

Handbuch der Neuro-Elektrischen Therapie

Gebrauchsanweisung des BRAIN TUNER's BT-7



Einführung

Die Methode und der Begriff der Neuro-Elektrischen Therapie sind heute untrennbar verbunden mit dem Namen des wohl weltweit führenden Therapiegerätes für diese Behandlungsform Dem Brain Tuner BT-7.

Der neue Brain Tuner BT-7 ist ursprünglich eine Entwicklung des amerikanischen Biophysikers Dr. Robert Beck.

Der BT 7 ist ein Gerät zur Neuro-Elektrischen Therapie NET, welches sogenannte "nicht-lineare orthogonale elektromagnetische Felder" benutzt. "Brain Tuning" ("Gehirn-Stimmung") erfolgt beim BT-7 in Form eines "elektrischen Frequenzcocktails" durch simultane Abgabe von über 200 verschiedenen therapeutisch wirksamen Stimulationsfrequenzen. Die Funktionsweise und hohe Wirksamkeit erklärt sich aus dem nunmehr vorhandenen Möglichkeit der gezielten sanften Stimulation der "Neurotransmitter" im Gehirn. (Näheres hierzu im Kapitel Medizinische Hintergründe der NET)

Der einfach zu bedienende BT 7 wird in zahlreichen medizinischen Anwendungsbereichen eingesetzt, in denen sich die Neuro-Elektrische Therapie als natürliche, nebenwirkungsfreie Therapieform als sinnvoll und wirksam erwiesen hat.

Hauptanwendungsbereiche sind demnach

- ◆ Depressionen
- ◆ Angstzustände
- ◆ Drogen-, Tabletten- und Alkoholabhängigkeit
- ◆ Schlafstörungen
- ◆ Migräne und Spannungskopfschmerzen
- ◆ Pre-Menstruelle und klimakterische Syndrome
- ◆ Jet lag probleme
- ◆ Stressreduktion (Steigerung der Stressresistenz)
- ◆ Steigerung der Gedächtnisleistung (gut bei Testsituationen)
- ◆ Verbesserung der Lern- und Konzentrationsfähigkeit
- ◆ Stärkung des Immunsystems

◆ Erreichen erweiterter Bewußtseinszustände

Die Vorgängermodelle des heutigen neuen BT-7, der BT-5 und BT-6 werden seit 1987 in den USA und seit 1989 auch in Europa in den genannten Bereichen mit äußerst positiver Resonanz eingesetzt. Der BT 7 ist heute eines der führenden NET- Geräte und wird bei stetig wachsender Nachfrage sowohl von medizinischen Einrichtungen, Kliniken und Praxen als auch aufgrund seiner einfachen und sicheren Anwendung gerne von Privatpersonen eingesetzt.

Die Geschichte der Neuro-Elektrischen Therapie NET

Die Ursprünge der NET, also der Elektro-Stimulation als therapeutischer Methode gehen tatsächlich zurück bis in die Antike. Bereits im alten Ägypten wurden die elektrischen Entladungen des Nil-Zitterwels' therapeutisch genutzt, und auch die Römer setzten die elektrischen Entladungen des Zitterrochen zur Behandlung von Kopf- und Zahnschmerzen ein.

Diese zugegeben noch recht rauen Behandlungsmethoden wurden jedoch bereits im 19. Jahrhundert wissenschaftlich näher untersucht und verfeinert. Zum Ende dieses Jahrhunderts entwickelte sich nämlich aus der damals schon bekannten "Elektroanästhesie" eine Therapieform, die später "Elektroschlaf" genannt wurde. Hierbei wurden Elektroden am Kopf des Patienten angebracht und über schwache Ströme Tiefenentspannungszustände bis hin zum Schlaf hervorgerufen. Vor allem russische Forscher wie Wassili Giljarowski haben hier gut dokumentierte Pionierarbeit geleistet

Um 1950 entdeckte dann der amerikanische Gehirnforscher Wilder Penfield die Auswirkungen von Elektrostimulation des Gehirns auf das Gedächtnis, die Lernfähigkeit, das Sprachvermögen sowie auf verschiedene Emotionen. Seine Forschungen lieferten wichtige Erkenntnisse über die Aufgaben und Funktionen der verschiedenen Gehirnbereiche und die Möglichkeiten, mittels gezielter Elektrostimulation eine Steigerung der Lern- und Gedächtnisleitung herbeizuführen. Er erkannte, daß elektrische Stimulierung des Gehirns selbst lange vergessene Erinnerungen wieder wecken konnte.

Einen weiteren Schritt voran brachten uns die Erkenntnisse der amerikanischen Wissenschaftler Alan Hodgkin und Andrew F. Huxley. Sie erhielten für ihre Erkenntnisse und Veröffentlichungen über die Systeme der elektro-chemischen Informationsübertragung von Nervenzelle zu Nervenzelle im Jahre 1963 sogar den Nobelpreis.

In den 70er Jahren traten bereits mehrere Forscher aus verschiedenen Teilen der Welt mit ihren faszinierenden Entdeckungen an die Öffentlichkeit. So ist hier der Österreicher "Wageneder" zu nennen, der aus dem "Elektroschlaf" die "CET" = Craniale Elektro-Therapie machte, die später auch unter dem Begriff "CES" = Craniale Elektro-Stimulation bekannt wurde. Hierfür zeigte sich wiederum ein Amerikaner namens Saul H. Rosenthal verantwortlich. Ihm haben wir erste, nach wissenschaftlichen Maßstäben durchgeführte klinische Studien mit dieser Methode zu verdanken, die verblüffend positive Ergebnisse bei Depressions- und Angstpatienten sowie bei Probanden mit Schlafstörungen brachten.

