

Traumatisierungen in der EEG-spectralanalytischen Diagnostik

Günter Haffelder

In unseren speziellen EEG-Messungen sehen wir häufig Erinnerungsspuren des Gehirns an geburtliche und vorgeburtliche Traumatisierungen sowie von Schädelhirntraumata oder schweren biografischen Erlebnissen

Zusammenfassung

Traumatisierungen hinterlassen tiefgreifende Spuren im Gehirn, verändern den Menschen in seiner emotionalen Befindlichkeit und prägen Verhaltensweisen als Kompensationsstrategien und Schutzmechanismen. Durch ein EEG-spectralanalytisches Messverfahren in Kombination mit speziellen akustisch evozierten Potentialen können die EEG Korrelate für Traumatisierungen, Geburtstraumata, Nahtoderfahrungen und existentielle Angstzustände gemessen werden. Durch eine individuell erstellte neuroaktive Musik können dem Gehirn Impulse zur plastischen Reorganisation und somit zur Bearbeitung der Traumata angeboten werden. Spezielle Techniken der Faszienarbeit unterstützen diesen Prozess auf der körperlichen Ebene.

Schlüsselwörter

EEG-spectralanalytische Messungen, neuroaktive Musik, Initiierung von plastischen Reorganisationsprozessen, EEG-Korrelate für Traumata, Geburtstraumatisierungen und Nahtoderlebnisse, Bedeutung der Faszien

EEG-spectral analytical measurement of trauma

Summary

Traumatic experiences cause deep traces in the brain, they change the emotional condition of afflicted patients, and influence behavior through compensation strategies and protection mechanisms. Through the use of EEG-spectral analytical measuring methods in combination with specifically evoked audio potentials we are able to measure the EEG correlates of trauma, birth trauma, near-death experiences, and existential anxiety. Through individually manufactured neuroactive music the brain is offered stimuli for plastic reorganization, which enables it to process the trauma in question. Special fascial techniques support this process at the body level.

Keywords

EEG-spectral analytical measurement, neuroactive music, initiation of plastic reorganization processes, EEG correlates of trauma, birth trauma, near-death experiences, significance of fascia

Einleitung

Traumatisierungen hinterlassen tiefgreifende Spuren im Gehirn, verändern den Menschen in seiner emotionalen Befindlichkeit und prägen Verhaltensweisen als Kompensationsstrategien und Schutzmechanismen. Traumatisierende Ereignisse können den betroffenen Menschen wachsen und reifen lassen oder auch nachhaltig blockieren. Mitunter sind diese Spuren gut verborgen und beeinflussen dennoch Verhalten und Emotionen.

Häufig nehmen Menschen die Arbeit unseres Instituts für Kommunikation und Gehirnforschung in Anspruch, da sie ihre Probleme wie Bindungsfähigkeit, Beziehungsfähigkeit, Angstverhalten und Blockaden beim Lernen, bei neuen Herausforderungen und Anforderungen verändern und überwinden wollen. In unseren speziellen EEG-Messungen (siehe den Abschnitt „Messfahren“) sehen wir dann häufig Erinnerungsspuren des Gehirns an geburtliche und vorgeburtliche Traumatisierungen. (Haffelder 2012)

Viele Menschen kommen mit Problemen nach einem Schlaganfall, Schädelhirntrauma, schweren Unfällen, als Opfer nach einem Übergriff oder schweren biografischen Erlebnissen, um die emotionalen Belastungen und körperlichen Beeinträchtigungen zu bearbeiten. Auch diese Traumaspuren kön-

Durch Fallbeispiele soll ein Einblick in unsere Arbeitsweise ermöglicht werden. Die einzelnen Fallbeispiele stehen stellvertretend für Arbeitsgebiete und sind durch ihre Prägnanz aus einer großen Anzahl an Messungen ausgewählt worden.

