grundlage aber nahezu verloren, als gerade Ornstein, der Begründer der "Hemisphären-Lateralisations-Theorie", 1989 sein starres Dominanz-Modell revidierte, und statt dessen ein "Multi-Mind"-Modell mit vielen verschiedenen "Minds" veröffentlichte.

— Änderungen in der Gehirn-Anatomie:

Die Idee eines "Enriched Environment" als Stimulans für Wachstum und Vermehrung von Neuronen im Gehirn, Synapsen-Neubildung und ähnlichem wurde von "Rosenzweigs Ratten" im Labor bestätigt; beim Menschen fehlen dazu die Beweise, da das Zentrifugieren des Gehirns als Meßmethode beim Menschen auf wenig Verständnis stößt.

— Neurotransmitter-Ausschüttung:

Vor allem in der Akupunktur und Elektrostimulation ist die mit der Stimulation verbundene nachweisbare Ausschüttung von Endorphinen zu einem zentralen Erklärungsmodell geworden; eine Übertragung der Neurotransmitter-Stimulation auf alle Mind Machines ist zwar plausibel, doch noch nicht bewiesen.

— Sensorische Deprivation und Reizüberflutung:

Wie beim Samadhi-Tank eine totale sensorische Deprivation innerhalb kürzester Zeit zu einer sehr tiefen Entspannung und ebenso zu einer sehr angenehmen Bewußtseinsveränderung in Richtung "Ozeanisches Fühlen" führen kann, so wird erhofft, daß die Abschirmung von Außenreizen bei Mind Machines ähnliches bewirkt; durch gezielte Reizüberflutung einzelner Sinne (Auge, Ohr) soll das Gehirn mit Reizen "überfüttert" werden, und daraufhin seinen Aktivierungszustand verändern.

— Retino-hypothalamische Energiezufuhr:

Durch starke Lichtreizung der Augen wird neben dem Sehzentrum auch der Hypothalamus, der für Biorhythmen sowie Hormon- und Neurotransmitter-Steuerung verantwortlich ist, über eine eigene Bahn zur Erhöhung des Aktivierungsniveaus angeregt.

— Dissipative Strukturen im Gehirn:

Durch sehr hohe Energie- und Informationszufuhr ins Gehirn soll das Gehirn dazu angeregt werden, sein bisheriges energie- und informationsverarbeitendes Niveau zu verlassen und in der Folge über einen chaotischen Zwischenzustand zu einer höheren Verarbeitungskapazität aufsteigen; das Modell der "dissipativen Strukturen" von I. Prigogine aus der Physik wird hier analog auf das Gehirn übertragen. Die wenigen wissenschaftlichen Daten, welche bisher mit und über Mind Machines gesammelt werden konnten, zeigen nun häufig, daß diese einfachen Modelle (insbesondere der FFR) nicht ausreichend sein können. All diese Erklärungsmodelle für die vielfältigen Wirkungsweisen beziehen sich ausschließlich auf neuronale, cerebrale Prozesse, deren Erforschung erst in den Kinderschuhen steckt. Viele dieser "Spekulationen" wandelten sich aber im Laufe der medialen Berichterstattung zu quasi gesicherten Tatsachen, wobei parallel die kolportierten Modelle immer mehr verflachten.

Bei näherer Analyse dieser neurowissenschaftlichen Erklärungsmodelle zeigte sich ein altes kartesisches Gehirnmodell, welches strenge Linearität und Kausalität zugrunde liegen hat. Einzig das Modell vom Gehirn als "dissipative Struktur" hat aufgrund moderner Analysen mit chaostheoretischen Ansätzen einen brauchbaren Erklärungswert.