Bereits in den 20er Jahren hatte der Schweizer Forscher Walter Hess anhand von Tierversuchen erkannt, daß durch gezielte Elektrostimulation der Versuchstiere nahezu jedes Verhalten und verschiedene Emotionen bei den Tieren "künstlich" hervorgerufen werden konnten. Ähnliche Ergebnisse erzielten James Olds und Peter Milner mit ihren bekannten Rattenversuchen. Auf diese

Weise wurden die sog. "Lustzentren" im Gehirn entdeckt. Die Versuchstiere lernten über eine einfache Apparatur, sich durch Drücken einer bestimmten Taste mit einem feinen Strom selbst zu reizen. Hatten Sie dies einmal entdeckt, stimulierten Sie sich ohne auf Nahrung oder Schlaf zu achten teilweise zu Tode

Ein weiterer wichtiger Name in diesem Zusammenhang ist der Amerikaner Dr. Robert O. Becker (nicht zu verwechseln mit Dr. Robert Beck, dem Entwickler der Brain Tuners). Dr. Becker, der heute auch durch die Veröffentlichung zahlreicher Bücher über Elektromagnetismus und "Elektrosmog" einen hohen Bekanntheitsgrad erworben hat, erkannte bereits 1958 die Zusammenhänge zwischen einer gezielten Elektrostimulation und einem beschleunigten Knochenwachstum sowie einer verbesserten Wundheilung. Er veröffentlichte sogar die entsprechenden Stimulationsfrequenzen.

Mitte der 70er Jahre erkannte der britische Forscher Igor S. Cooper, daß bei seinen Patienten, die er wegen verschiedener neurologischer Probleme mit Elektro-Stimulation behandelte, interessante "Nebeneffekte" auftraten. So zeigten seine Patienten eine deutliche Verminderung früher empfundener Angst-, Streß- und Spannungszustände, eine deutliche Verbesserung des Denkvermögens, eine geringere Depressionsneigung, verbunden mit einer allgemein optimistischeren Lebenseinstellung sowie einer generell verbesserten emotionalen Kontrolle.

Ein weiterer wichtiger Einsatzbereich der Elektro-Stimulation ist das weite Gebiet des Drogen-, Medikamenten- und Alkoholentzugs.

Wichtige wissenschaftliche Grundlagenarbeit hat hier die schottische Ärztin Dr. Meg Patterson betrieben. Bereits 1972 konnte sie bei einem Aufenthalt als Assistentin von Dr. Wen im Tung Wa Hospital in Hongkong eine interessante Erfahrung machen:

Zu jener Zeit, in der in Hongkong das Opium weniger kostete als eine Schachtel Zigaretten, waren mehr als 20 der Patienten Dr. Wen's Opium- und heroinsüchtig. Dr. Wen, der zur Anästhesie und Schmerzbehandlung seiner Patienten die dort bereits weitverbreitete Elektroakupunktur einsetzte, stellte fest, daß Drogenabhängige, die auf diese Weise behandelt wurden, über nahezu keine Entzugserscheinungen klagten. Zusammen mit Dr. Meg Patterson untersuchte er dieses Phänomen und führte wissenschaftliche Studien an Ratten durch. Hierbei erkannte er, daß sich bei Tieren, die heroinabhängig gemacht worden waren und die anschließend in der Entzugsphase mit Elektro-Stimulation behandelt wurden, die Produktion von 'Endorphinen' innerhalb von 3-5 Tagen wieder normalisiert hatte.

Endorphine sind die körpereigenen opiatähnlichen Substanzen ("endogene Morphine"), die u.a. unser Schmerzempfinden und unsere Stimmungen steuern und die u.a. bei Opiatabhängigkeit nicht mehr ausreichend oder gar nicht mehr vom Gehirn produziert werden, wodurch die Entzugserscheinungen hervorgerufen werden, (siehe Kapitel Medizinische Hintergründe der NET) Dr Patterson entwickelte daraufhin nach ihrer Rückkehr nach Schottland erste eigene NET - Geräte, gründete eine Entzugsklinik für Drogenabhängige, hatte zahlreiche spektakuläre Erfolge beim Entzug einiger bekannter Persönlichkeiten wie Pete Townsend und Erik Clapton und dokumentierte ihre Arbeiten in zahlreichen Büchern wie z.B. DER SANFTE ENTZUG .

Mitte der 80er Jahre traf der amerikanische Biophysiker Dr. Robert Beck mit Meg Patterson zusammen. Nach einiger Zeit der Zusammenarbeit entschied sich Dr. Beck zur Entwicklung eines eigenen NET - Gerätes. Auf der Basis seines Studiums sämtlicher bis dahin auf dem Markt existierender Geräte, zusammen mit der Erforschung und Auswertung nahezu der gesamten wissen-

schaftlichen Literatur zum Thema NET, gelang es ihm, ein universell einsetzbares, leicht zu bedienendes und hocheffizientes NET - Gerät zu entwickeln: Den Brain Tuner.

Der BT 5, wie die erste serienreife Version des Gerätes genannt wurde, reproduzierte die Effekte der bisherigen Geräte und setzte darüberhinaus neue Maßstäbe in Technologie, Wirksamkeit und Bedienbarkeit. Hierdurch konnte eine weiter optimierte Bedienerfreundlichkeit, die Gerätesicherheit gem. den TÜV-Vorschriften, sowie die Zulassung als medizinisches Gerät gem. der “Medizinischen Geräteverordnung” (MedGV) für den BT-5 sichergestellt werden.

Der BT-5 ist heute außer im privaten Bereich und in Arztpraxen, bei Therapeuten und Heilpraktikern auch bereits in zahlreichen europäischen Kliniken und Drogentherapieinstitutionen erfolgreich im Einsatz. Hier werden in verschiedenen Anwendungsbereichen wissenschaftliche Studien durchgeführt sowie auch neue Einsatzbereiche erforscht

Medizinische Hintergründe der Neuro-Elektrischen Therapie NET

Um die Wirkungsweise der NET zu verstehen, müssen wir einen kleinen Ausflug in die Neuro-Biologie und Neurologie machen. Die folgenden Ausführungen sind nicht als wissenschaftliche Abhandlung zu verstehen, sondern als kurze Darstellung der äußerst komplexen Vorgänge und Zusammenhänge im Nervensystem und im Gehirn. Aus Gründen der Übersichtlichkeit und zum besseren Verständnis werden manche Vorgänge stark vereinfacht dargestellt.