Fallbeispiel 1: Kriegstraumatisiertes Kind

Tahir, ein kleiner 7-jähriger Junge, hatte vor Jahren im Kosovokrieg Schlimmes erlebt. Er hatte im Heimatland mit ansehen müssen, wie seine Familie ausgelöscht wurde. Sein Vater wurde mit dem Gewehrkolben erschlagen, sein Bruder aus dem Fenster des Hauses geworfen und seine Mutter vergewaltigt, bevor sie getötet wurde. Tahir hatte überlebt und lebte nun mit seinem Onkel in einem Asylbewerberwohnheim in Deutschland. Er war auf dem Entwicklungsstand eines 2-jährigen Kindes und saß sich hospitalismusähnlich schaukelnd in der Ecke. Tahirs Gehirn konnte die Erinnerungen an das Erlebte nicht verkraften und hatte seine Lernbereitschaft und Entwicklungsbereitschaft buchstäblich eingefroren. Der emotionale Schmerz war so überwältigend, dass andere Entwicklungsprozesse – außer den lebenserhaltenden funktionellen Prozessen – zum Stillstand kamen. Tahir nahm keinen Kontakt zur Umwelt auf und blieb trotz aller professionell gesetzter Interventionen

Traumatisierungen hinterlassen tiefgreifende Spuren im Gehirn, verändern den Menschen in seiner emotionalen Befindlichkeit und prägen Verhaltensweisen als Kompensationsstrategien und Schutzmechanismen

nen in den Messgrafiken sichtbar gemacht werden. Die Ursache einer Problematik in den Messgrafiken zu sehen, bringt Erkenntnis und Erleichterung.

Auf der Grundlage der Messung können wir für unsere Klienten eine individuelle neuroaktive Musik erstellen, die dem Gehirn eine Unterstützung anbietet, die Probleme und vorhandenen Restschädigungen zu bearbeiten. Durch die Musik werden im Gehirn Lernfenster geöffnet und die Plastizität des Gehirns zur Neuorganisation angeregt.

teilnahmslos in sich abgekapselt. Die pflegerischen Tätigkeiten des Tages waren möglich.

Die Schule sah nach dem üblichen Vorstellungsgespräch im Einschulungsverfahren keine Möglichkeit, Tahir in eine bestehende Schulform zu integrieren und wollte aber auch eine stationäre psychiatrische Unterbringung vermeiden. Deshalb bat die Schule das Institut für Kommunikation und Gehirnforschung um Hilfe.

Tahir wurde EEG-spectralanalytisch gemessen und bekam eine individuelle neuroaktive Musik zur Überwindung seiner schweren

Traumatisierungen in der EEG-spectralanalytischen Diagnostik

Günter Haffelder

emotionalen Themen. Diese Musik hörte er täglich, meist gehalten in den Armen einer Betreuerin, die ihm so Sicherheit und Geborgenheit von außen vermittelte, während in ihm die Erinnerungsspuren an das Erlebte sich durch die Musik veränderten und auflösten.

Nach zwei Wochen löste er sich aus den Armen und nahm wieder Kontakt zu seiner Umwelt auf. In den nächsten Wochen löste sich seine Sprechblockade, und er suchte intensiv nach Lernangeboten. Nach einem Jahr intensiver Förderarbeit konnte er in die erste Klasse einer Regelschule eingeschult werden.

Die Messgrafiken (Abb. 1 und Abb. 2) zeigen die Problematik der Ausgangslage deutlich. Die Messgrafik der Ausgangslage (Abb. 1) zeigt deutlich die Erinnerungsspuren und Kompensationsstrategien des Traumas im Gehirn. Die Amplitudenmaxima im Alphaband bei 11 Hz sind als Schutzreaktionen des Gehirns zu deuten. Dieser überhöhte Alpha lässt als Trägerfrequenz keine Kommunikation zwischen den beiden Hemisphären zu. Tahirs Bewusstsein kann so durch Erinnerungen an erlebte Gefühle nicht überschwemmt werden, er hat aber dadurch auch keinen Zugang zu neuen Wahrnehmungsinhalten. Die dysfunktionale Zusammenarbeit der Hemisphären schützt ihn zwar vor den emotionalen Erinnerungen an das Erlebte, lässt aber gleichzeitig keine weitere Entwicklung, kein weiteres Lernen zu. Da nur die linke Hemisphäre Zugang zur Sprache und zum Bewusstsein hat, erklärt sich so auch seine Sprechblockade. Seit dem Ereignis hatte er nicht mehr gesprochen. Das eigentlich für neue Erfahrungen offene System des Gehirns war durch das Erlebte so überfordert, dass Tahir in seiner Entwicklung buchstäblich in sich erstarrte.