Was bei den neuropsychologischen Überlegungen ganz wichtig erscheint, ist die Tatsache, daß nur das gemessen werden kann, was bereits vorhanden ist, und auch als vorhanden anerkannt ist. Dann müssen wir geeignete Meßinstrumente und Modelle entwickeln, um diese Phänomene auch tatsächlich erforschen zu können. Grundsätzlich können immer nur die neurobiologischen Korrelate, also die Begleiterscheinungen, und nicht die Substrate, das ursächlich zugrunde liegende Wesen, gemessen werden. Die zelluläre Ebene des Gehirns (13 Milliarden Nervenzellen) ist zweifelsohne von großem Interesse, und die neuen Ergebnisse sind ohne Frage aufregend und faszinierend. Doch darf diese zelluläre Ebene nicht verwechselt werden mit der Ebene des Bewußtseins, wo die Struktur ausschlaggebend ist. Um die Architektur der Kathedrale von Chartres zu erfassen, wäre es müßig, mit der Untersuchung der Ziegel zu beginnen.

Weiters mußten wir erkennen, daß im heute vorherrschenden neurowissenschaftlichen Paradigma generell Unklarheit darüber herrscht, ob es so etwas wie Bewußtsein überhaupt gibt. Vielmehr herrscht die Ansicht vor, daß es aus neurobiologischer Sicht gar keinen zwingenden Grund für das Auftreten von Bewußtsein gibt.

Vor einer systematischen Erforschung der Wirkungsprinzipien von Mind Machines ist daher eine klare und umfassende Wissenschaftskritik zu leisten: Eine Wissenschaft, welche alle Bewußtseinszustände, welche über den alltäglichen hinausgehen, als entweder gar nicht existent oder als pathologisch abstempelt, kann die vielfältigen Phänomene, welche gemeinsam mit Mind Machines auftreten, niemals relevant untersuchen. Erst wenn die Grundlage für eine Wissenschaft geschaffen ist, welche die Tatsache von verschiedenen Bewußtseinszuständen als integralen Bestandteil ihres theoretischen Konzepts und Paradigmas anerkennt können Mind Machines als komplexes Phänomen untersucht werden.

Neben der Wissenschaftstheorie und Wissenschaftskritik wurden von FOCUS auch eine Reihe von Untersuchungen zu diesem Thema gestartet. Dabei stellte sich heraus, daß die immer wieder behaupteten linearen Frequenz-Folge-Reaktionen und Hemisphären-Synchronisationen nicht gefunden werden konnten. Dafür traten einige andere, äußerst überraschende Daten auf, welche jedoch schwer in das herrschende Paradigma integrierbar waren. Stellvertretend soll hier die Untersuchung von Mind Machines im Zusammenhang mit dem Gleichspannungs-EEG angeführt werden.

Das Gleichspannungs-EEG ist ein sehr schwer meßbarer Anteil des Elektro-Enzephalogramms, der Aufzeichnung der bioelektrischen Gehirntätigkeit. Die neuropsychologischen Erkenntnisse zeigten bisher, daß diese Gleichspannungsänderungen mit Aufmerksamkeit, Wachheit und allgemeiner Aktivierung zusammenhängen. Dabei wurden bestimmte Grenzen gefunden, innerhalb derer sich das Gleichspannungspotential des menschlichen Gehirns während eines Tages hin- und herbewegt.

Nun wurde während der Anwendung von Mind Machines (ähnlich wie bei ekstatischen Trancen) eine signifikante, bislang unerklärbare Änderung des Gleichspannungspotentials in Richtung "hoch wachsam" und "hoch aufmerksam" gemessen. Bisher gemessene Werte wurden bis zum Hundertfachen überschritten — und das innerhalb weniger Minuten! Diese Ergebnisse lassen sich nicht in das vorherrschende Neuro-Paradigma einordnen, erreichen sie doch die Grenze dessen, was sich ein traditioneller Gehirnforscher vorstellen kann.

Es gibt nun Hypothesen, welche einen Zusammenhang zwischen diesen EEG-Parametern und verschiedenen Bewußtseinslagen vermuten. Das Gleichspannungs-EEG könnte ein neurophysiologisches Korrelat für Verschiebungen der Aufmerksamkeit im Sinne von veränderten Bewußtseinslagen sein.