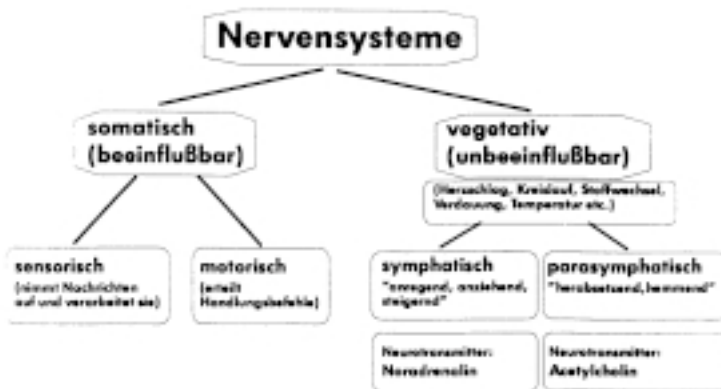
Das Nervensystem

Betrachten wir zunächst das Nervensystem des Menschen:

Grundsätzlich unterscheiden wir zwischen dem Zentralen Nervensystem und dem Peripheren Nervensystem. Einfach gesagt zählen zum Zentralen Nervensystem das Gehirn mit dem Rückenmark und zum Peripheren Nervensystem alle anderen feinen Nervensysteme, die vom Rückenmark abgehen.

Eine weitere Unterscheidung der Systeme wird getroffen in Somatisch und Vegetativ . Zum somatischen System zählen die sogenannten “beeinflussbaren” Bereiche (z. B Nerven, die die Atmung steuern); zum vegetativen System die “unbeeinflussbaren” Bereiche (z.B. Nerven, die den Herzschlag, Kreislauf oder die Verdauung regulieren). Obwohl das vegetative System herkömmlicherweise als nicht beeinflussbar gilt, gibt es jedoch Ausnahmen; so können zahlreiche Funktionen über spezielle Trainingsmethoden wie z. B. Yoga, Autogenes Training etc. oder aber über die NET doch beeinflusst werden

Es sind hier wiederum zwei Hauptfunktionen der nervlichen Steuerung bekannt: Die “anregende” (“sympathische”) und die “hemmende” (“parasympathische”) Z.B. kann der Herzschlag durch Nerven, die dem sympathischen Bereich angehören, bei Bedarf (z.B. “Gefahr”) beschleunigt werden, die Nerven des parasympathischen Bereichs sorgen dann wieder dafür, daß der Herzschlag nach Wegfall der Notwendigkeit (“Gefahr vorbei”) wieder in den Normalzustand herabgesetzt wird. Der chemische Überträgerstoff (Neurotransmitter) für “sympathische” Nervenaktivitäten ist hauptsächlich das Noradrenalin. Überträgerstoff für “parasympathische” Nervenaktivitäten ist hauptsächlich das sog. Acetylcholin. (Über Neurotransmitter wird später noch ausführlich berichtet)



Das Gehirn

Das Gehirn ist das faszinierendste “Organ” des Menschen. Es besteht hauptsächlich aus ca. 100 Milliarden Nervenzellen (“Neuronen”), die interessanterweise zum Zeitpunkt der Geburt bereits alle vorhanden sind. Es entstehen also nach der Geburt des Menschen keine weiteren Nervenzellen; es bilden sich wohl aber Verbindungen zwischen den Zellen, wodurch das sogenannte “neuronale Netzwerk” entsteht. Dieses Netzwerk ist eine unglaublich komplexe Vernetzung der Neuronen untereinander; der Vorgang der “Vernetzung” ist dynamisch, d.h. je aktiver und intensiver ein “Gehirnbenutzer” sein “Organ” einsetzt, umso dichter kann sein Netzwerk werden!

Mit seinen ca. 3 Pfund Gewicht macht das Gehirn zwar nur rund 2% des Körpergewichts aus, es benötigt jedoch 20% des gesamten Sauerstoffbedarfs des Körpers!

Innerhalb des Gehirns unterscheiden wir wiederum verschiedene Bereiche, die schwerpunktmäßig unterschiedliche Aufgaben erfüllen.

Die Hauptbereiche des Gehirns und die ihnen zugeordneten Aufgaben sind: (vereinfacht)

1) Das Großhirn

Aufnahme von Sinneswahrnehmungen, Denkvorgänge und Abgabe von Impulsen an die Muskulatur

2) Das Zwischenhirn

Sitz zahlreicher vegetativer Zentren

3) Das Mittelhirn

Schaltstelle für das optische und akustische System

4) Das Kleinhirn

Koordinierung der Körperbewegungen, Gleichgewichtssinn

5) Die “Brücke”

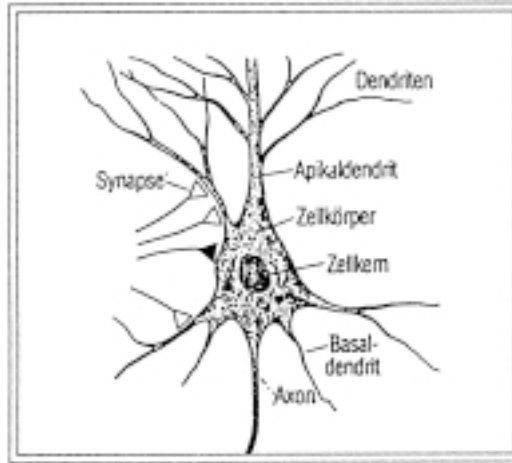
Verbindung zwischen Groß- und Kleinhirn

Die Nervenzelle

Nachdem wir nun einen kleinen Einblick in die Systeme unserer Nerven und des Gehirns gewonnen haben, stellen wir sozusagen unser Mikroskop auf eine noch stärkere Vergrößerung ein und steigen jetzt ein in die phantastische Welt der Zelle.

Die Nervenzelle besteht hauptsächlich aus folgenden Grundbestandteilen:

- 1) Dem Zellkörper
- 2) Dem Zellkern
- 3) Den Dendriten
- 4) Dem Axon (Die Nervenfaser)



Dendriten sind röhrenförmige Fortsätze des Zellkörpers, die sich vielfach verästeln und die Aufgabe haben, Informationen und Signale von außerhalb der Zelle zu empfangen, vergleichbar etwa mit einer Empfangsantenne.