Die Reaktion auf das erste Hören der individuellen neuroaktiven Musik, dargestellt in Abb. 2, zeigt die Möglichkeit seines Gehirns zu plastischen Reorganisationsprozessen, wenn die erstarrten Stressmuster ausgeglichen werden. Diese gemessene Erstreaktion ist anfänglich nur während des Hörens der individuellen traumaauflösenden Musik vor-

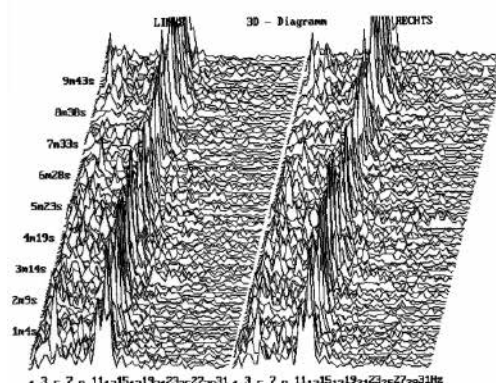


Abb. 1 Tahir
EEG-spectralanalytische Messung der Ausgangslage

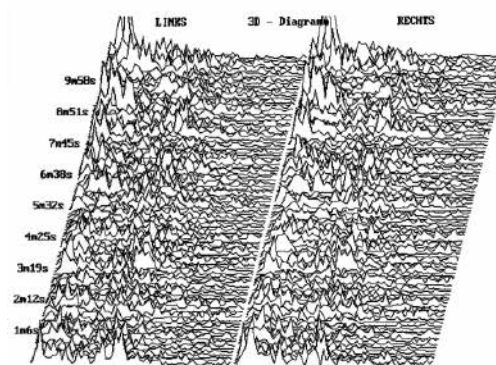


Abb. 2 Tahir
Wirkung der individuellen neuroaktiven Musik beim ersten Hören

handen. Durch regelmäßiges tägliches Hören der Musik über einen längeren Zeitraum lernt das Gehirn die neuen Muster, und sie stehen ihm dann unabhängig vom Hören eigenproduktiv zur Verfügung. Diese Musik verstärkt darüber hinaus therapeutische Interventionen und beschleunigt Lernaktivitäten während des Hörens.

Um diese spezielle Vorgehensweise zur Auflösung von Traumaspuren im Gehirn zu verstehen, sollen nun die Grundlagen unserer Arbeit dargestellt werden.

Das Messverfahren

Im Institut für Kommunikation und Gehirnforschung in Stuttgart messen wir mit einem wei-

terentwickelten EEG-Messverfahren. Durch die Anwendung der Fourier-Transformation werden die im normalen EEG abgeleiteten Summenpotentiale in Frequenzanteile zerlegt und in der Messung online prozessbegleitend aufgezeichnet. Durch die Veränderung der Ableitungspunkte erhalten wir Signale des limbischen Systems, der Schläfenlappen und des Frontalhirns, die wir auf breiter empirischer Basis validiert haben. Durch ein standardisiertes Messverfahren erhalten wir die Gehirnantworten auf akustisch evozierte und ereigniskorrelierte Potentiale. Diese Gehirnreaktionen ergeben in der Kombination mit der Fragestellung und der Problematik des Klienten ein differenziertes Diagnostikinstrument. Probleme, Lernblockaden, emotionale Belastungen zeigen sich als veränderte Frequenzpatterns, blockierte Frequenzen, überhöhte oder minimierte Amplituden oder veränderte Rhythmen (Haffelder 1998; 1999; 2012).

