

Medienforschungsarbeit / Kommunikationsdesign / Hypermedien

Künstler / Autor: Dipl.-Des. Ing. Josh Paul

Fakultät: Bergische Universität Wuppertal
Fachbereich F
Haspeler Str.27
42285 Wuppertal

Fachhochschule Düsseldorf
University of Applied Sciences
Josef-Gockeln-Str. 9
40474 Düsseldorf

Zif - Universität Bielefeld
Zentrum für interdisziplinäre Forschung
Wellenberg 1
33615 Bielefeld

Projektname: S.E.E. Subjective Emotional Experiences

Thema: Konzeption und Entwurf einer DvD zur Organisation
von Reizzuständen

Theorie: Die Entstehung psychologischer Strukturen von
Emotionen und Gefühlen in Abhängigkeit zu
akustischer Oszillation

Betreuung: Dr. phil. Christof Breidenich
Prof. Uwe Loesch
Prof. Dr. Heiner Mühlmann

Eigenständigkeitsvermerk

Hiermit versichere ich, Josh Paul, meine Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen Quellen und Hilfsmittel benutzt, sowie Zitate kenntlich gemacht zu haben.

Köln, den 28.08.2005

Josh Paul

Gliederung

1. Motivation

2. Ermöglichungsbeziehung

3. Empfindungen

4. Gefühle

4.1. Gefühlserklärung

4.2. Gefühlswelten

4.3. Wortfeld der Gefühle

4.4. Funktionsschema von Gefühlen

4.5. Funktionsproblematik von Gefühlen

4.6. Gefühlswortabgrenzung

4.7. Gefühlsgruppen-Dimension

5. Emotionen

5.1 Emotionsklassen

5.2. Emotionstypen

5.2.1. Emotionstypenanalyse

5.2.2.. Emotionstypenstruktur

5.3. Emotionsklassen

5.4. Funktionsproblematik

5.5. Dyaden

5.6. Dimensionaler Ansatz

5.7. Potenzdimension

5.8. Kategoraler Ansatz

5.9. Akustik

5.9.1. Akustische Merkmale

5.9.2. Akustischer Horizont

6. Oszillation

6.1. Mathematische Töne

6.1.1. Fibonacci-Reihe

6.1.2. Primzahlen

6.2. Psychoaktive Frequenzen

6.2.1. Die Gehirnwellen

6.2.2. Delta-Wellen

6.2.3. Theta-Wellen

6.2.4. Grenzfrequenzen

6.4. Wahrnehmungsrezeptoren

7. Empfundene Mathematik

1. Motivation

Bild und Ton sind heutzutage zwei wichtige Bestandteile der Kommunikation. Das Verhältnis dieser beiden Kommunikationsmittel des Menschen steht in einem spannungsreichen Miteinander und Gegeneinander zur jeweiligen Information die es zu vermitteln gilt. Je nach der Art der Information kann das Zusammenspiel von Bild und Ton diese entweder direkt oder indirekt, punktgenau oder verfälscht an den Betrachter vermitteln. Über die Anfänge in den 20-iger Jahren, wo die ersten Experimente mit Bild und Ton in den Ursprüngen des Stummfilms verankert waren, die später durch die Übertragungsbeispiele der Nazi-propagandafilme eine zusehende Steigerung in ihrer Methode der Manipulation erfuhren, sind wir heute auf einem Stand der Kommunikation angekommen, wo verschiedenste Bereiche der Sinneswahrnehmung über dieses Medium manipuliert werden können, da wir uns zunehmend mit den psychologischen und physiologischen Wirkungsweisen der Bilder und Töne auf den Menschen, auseinandersetzen. Eine wesentliche Rolle sind meines Erachtens vor allem die Bereiche der Emotionen sowie auch die Bereiche der Oszillation. Aus verschiedenen persönlichen Erfahrungen und Beobachtungsstudien habe ich bemerkt, dass vor allem die musikalische Komponente ein höheres Durchdringungspotential für Kommunikationsformen, wie Information, Stimulation und Integration besitzt. In vielerlei Hinsicht lässt sich der Bereich der Emotion und auch die Oszillation untersuchen, die sowohl untereinander unweigerlich miteinander verbunden sind und ein wesentlicher Bestandteil des natürlichen Organismus des Lebens, sprich des menschlichen Organismus darstellen. Im Gegensatz zur kognitiven Wissenschaft, die die Grundfunktionen des menschlichen Geistes und Denkprozesses fast ausschließlich einem emotionslosem Funktionsfeld unterbreitet, beschäftigt sich die Emotionsanalyse mit dem bis heute noch weitgehend lückenhaft erforschten Feld der emotionalen Abläufe im Körper des Menschen. Die Erforschung dieser emotionalen Wirkungsweisen sind meiner Meinung nach die Grundvoraussetzungen für eine vernünftige Basis, wenn es darum geht ein bereits bestehendes Kommunikationskonzept weiter auszubauen und zu verfeinern. Was die Analyse der Oszillation betrifft, so steht sie für mich doch in einem interessanten und spannenden Zusammenspiel mit der Emotionsthematik. Wie schon von mir auf zahlreichen elektronischen Musikveranstaltungen beobachtet, beinhaltet die elektronische Musik in ihrer Grundästhetik und Wirkung die Möglichkeit der Emotionalisierung und Gleichschaltung von vielen unterschiedlichen menschlichen Charakteren auf ein Spannungsniveau. Die elektrisch erzeugten Tonimpulse wurden in den letzten Jahren zusehend verfeinert und gewannen teilweise durch unterschiedliche Wurzeln, wie zum Beispiel die musikalischen Experimente von der Gruppe Kraftwerk aus Düsseldorf an Bedeutung. Das Übertragungspotential von Emotionen erfährt durch die musikalische Ebene einen weit aus direkteren und schnelleren Zugang.

Gepaart mit den richtigen Bildern ergibt sich nun eine Möglichkeit, eine Stimulierung der Konsumenten oder Betrachter.

2. Ermöglichungsbeziehung

Informationen kommunizieren auf zwei unterschiedlichen Ebenen mit uns. Zum einen durch die „Körperwelt“¹ und zum anderen durch die „Geisteswelt“². Dies ist eine Feststellung, die sich in folgender Verallgemeinerung wiederfindet: „Einerseits gilt, es gibt keine Information, keinen geistigen Gehalt, keinen Teil der Geisteswelt ohne Verkörperung durch einen Teil der Körperwelt, andererseits gilt, dass der geistige Gehalt sich nicht in seinem Verkörperungsmedium findet, dieses kann sich,³ je nach Situation und Anwendungsbereich total unterscheiden.“ Man spricht auch von dem Verhältnis der „Ermöglichungsbeziehung“, dass zwischen der „Geisteswelt und der Körperwelt“ bestehen kann. Das Medium der „Körperwelt“ ist die Voraussetzung der Möglichkeit der „Geisteswelt“ ihre Information an den Aussenraum abzugeben. Somit entspricht die „Körperwelt“ dem Medium der „Transversalen“⁴. Die Verbindung zwischen Realraum und Fiktion. (Darstellungsstruktur. Mühlmann, Tafelbild von Zelle).

PERSÖNLICHE BEWERTUNG	VERMUTETE BEWERTUNG ANDERER PERSONEN	
	ERWÜNSCHT	UNERWÜNSCHT
ZUFRIEDEN	ZUFRIEDEN MIT EINEM EREIGNIS, DAS FÜR ANDERE PERSON ERWÜNSCHT IST WIE Z.B »MITFREUDE« KONKRUENTE ZELLEN	ZUFRIEDEN MIT EINEM EREIGNIS, DAS FÜR ANDERE PERSON UNERWÜNSCHT IST WIE Z.B »SCHADENFREUDE« INKONKRUENTE ZELLEN
UNZUFRIEDEN	UNZUFRIEDEN MIT EINEM EREIGNIS, DAS FÜR ANDERE PERSON ERWÜNSCHT IST WIE Z.B »NEID« INKONKRUENTE ZELLEN	UNZUFRIEDEN MIT EINEM EREIGNIS, DAS FÜR ANDERE PERSON UNERWÜNSCHT IST WIE Z.B »MITLEID« KONKRUENTE ZELLEN

1. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/Zürich. S. 12
 2. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/Zürich. S. 12
 3. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/Zürich. S. 12
 4. Mühlmann, Heiner. Unterrichtsbeiträge. Universität Wuppertal, Entkultivierung

Die „Ermöglichungsbeziehung“ lässt sich also mit den Worten von „Lau-cken“ folgendermassen zusammenfassen. „(1) Ermöglichungsbeziehungen werden stets vom Ermöglichten ausgehend durchdacht, also, „von oben nach unten“⁵ - bzw. hier die überlieferte Raummetapher „oben Geist, unten Materie“ aufnehmen. (2) Das Ermöglichende kann bei der Konstanthaltung des Ermöglichten mehr oder weniger variieren. So kann die bedeutungskonstante Gleichung „7+5=12“ mit Kreide auf einer Wandtafel, mit Bleistift auf Papier oder mit einem Nagel auf ein Stück Holz gekratzt „sinnlich-stofflich verkörpert“ sein. Beide Faktoren stehen miteinander in Abhängigkeit, wobei die „Körperwelt“ an sich auch existent sein könnte, ohne einer gewissen Eigenschaft oder Bedeutung beizukommen. Doch der Grad der Qualität, was ein wichtiges Bemessungskriterium in unserer Gesellschaft entspricht, der jedoch auch den jeweiligen individuellen und kulturellen Gegebenheiten in seiner Wirkungsweise unterworfen ist, wird maßgeblich durch den Gehalt des Ermöglichten, sprich der „Geisteswelt“ bestimmt. „Die Chemie oder Physik eines Gemäldes und seiner Erstellung mag noch so umfassend sein, aus ihr wird sich nie der geistige Gehalt, die Information eines Gemäldes ergeben.“⁶

3. Empfindungen

Empfindungen haben in der frühen Psychologie schon eine große Rolle gespielt. Sie hatten dort vornehmlich die Position für einen bezeichnenden Charakter für „elementare Bewusstseinsinhalte wie z.B. Farben, Klänge und Gerüche, bzw. für „nicht weiter auflösbare“ psychische Erscheinungen, die durch äußere Einflüsse erzeugt werden, die durch die Sinnesorgane aufgenommen und je nach Intensität von ihrer Reizstärke und Qualität vom jeweiligen Sinnesorgan abhängen.

Physische Reize wie z.B. Schall lösen auf der psychischen Seite bestimmte „Empfindungen“ aus. Zum einen kann es je nach körperlichem und seelischen Zustand, sowie der Art der Geräuschkulisse als Lärmempfindung und als Genussempfindung aufgenommen werden. „Vgl. Shepherd, 1987. „Es ist bisher nicht gelungen, die Urteile von Betroffenen über die „Lästigkeit“ von Schall ausserhalb von Extrembereichen eindeutig bzw. direkt auf physikalische Merkmale des Schalls zurückzuführen“⁷.

5. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/Zürich. S. 12
6. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/Zürich. S. 13
7. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/Zürich. S. 34

Passiver Reizempfang sowie aber auch aktive Wahrnehmung sind ureigentliche Eigenschaften des Menschen, und so ist es auch nicht verwunderlich, dass Erleben von Lärm auch mit physikalisch akustisch messbaren Schallereignissen verknüpft, doch wie jemand diese Ereignisse für sich selbst erfährt oder bewertet, ist primär abhängig vom Lebens- und Handlungszusammenhang, in dem sich die jeweilige Person befindet.

Empfindungen sind reizgebunden, dagegen können z.B. Gefühle auch reizentbunden sein. Empfindungen unterscheiden sich von Gefühlen dadurch, dass ihnen lebensweltlich gesehen ein „leibliches“ Ereignis zugrunde liegt, wobei es keine anderen Intensitätsindikatoren gibt außer der Stärke der Empfindung selbst. Im Unterschied dazu lassen sich bei den Gefühlen verschiedene Intensitätsindikatoren unterscheiden.

Empfindungen können aber durchaus aktive Quellen für Gefühle sein, wie etwa die Angst vor einer Krankheit bei plötzlichen Herzstichen, die Angst vor Schwangerschaft durch permanente Übelkeit bei Frauen oder aufkommende Glücksgefühle über ein wohlschmeckendes Mahl.

Als Beispiel für sensorische Empfindungen stellt sich heraus, dass Zustände wie „Vergnügen und Schmerz“ nicht den Emotionen angehören, viel mehr sind sie den Emotionen vorausgehende menschliche Empfindungen und die Art der daraus resultierenden Emotion hängt vom Ergebnis dieser Einschätzung ab. Ermüdungserscheinung im Muskelbereich und Schmerz werden beim „Sportler“ häufig „positiv“ wahrgenommen und führen zu dementsprechend positiven Emotionen, die als „Bestätigungserfahrung“ für das „erreichte Ziel“ gewertet werden. Anders dagegen die Einschätzung, wenn „Schmerz und Leid“ körperliche Beeinträchtigung und Krankheit anzeigen, dann stehen mit diesen Empfindungen oft negative Emotionen in direkt erlebten Zusammenhang.

Für bestimmte Empfindungen wie Schmerz, mag es sogar durchaus sein, dass „angeborene Bewertungsmechanismen für bestimmte Reizklassen“ (Scherer, 1979, S.240) in Betracht gezogen müssen, allerdings gibt es auch Empfindungen, die geschult werden können, wie z.B. die „sensible Zunge des Weinkenners“.

4. Gefühle

4.1. Gefühlserklärung

Umgangssprachliche Untersuchungen ergaben 6 verschiedene Bedeutungen des Begriffes „Gefühl“ in unserem gesellschaftlichem Kontext. (vgl. Traxel, 1972, S. 236)

(1) zur Bezeichnung bestimmter Gefühlswörter, wie Angst, Ärger, Stolz und Liebe.

(2) als „Empfindungen“, vor allem der „Hautsinne“ wie Wärme- oder Schmerzgefühl, aber auch sogenannter „interzeptiver“ Empfindungen, wie Hunger und Durst.

(3) als eine Art von Ahnung, Eindruck oder unsicheres Wissen wie z.B. („Gefühl, morgen gibt es Regen“).

(4) als Charaktereigenschaft wie Ehr- und Pflichtgefühl.

(5) als Fähigkeit oder Talent wie Takt- , Ball- , oder Sprachgefühle

(6) als Bezugsquelle zu bestimmten Substantiven wie Macht- und Triumphgefühl.

Zu Punkt 1.: setzt sich hauptsächlich mit der „Verwendung“ des Begriffes „Gefühl“ auseinander, um so zunächst eine positive oder negative Bewertung zu implizieren, (Mees, 1985, S.4) ist im allgemeinen gesellschaftlichen Umgang der größtmögliche Gebrauch vorhanden und stellt so auch in der Bewertung den analytischen Kern aller eigentlichen Gefühle und Gefühlsbegriffe dar.

Zu Punkt 2.: dessen Beurteilungsgrundlage der Beschreibung des Wortes „Gefühl“ in seiner Herleitung von „Fühlen“ bzw. „Tasten“ entspricht, lässt sich wohl am ehesten der Verwendung als körperliche Empfindung zuweisen.

Zu Punkt 3. - 5.: muss nicht näher eingegangen werden, da mit ihnen keine subjektive Bewertung des emotionalen Zustandes gemeint ist, bzw. eine Disposition gemeint ist.

4.2. Gefühlswelten

Um den Begriff der „Gefühlswelten“ zu umschreiben, gibt die Analyse von Laucken detailliertere Auskunft, der eine Definition von insgesamt 3 Gefühlswelten ableitet, die folgendes näher beschreibt: „In der Lebenswelt werden Gefühle zu Momenten episodisch geordneter Erlebens- und Handelnszusammenhänge (L-Gefühle); in der Geisteswelt sind Gefühle bestimmte geistige Gehalte, Informationen und Modi deren Verarbeitung (G-Gefühle), in der Körperwelt sind Gefühle Ereignisse, je nachdem wie man die Körperwelt fasst, z.B. als neurochemische Ereignisse oder „covert responses“ (K-Gefühle).“⁸. Unter der Gliederung der einzelnen Bereiche in L-, G-, und K-Gefühle sind nicht etwa verschiedene Zustände von Gefühlswelten gemeint, sondern nur die unterschiedlichen Analyseebenen gemäß den drei Welten.

Lebensweltliche Gefühle (L-Gefühle) sind phänographisch anzusehen, was insofern die Gefühle betrifft, die wir beschreiben, wenn wir davon reden, dass wir uns freuen, dass wir traurig sind, dass wir uns verliebt haben und dergleichen. Diese Gefühle, werden auch als Gefühle beschrieben, die nur als Momente gelebter Geschichte vorkommen.

So lassen sich die L-Gefühle nicht aus „ihrem phänographischen Verweisungszusammenhang herauspräparieren, zu Ereignissen umdenken, isoliert beschreiben und mit ebenfalls isolierbaren Gefühlsauslösern bedingungsanalytisch verbinden“⁹. Das würde in etwa z.B. einem Vergleich mit der Zahl „7“ beschreiben, die nur im Zahlensystem bestimmbar ist, so wie ein Gefühl nur als Moment einer Daseinsstruktur denkbar ist.“ Geisteswissenschaftlich gesehen werden Gefühle zu geistigen Inhalten und Ausdruck eines erlebten Zustandes, dessen aufgenommene Information und schließlich deren Weiterverarbeitung zu Kognitionen unseres persönlichen Zustandes werden. Unser lebensweltliches Dasein ist also genauer gesagt ein Zustand einer in Geschichten verstrickten Persönlichkeit und dieses lässt sich „nur durch eine Strukturanalyse dieses Verstrickungsverhältnisses auflösen.“¹⁰

8. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/Zürich. S. 13

9. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/Zürich. S. 14

10. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/Zürich. S. 15

4.3. Wortfeld der Gefühle

Das Wortfeld der Gefühle beschreibt eine Art „emotionsrelevantes Lexikon“ d.h. welche Bezeichnungen es in unserer Sprache gibt, die sich auf „Gefühle“ beziehen und sich gruppieren lassen.

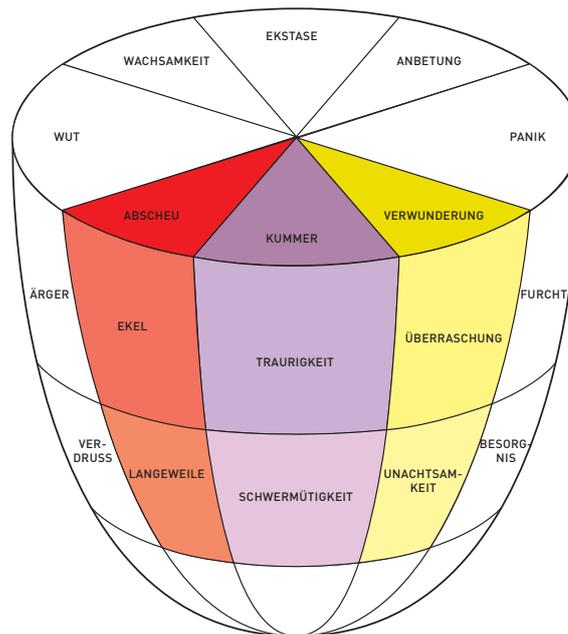
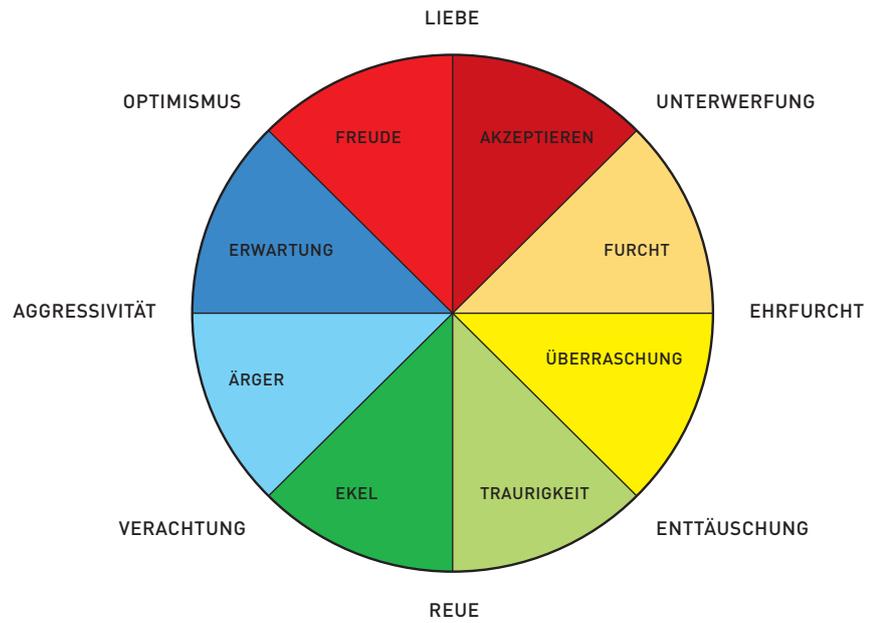
Eine Unterscheidung „von drei bipolaren Dimensionen mit orthogonalen Achsen, anhand derer man alle Gefühle einordnen bzw. unterscheiden könne, nämlich „Lust-Unlust“, „Erregung-Beruhigung“ und „Spannung-Lösung“, wurde vielfach versucht, auf empirischen Wege zur dimensional Struktur von Emotionen zu gelangen.“¹¹ Diese „empirischen Studien“ wurden hauptsächlich durch Ähnlichkeitsstudien untersucht, die über „semantisches Differential“ oder „Paarvergleich“ mit Hilfe von Faktorenanalysen (Block, 1957; Averill, 1975) oder multidimensionaler Skalierung (Bush, 1973; Russel, 1980 etc.) ausgewertet und verglichen wurden.