Das Axon unterscheidet sich in Struktur, Aussehen und Aufgabe von den Dendriten. Es dient als Leitungsbahn für Signale, die von der Zelle zu anderen Zellen ausgesendet werden, ist also in etwa mit einer Sendeantenne vergleichbar, aufgrund ihrer häufig großen Länge sogar mit einer Standleitung. Das Axon, oder die Nervenfaser ist gewöhnlich länger und dünner als die Dendriten und verästelt sich erst dort, wo es zum Kontakt mit anderen Nervenzellen kommt. Dies kann auch sehr weit von der Zelle entfernt sein. Die Verbindungsstellen zwischen den Enden einer Nervenfaser und den anderen Zellen werden Synapsen genannt. Häufig besitzt eine Nervenzelle mehrere tausend Synapsen.

Das System der Informationsübertragung innerhalb der Nervensysteme

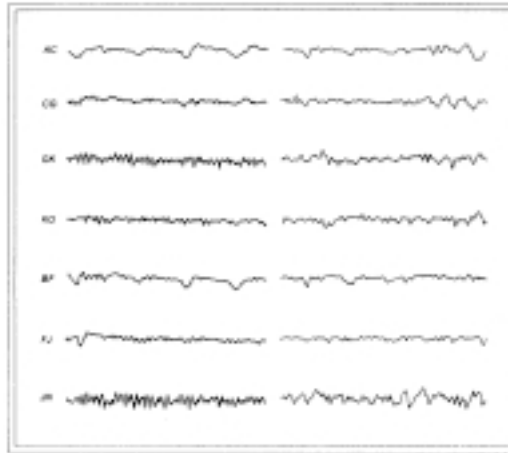
Wir sind nun bei einem der interessantesten Kapitel der Neurologie und einem wesentlichen Abschnitt zum Verständnis der Neuro-Elektrischen Therapie angelangt: Wie erfolgt die Übertragung der Signale innerhalb der Nervensysteme, also auch innerhalb des Gehirns?

Jede körperlich - geistige Aktivität, jeder äußere oder innere Reiz, jeder Gedanke, jedes Gefühl, jede Wahrnehmung findet ihren Ausdruck in feinsten elektrischen Impulsen, die sich innerhalb der Nervensysteme bewegen. Diese unendliche Vielfalt an elektrischen Aktivitäten im Gehirn kann am ehesten sichtbar gemacht werden durch das sogenannte Elektro-Enzephalogram (EEG).

Ein EEG zeigt die zeitlichen Veränderungen der elektrischen Spannung jeweils zwischen zwei Meßpunkten auf, an denen Elektroden auf der Kopfhaut angebracht wurden. Durch eine Vielzahl von Meßpunkten - meist 25 bis 30 Punkte - kann auf diese Weise ein Gesamtbild über die Veränderungen der elektrischen Felder der Hirnrinde gewonnen werden.

Das Elektro-Enzephalogram "EEG"

(Teilansicht)



Wie entsteht nun der "Strom" in unseren Zellen?

Nun, dies ist ein ebenso faszinierender wie komplizierter Vorgang. Jede Nervenzelle ist von einem Flüssigkeitsraum umgeben, in dem sich eine große Anzahl elektrisch geladener Teilchen befindet, die sogenannten "Ionen". Vorherrschend sind hier Kalium Ionen und Natrium Ionen, und zwar in einem Verhältnis von ca. 1 zu 10. Innerhalb jeder Zelle befinden sich ebenfalls große Mengen dieser Ionen - nur im umgekehrten Konzentrationsverhältnis. Hierdurch entsteht ein elektrisches Spannungsfeld, das sogenannte "Ruhepotential". Wird auf irgendeine Art ein Reiz ausgeübt (z.B. ein Schmerz oder eine Empfindung), beginnt durch die Zellmembran hindurch ein Austausch an Natrium Ionen (diese strömen in die Nervenfaser ein) und Kalium Ionen (diese strömen aus der Nervenfaser heraus). Hierdurch verändert sich vorübergehend das Spannungspotential, was zur Folge hat, daß auch in benachbarten Membranabschnitten ein Ionenaustausch stattfindet. Hierdurch entsteht jetzt ein elektrischer Impuls, das sogenannte "Aktionspotential", der sich entlang der Zellmembran bis zur nächsten Nervenzelle fortsetzt.

Gleichzeitig hierzu sorgen jetzt sogenannte "Ionenpumpen" wieder dafür, daß die ursprüngliche ungleiche Verteilung der Ionen, also das anfängliche Ionen-Konzentrationsverhältnis innerhalb und außerhalb der Zelle und somit das Ruhepotential wieder hergestellt wird.

Wohl gemerkt: Dieser Vorgang spielt sich in einer unvorstellbaren Geschwindigkeit an unzähligen Stellen innerhalb des Nervensystems ab! So besitzt jede Nervenzelle ca. 1 Millionen Ionenpumpen und pumpt pro Sekunde bis zu 200 Millionen Ionen aus einer Zelle heraus!

Auf diese Weise entsteht in unserem Nervensystem und vor allem in unserem Gehirn diese ungeheure Anzahl von elektrischen Aktivitäten, die sich in jeder Millisekunde unseres Lebens, unabhängig von Tag oder Nacht, ob wir wach sind oder schlafen, in unserem Körper abspielen.