Mit den Mind Machines sind also nicht nur Instrumente entwickelt worden, welche neue Erfahrungen von anderen Bewußtseinsbereichen und Wissenszuständen erlauben, sondern auch von der etablierten Wissenschaft verlangen, den so oft bemühten "Paradigmen-Wechsel" endlich einzuleiten und Modelle von wahrscheinlichen Wirklichkeiten und individuellen "(T)Raum-Zeiten" zur Grundlage ihres theoretischen Konzeptes zu machen.

Der längst überfällige Paradigmenprung muß notwendigerweise die Erkenntnisse der Quantenmechanik und der Chaosforschung beinhalten. Daher haben Modelle wie "dissipative Strukturen" (PRIGOGINE), die Theorie nichtlinearer Systeme mit Autopoiesis und Selbstreferenz (MATURANA) und die Synergetik mit Information als ordnendem Input (HAKEN) die besten Zukunftsperspektiven.

Kurz gesagt eröffnen sich mit den Mind Machines Möglichkeiten, in unserem Gehirn ganze Kaskaden von strukturellen Erregungsprozessen auszulösen, welche zu einer völlig neuartigen Informationsstruktur unseres Gehirns führen können.

So gesehen hat die Information, mit der das Gehirn gefüttert wird, einen ebensolchen Stellenwert wie die Nahrung, die der Körper erhält: Wir sind das, was wir gegessen haben, ebenso wie wir so werden, wie die Qualität und Struktur der Information, welche wir uns zuführen.

Aus genau diesen Überlegungen und Erkenntnissen haben wir beim FOCUS 101 größtes Augenmerk auf die Struktur und Qualität der Stimuli und Programme gelegt, im Wissen, daß genau diese Informationsstruktur den Schlüssel zum Bewußtsein selbst darstellt.

Die Psychologie der Mind Machines

Ebenso wie bei den Neurowissenschaften besteht derzeit keine Psychologie, welche andere als den alltäglichen Bewußtseinszustand anerkennt oder als überhaupt möglich ansieht. Bestenfalls wird von "außergewöhnlichen Wachbewußtseins-Zuständen" gesprochen, was die Ansicht impliziert, daß der alltägliche Zustand der "normale", und die anderen die besonderen, ungewöhnlich, selten und seltsamen Zustände sind.

Allgemein dürfte in der Zwischenzeit wissenschaftlich ausreichend erwiesen sein, daß eine tiefe Entspannung mit Hilfe der Mind Machines erreicht werden kann. Ein Nebeneffekt, welcher damit einher geht, ist die Tatsache, daß bei Entspannung keine Angst auftreten kann (dieses Prinzip liegt der ganzen Verhaltenstherapie zugrunde). Neben der Entspannung ist auch ein Loslassen von Aggressionen die Folge, so daß sich ein angenehmes körperliches Wohlbefinden einstellt. Auch ist eine tiefe Entspannung für viele Menschen ein selten erreichter Zustand, so daß sich daraus unzählige therapeutische Anwendungen ableiten lassen.

Zur Entwicklung einer Psychologie der Mind Machines bedarf es als ersten Schritt einer Erfassung der Phänomene, welche mit Mind Machines auftreten. Grundsätzlich sind wie gesagt die auftretenden Phänomene wesensverwandt mit jenen des autogenen Trainings, der Meditation, religiösen Ausnahmezuständen und ekstatischen Trancen. Dabei ist zu allererst eine bemerkenswerte Veränderung der individuellen Wahrnehmung zu beobachten. Darüber hinaus gibt es Veränderungen in der Leistungsfähigkeit, des persönlichen Erlebens und Selbst-Erlebens, und Erfahrungen, welche in der Literatur gemeinsam mit bewußtseinsverändernden Praktiken beschrieben sind.