Als Ergebnis dieser Studien ging hervor, das eine Zahl zwischen zwei und vier für voneinander unabhängiger semantischer Dimensionen für das „Wortfeld der Gefühlsbezeichnungen“ ausschlaggebend sei. Zwei dieser Dimensionen, wie „Valenz“ als „angenehm - unangenehm“ Bereich und „Erregung und Aktivierung“ wurden als konsistent indentifiziert. Andere, wie z.B „Zuwendung und Abweisung“(Schlossberg, 1954), „Tiefe der emotionalen Erfahrung“(Averill, 1975), sowie „interpersonaler Bezug“ oder „Unterwerfungsdominanz“ können je nach Art der Aufgabenstellung und des Ausgangsmaterials variieren.

Es gibt verschiedene Strukturmodelle für Anordnungsparameter, die sich fast alle ausschließlich in kreisförmiger Anordnung zueinander befinden. „Plutchik (1962, 1980) schlägt ein Strukturmodell der Emotionen vor, in dem die Beziehung zwischen acht sogenannten „Primäremotionen“ gemäß ihrer Anordnung längs der Peripherie eines Kreises beschreibbar sein soll; eine dritte Dimension (die dem Modell die Form eines Kegels verleiht) soll die Intensität der jeweiligen emotionalen Erfahrung widerspiegeln.“¹²

11. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/Zürich. S. 37

12. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/Zürich. S. 37



Diese grafischen Modelle zur semantischen Dimensionierung sind jedoch auch kritisch zu sehen, sind die Ergebnisse doch nicht immer aufschlussreich was z.B. die Emotionalbereiche „Angst und Ärger“ betrifft, die beide zu den negativ valenten Emotionsgruppen gehören, beide sich sicherlich auch

hoch ausgeprägt in der Dimension der „Erregung und Aktivierung“ ansiedeln und sich dennoch sehr verschieden voneinander darstellen und auswirken.

Auch Scherer, (1983, S. 417) spricht: „Die Befundlage sei nicht spezifisch für Emotionsbegriffe: die beiden konsistent identifizierten Dimensionen der „Valenz“ und der „Erregung und Aktivierung“ entsprechen den universellen Osgood’schen Dimensionen der „Evaluation“ bzw. „Aktivität“(vielleicht auch noch der „Potenz“)-Dimensionen, in Bezug auf die jedes Konzept skaliert werden kann.“¹³

Die Eigenschaften der formalen Universalität und inhaltlichen Individualität beschreiben also einen vorherrschenden Zustand, der eine Annahme dahingehend verstärkt, das sich die unterschiedlichen emotionalen Zustände in strukturelle universell einsetzbare Muster generieren lässt, doch die eigentliche Welt der Emotionen, die „Lebenswelt“ als solches allerdings unterworfen ist von den einzelnen individuellen Gegebenheiten des Ortes, der Person und des zeitlichen Rahmens.

4.4. Funktionsschema von Gefühlen

Die Anforderungen an Gefühle, lassen sich unter folgenden Punkten zusammenfassen:

(1) Gefühle sind nach theoretischen Handlungsabläufen funktional zu beschreiben. Man versteht darunter, dass in dem Entstehungsprozess von Gefühlen das Erreichen von Zielen berücksichtigt werden muss.

(2) Da sich unter Rücksichtnahme auf mehrere Evolutionstheorien die Ansicht gebildet hat, das sich Gefühle evolutionär, wie auch biologisch auf zweckdienliche Verhaltensweisen (z.B. Darwin 1872; Plutchik, 1980) zurückführen lässt, sollten die Ziele auch biologisch sinnvoll und für das Gemeinschaftsgefühl des Zusammenlebens relevant sein.

(3) Im Gefühl selbst sollten keine Objekte der Handlung und keine speziellen Handlungsschritte erkennbar sein, sondern nur generelle Einstellungen und Handlungstendenzen des Organismus.

(5) Um die Valenzgeladenheit von Gefühlen eindeutig zu erfassen, sollten die im Gefühl auszumachenden Handlungstendenzen positive oder negative Einstellungen des Organismus zu seiner Umwelt implizieren.

13. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/Zürich. S. 37

Um nun eine Differenzierbarkeit von Gefühlen zu messen, stellen wir ein Schema der Gefühle auf, in dem zunächst zwei Handlungstendenzen mit „Weg von“ für „Abwendung“ und „Hin zu“ für „Zuwendung“ definiert sind. Sie decken die Valenzgeladenheit von Gefühlen ab und erfüllen die vorweggenommenen Anforderungen. Trotzdem sind sie nicht speziell genug, um möglichst viele Gefühle differenzieren zu können. Der zusätzliche Bezug des Subjekt zur Umwelt spricht die duale Bedeutung der „Kontrollfunktion“ an sich an. Durch diese zwei Konstellationen der Subjekt-Umwelt-Relation lassen sich diese speziellen Tendenzen besser in Bezug setzen. Ähnliche Tendenzen unterschied auch Kafka (1950), der sie als Ejektionen, Ingestionen, Rezessionen und Profusionen betitelte. Er ordnete ihnen die vier „Urafekte“, die „Wut, Gier, Furcht und Liebe“ zu.



FUNKTIONSSCHEMA DER GEFÜHLE. DIFFERENZIERT NACH VIER HANDLUNGSTENDENZEN, DIE SICH IN GEFÜHLEN MANIFESTIEREN UND DURCH GEFÜHLE AUSGELÖST WERDEN.

Wie in der Abbildung zu sehen, sind die einzelnen Gefühlsgruppen je nach Bezugsphase zwischen den Handlungstendenzen und den Bezügen unterschiedlich voneinander getrennt.

Zu 1.: Die Gefühle „Abneigung, Wut und Ärger“ definieren die Einstellung um das Entfernen von einem Ereignis, Subjekt oder Objekt, das für die eigene Person als schädlich empfunden wird.

Zu 2.: Bei der „Zuwendungstendenz“ ist die Einstellung des „Besitzergreifens“ oder der „Inkorporation“ von etwas der Ausdruck von „Gefühlen“, die sich z.B. als „Lust, Wollust und Freude“ äußern, wobei im speziellen ein expansives Kräfteerlebnis, Vorfremde und die Freude über etwas Aufgenommenes anzuführen sind.

Zu 3.: Anderherum funktioniert die Kontrolle des Subjekts durch seine Umwelt. Hier ist meist das Subjekt in der leidenden Position und die Umwelt, sprich ein Ereignis, eine andere Person oder ein Objekt in der Position, der aktive Teil der im Gefühl zum Ausdruck gelangenden Einstellung. Als Bezug zur „Abwendung“ sind hierbei Gefühle im Spiel, die „Angst und Traurigkeit“ zum Ausdruck bringen. Hierbei können Situationen wie z.B. eine von einer geliebten Person verursachten Enttäuschung der Auslöser sein.

Zu 4.: Im Gegensatz zu den negativ erlebten Gefühlsbezügen bei einer negativen Handlungstendenz, erscheinen bei positiv besetzten Tendenzen der erlebten „Zuwendung“ durch die Umwelt, die Gefühlsmuster wie „Sehnsucht und Liebe“.

Die in der Abbildung des Gefühlsschemas angeführten Verhaltensmodi unterstreichen zusätzlich, wie die vier Handlungstendenzen, die räumliche Qualität von Gefühlen, die vom erlebten Subjekt in ihrer Räumlichkeit auch leiblich gespürt werden können. Der Modus „sich wehren/etwas entfernen“ wird z.B. in seiner Ausdrucksweise als eine Bewegungsform wahrgenommen, die sich vergleichbar auch bei Handlungsabläufen in Bereichen des Erbrechen, Zweikampfs und dem Entgegenstemmen einer Last sichtbar wird. Bei anhaltendem zeitlichem Ablauf intensiviert sich die Verhaltensstruktur in ihrer Stärke um den Feind oder die Last loszuwerden, d.h. die Intensität der Gegenbewegung schwillt bei ausreichender Kraft im Zeitverlauf an, wie z.B. beim Entleeren des Mageninhalts. Im vokalen Ausdrucksverhalten lässt sich diese Intensitätssteigerung dem Anschwellen der Lautstärke im Zeitverlauf einer Äußerung oder innerhalb von Dialogen zuordnen, siehe auch z.B. beim Kampf um das Rederecht in Streitgesprächen. Bei Säugetieren entspricht dieser Modus funktional den Defensivlauten, die der Abwehr im Nahfeld dienen und eine distanzvergrößernde Wirkung erzielen. Diese Laute sind nach Tembrock (1975) meist relativ kurz, haben eine starke Amplitude und ein breites Frequenzspektrum.

4.5. Funktionsproblematik von Gefühlen

Um sich generell mit der „Funktionsproblematik“ im speziellen auseinanderzusetzen, bedarf es einer grundlegenden Unterscheidung zwischen „Gefühlswörtern“ und „Emotionen“. In „Anlehnung an das bekannte Organonmodell von Bühler (1934)“¹⁴, der drei Funktionen hervorhebt: Darstellungs-, Ausdrucks- und Appellfunktion.

14. Tischer, Bernd. Die vokale Kommunikation von Gefühlen. Weinheim, Psychologie Verlags Union, 1993. S. 19

In ihrer Eigenschaft als „Symbol“ für einen Gegenstand, haben Gefühlswörter eine „Darstellungsfunktion“. Sie sind Bestandteil des semantischen Gedächtnisses, d.h. ein Teil unseres Wissen um gewisse Verwendungsbedingungen hinsichtlich spezieller Wörter, Wortbedeutungen und den einzelnen Bedeutungsbeziehungen untereinander.

Für gewisse Wörter oder Wortgruppen, wie z.B. „Freude, freuen, freudig“ umfasst dieses Wissen nicht nur besondere Merkmale des Erlebens und des „mentalenen Zustandes“ sondern auch spezielle mit dem Wort assoziierte externe Situationen wie z.B. Geburtstag, Geschenk oder auch Verhaltenstechniken wie „lachen“ gepaart mit kognitiven Bedingungen wie unerwartetes Eintreten eines angenehmen Ereignisses und dem Eintreten von „prozeduralen Aspekten des nonverbalen Gefühlsausdrucks („knowing how“ - z.B. das Wissen, wie sich Freude mit dem Gesicht oder der Stimme ausdrücken lässt.“) Daher ist anzunehmen, dass „Gefühlswörter“ jene Erlebnisqualitäten hervorheben, die in der zwischenmenschlichen Interaktion entstehen bzw. die für diese Interaktion eine Bedeutung haben.