Durch langjährige Forschungsarbeit ist es gelungen, die Trägerfrequenzen verschiedener kommunikativer Regelkreise im Gehirn zu dekodieren. So zeigen sich zum Beispiel psychische Erkrankungen wie Psychosen und Schizophrenie in der EEG-spectralanalytischen Messung als Störung der Thetafrequenzen zwischen Stirnhirn und Hypothalamus, wie in einer randomisierten klinischen Studie nachgewiesen werden konnte (Müller u.a. 2014).

Probleme, Lernblockaden oder emotionale Belastungen zeigen sich in unserer differenzierten Diagnostik als veränderte Frequenzpatterns, blockierte Frequenzen, überhöhte oder minimierte Amplituden oder veränderte Rhythmen

Stellen sich Traumatisierungen, Psychopathologien, Störungen, Schwierigkeiten und Blockaden als Veränderungen in den im EEG gemessenen Frequenzen dar, dann wird es verständlich, dass diese Probleme auch durch gezielte Intervention mit Frequenzen in Form von Musik aufgelöst werden können.

Durch die auf der Grundlage der individuellen Messung erstellte neuroaktive Musik können wir dem Gehirn zur Neuorganisation der gemessenen Blockaden, Störungen,

Disharmonien gezielt musikalische Impulse als Intervention anbieten, die Lernfenster im Gehirn öffnen und somit plastische Reorganisationsprozesse initiieren.

Zur Messung von EEG-Korrelaten für Traumata

Das Gehirn ist ein soziales System, das mit anderen Systemen in ständiger Interaktion und intensiver Kommunikation ist. Alle Eindrücke und Erlebnisse erzeugen Erfahrungen und Gefühle, die sich als individuelle Reaktionen und langfristige Handlungskonzepte im eigenen System verankern. Durch entsprechende Reorganisationsprozesse hat das Gehirn auch belastende traumatische Ereignisse integriert und mit entsprechenden neuen Handlungsmustern kompensiert. Das zum Beispiel einer Sprechblockade zugrunde liegende Trauma ist dann nicht mehr zugänglich. Die emotionale Belastung, die ein Problem verursacht hat, versteckt sich hinter dem Problem, das in der Regel zum Symptom und Ziel der therapeutischen Arbeit wird.

Da wir durch die Veränderungen im Setting der Ableitungen Signale des limbischen Systems ableiten, erhalten wir in den gemessenen Potentialen EEG-Korrelate für Gefühle. Durch entsprechende Fragen im Standardtestverfahren können wir so nicht nur die Gefühlsantworten auf die jeweils gestellte

Frage, sondern auch bereits früher geprägte, noch wirksame Muster messen.

Schultraumatisierungen, negative Selbstkonzepte als Lerner, der bewussten Reflexion unzugängliche biografische Ereignisse zeigen ihre EEG-Korrelate auf entsprechend codierte Fragestellungen im Standardtest. Schwieriger war es nun, die Erinnerungsspuren an Traumatisierungen, ins Unterbewusstsein verdrängte Inhalte und dort unbewusst wirkende Programme während der EEG-

Traumatisierungen in der EEG-spectralanalytischen Diagnostik

Günter Haffelder

spectralanalytischen Messung zu evozieren und darzustellen.

Unsere Hypothese war, dass auch Geburtstraumatisierungen, extreme Angst oder Nahtoderfahrungen Erinnerungsspuren im Gehirn geprägt haben und wir nur ein geeignetes Trägermedium finden müssen, um über Resonanzphänomene auch diese Spuren messbar zu machen. Dies gelang nicht über Visualisierungen oder verbale Darstellungen der erlebten Ereignisse, sondern über besondere akustische Reize, die entsprechende Antwortreaktionen auslösen und so diese Erinnerungsspuren messbar machen.