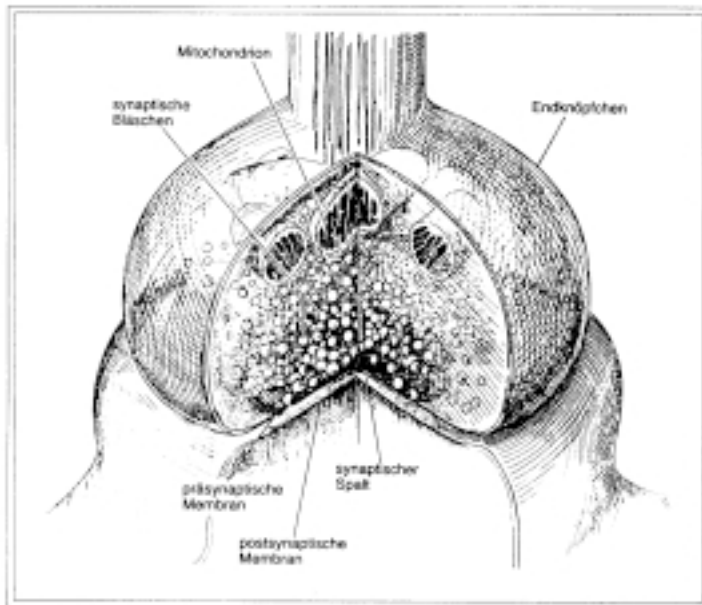
Doch es wird noch spannender:

Im nächsten Kapitel lernen wir das Zusammenspiel von elektrischen und chemischen Aktivitäten in unserem Nervensystem kennen und kommen nun auch konkret zur Funktions- und Wirkungsweise der Neuro-Elektrischen Therapie.

Die chemische Informationsübertragung von Nervenzelle zu Nervenzelle

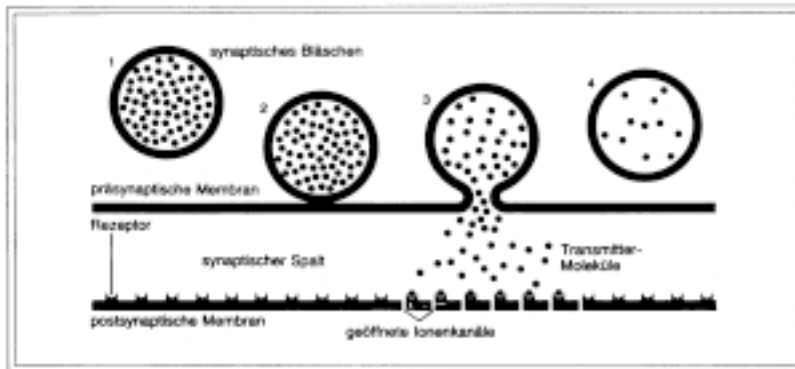
Wir haben nun die grundsätzliche Methode der Signal- oder Informationsübertragung in den Nervensystemen und innerhalb einer Zelle mittels elektrischer Impulse kennengelernt. Nun betrachten wir einmal die Vorgänge, die sich beim Übergang einer Information von einer Nervenzelle zur anderen abspielen

Der Übergangspunkt von einer Nervenzelle zur anderen wird “Synapse” genannt. Eine solche Synapse schauen wir uns nun einmal in der schematischen Vergrößerung an:



Betrachten wir diese Zeichnung genauer, stellen wir fest, daß zwischen dem kopfförmig verdickten Ende der von oben kommenden Nervenfaser, dem sog “Endknöpfchen” und der darunter angedeuteten nächsten Nervenzelle keine feste Verbindung eingegangen wird, sondern noch eine Öffnung bestehen bleibt. Diese Öffnung wird als “synaptischer Spalt” bezeichnet. Wichtig ist jetzt die Feststellung, daß dieser Spalt nicht durch elektrische Impulse überwunden werden kann. Um also eine Information zur nächsten Zelle weiterleiten zu können, muß das Nervensystem eine andere Methode anwenden.

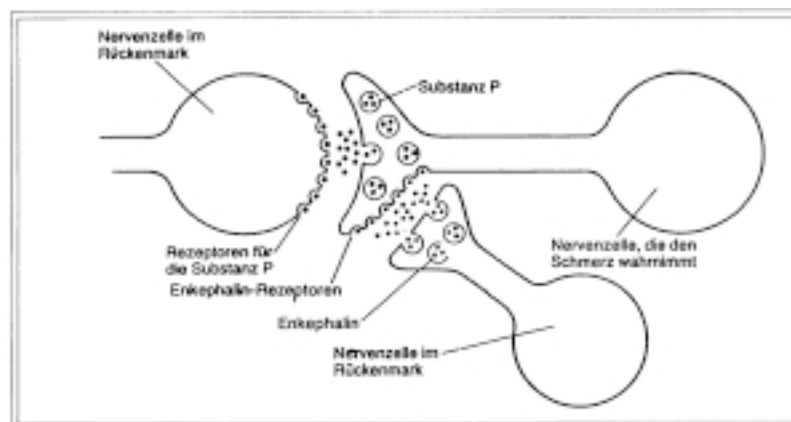
Hierzu erkennen wir in der Zeichnung schematisch dargestellt die sogenannten “synaptischen Bläschen”. In diesen Bläschen befinden sich feinste Menge von chemischen Überträgerstoffen, den sogenannten “Neurotransmittern”. Trifft jetzt ein elektrisches Signal in der Synapse ein, so werden durch dieses Signal eine Vielzahl von synaptischen Bläschen dazu angeregt, ihren Inhalt an Neurotransmittern in den synaptischen Spalt “auszuschütten”. Die Transmitter “durchqueren” nun den synaptischen Spalt und setzen sich auf der anderen Seite (also an der nächsten Zelle) an den dort vorhandenen “Empfangsstellen”, den “Rezeptoren” fest.



Die Bindung eines Neurotransmitters an “seinen” Rezeptor stellt nunmehr wiederum einen neuen Reizauslöser dar. Dadurch entsteht erneut - wie vorher beschrieben - ein “elektrisches” Signal, welches sich entlang der Zellmembran fortsetzt, bis es auf die nächste Nervenzelle trifft, dort an der Synapse Neurotransmitter freisetzt usw.