Zusätzlich lässt sich die Darstellungsfunktion in Bezug auf Gefühlswörter in zwei Besonderheiten aufteilen. Zum einen die „Situationsentbindbarkeit“, die sich als Bedeutungsträger für Personen im „Realraum“ anzuwenden versteht, sondern auch auf vergangene und zukünftige Gefühle im „Fiktivraum“ eine Bestimmungsfunktion übernimmt. Die „Situationsentbindbarkeit“ von Gefühlswörtern ist z.B. eine Voraussetzung für die Erfüllbarkeit der Aufgabe, einen vorgegebenen Text traurig, freudig oder wütend zu sprechen. Die zweite Funktion von Gefühlswörtern beschreibt die Ausdrucksfunktion, die durch ihre Symptomeigenschaften im direkten Bezug zum Sprecher stehen. In dieser Funktion hat nicht nur die Art und Weise der Verwendung eines Gefühlswortes wie z.B. Betonung der Äusserung „Ich hasse dich“, sondern auch die Tatsache der Verwendung selbst eine Ausdrucksfunktion. So mag auch das Wort „Sehnsucht“ für den einen ein angenehmes, für den anderen ein unangenehmes Gefühl bezeichnen. Der eine mag bei einer „Liebeserklärung“ ein Synonym für das Wort „Liebe“ haben, für den anderen mag dieses Wort zu abgegriffen oder zu trivial sein.

Die individuellen Besonderheiten der Verwendung von Gefühlswörtern sind hiernach Symptome der individuellen Besonderheiten des semantischen Gedächtnisses und fallen so eindeutig in die Kategorie der Ausdrucksfunktion.

4.6. Gefühlswortabgrenzung

Eine genaue Abgrenzung des Wortfelds der „Gefühle“ ist in dem Zusammenhang des Verlaufs zur Begriffsentwicklung auf die nicht mehr intersubjektiv zugängliche Situations- und Verhaltensmerkmale zu verstehen, sondern vielmehr auf die Qualitäten des inneren Erlebens und den damit verbundenen nonverbalen-verbalen reflexiven Äusserungsverhalten. Dies trifft aber auch für andere Wörter zu, die auf interne Zustände und Reaktionen verweisen, wie z.B. „Denken“, „Wortfindung“, „Erinnerung“ und „Traum“). Gefühlswörter können auch in ein begriffliches hierarchisch gegliedertes System eingeführt und dort dem Oberbegriff „Gefühl“ zugeordnet werden. Die daraus abgeleitete Wortfelddefinition lautet nun folgendemmaßen: Das Wortfeld der Gefühlswörter ist die Menge derjenigen Wörter, die auf der Ebene des lexikalischen Wissens mit dem Oberbegriff „Gefühl“ oder „Emotion“ durch eine Ist-Ein-Relation verbunden sind.

Damit ist noch keine scharfe Trennung von Wortfelddefinitionen vollzogen, aber die meisten Menschen werden zustimmen, dass „Angst“, „Traurigkeit“ oder „Freude“ vorwiegend „Gefühle“ bezeichnen. Was aber ist mit den Worten, wie z.B. „Spaß“, „Nervosität“, „Respekt“ oder „Zweifel“

EMOTION/GEFÜHL	4 = EMOTION / 0 = KEINE EMOTION				
FREUDE	3.89	ÄRGER	3.46	LEERE	2.25
ANGST	3.84	TRAUER	3.43	STAUNEN	2.21
WUT	3.82	LUST	3.37	SCHÜCHTERNHEIT	2.17
VERZWEIFLUNG	3.80	KUMMER	3.35	NEUGIERDE	2.14
ZORN	3.75	VERLANGEN	3.34	ENTSPANNUNG	2.14
HASS	3.75	PANIK	3.34	WÄRME	1.98
EIFERSUCHT	3.73	MITLEID	3.27	RESPEKT	1.84
FURCHT	3.68	BEGEHREN	3.21	NERVOSITÄT	1.68
ERREGUNG	3.68	SCHAM	3.21	SICHERHEIT	1.59
EKEL	3.64	NEID	3.10	UNDULDSAMKEIT	1.50
ZÄRTLICHKEIT	3.63	FRUSTRATION	3.03	BELEBTHEIT	1.32
TRIUMPH	3.62	SORGE	2.98	ANNEHMLICHKEIT	1.32
TRAURIGKEIT	3.59	HEITERKEIT	2.89	GEDULD	1.30
ENTSETZEN	3.57	UNLUST	2.84	UNANNEHMLICHKEIT	1.02
ZUNEIGUNG	3.57	GLÜCK	2.64	UNANSTÄNDIGKEIT	0.50
ABSCHEU	3.55	STOLZ	2.63	MANGEL	0.41
SEHNSUCHT	3.55	UNGEDULD	2.62		
LEIDENSCHAFT	3.53	SCHRECK	2.59		
BEGEISTERUNG	3.52	VERTRAUEN	2.41		
LIEBE	3.52	ZWEIFEL	2.39		

NUMERISCHE TABELLE ZUR AUFLISTUNG DER EINZELNEN WÖRTER HINSICHTLICH IHRER ZUGEHÖRIGKEIT ZUM OBERBEGRIFF "EMOTION". 4 = EMOTION / 0 = KEINE EMOTION

Gehören diese Wörter in dieses selbe Wortfeld oder nicht? Für das Deutsche liegen mehrere Untersuchungen vor, die Daten zur Zugehörigkeit von Wörtern zum Wortfeld „Gefühle“ liefern „(siehe auch Bottenberg, 1975; Marx, 1982; Höge, 1984 und Tischer, 1988).

Die nachfolgende Tabelle basiert nun auf einer Studie von Schmidt-Atzert (1980), die „Gefühlswörter“ von 22 Psychologiestudenten und 22 Nichtstudenten auf einer fünfstelligen Skala danach bewerten, mit welcher Sicherheit sie eine Emotion bezeichnen. Diese Tabelle zeigt das Ergebnis. Diese Daten zur Wortfeldzugehörigkeit machen deutlich, dass sich die Werte kontinuierlich zwischen den Extremwerten 4 und 0 verteilen. Es gibt demnach kein objektives Kriterium dafür, ab welchem Kennwert wir ein Gefühlswort als zugehörig einstufen bzw. ob wir es zur Erfassung des eingeschätzten Sprechergefühls berücksichtigen sollten. Doch die Liste reduziert sich immerhin erheblich, wenn wir als Cut-off Punkt den Wert 3.0 wählen (= Wörter, die mit Sicherheit oder eher eine Emotion bezeichnen).

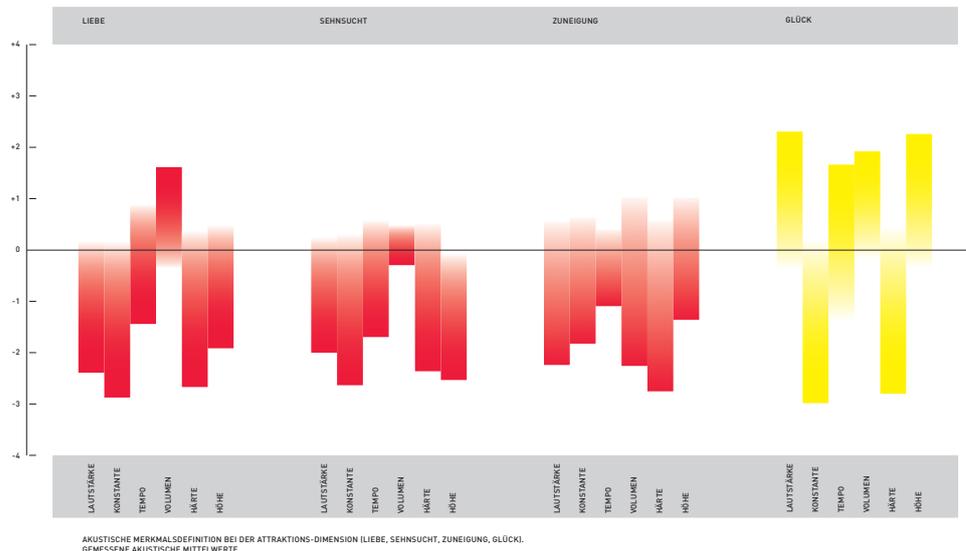
Ferner ist hervorzuheben, dass in der Spitzengruppe der Tabelle vorwiegend Wörter stehen, die negative Gefühle bezeichnen. Dies bedeutet aber nicht, dass „negative Gefühlswörter“ eher für die Beschreibung von emotionalen Zuständen zu verstehen sind, als „positive Gefühlswörter“. Es ist vielmehr ein Merkmal des gesamten Wortfeldes im „Deutschen“, dass es deutlich mehr negative als positive Gefühlswörter enthält. Auch die semantische Differenzierung scheint bei negativen Gefühlswörtern ausgeprägter zu sein, als bei den positiven. Hinweise dazu finden sich bei Marx (1987) und Tischer (1988). In diesem Zusammenhang steht auch, dass es im allgemeinen Wortfeld mehr oder weniger typische Beispiele für den Oberbegriff „Gefühl oder Emotion“ gibt. Grundsätzlich lässt sich also sagen, dass es für verschiedene Gefühlswörter kein gemeinsames Merkmal gibt. Sie sind dagegen durch ein Netz verschiedener Merkmale miteinander verbunden, die eine Ähnlichkeit hinsichtlich z.B. ihrer negativen bzw. positiven Gefühlswelten verweisen. Auch andere Faktoren, wie z.B. die Verwendungshäufigkeit im Alltag, und die semantische Ähnlichkeit mit dem Oberbegriff „Gefühl“ etc. spielen eine Rolle in der individuellen Bewertung der Einschätzung der einzelnen Wörter und ihrer Wortgruppen.

4.7. Gefühlsgruppen-Dimension

Unter Berücksichtigung dieser Vorgaben und unter Zuhilfenahme der vorangegangenen Ergebnisse, bezüglich der Funktions­schematik von Gefühlen, Abgrenzungsparameter und Emotionskreismodellen habe ich ein Themenfeld aus emotionalen und gefühlsbezogenen Wortfeldern gewählt, die sich je nach akustischer Dimension folgendermassen darstellen.