Die Messergebnisse zeigen die Spuren eindeutig, und diese Spuren sind so charakteristisch, dass wir in unserer alltäglichen Arbeit mit Klienten nach einer Standardmessung die Personen auf Grund der EEG-Korrelate inzwischen direkt auf die Frage eines entsprechenden Traumas ansprechen können, das sich dann in der Regel verifiziert. Weiterhin sind diese Spuren so eindeutig und unterschiedlich von anderen Patterns und korrelieren passgenau zu dem auslösenden Ereignis, dass sie als validiert und auf Grund der Anzahl der dokumentierten Fälle als empirisch abgesichert gelten können.

Aus einer Vielzahl an Messungen sollen hier einige wenige beispielhafte Fälle aus verschiedenen Themenbereichen unserer Arbeit dargestellt werden.

Fallbeispiel 2: Geburtstraumatisierung

Der Junge war zum Zeitpunkt der Messung 15 Jahre alt. Die Antwortreaktion auf den speziellen akustischen Reiz erfolgt bei 8 min 40 sec. in Form eines stark ausgeprägten Nulldurchgangs durch alle Frequenzen, einer Phase der elektrozebralen Inaktivität, die in beiden Hemisphären sichtbar ist (s. Abb. 3). Dieser Nulldurchgang ist das EEG-Korrelat eines Totstellreflexes. Das auslösende traumatische Ereignisse fand während der Geburt statt und hinterließ lebenslang aktive Spuren, die sich in einer Art Schreckstarre bei neuen Aufgaben, Herausforderungen,

Lernanreizen zeigt. Die situative Konstellation während der Geburt ließ keine der möglichen Reflexantworten wie Verteidigung, Flucht oder Aggression zu. Sich tot zu stellen, war die einzige situativ mögliche Reflexantwort auf die lebensbedrohliche Geburtssituation.

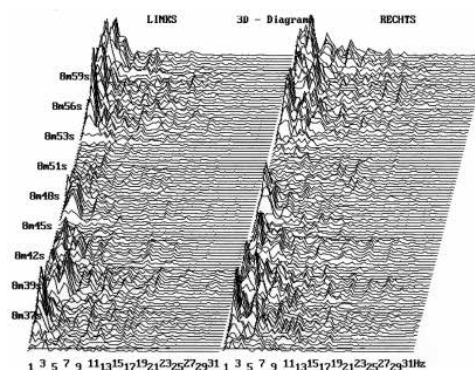


Abb. 3
Junge, 15 Jahre alt, rechtshändig
Sturzgeburt, Traumatisierung der Halswirbelsäule

Diese verankerte Reflexantwort bedingt die weiteren Lernwege und wird als Schreckreaktionsmuster den Jungen sein Leben lang begleiten, wenn es nicht abgelöst wird. Dieses frühkindlich gelernte Muster konditioniert sein Verhalten, wenn er neuen Situationen, neuen Herausforderungen, neuen Aufgabenstellungen gegenüber steht. Es kann als Ursache seiner massiven Lern- und Leistungsprobleme, seiner Schulunlust und Leistungsverweigerung gesehen werden. Als kompensatorische Verhaltensstrategie kommen dann häufig stilles, schüchternes, unauffälliges und zurückgezogenes Verhalten oder die offen zu Tage tretende Verweigerung bei neuen Anforderungen und Herausforderungen in Lernprozessen dazu.

Der Zusammenhang zwischen geburtlichen und vorgeburtlichen Traumatisierungen für Lernen und Entwicklung ist von Bedeutung und darf bei der Diagnostik von Lern- und Entwicklungsstörungen nicht außer Acht gelassen werden (Haffelder 2012).