Der erste Schritt, der zu einer Psychologie der Mind Machines führen soll, muß daher die besonderen Wahrnehmungsverhältnisse bei Mind Machines untersuchen. Dabei werden Licht- und Ton-Stimuli gegeben, welche in der alltäglichen Erfahrung gar nicht vorkommen.

Zuerst wird eine Situation geschaffen, welche so etwas wie sensorische Deprivation bedeutet, wo also bis auf die Stimuli durch die Mind Machine nur ganz wenig oder gar nichts wahrgenommen wird. Dann werden die Licht- und Tonreize stereophon (links-rechts) getrennt dargeboten, so daß die Aufmerksamkeit, welche den einlaufenden Impulsen folgen will, dieses nicht mehr vermag. In der Folge löst sich daher die Aufmerksamkeit von den äußeren Reizen und begibt sich in der "Mitte" zwischen den Reizen zur Ruhe.

Die rhythmischen Impulse nun werden immer wieder wiederholt, so daß innerhalb kürzerer Zeit eine Habituation, ein Ausblenden der Impulse, erfolgt. Damit bleibt der inneren Aufmerksamkeit (welche ohnehin schon von den Reizen selbst gelöst ist), nichts Relevantes von außen mehr übrig; sie wird daher angeregt, sich nach Innen zu bewegen, in das, was wir die "Inneren Räume" nennen.

Damit ist ein Schritt vollzogen, welcher bisher nur unter viel Mühen erlernt und geübt werden mußte. Die Funktion eines "Ankers" (der hilft, nach der Mind-Machine-Sitzung wieder ins alltägliche Leben zurückzukehren) wird von den ständig laufenden Impulsen erfüllt, so daß ich immer einen Anhaltspunkt habe, zu dem ich zurückkehren kann.

Da die einzelnen Licht- und Tonimpulse aufgrund ihrer Regelmäßigkeit ausgeblendet werden, bleibt als wahrnehmbarer Inhalt nur diejenige Information übrig, welche in der Konstellation, in der Programmstruktur enthalten ist. Diese Information bildet den Grundraster, auf dem sich meine freigesetzte Aufmerksamkeit bewegt (vergleichbar mit dem Spielraster in einem Video-Spiel). Je nach Gestaltung dieses Rasters kann ich nun verschiedene Tiefen und Schichten der Aufmerksamkeit erleben.

Der Weg, der dabei von der Aufmerksamkeit beschritten wird, ist am besten tiefenpsychologisch zu beschreiben: zuerst wird das persönliche Unterbewußtsein "aufgesucht", wo persönliche Erinnerungen, Bilder und Phantasien gelagert sind. In der Psychotherapie lassen sich Mind Machines gerade wegen ihres leichten Zuganges zum Unterbewußtsein ausgezeichnet einsetzen.

Der nächste Schritt geschieht in Richtung kollektives Unbewußtes. Dort finden sich die Archetypen und elementaren Symbole. Dieser Bereich ist bereits kaum oder nicht mehr sprachlich, sondern nur mehr bild- und symbolhaft. Dort erleben wir dann Visionen, mythische und traumhafte Geschichten und kollektive Erfahrungen, und hier entspringen Erkenntnisse von weitreichender kollektiver Bedeutung.

Die letzte Schwelle, welche überschritten werden kann, ohne daß die Erinnerung daran völlig verschwindet, ist derjenige Bereich, welcher die Grundelemente des menschlichen Bewußtseins — geometrische Formen und ganze Zahlen — enthält. Alle Wirklichkeiten, wie wir sie kennen, wurzeln in diesem Zustand, der der "Null", dem "Auge des Zyklons" unmittelbar benachbart ist.