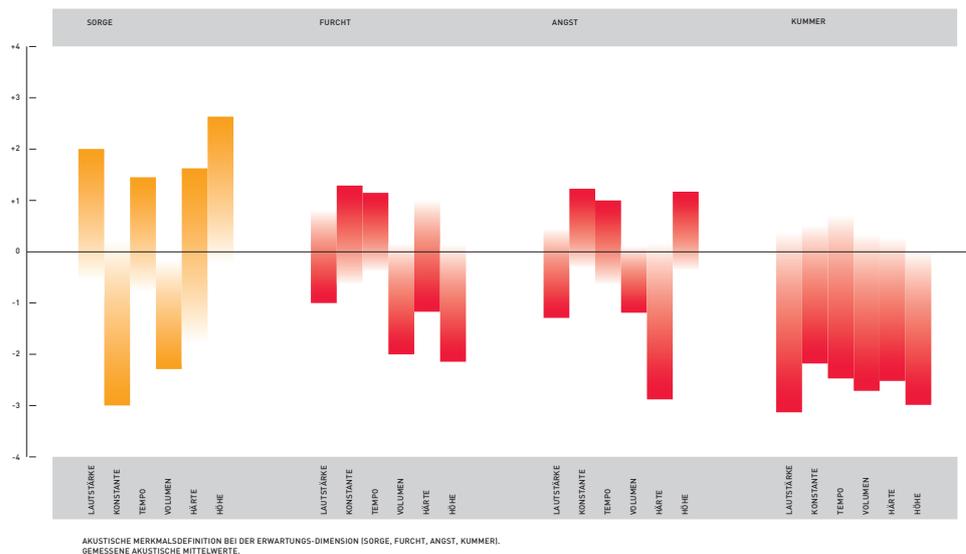
(1) Attraktions-Dimension

In dieser Dimension spielen die Wortfelder wie Liebe, Sehnsucht, Zuneigung und Glück eine wesentliche Rolle für emotionale Zustände und Gefühle. Die Emotionen und Gefühle sind unter den akustisch messbaren Merkmalen der Stimmfrequenz aufgrund folgender Parameter einzuordnen.



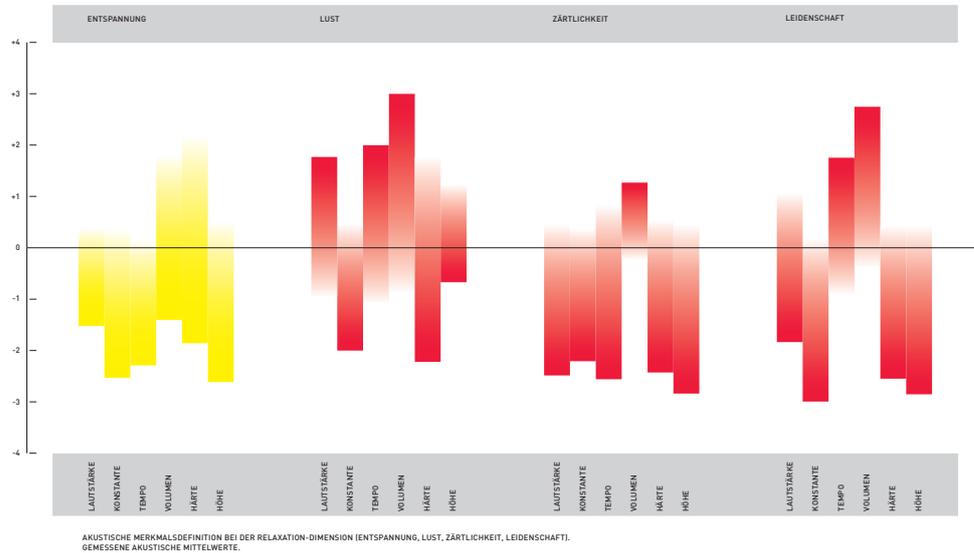
(2) Erwartungs-Dimension

Die Wortfelder wie Sorge, Furcht, Angst und Kummer habe ich in dieser Dimension hervorgehoben um sie in nachfolgender Tabelle aufgrund ihrer akustischen Merkmale in den Bestimmungsparametern für Töne einzuordnen.



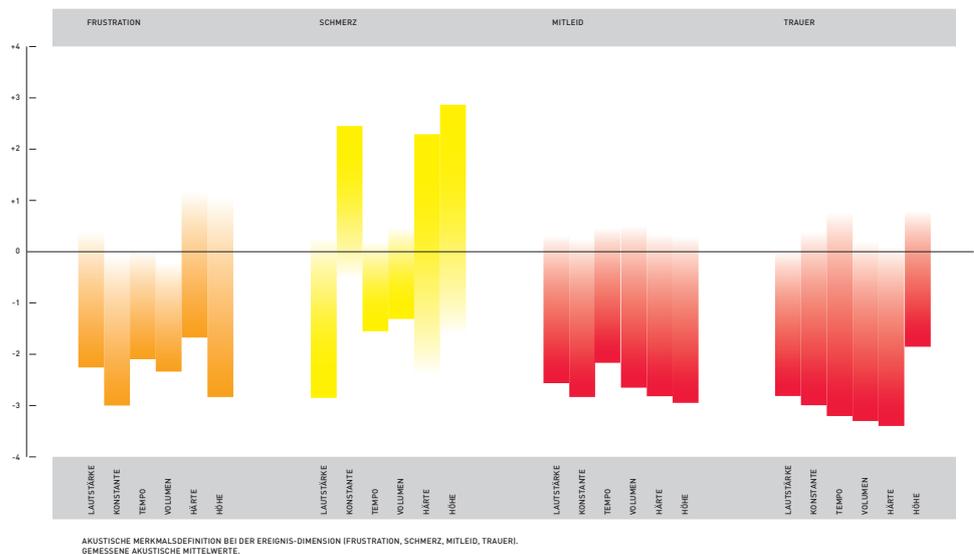
(3) Relaxations-Dimension

Entspannung, Lust, Zärtlichkeit und Leidenschaft sind in dieser Gruppe untergebracht, um die akustischen Merkmale von Emotionen und Gefühlen zu untersuchen, die in Abhängigkeit von körperlichen Zuständen stehen.



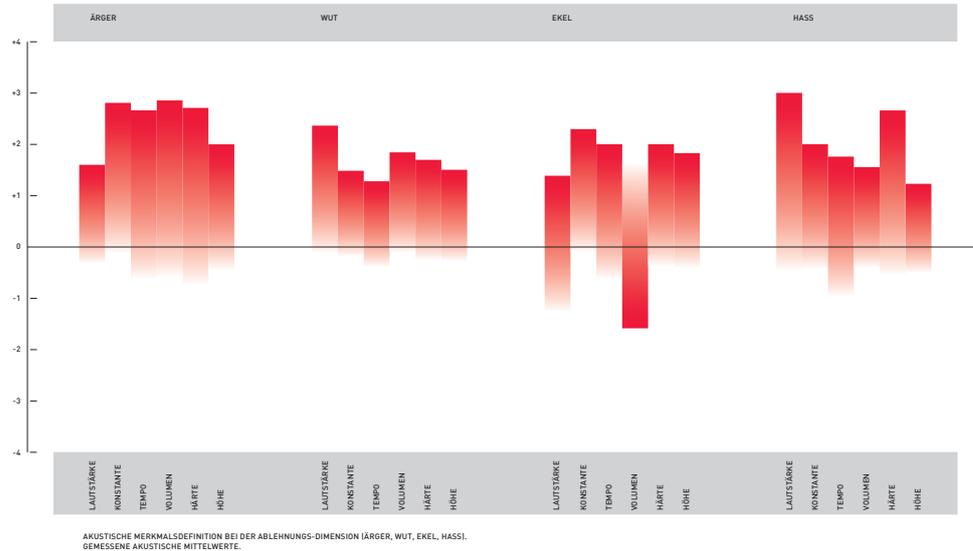
(4) Ereignis-Dimension

In der Ereignis-Dimension habe ich die Wörter wie Frustration, Schmerz, Mitleid und Trauer zusammengefasst. Sie geben uns an Hand ihrer akustischen Ausprägung einen näheren Eindruck über persönliche emotionale Zustände, die in Abhängigkeit von ereignisbezogenen Verhalten zu sehen sind.



(5) Ablehnungs-Dimension

Sie beinhaltet die emotionalen Wortfeldtypen wie Ärger, Wut, Ekel und Hass. Ihre Darstellung und Ausprägung der akustischen wie semantischen Merkmale sind auch wie in der nachfolgenden Tabelle zu sehen, symptomatisch ähnlich und ausgeprägt.



Diese fünf verschiedenen Gefühlsgruppen und ihre einzelnen emotionalen sowie gefühlstechnischen Wortfelder, sind aufgrund ihrer Ausprägung und akustischen Darstellung verschieden und verweisen im einzelnen immer auf den Grad des generell vorherrschenden Erregungsniveaus.

5. Emotionen

5.1 Emotionsklassen

Um nun im Näheren auf die einzelnen Emotionen und ihre Klassifizierung einzugehen, untersuchen wir im vorangegangenen Strukturmodell die „1. Hauptklasse“ von Emotionen. Diese bezieht sich auf „Ereignisse und ihre Implikation in Relation zu Wünschen und Zielen. Dieser Zweig umfasst drei Emotionsgruppen. Zum einen die „Wohlergehen-Emotion“ mit dem positiven Emotionstyp „Freude“ und dem negativen Emotionstyp „Leid“. Zum anderen die „Empathie-Emotionen“ unterteilt in die positiven „Mitfreude“ und negativen „Schadenfreude“ Emotionstypen. Sowie den „Erwartungs-Emotionen“ wie positiv „Hoffnung, Befriedigung und Erleichterung“ und negativ „Furcht und Enttäuschung“. Zudem ist es sinnvoll wie in dem grafischen Beispiel eine Unterteilung in „Implikationen für sich Selbst“ und „Implikation für

Andere“ zu treffen.

Betrachten wir nun die zwei Emotionsgruppen, die sich im Zusammenhang für den „Selbst-Zweig“ ergeben, so stellen wir fest, dass die Emotionen, die sich auf „positive bzw. negative Bewertungsreaktionen beziehen, eine irrelevante Ereignis-Erwartung nach sich ziehen. Diese nach „(Mees, 1985, S.9)“¹⁵ „reinen Bewertungsemotionen“ beschreiben einen Zustand, der ohne konstitutive Merkmale, wie Erwartung und Attribution auskommt. Diese Gruppe der „Wohlergehen-Emotionen“ umfasst positive Emotionen wie Freude, Glück, Begeisterung, Entzücken usw. sowie negative Emotionen wie Leid, Kummer, Trauer, Schmerz.