Fallbeispiel 3: Unverarbeiteter emotionaler Konflikt – Zustand nach Reanimation

Die zum Zeitpunkt der Messung 18-jährige rechtshändige Frau war schwerhörig, nahezu taub, als sie aus dem Wachkoma erwachte. Sie hatte die Trennung ihrer Eltern, als sie 10 Jahre alt war, nicht verarbeitet und erkrankte an systemischer Lupus erythematoses, einer seltenen Autoimmunerkrankung, die sich gegen die Haut, in seltenen Fällen auch gegen die Körperzellen der Organe richtet. Im Alter von 16 Jahren wurde sie im Krankenhaus nach einer Operation reanimiert und lag danach lange im Wachkoma. Um ihre verbliebene Hörproblematik und die sie extrem belastenden Zukunftsängste zu bearbeiten, suchte sie Hilfe im Institut.

Auf Grund der Hörproblematik wurden die akustischen Signale nicht über einen Kopfhörer während der Messung appliziert, sondern über Kugelschalllautsprecher, sodass sie in diesem holografischen Frequenzverfahren die Signale über das Körperschallempfinden dekodieren konnte.

Die korrelierenden aktivierten Frequenzpatterns zeigen eindeutige Reaktionen. Zwei ausgewählte Grafiken sind in Abbildung 4 und 5 dargestellt. Die beiden Messkurven stellen verschiedene akustisch evozierte Potentiale dar, die jedoch beide eindeutig mit Erinnerungen an die Zeit im Wachkoma korrelieren.

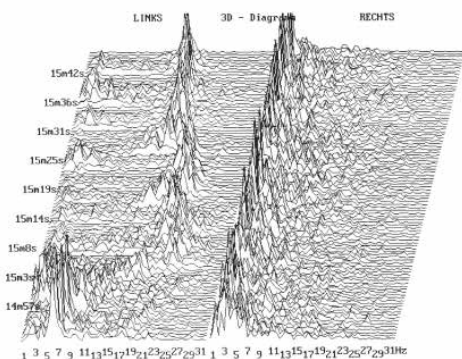


Abb. 4.
Ausschnittsvergrößerung
Beginn der Erinnerungsspur bei 14 min 30 sec

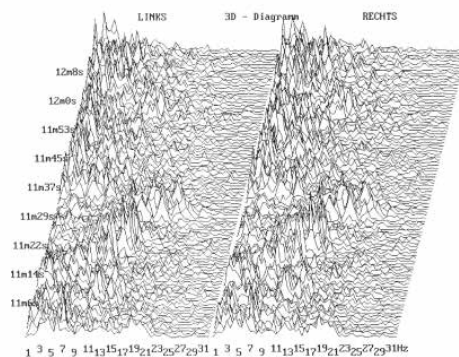


Abb. 5.
Ausschnittsvergrößerung
Beginn der Erinnerungsspur bei 11 min

Bedeutung der Faszien bei traumatischen Erlebnissen

Dass die Erinnerung an ein traumatisches Ereignis über körperliche Schallempfindungen aktiviert werden kann, entspricht den Ergebnissen unserer Faszienforschung. Auf Grund jahrelanger Forschungsarbeit wissen wir, dass das Gehirn die belastenden Inhalte in die Muskelfaszien auslagert und in diesem neuronalen Netzwerk konserviert. Die Faszien sind in diesem Kontext als Sinnesorgan zu sehen, in dem sich die größte Anzahl an Rezeptoren und Nervenzellen befindet. Durch entsprechende therapeutische Techniken, die wir bereits vor 30 Jahren entwickelt haben, können durch ganz feine Stimulationen diese Inhalte wieder aktiviert, gelöst und bearbeitet werden.

So werden auch in inneren Bildern diese Inhalte der vergangenen Lebenserfahrungen wieder präsent und kommen ins Bewusstsein. Körperliche Blockaden und Schmerzen können durch diese Ablösung wieder in einen gesunden Reorganisationsprozess kommen, wenn die Verhärtungen und Verklebungen der Faszien durch feine Vibrationen gelöst werden. Im Stress – unter anderem verursacht durch traumatische Erlebnisse – wird im Verhärtungsprozess das Elastin der Faszien durch Kollagen ersetzt. Durch diese Fibringerinnung verkleben und verhärtet die Faszien, was körperliche Schmerzen verursacht.