Diese Beschreibung von Inhalten verschiedener Bewußtseinslagen setzt voraus, daß ein grundlegendes Einverständnis über die Tatsache des Bestehens dieser Zustände gefunden werden kann. Auch sollte diese Beschreibung nur als eine Landkarte angesehen werden, wobei eine "vollständige Kartografierung" wohl niemals erstellt werden wird. Einige Phänomene können also bei Mind Machines beobachtet werden, die nur mit dem Modell der verschiedenen Bewußtseinslagen erklärt werden können. Jedem Bewußtseinszustand kann ein ihm inhärenter Wissenszustand zugeordnet werden, welcher unterschiedliche

Wahrnehmungen, Denkvorgänge, Gefühle, Absichten und völlig neue Fähigkeiten enthalten kann. Generell kann gesagt werden, daß all diese Wissenszustände zusammen in uns abrufbereit angelegt sind, und nur unserem Alltagsbewußtsein nicht zugänglich sind. Befindet man sich in anderen Bewußtseinslagen, dann ist es oft möglich, dieses Wissen aus anderen Bereichen spielerisch abzurufen. Erst wenn man wieder in den alltäglichen Zustand (wissens- und bewußtseinsmäßig) zurückkehre, dann erlebt man meistens ein rasches Vergessen dessen, was erlebt wurde. Das wird von vielen Mind Machine-Anfängern als "Einschlafen" erlebt — dabei können sie sich nur nicht mehr erinnern.

Licht und Ton

Der vom menschlichen Auge erkennbare Teil des elektromagnetischen Spektrums wird Licht genannt. Die Wellenlängen des sichtbaren Lichts reichen von etwa 380 nm (violett) bis etwa 750 nm (rot).

Das Maximum der Empfindlichkeit des menschlichen Auges liegt in der Mitte des sichtbaren Spektralanteils bei 555 nm, also bei Grün. Bekanntermaßen weist die Strahlungsdichteverteilung des natürlichen Tageslichts ebenfalls ein Maximum bei Grün auf. Diese von der Natur der Farbe Grün eingeräumte zentrale Stellung haben wir in unseren Überlegungen zur Wirkungseffizienz der optischen Stimulation beherzigt. Die Leuchtdioden von FOCUS 101 emittieren grünes Licht bei 565 nm.

Den einzelnen Farben kommen den Erkenntnissen der Farbtherapie zufolge jeweils spezifische Wirkungen zugute. Grün gilt demzufolge einhellig als neutral, im Sinne von weder das eine noch das andere Extrem einnehmend. Grün befindet sich mittig zwischen kühlem Blau und warmem Rot; zwischen seelischem Violett und körperlichem Infrarot; zwischen Hemmungssignal Blau und Aktionssignal Rot; zwischen dem als Abwärtsziehen (im Bereich der Zirbeldrüse) empfundenen Blau und als Aufwärtsziehen empfundenem Rot.

Der therapeutische Einsatz von Grün ist daher im wesentlichen angezeigt bei akuten nervösen Störungen, bei Nervenüberreizung, Streß oder bei seelischer Erschütterung. Das ausgleichende Grün wirkt immer sanft, mildernd und entspannend. Es bringt psychische und physische Energie in einen ruhigen Rhythmus. Grün bedeutet Ruhe, Erholung und Regeneration.

Lichtimpulse werden von der Netzhaut in Photostromimpulse umgewandelt und prägen das Entladungsmuster des Hypothalamus. Von dort aus durchfluten rhythmische neuronale Signale Gehirn und Körper. Vereinfacht kann nach J. Downing (USA) gesagt werden: Der Hypothalamus programmiert unseren biologischen Rhythmus und Licht programmiert den Hypothalamus.

Die Anordnung der Leuchtdioden entspricht den vier Bewegungsrichtungen der visuellen Aufmerksamkeit, wie es aus dem NLP (Neuro-Linguistisches-Programmieren) bekannt ist. Aus Photostimulationsexperimenten ist bekannt, daß Visionen und Halluzinationen durch pulsierendes Licht ausgelöst werden können. Ein mit bestimmter Frequenz auftretender Lichtreiz ist in der Lage, bei geschlossenen, unbewegten Augen tanzende Muster wahrnehmen zu lassen. Diese Muster werden nicht auf die Netzhaut abgebildet, sondern erst im Gehirn generiert. Das Wahrnehmen der Muster und Mosaike ist von der Veranlagung und vom Setting der jeweiligen Person abhängig. Der äußere Lichtreiz wirkt gleichsam nur als Katalysator. Sowohl die Form als auch die Art und Weise der Bewegung der Lichterscheinungen werden im Innern individuell erzeugt und gestaltet. Eine befriedigende neurophysiologische Erklärung für diese Effekte steht noch aus.