Tatsächlich stellt sich der beschriebene Vorgang jedoch noch komplexer dar: Häufig wird nicht nur ein bestimmtes elektrisches Signal freigesetzt, sondern gleichzeitig auch mehrere andere Signale, wie z. B. die Ausschüttung weiterer Transmitter, die verschiedene Übertragungseffekte verstärken, vermindern oder auch wieder aufheben

Auch hierzu ein Beispiel anhand einer weiteren Skizze:



Eine Nervenzelle nimmt einen Schmerz wahr. Dieser Schmerz setzt sich als Information in Form eines elektrischen Impulses entlang der Zelle fort, bis dieser Reiz auf die nächste Zelle trifft. Zur Übertragung der Schmerzinformation wird jetzt der Neurotransmitter “Substanz P” freigesetzt (ein spezieller Schmerz-Transmitter), der sich auf der anderen Seite des synaptischen Spaltes mit den Rezeptoren für Substanz P verbindet. Gleichzeitig wird jedoch von einer anderen Nervenzelle aus der Neurotransmitter “Enkephalin” freigesetzt, der jetzt wiederum dafür sorgt, daß die Produktion und Ausschüttung von Substanz P nicht endlos weitergeht, sondern reguliert und baldmöglichst wieder eingestellt wird. Würde es diese Regulative nicht geben, wäre ein normales Leben für uns nicht möglich’

Die Neurotransmitter

Anhand des vorhergegangenen kleinen Beispiels können wir jetzt vielleicht erahnen, daß den Neurotransmittern eine viel größere Bedeutung in unserem biologischen System zukommt, als wir bisher vielleicht angenommen haben. Da sie auch bei der Neuro-Elektrischen Therapie die entscheidende Rolle spielen, wollen wir diese Stoffe nachstehend einmal eingehend untersuchen.

Neurotransmitter sind Aminosäureketten, die sich -wie wir ja bereits gesehen haben- in den synaptischen Bläschen innerhalb der Synapsen bilden Sie werden gemeinhin auch als “chemische Botenstoffe” bezeichnet, weil sie innerhalb der Nervensysteme die Aufgabe haben, Informationen zu übertragen. Die wissenschaftliche Erforschung der Neurotransmitter hat in den letzten 20 Jahren zu spektakulären Erkenntnissen geführt. So waren beispielsweise bis Mitte der 70er Jahre lediglich 40 verschiedene Transmitterarten bekannt. Mittlerweile hat man mehr als 2000 unterschiedliche Stoffe entdecken können, doch dies stellt sicherlich noch lange nicht den Endstand der Forschung dar.

Man weiß inzwischen, daß die Neurotransmitter unsere sämtlichen psycho-physischen Aktivitäten steuern. Zur Verdeutlichung nachstehend eine Aufstellung einiger der wichtigsten Transmitter innerhalb ihrer chemischen Hauptgruppenzugehörigkeit mit einigen der mit ihnen im Zusammenhang stehenden Zuständen:

Die Gruppe der Catecholide:

(allgemeine Steuerung von Freude, Schmerz, Schlafverhalten, Stimmungen, Stressverhalten, Gedächtnisleistung, Lernvermögen)

Adrenalin und Noradrenalin: Erhalt bzw. Steigerung des Wachzustandes

Norepinephrin: Stimmungen

Dopamin: Emotionale Reaktionen, Lernfähigkeit, Gedächtnis
(bei Überschuß Neigung zu Schizophrenie
bei Mangel Zittern, Gelenksteife = Parkinson'sche Krankheit)

Serotonin: Steuerung der Körpertemperatur, der Empfindungen und des Schlafverhaltens

Glutamat: Auswirkungen auf die Stressanfälligkeit

Die Gruppe der Endorphine

(alle “opiatartig” wirkenden körpereigenen Substanzen; Endorphine = endogene/körpereigene Morphine, Auswirkungen auf Stimmungen, Schmerzverhalten etc.)

Alpha- Beta- und Gamma Endorphine: Stimmung, Schmerzverhalten

Enkephalin: Stimmungen, Steuerung von Schmerzinformationen

Substanz P: Schmerzverhalten

Dynorphin: Stimmung, Schmerzverhalten

Weitere wichtige Transmitter sind:

Die GABA (Gamma Amino Buttersäure) mit Steuerfunktionen für “Beruhigung” und Eßverhalten
Das Vasopressin mit Auswirkungen auf die Gedächtnisleistung und das Konzentrationsvermögen

Außerdem erwähnenswert sind Transmitter mit Namen Histamin, Taurin, Glyzin, Glutaminsäure, Asparaginsäure, Hydroxytryptamin und viele mehr

Wie wir gesehen haben, werden sämtliche wichtigen körperlich/seelischen Funktionen von Neuro-

transmittern gesteuert. Das Prinzip ist stets, daß ein elektrisches Signal ein chemisches Signal auslöst (und umgekehrt), d.h. ein elektrischer Impuls einen Neurotransmitter freisetzt, der dann die weitere Signalübertragung steuert. Wichtig ist hierbei, daß jede Transmittergruppe nur exakt auf “ihre eigene” Stromfrequenz reagiert. Hat ein Stromimpuls nur eine minimal andere Frequenz, wird bereits ein anderer Neurotransmitter angesprochen. Wir können also festhalten, daß die “Sprachen” der Neurotransmitter die verschiedenen Stromfrequenzen sind. **Anders ausgedrückt: Der Inhalt einer Information wird durch die Frequenz des “Stromes” definiert.**

Die Frequenz bestimmt dann wiederum auch, welche Transmitter angesprochen werden, und dadurch ergibt sich, wie eine Information weiterverarbeitet wird.

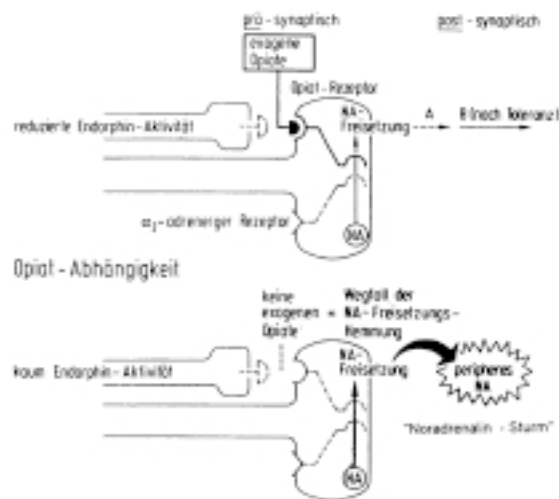
Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch die Tatsache, daß jede Gruppe von Neurotransmittern nur mit “ihren eigenen” Rezeptoren reagiert. Transmitter und Rezeptor passen zusammen wie Schlüssel und Schlüsseloch. Auch hier erkennen wir wieder ein sinnvolles und perfektes Zusammenspiel der Natur.