Traumatisierungen in der EEG-spectralanalytischen Diagnostik

Günter Haffelder

Dieses Netzwerk kann von außen manipuliert werden, wobei dann auch die damit verbundenen Inhalte ins Bewusstsein kommen und bewusst verarbeitet werden müssen. Diese jahrelange Grundlagenarbeit des Instituts, die Messergebnisse, die Dokumentation der entsprechenden Techniken und das entsprechende Ausbildungskonzept für Therapeuten werden demnächst veröffentlicht werden.

Das Gehirn zeigt uns EEG-Korrelate auf die körperliche Aktivierung der Erinnerungen, die im Faszien-system gespeichert wurden

Fazit im Kontext Traumaarbeit: Das Gehirn zeigt uns in diesem Fallbeispiel EEG-Korrelate auf die körperliche Aktivierung der Erinnerungen, die im Faszien-system gespeichert wurden. Das bedeutet im Umkehrschluss, dass bei entsprechender therapeutischer Arbeit mit traumatisierten Menschen nicht nur intellektuell an der Problemerkennung und analytischen Bewältigung gearbeitet werden sollte. Die Erinnerungsspuren in den Faszi- en müssen gelöst und die aus dem Trauma resultierenden emotionalen Programme im Gehirn harmonisiert und überwunden werden. Nur so lässt sich das Trauma bewältigen.

Fallbeispiel 4: Existentielle Angst

Die Grafiken (Abb. 6 und Abb. 7) zeigen Messergebnisse eines 33-jährigen rechte- händigen Mannes, der sich zum Zeitpunkt der Messung in existentieller Angst, vergleichbar einer Todesangst befand. Das Besondere an dieser Messkurve ist die Tatsache, dass hier keine Erinnerungsspur an ein vergangenes Ereignis, sondern das Problem einer konkre- ten Lebenssituation gemessen werden konnte. Die Frequenzpatterns zeigen sich in beiden Hemisphären gleichzeitig in nahezu identischer Ausprägung.

Unsere Klienten bekommen während der standardisierten Messung in einem Teil eine nicht individualisierte neuroaktive Musik zu hören, die mit besonderen akustischen Rei-

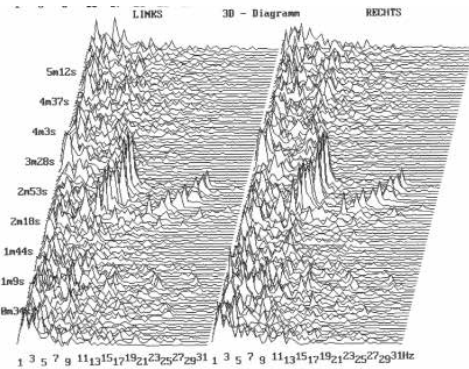


Abb. 6. Ausschnittsvergrößerung der Reaktion auf ein akustisch evoziertes Potential als Korrelat einer Todesangst. Beginn bei 2 min 10 sec in beiden Hemisphären

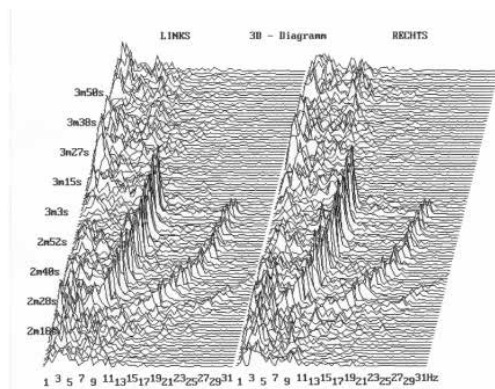


Abb. 7. Ausschnittsvergrößerung der gleichen Reaktion, größere zeitliche Auflösung

zen kombiniert wurde. Durch diese akustisch evozierten Potentiale sind wir in der Lage, Erinnerungsspuren an traumatische Ereignisse im Gehirn abzufragen und in den Messkurven sichtbar zu machen. Das Besondere an dieser Grafik ist auch die Tatsache, dass die akute existentielle Angst sich bereits während des Hörens der neuroaktiven Musik auflöst.