Bei der Erstellung der Programmabläufe der Licht- und Tonspuren für FOCUS 101 orientierten wir uns an dem Gedanken, daß alle Erscheinungen in der Natur auf geometrischen und musikalischen Grundstrukturen beruhen, die im wesentlichen auf das Verhältnis ganzer Zahlen zueinander rückführbar sind. Dementsprechend gibt es also auch zwischen Mensch und Natur einen gemeinsamen Nenner, nämlich Zahl und Maß (in der Geometrie), beziehungsweise Ton und Intervall (in der Musik).

Unsere Annahme ist nun, daß durch die Anwendung der Intervallgesetze ein Grundraster entsteht, welcher der inneren Struktur jedes Menschen entspricht und deswegen als Basis für die FOCUS 101-Programme gewählt wurde. Daher erfolgte die Tongestaltung und die Festlegung der Ton- und Lichtspuren nach harmonikalen und mathematischen Regeln. So sind die Töne untereinander nach ganzzahligen Frequenzen und reinen Quinten gestimmt. Auch das Absenken der Unterbrechungsfrequenz und die Dauer der einzelnen Programmphasen sind nach diesen Kriterien definiert die einzelnen Programmteile und deren Wiederholungen stehen in exakten Verhältnissen zueinander.

Elektronik, Software und Design

Die ersten Mind Machines, die den europäischen Markt erreichten und noch bevölkern, zeichnen sich durch gelungene amerikanische Garagenbasterei aus. Die von diesen Geräten produzierten Impulse und deren Programmabläufe wurden häufig als dementsprechend holprig und impulsiv erfahren, doch soll die Bedeutung des Booms, welchen diese Geräte auslösten, damit nicht geschmälert werden.

Mittlerweile wurde von FOCUS in Wien ein wesentliches Moment erkannt: der Geist in der Maschine ist von zentraler Bedeutung! Das heißt, daß die Gesamtkonzeption, reichend von der Elektronik über die Software bis hin zur äußeren Ästhetik, ein wohldurchdachtes Ganzes bilden muß.

FOCUS 101 ist eine Mind Machine einer neuen Generation, die gezielt unter Wahrung des harmonischen Ganzen entwickelt wurde.

Die Elektronik enthält einen Mikroprozessor mit zugehöriger Peripherie, so daß durch digitale Signalverarbeitung eine sehr komplexe Steuerung der Licht- und Tonspuren und damit sanft fließende Impulskompositionen ermöglicht werden. Zwei Soundprozessoren und hochqualitative Audioverstärker sowie spezielle LED-Treiber erzeugen die audiovisuellen Signale. Grundsätzlich garantiert die Programmierbarkeit, über individuelle Anpassungsfähigkeit hinaus, die Möglichkeit zu erweiterter systematischer Forschung über die Wirkungsweise von Mind Machines, welche uns ein zentrales Anliegen ist. Weiterentwicklungen können einfach durch Tausch eines Microchips erfolgen oder über Diskette eingeladen werden.

Eine Software mit komfortabler User-Oberfläche ermöglicht dem geübten Anwender die Programmierung des Ablaufs der audiovisuellen Stimulation. Der "Mind Editor" zur Programmerstellung umfaßt folgende Parameter:

— Lichtmuster, Lichthelligkeit, Lautstärke, Unterbrechungsfrequenz, Hüllkurve, Phasenwinkel, Tastverhältnis, Kanalzuordnung, Signalform, Klangfilter und Filterresonanzfrequenz.