Diese beschriebenen Vorgänge vollziehen sich in unvorstellbarer Anzahl in minimalsten Zeiträumen jeweils im Bereich von Mikrosekunden. Da erscheint es verständlich, daß hierbei auch Fehler auftreten können. Ein Schlüsselwort hierzu ist “Stress”. Stress wird definiert als die nichtspezifische Reaktion des Organismus auf jeden äußeren oder inneren Reiz, Kommt es - wie ja heutzutage üblich - zu einer Reizüberflutung, so kann es zu Störungen im Regelmechanismus der Neurotransmitter kommen. Diese können sich dergestalt ausdrücken, daß bestimmte Transmitter nicht mehr in ausreichender Menge produziert oder freigesetzt werden.

Die Folgen: Gesundheitliche Störungen in denjenigen Bereichen, die normalerweise von Neurotransmittern korrekt gesteuert werden, wie z.B. Depressionen, Schlafstörungen, Schmerzzustände, Gedächtnisschwäche etc.

Ein weiteres krasses Beispiel für einen massiven Störeingriff in den balancierten Haushalt der Neurotransmitter ist der Konsum von Drogen und Alkohol, sowie der Medikamentenmißbrauch.

Anhand einer weiteren Zeichnung (nebenstehend) wollen wir am Beispiel der Drogenabhängigkeit die Funktionsweise der Neurotransmitter weiter verdeutlichen:



Die Wirksamkeit von Drogen (Opiaten) erklärt sich aus der großen Ähnlichkeit in der chemisch/molekularen Grundstruktur von Drogen mit den “körpereigenen Opiaten”, den “Endorphinen”.

Wie wir gesehen haben, steuern Endorphine - genau wie "externe Drogen" - unsere Stimmungen, "betäuben" Schmerzen etc. Durch die Zufuhr von externen Opiaten wird nun das natürliche Gleichgewicht gestört: Die Stimmung der Drogenkonsumenten wird zunächst einmal euphorisch, sie werden quasi schmerzunempfindlich, oft lethargisch ruhig, kurz, sie erleben all die Symptome, die ihnen ja so angenehm erscheinen, daß sie sich hierfür in den Teufelskreis der Drogen einlassen.

Die Funktionsweise der Drogen erklärt sich aus der Tatsache, daß sich die chemischen Substanzen jenseits des synaptischen Spalts (wir erinnern uns?) aufgrund ihrer Ähnlichkeit genau mit denjenigen Rezeptoren - den sogenannten "Opiatrezeptoren" - verbinden, die eigentlich auf die Aufnahme der körpereigenen Stoffe warten. Durch die Verbindung der Opiatstoffe mit dem entsprechenden Rezeptor wird dem System die Ordnungsmäßigkeit des Regelkreises vorgespielt: der besetzte Rezeptor verhindert die unkontrollierte Freisetzung von "Noradrenalin" ("NA Sturm"), die gewöhnlich mit einer solchen Freisetzung einhergehenden Effekte wie Hypernervosität, Unruhe, Zittern, Schlaflosigkeit, Schmerzen usw. unterbleiben.

Die auf diese Weise sozusagen "fremdbesetzten" Rezeptoren melden außerdem jetzt dem Gehirn: "Opiat-Rezeptoren sind besetzt, Produktion der körpereigenen Stoffe = Endorphine einstellen".

Daraufhin wird die Produktion und Freisetzung der körpereigenen Endorphine tatsächlich allmählich heruntergefahren und bei länger andauerndem Drogenkonsum letztendlich auch ganz eingestellt.

Fällt jetzt irgendwann die Zufuhr der "externen" Drogen weg, bleiben die Opiatrezeptoren aufgrund der ebenfalls fehlenden Produktion an Endorphinen unbesetzt. Die ungebremste Freisetzung von Noradrenalin wird nicht mehr unterbunden: Der Abhängige erlebt die Symptome des Drogenentzugs in ihrer vollen Stärke.

Je nach Länge, Stärke und Art der Drogenabhängigkeit benötigt das Gehirn mehrere Wochen, bis die körpereigenen Regelkreise wieder funktionieren, das heißt, der Organismus wieder lernt, die benötigten Neurotransmitter selbst wieder zu produzieren und freizusetzen, um so zu einem balancierten Leben ohne Entzugssymptome zurückzukehren.

Die Funktions- und Wirkungsweise der Neuro-Elektrischen Therapie

Nachdem wir nun die Zusammenhänge beim elektro/chemischen Wechselspiel innerhalb unseres Nervensystems und vor allem in unserem Gehirn ein wenig näher kennengelernt haben, ist jetzt auch der Weg frei zum Verständnis der Neuro-Elektrischen Therapie. Wenn wir uns nochmals vergegenwärtigen, daß jede Gruppe von Neurotransmittern auf ihre ganz spezifische Frequenz reagiert, so ergibt sich ganz von selbst die Möglichkeit, die in ihrer Produktion oder Freisetzung gestörten Transmitter durch gezielte Zuführung der ihnen entsprechenden Stromfrequenzen zu "stimulieren". Und dies ist genau die Funktionsweise der NET

Aufgrund der inzwischen für die wichtigsten Transmitter bekannten Stromfrequenzen und einiger weiterer Komponenten der jeweils benötigten elektrischen Impulse, kann man heute gestörte Transmitter durch Zuführen der spezifischen Impulse wieder balancieren. Hierdurch eröffnet sich eine phantastische neue Welt der Therapie, denn die Methode ist einfach, sicher und absolut nebenwirkungsfrei. Der Grund hierfür ist vor allem darin zu sehen, daß dem Körper nichts Fremdes, wie etwa ein Medikament oder dergleichen zugeführt wird, sondern es wird lediglich mit feinsten Strömen "gearbeitet", wie sie ohnehin stets in unserem Gehirn/Nervensystem vorhanden sind.