Fazit

Erinnerungen an traumatische Erlebnisse zeigen sich in den EEG-spectralanalytischen Messungen als spezifische Musterveränderungen im Frequenzbereich der Delta- und Theta-

Frequenzen. Diese Frequenzmuster können durch spezielle akustische Reize zeitnah oder auch zeitversetzt wieder aktiviert werden. Die speziellen akustischen Signale können dabei über die Hörverarbeitung oder über das Körperschallempfinden appliziert werden.

Diese signifikanten Spuren bleiben als Erinnerungen im Gehirn verankert und überlagern, verändern und bedingen neue spätere Erfahrungen und Lerninhalte. Je frühkindlicher das Ereignis auf das erfahrungsoffene und lernbereite Gehirn trifft, desto besser ist die Kompensationsstrategie im System integriert und desto schwieriger ist sie häufig zu dekodieren. Das Ereignis kann noch bewusst sein und kann benannt werden, die emotionale Tragweite ist meist nicht mehr direkt greifbar, sondern nur noch über Symptome oder Kompensationsstrategien erahnbar.

Therapeutische Interventionen sind häufig zeitintensiv und mühsam. Durch eine entsprechende Unterstützung durch eine individuelle neuroaktive Musik können diese Prozesse beschleunigt und intensiviert werden.

Literatur

Da unser Verfahren in dieser Form nur im Institut in Stuttgart angewendet wird, können in einer Literaturliste keine anderen als interne Publikationen aufgeführt und zitiert werden. Alle unsere Forschungsergebnisse entsprin-

gen dieser speziellen Methode und sind Ergebnisse unserer eigenen Arbeit. Auch die in dieser Veröffentlichung dargestellten Inhalte sind nicht das Ergebnis von Literaturrecherchen, sondern Ergebnisse eigener Forschung.

Haffelder, G. (1998). Lernen optimieren – Lernstörungen verhindern. CO'MED – Das Fachmagazin für Complementär-Medizin, 10.

Haffelder, G. (1999). Cerebrale Störungen überwinden. CO'MED – Das Fachmagazin für Complementär-Medizin, 4.

Haffelder, G. (2012). Frühkindliche Traumatisierungen: EEG-spectralanalytische Diagnostik von geburtlichen Traumatisierungen. Konstanz: Vesalius. Englisch 2013: Prenatal Traumatization: EEG-spectral analytical diagnostic of natal traumata. Konstanz: Vesalius.

Müller, W., Haffelder, G., Schlotmann, A., Schaefers, A. & Teuchert-Noodt, G. (2014). Amelioration of psychiatric symptoms through exposure to music individually adapted to brain rhythm disorders – a randomised clinical trial on the basis of fundamental research. Journal: Cognitive Neuropsychiatry, 19(1), 1-15.



Dipl.-Phys, Dipl.-Psych.
Günter Haffelder

Institut für Kommunikation und
Gehirnforschung
Stuttgarter Str. 134
70469 Stuttgart Feuerbach
Tel: 0711 8179838
Fax: 0711 8179839
E-Mail: haffelder@t-online.de
www.gehirnforschung.com



www.asanger.de

Ruthard Stachowske (Hg.)

Drogen, Schwangerschaft und Lebensentwicklung der Kinder.

Das Leiden der Kinder in drogenkranken Familien. 5. Aufl.
2014, 410 S., € 39.50, ISBN 978-3-89334-489-6

„Der Sammelband analysiert sehr genau das Leben und Leiden von Kindern in suchtkranken Familiensystemen.“ (Sucht aktuell, 2008)