Wie im Inneren der Maschine, so drückt sich auch im Äußeren an der Maske und am Steuergerät der Grundgedanke der Ganzheitlichkeit aus. Die Maske mit den Leuchtdioden erfüllt zugleich auch die Funktion eines Kopfhörers. Durch die integrierten Lautsprecher genügt eine einzige Kabelzuführung. Das ergonomische Design reduziert die Auflage auf ein

Minimum. Das Gehäuse ist aus einem Stück Aluminium gefräst und hat quadratische Abmessung mit minimaler Bauhöhe von nur 16 mm. Die Oberfläche ist diamantgeschliffen und tiefschwarz eloxiert, Beschriftung und Ziffern sind handgraviert.

FOCUS 101 zeichnet sich hinsichtlich seiner Konzeption durch High Tech in der Hardware, durch harmonikale Strukturen in der Programmgestaltung und durch klare Ästhetik in der Form aus.

Team- und Projektdarstellung

FOCUS hat als Seminarzentrum im vergangenen Jahrzehnt wiederholt internationale Spitzenfachleute und große Vordenker unserer Zeit nach Wien eingeladen, um neuestes Wissen im Bereich Mensch und Bewußtsein in Theorie und Praxis zu vermitteln. Im Jahre 1987 wurde dann ein transdisziplinäres Projekt gestartet, um die vielen Seiten der Thematik "Mind Machine", die zum Interessensschwerpunkt geworden war, zu erkunden. Nach wie vor ist es ein wesentliches Aufgabengebiet von FOCUS, bezüglich Mind Machines ein internationaler Informations- und Kommunikationspool zu sein.

Technische, medizinische, psychologische, sozialpolitische, philosophische und künstlerische Aspekte wurden und werden von einer wachsenden Zahl von Mitarbeitern, sowie von in- und ausländischen, vor allem universitären Kooperationspartnern behandelt. In der Folge wurden eine Reihe von Buchbeiträgen, Presseartikeln und Skripten veröffentlicht, Rundfunk- und Fernsehberichte gesendet, Seminare veranstaltet und Vorträge gehalten.

Im Bereich der Psychologie arbeiten für das FOCUS-Projekt Diplomanden und Dissertanten an der Erfassung erlebnispsychologischer Parameter von Mind Machines, im Bereich der Medizin werden gemeinsam mit Ärzten mehrerer Wiener Kliniken und dem Boltzmann-Institut medizinische Auswirkungen und Indikationen untersucht. Im technischen Bereich erfolgte, nach Analyse verschiedener Geräte und Integration der gewonnenen Erkenntnisse, eine Mind-Machine-Eigenentwicklung in Zusammenarbeit mit dem Institut für Allgemeine Elektrotechnik und Elektronik der Technischen Universität Wien.

Die Gründung der FOCUS electronics Forschungs-, Produktions- und Vertriebsges.m.b.H." wurde im Jahre 1988 von Ernst Graf, Michaela und Rudolf Kapellner, Erwin Riedl-Bratengeyer und Gunnar Scharmüller initiiert und wurde vom Fonds "Wissenschaftler gründen Firmen" des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung gefördert.

Die FOCUS-Mitarbeiter/innen:

Waltraud Aigner, Sekretariat und Organisation

Brigitte Fröhlich, Sekretariat

Ernst Graf, Design und Struktur

Michaela Kapellner, Text und Marketing

Dr. Rudolf Kapellner, Psychologie und Management

Rudolf Lovetzky, Software

Dipl.-Ing. Wolfgang Oberleitner, Hard- und Softwareentwicklung

Karl Rafetzeder, Technik

Dipl.-Ing. Dr. Erwin Riedl-Bratengeyer, Technik und Produktion

Bernard Schalter, Sessionbetreuung und EDV

Gunnar Scharmüller, Programmerstellung und Rhythmustherapie

Elisabeth Wimmer, Buchhaltung