Die zweite Gruppe des „Implikationszweiges für sich Selbst“ entspricht derjenigen, für die eine Ereignis-Erwartung eine wichtige Rolle spielt. Die daraus hervorgehenden Emotionstypen sind „Hoffnung“ und „Furcht“. Sie entstehen aus der Tatsache der Erwartung eines positiven bzw. negativen Ereignisses zu einem späteren Zeitpunkt. Drei weitere Emotionen ergeben sich aus der Bewertung eines eingetretenen Ereignisses und der jeweiligen individuellen Betrachtungsweise. „Diese Emotionen sind dementsprechend „Befriedigung, Erleichterung Enttäuschung“¹⁶. Man spricht von der dieser gesamten Gruppe auch von den sogenannten „Erwartungs-Emotionen“ (Mees, 1985, S.10). Ortony et al. beschreiben diese Gruppe auch unter dem Begriff „prospect-based emotions“, was soviel heißt, wie „Aussichten-fundierte Emotionen“.

Die letzte Gruppe der „Ereignis-fundierten Emotionen“ beschreibt die Emotionstypen, die entstehen, wenn die Person auf Ereignisse reagiert, die sich auf andere Personen auswirken. Man spricht hier auch von der Emotionsgruppe der „Empathie-Emotionen“. (Mees, 1985, S.9) Sie beziehen sich auf die Bewertung von „unerwünschten oder erwünschten eingetretenen Ereignissen anderer Personen“ im Hinblick auf deren individuellen Ziele und Wünsche. Diese „Schicksale-von- anderen“ oder auch „Fortunes-of-others“ gabelt sich zum einen in den „erwünscht für andere“ Zweig, dessen Emotionstypen sich als „Mitfreude“ oder „Neid“ ausdrücken lassen, während der Zweig „unerwünscht für andere“ wiederum zu „Schadenfreude“ bzw. „Mitleid“ führt.

15. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/Zürich. S. 58

16. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/Zürich. S. 58

Die „2. Hauptklasse“ von Emotionen bezieht sich vorwiegend auf das Tun und Lassen von Personen in Bezug auf Normen, Rechte und Standards. Diese Emotionen treten in Zusammenhang mit dem „geistigen Bewertungselement“ des „Billigens“ oder „Missbilligens“ auf. Eine erste Unterscheidung ist wiederum hinsichtlich der individuellen Ausgangsposition in der Bewertungsstruktur zu treffen. Wir unterscheiden deswegen unter dem „Selbst als Urheber“ oder dem „Andere als Urheber“, in Bezug auf die Quelle der Ereignisse. Unter dem Aspekt, das die eigene Person in Zusammenhang mit den Ereignissen steht, entwickeln sich daraus die sogenannten „internalen Attributemotionen“ der sog. „Selbstlob-Emotion“ des „Stolzes“ was positiv zu sehen ist, wobei wiederum die „Selbstvorwurf-Emotion“ des „Schams“ negativ bewertet wird. Man schreibt sich also die Verantwortlichkeit für ein Tun oder Lassen selbst zu. Auf der anderen Seite können die „externalen Attributemotionen“ der „Billigung“ im positiven Sinne oder des „Vorwurfs“ wie z.B. Zorn im negativen Zusammenhang zur Verantwortlichkeit für eine bestimmte Handlung anderer Personen stehen. Zusätzlich sind die „Verbindungseemotionen des Wohlergehens und der Attribution“ als eine zusätzliche Emotionsgruppe aufgeführt. Diese besondere Gruppe der Emotionen umfassen als positive Emotionen z.B. die „Selbstzufriedenheit und Dankbarkeit“ und als negativen Emotionstyp die „Selbstunzufriedenheit und den Ärger“. Sie setzen sich zu gleichen Teilen aus den Emotionen des Wohlergehens und der Attribution zusammen, was in der Abbildung durch die jeweiligen Verbindungslinien symbolisiert wird. Die „3. Hauptklasse“ von Emotionen verfolgt die gemeinsamen Bewertungen von Personen und Objekten und ihrer Eigenschaften, Fähigkeiten und Merkmale in Bezug auf persönliche und allgemeine „Werte und Vorlieben“. Die „Wertschätzungseemotion“ als solche, ist unterteilt in die individuellen Emotionstypen „Bewunderung“ und „Verachtung“, wobei sich die „Attraktivitätseemotionen“ in die Emotionstypen „Liebe“ und „Hass“ unterteilen lassen. Beide sind beeinflusst durch die persönlichen Erfahrungen und Ereignisse, die uns mit der Person, der Gruppe oder den Objekten verbinden. „Die zentrale Intensitätsvariable der „Werthaltigkeit“ sowie der „Anziehungskraft“ setzt sich aus den jeweiligen Umständen zusammen, in wie weit die jeweiligen Personen oder Objekte in Bezug auf ihre Eigenschaften, Fähigkeiten oder Merkmale beurteilt werden; Eigenschaften bzw. Fähigkeiten von Personen können als Dispositionen zu bestimmtem Tun/Lassen aufgefasst werden. (vgl. Ryle, 1969). Umgekehrt erfolgt die Zuschreibung bestimmter Eigenschaften und Fähigkeiten zu Personen über die Auffassung bestimmten Tuns/Lassen dieser Personen, was gewissermaßen „verallgemeinert“ wird in Eigenschafts- bzw. Fähigkeitszuschreibungen. Merkmale werden dagegen unabhängig vom Tun/Lassen ihrer Urheber beurteilt.“¹⁷

17. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/Zürich. S. 57

5.2. Emotionstypen

(1) Wohlergehens-Emotionen:

Die „Wohlergehens-Emotionen“ oder auch „reine Bewertungseemotionen“, beschreiben diejenige Gruppe von Emotionen, die im Hinblick auf „reine“ Fälle des Zufrieden- bzw. Unzufriedensein mit bestimmten Ereignissen im Hinblick auf ihre individuellen Wünsche und Ziele der einzelnen Personen darstellen. Wird die Bewertung eines Ereignisses als erwünscht angesehen, spricht die Person ist zufrieden mit dem eingetretenen Ereignis, so äußert sich ihr Verhalten durch den Emotionstyp „Freude“.

(2) Freude-Emotionen:

Typ-Spezifikation:

(zufrieden) mit einem erwünschten Ereignis.

Die Typ-Spezifikation, beschreibt den wahren analytischen Zustand der Emotion hinsichtlich des Zusammenhangs zwischen der, in Klammern geschriebenen Art der Bewertungsreaktion und dem Ereignis. Verschiedene Arten von Bewertungen können z.B. „Zufrieden-/Unzufriedensein, Billigen/Mißbilligen, Wert-/Geringschätzen bzw. Mögen/Nichtmögen“ sein.

Varianten:

begeistert, entzückt, erfreut, ekstatisch, euphorisch, Freude, freudig erregt, freudige Überraschung, froh, fröhlich, gerührt, glücklich, wohl, zufrieden u.a.

Die Varianten der Typ-Identifikation, d.h. es wird eine Liste in Form von Adjektiven, Verben und Substantiven erstellt, die zu dem selben Emotionstyp gehören und die dieselbe Typ-Spezifikation teilen. In vielen Fällen handelt es sich bei den lexikalisch unterscheidbaren Varianten eines Emotionstyps um Synonyme; manche Varianten unterscheiden sich lediglich aufgrund ihres Charakters oder ihrer Intensität des angeführten Emotionstyps; allerdings gibt es auch im Bedeutungsumfeld des Emotionstyps mögliche Variationen, die durch unterschiedliche Wortwahl stärker ins Auge gefasst werden können.

Typische Handlung:

Das „Erleben“ einer bestimmten Emotion ergibt in den meisten Fällen eine „typische Handlung“. Diese Handlungen können natürlich auch aus anderen Gründen erfolgen als aus dem Erleben einer bestimmten Emotion. Sie bestehen manchmal aus nur „vorgetäuschten“ oder „bloßen“ Ritualen. Bestimmte erlebte Emotionen implizieren in den meisten Fällen „körperliche“ wie auch „geistige“ Abläufe, deren Handlungen oder entsprechende Impul-

se zunächst einmal „passende, stimmige“ Anschlußreaktionen der Gefühle hervorrufen.

Erläuterungen:

Die einzige lokale Intensitätsvariable ist die „Erwünschtheit“; so implizieren „Begeisterung, Entzücken, Euphorie und Ekstase“ Ereignisse höherer Erwünschtheit im Hinblick auf bestimmte Wünsche oder Ziele von Personen als etwa der Zustand „Zufriedensein“. Wird die Bewertung eines Ereignisses als unerwünscht angesehen, spricht die Person ist unzufrieden mit dem eingetretenen Ereignis, so äußert sich ihr Verhalten durch den Emotionstyp „Leid oder Unzufriedenheit“. Doch eine „typische Handlung“ scheint bei den Freude-Emotionen zu fehlen; doch typische Ausdrucksformen wie z.B. „lachen“ oder „jubeln“ lassen sich eindeutig erkennen.

(3) Leid-Emotionen:

Typ-Spezifikation:

(unzufrieden mit) einem unerwünschten Ereignis.

Varianten:

Bedauern, bedrückt, betroffen, bestürzt, betrübt, einsam, elend, entsetzt, erschreckt, erschüttert, Gram, Heimweh, Kummer, Langeweile, Leere, Leid, liebeskrank, niedergeschlagen, Sehnsucht, Schmerz, Schock, Schreck, Trauer, unglücklich, unwohl, unzufrieden, verstört, verzweifelt u.a.

Typische Handlung:

klagen

Erläuterungen:

Der Zustand der „Unzufriedenheit“ deckt die meisten Bereiche der Leid-Emotionen ab. Eine bestimmte Art des „unerwünschten Ereignisses“ ist allerdings jene, die einen Verlust oder eine Unerreichbarkeit implizieren. Die Varianten „Gram und Trauer“ bzw. „Verlust oder Unerreichbarkeit einer geliebten Person wie auch unerfüllte Liebe zu dieser Person“, „Heimweh, Liebeskummer, Einsamkeit, Bedauern und Sehnsucht“ sind emotionale Bereiche dieser Untergruppen.

Untertypen:

Leere:

Das „Gefühl der Leere“ bezieht sich in den meisten Fällen darauf, das eine Person einen Mangel an dem anzustrebenden erwünschten Ereignis erlebt. Die Wunsch- bzw. Zielvorstellungen bleiben aus, was die Person „unzufrieden“ macht, d.h. sie ist also nicht „wunschlos glücklich“.

Langeweile:

Die Person befindet sich in der augenblicklichen Situation, dass sie momentan keine ihrer Wünsche oder Ziele erreichen kann und dass sie sich zugleich nicht in der Situation sieht, dies zu ändern.