Zur Durchführung der Neuro-Elektrischen Therapie werden weltweit zur Zeit zwei unterschiedliche Verfahren eingesetzt. Bei der einen Methode besteht die Möglichkeit, die gewünschten Stromfrequenzen an dem für die NET benutzten elektronischen Steuergerät einzeln einzustellen. Es handelt sich hierbei fast ausschließlich um die Einstellmöglichkeit der sogenannten Impulsfrequenzen, also der Wiederholungsrate des verwendeten elektrischen Grundimpulses. Bei diesem Verfahren kann der erfahrene Anwender gezielt exakt diejenige Frequenz beim Gerät einstellen und dem Gehirn zuführen, die er zur Stimulation einer bestimmten Transmittergruppe benötigt. Der Vorteil liegt eindeutig in der Genauigkeit der anzusprechenden Transmittergruppe. Der Nachteil besteht jedoch darin, dass es sehr große Fachkenntnis voraussetzt, genau zu wissen, welche Transmitter einerseits balanciert werden müssen, andererseits aber auch noch genau die hierfür benötigte Frequenzstruktur zu kennen. Bei der Vielzahl von heute bekannten Transmittern ist das selbst für Fachleute, die sich nicht ausschließlich auf diese Methode spezialisiert haben, ein fast aussichtsloses Unterfangen. Häufig ist es ja gerade im Bereich Drogenabhängigkeit der Fall, daß die Betroffenen gleichzeitig von mehreren Stoffen abhängig sind. Um hier eine effiziente Entzugstherapie durchführen zu können, müsste - die genaue Kenntnis der verwendeten Drogen und der korrekten Stimulationsfrequenzen vorausgesetzt - mit ständig wechselnden Einstellungen Tag und Nacht stimuliert werden.

Für Laien und zur Selbstanwendung ist diese Methode somit gänzlich ungeeignet, ja sie kann sogar gewisse Gefahren beinhalten, wenn nämlich mit unbekanntem Frequenzen "experimentiert" wird, die "versehentlich" unerwünschte Transmitter freisetzen können, wie z.B. das schon erwähnte Noradrenalin oder andere Stoffe, die unerwünschte Effekte mit sich bringen.

Das andere Verfahren ist das des sogenannten "Frequenzcocktails".

Bei dieser Methode sind beim verwendeten Steuergerät keine Einstellmöglichkeiten für die einzelnen Frequenzen vorhanden. Das Gerät "sendet" vielmehr eine genau definierte Frequenzmischung aus, in der die wichtigsten bekannten Stimulationsfrequenzen enthalten sind. Dieses Verfahren benutzt die Methode der "simultanen Stimulation", d.h. alle verwendeten Frequenzen werden gleichzeitig abgegeben. Dies ist nur möglich durch Verwendung eines anderen elektrotechnischen Verfahrens, bei dem nicht die Impulsfrequenzen (s.o.) benutzt werden, sondern die tatsächlichen frequenzinternen Strukturen des "Stromes".

Hierzu ein Beispiel:

Ein Ton besteht aus einer bestimmten Anzahl an Schwingungen pro Sekunde, genauer gesagt wird der Ton durch diese Anzahl von Schwingungen erst definiert. So besteht beispielsweise der Kammerton "a" aus 440 Schwingungen pro Sekunde, oder anders ausgedrückt, er hat eine Frequenz von 440 Hz. Übertragen auf dieses Beispiel wäre die "Impulsfrequenz", wie oft dieser Ton pro Sekunde gespielt würde. Würde der Ton z.B. 4 mal pro Sekunde auf einem Klavier "angeschlagen", entspräche das einer Impulsfrequenz von 4 Hz.

Beim hier beschriebenen 2 Verfahren kommt es jedoch nicht auf die Impulsfrequenz an, sondern auf die internen Frequenzkomponenten, aus denen der Stromimpuls besteht, entsprechend also dem "gespielten Ton". Ein "Frequenzcocktail" ist somit in etwa vergleichbar mit einem "Akkord" aus zahlreichen "Tönen", die gleichzeitig "gespielt" werden.

Dieses Verfahren hat den Vorteil, daß es keine Erfordernis zur Einstellung bestimmter Frequenzen mehr gibt, da alle wichtigen bekannten Frequenzen im "Cocktail" enthalten sind. Es werden parallel alle wichtigen Transmittergruppen angesprochen. Es ist somit die größtmögliche "Trefferquote" garantiert, die Gefahr von Fehleinstellungen ist gleichzeitig ausgeschlossen.

Der Brain Tuner BT 7

Der BT 7 ist von seinen internen Wirkkomponenten her eine Entwicklung des amerikanischen Biophysikers Dr. Robert Beck.

Es ist ein NET - Gerät auf der Basis der "Frequenzcocktail-Technologie". Dieser Tatsache ist es sicherlich zu verdanken, daß der BT 7 inzwischen weltweit eines der erfolgreichsten NET - Geräte geworden ist.

Seine einfache, auch für nicht auf die NETspezialisierte Anwender und



sogar für Laien problemlose und sichere Bedienung, sowie seine seit mehr als 10 Jahren erwiesene hohe Wirksamkeit sind weitere Gründe für das wachsende Interesse an diesem NET - Gerät.

Waren es zu Anfang noch hauptsächlich Privatpersonen, die das Gerät aufgrund der den Medizinern damals noch fehlenden Informationen und dem teilweise mangelnden Interesse der Mediziner an nicht chemisch orientierten Therapiemethoden selbst anwendeten, so ist der BT 7 inzwischen auch in zahlreichen Kliniken und Arztpraxen zu finden.

Die heute hauptsächlich mit dem BT-7 behandelten Störungen sind Depressionen, Schlafstörungen, Spannungskopfschmerzen sowie Drogen- Alkohol- und Medikamentenentzug.

Der BT-7 verwendet einen "Frequenzcocktail" von über 200 verschiedenen internen

Frequenzkomponenten. Hierbei handelt es sich um diejenigen Frequenzen, die mit den wichtigsten heute bekannten Neurotransmittern korrespondieren.

Die Frequenzen werden vom BT-7 Steuergerät erzeugt und über einen speziell entwickelten Elektrodenkopfbügel direkt dem Gehirn zugeführt. Er ist batteriebetrieben.