Schmerz:

„Schmerz“ steht für ein Gefühl (vgl. auch Mees, 1985, S.12)

Trauer:

Der Gefühlszustand der „Hoffnungslosigkeit“ ist mit dieser Emotion stark verbunden. Das angestrebte Ziel oder der Wunsch ist für immer oder auf unabsehbare Zeit verloren. Zusätzlich entsteht „Passivität“, die die Überzeugung der Handlungsunfähigkeit verstärkt. Trauer kann durch zeitliche Ausdehnung zur „Depression“ werden. Diese Phase der Trauer tritt dann auf, wenn eine Person in der Regel überzeugt davon ist, dass ihr persönliches Schicksal nicht verbessert werden kann. Durch das „Erleben und Erfassen“ von alltäglichen Ereignissen, reagieren wir auf diese, in unterschiedlichen Verhaltensweisen und Emotionen, die stark in Abhängigkeit von bereits erlebten Ereignissen und deren unterbewusst abgespeicherten Informationsketten, stehen. Die Empfindungsmuster wie „Glück, Unglück, Freude und Leid“ sind als „relativ“ zu betrachten. Die basieren auf Vergleichen im Rahmen von persönlichen bzw. sozialen Bezugssystemen. Unser temporäres Empfinden hängt stark von unseren aktuellen Lebensumständen, dem Vergleich zu anderen Bezugspersonen, unserer Gesundheit und dem eigenen Einkommen ab.

(4) Empathie-Emotionen

Bei den „Empathie-Emotionen“, die stark von dem individuellen Bewerten eines durch andere Personen oder Lebewesen bezogenen „Erleben eines Ereignisses“ abhängen, spricht man auch von „sozialen Emotionen“. Man versteht darunter auch, wie zufrieden oder unzufrieden eine Person mit einem eingetretenen Ereignis für eine andere Person ist.

PERSÖNLICHE BEWERTUNG	VERMUTETE BEWERTUNG ANDERER PERSONEN	
	ERWÜNSCHT	UNERWÜNSCHT
ZUFRIEDEN	ZUFRIEDEN MIT EINEM EREIGNIS, DAS FÜR ANDERE PERSON ERWÜNSCHT IST WIE Z.B »MITFREUDE« KONKRUENTE ZELLEN	ZUFRIEDEN MIT EINEM EREIGNIS, DAS FÜR ANDERE PERSON UNERWÜNSCHT IST WIE Z.B »SCHADENFREUDE« INKONKRUENTE ZELLEN
UNZUFRIEDEN	UNZUFRIEDEN MIT EINEM EREIGNIS, DAS FÜR ANDERE PERSON ERWÜNSCHT IST WIE Z.B »NEID« INKONKRUENTE ZELLEN	UNZUFRIEDEN MIT EINEM EREIGNIS, DAS FÜR ANDERE PERSON UNERWÜNSCHT IST WIE Z.B »MITLEID« KONKRUENTE ZELLEN

Kongruente Zellen enthalten die Empathie-Emotionen „Mitfreude und Mitleid“, dagegen die inkongruenten Zellen die Empathie-Emotionen „Neid und Schadenfreude“. Die Emotionen aller vier Zellen werden Empathie-Emotionen genannt. Empathie bedeutet Einfühlung. Sie erfordert, dass eine Person einschätzen muss, wie sich eine andere Person fühlt...des weiteren erfordert sie, dass die andere Person eine Emotion erlebt, die damit in Zusammenhang steht. Daher ist die „Empathie“ selbst keine Emotion, obwohl es Empathie-Emotionen gibt. (siehe auch Ortony et al., a. a. O., S. 94)

Zunächst untersuchen wir die kongruenten Empathie-Emotionen mit den Bereichen „Mitfreude und Mitleid“.

(5) Mitfreude-Emotionen:

Typ-Spezifikation:

(zufrieden mit) einem Ereignis, das für eine andere Person gewünscht ist.

Varianten:

bewegt, Mitfreude, Rührung

Typische Handlung:

Typische Ausdrucksformen der Mitfreude-Emotionen sind „mitlachen und mitjubeln“. Je nachdem ob die andere Person nach der eigenen Einschätzung heraus das fragliche Ereignis verdient hat oder nicht, ob man die andere Person wert- oder geringschätzt, entscheidet darüber ob dieses Ereignis zu „Mitfreude oder Neid“ führt.

(6) Mitleid-Emotionen:

Typ-Spezifikation:

(unzufrieden mit) einem Ereignis das für eine andere Person unerwünscht ist.

Varianten:

bedauern, Betroffenheit, Mitgefühl, Mitleid

Typische Handlung:

trösten, Beileid bzw. Anteilnahme bekunden, helfen

Erläuterungen:

Anscheinend ist so, das die jeweilige Intensität der erlebten Emotion auch dahingehend eine Abhängigkeit aufweist, in welcher Größe und Zusammenhang die andere Person von dem aktuellen Ereignis betroffen ist, oder nicht. Ein weiterer entscheidender Faktor, der die Art und Intensität der Emotion beeinflussen kann, stellt der „persönliche Bezug“ zu der anderen Person

dar, dessen Schicksal wir teilen. Je näher wir mit dieser Person verbunden waren, desto intensiver sind die Ausprägungen der emotionalen Bindung. Die Emotionen „Mitgefühl“, und „Miteinanderfühlen“ sowie „Einsfühlen“ werden von (Scheler, 1973, Kap.1) noch genauer betrachtet.

5.2.1. Emotionstypenanalyse

Die psychologische Struktur von Emotionstypen und Emotionswörtern und deren Interpretation der Gesellschaft und des einzelnen Individuums sind für uns wichtige Aspekte der analytischen Erfahrung von Gefühlswelten, die meist durch ihre Einfachheit und Alltäglichkeit verborgen bleiben (man kann es nicht bemerken, weil man es immer vor Augen hat). Die „Wahrheit“ und ihre altgriechische Übersetzung: aletheia - das Unverhüllte, befindet sich doch meist vor den Augen unserer Betrachtung. Es liegt an der eigenen inneren Entscheidung seine Gefühlswelt und die davon aufgenommenen Informationen richtig zu werten und anschließend eine objektiv angemessene Entscheidung zu treffen. So lassen sich die Implikationen wichtiger emotionspsychologischer Konzepte in der Umgangssprache anhand ihres möglichen Gebrauchs rekonstruieren. „Denn: „Die Bedeutung eines Wortes ist sein Gebrauch in der Sprache“(Wittgenstein, 1963, §43)”¹⁸.

Die Begrifflichkeit „Gebrauch“ beschreibt hier die sich konstituierende Regel, die ihrer Verwendung zugrundeliegt. Man unterscheidet hier zwischen regulärem und irregulärem Gebrauch was so viel heißt, wenn der Gebrauch zu uneinheitlich ist, kommt kein Regelverständnis zustande, also auch keine einheitliche Wortbedeutung (analog: wenn Spieler keiner Spielregel folgen, kann auch kein Spiel zustande kommen).

Ein gesamtsprachliches Konzept also, das sich durch die tägliche Anwendung in unserer Kultur zu einem System der Sprache manifestiert hat, um Gefühle und Informationen zwischen uns hin und herzuschicken. Die Bedeutung dieses Konzepts muss also über seine vielseitigen Verwendungsformen erschlossen werden, wobei es durchaus ausschlaggebend ist, das sich diese Verwendungen ändern können und wir zudem den „Gebrauch unserer Wörter nicht übersehen“(Wittgenstein, a.a.O., §122)”¹⁹

Diese verbalisierten umgangssprachliche Emotionscharaktere wie Ärger, Mitleid, Liebe, Stolz usw. haben eine bestimmte zwischenmenschliche Verständigungsfunktion, die es zu untersuchen gilt.

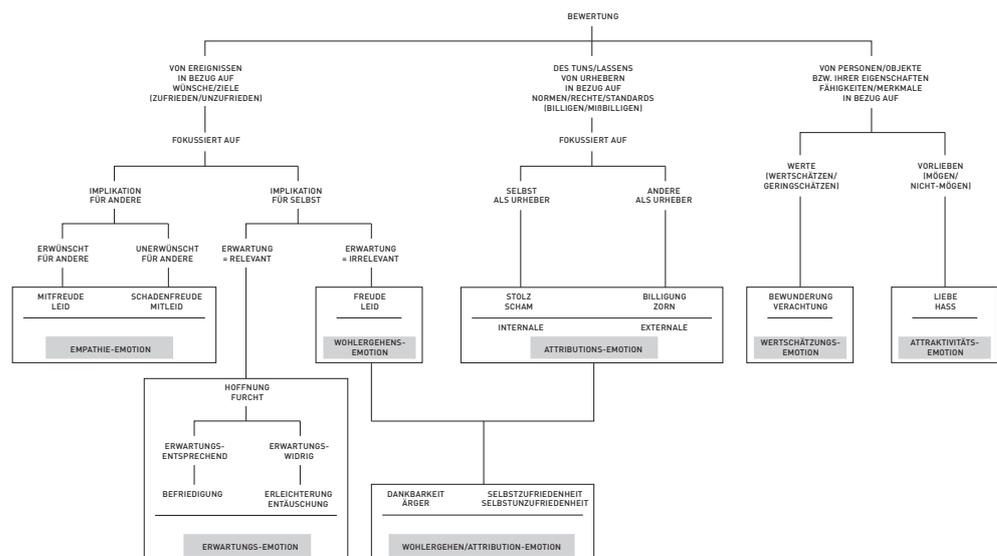
18. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/Zürich. S. 32

19. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/Zürich. S. 33

5.2.2.. Emotionstypenstruktur

Die Gesamtstruktur der Emotionstypen, wie die folgende Abbildung zeigt, ist als eine logische Beschreibung der einzelnen Emotionen und deren kognitiven Erwerb gedacht. Einige Bezeichnungen sind in Großbuchstaben geschrieben, andere dagegen klein. Großgeschriebene Worte betreffen die strukturellen Elemente, während kleingeschriebene Wörter die emotionalen Zustände repräsentieren. Wiederum einzelne Emotionstypen sind in Kästchen umrahmt, wobei der Name jeder Gruppe am unteren Ende des entsprechenden Kästchens steht. Repräsentative Namen für die Emotionstypen jeder Gruppe sind in Kleinbuchstaben aufgeführt.

Die drei Hauptzweige in dieser Abbildung entsprechen den drei unterschiedlichen Arten, die Welt aufzufassen. (siehe. Abbildung der Gesamtstruktur der Emotionstypen (modifiziert nach Mees, 1985, S.10, und Ortony Clore & Collins, 1988, S.19)



Verzweigung (1)

Ein wesentlicher Bestandteil dieses Ansatzes beinhaltet die Möglichkeit, komplexere Emotionstypen als ausdifferenzierte Formen einfacher Emotionen auszuweisen. Die Entwicklung eines „Stammbaums der Emotionen“ der die konstituiven Merkmale der Emotionen ausweist und in einen logischen Zusammenhang stellt. Der Ansatz, das die einfachste und allgemeinste Klasse der emotionalen Reaktionen diejenige beschreibt, die auf Ereignisse des „Zufriedenseins bzw. Unzufriedenseins“ zurückzuführen ist, soll einen Schwerpunkt finden, der sich auf die „Findung eines intensitätsneutraler Bezeichnung“ und deren „undifferenzierte Bewertungsreaktionen auf Ereignisse und Konsequenzen“ beschränkt. Diese Bewertungsreaktionen bzw. der jeweilige Gefühlszustand der „Zufriedenheit“ oder „Unzufriedenheit“ entsteht, wenn die jeweilige Person, das Resultat des jeweiligen eingetretenen Ereignisses als „erwünscht“ oder „unerwünscht“ ansieht. Die daraus resultierte beurteilte „Erwünschtheit“ oder auch „Desireability“ beeinflusst direkt proportional die Intensität aller daraus im Anschluss damit verbundenen Emotionen.

Eine wesentliche Unterscheidung in der Bewertung von allgemeinen „Bewertungsreaktionen“ ist dennoch hinsichtlich ihrer Aussagekomplexität für „distinktive Emotionen“ zu beachten. Sie beschreiben lediglich das analytisch Gemeinsame und nicht den individuellen Emotionstypus an sich. „So sind z.B. Buchen, Eichen und Birken Bäume mit jeweils bestimmten Merkmalen; man trifft aber keinen Baum als (abstrakten) Baum an, sondern eben nur in der (konkreten) Form von Buchen, Eichen, Birken usw..Dennoch lassen sich Bäume von anderen Pflanzen unterscheiden.“²⁰ Was soviel heißt wie, das es keine erlebnismäßig undifferenzierte Bewertungsreaktion, die später ausdifferenziert wird; es ist nur ausdifferenzierte, distinkte, spezielle Emotionen. Bestimmte Emotionstypen haben aber bestimmte Merkmale untereinander gemeinsam, was sie wiederum von anderen Emotionstypen differenziert, genauso wie alle Buchen etwas gemeinsam haben, was sie z.B. von Eichen unterscheidet, oder so wie alle Bäume etwas gemeinsam haben, was sie von anderen Pflanzen unterscheidet.

In der vorrangegangenen Abbildung also, werden in diesem Zusammenhang „gemeinsame Bewertungselemente gemeinsamer Emotionstypen“ in Klammern geschrieben, um deutlich zu machen, dass es sich hierbei „nicht“ um Emotionen handelt.

20. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/Zürich. S. 56

Verzweigung (2)

Eine weitere Verzweigung in der Abbildung beschreibt diejenigen Emotionen, die auf Tun/ Lassen-Verhaltensweisen von Personen beruhen, also jene des „Billigens“ oder „Missbilligens“ und die Ortony gemeinhin als „Attributions-Emotionen“ beschreibt. Die „zentrale Intensitätsvariable“ definiert sich wiederum aus dem Zusammenhang, in wie weit die Auffassung des Einzelnen eine „Löblichkeit“ bzw. eine „Tadelnswürdigkeit“ aufgrund einer Tätigkeit oder Unterlassung einer anderen Person ausspricht.

Verzweigung (3)

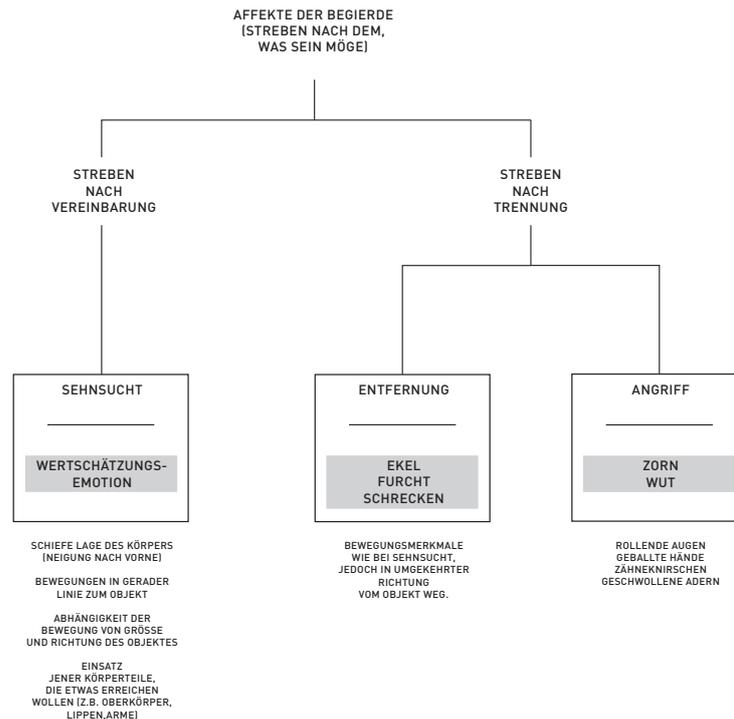
Die dritte große Verzweigung des „Stammbaums der Emotionen“ bezieht sich auf die gemeinsame Bewertung des „Wertschätzens/Geringschätzens“ in Bezug auf Werte sowie diejenigen des „Mögens/ Nichtmögens“ in Bezug auf Vorlieben. Die daraus resultierenden Emotionen sind die der „Wertschätzung“ bzw. die der „Attraktivität“. Man spricht bei letzterem auch von den „attraction emotions“. Die dazu definierte Variable der „zentralen Intensität“ der Wertschätzungsemotionen ist die der „Werthaltigkeit“. Diejenige der Attraktivitätsemotionen ist die der „Anziehungskraft“.

5.3. Emotionsklassen

„Nach Engel sind es zunächst einmal zwei übergeordnete „Tätigkeiten der Seele“, die auch letztendlich zur Unterscheidung in zwei Emotionsklassen führen. Die eine Tätigkeit ist das „Streben nach dem was sein möge“, die somit auf die „Affekte der Begierde“ eingehen. Die andere Tätigkeit ist das „Anschauen dessen, was ist“, damit verbunden die „Affekte der Wahrnehmung“. Beide Tätigkeiten sind Zustände der Seele.“²¹

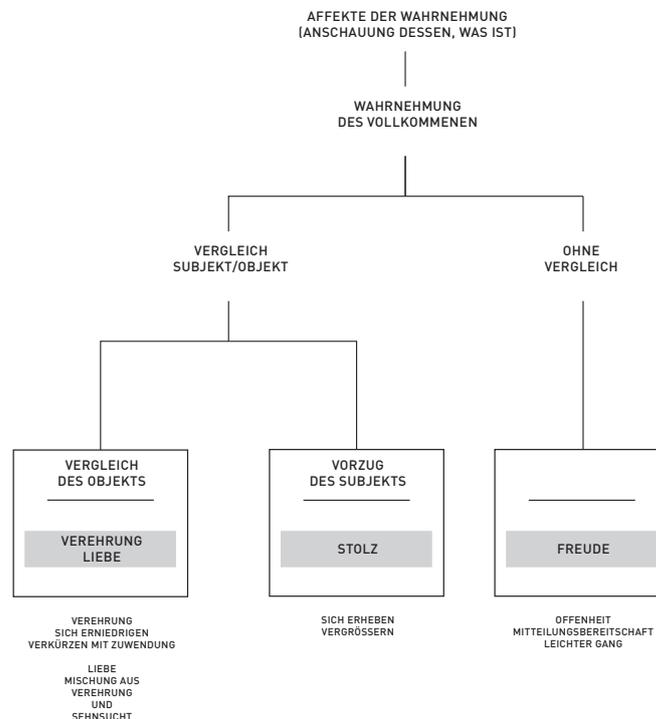
Die „Affekte der Begierde“ mit den zugeordneten Merkmalen des non-verbalen Ausdrucksverhaltens trennt sich folglich in die uns bekannten Zweige oder Tendenzen „Streben nach Vereinigung“ also „Hin zu mir“ und Streben nach Trennung „Weg von mir“. Zum Vereinigungstreben selbst zählen hierbei nicht nur Sehnsucht, sondern auch Gier und Wollust, mit dem Unterschied dass diese Gebärden intensiver sind. Das Aktivationsniveau der Sehnsucht hierbei kann jedoch unterschiedlich hoch sein.

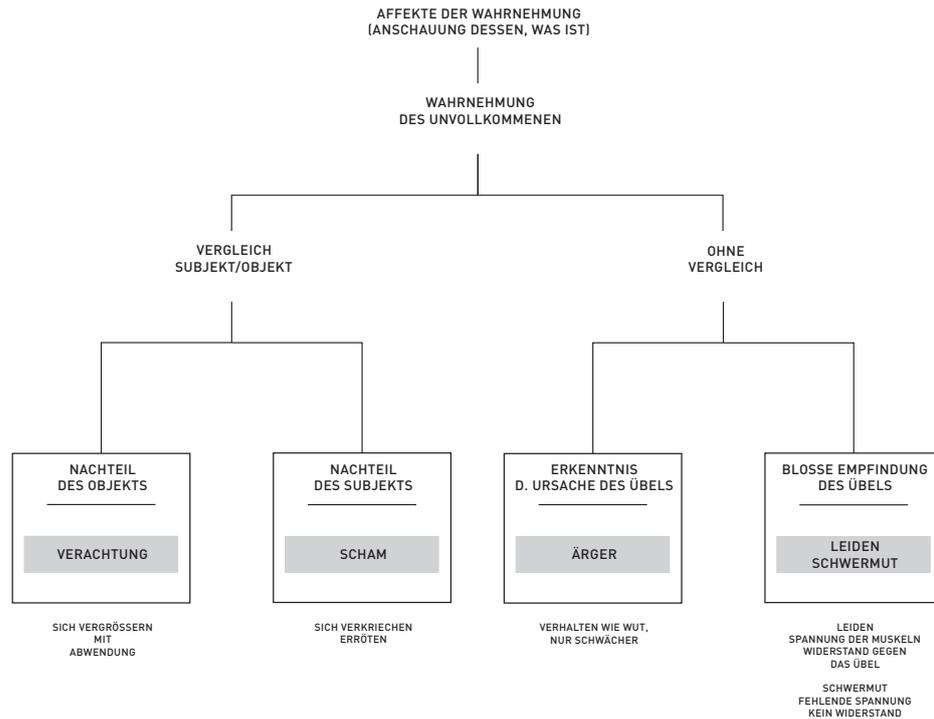
21. Tischer, Bernd. Die vokale Kommunikation von Gefühlen. Weinheim, Psychologie Verlags Union, 1993. S. 38



Bei der Tendenz der Trennung zeigen sich dagegen unterschiedliche qualitative Ausprägungen zwischen Wut und Furcht. Auch im nonverbalen Bereich der Verhaltensmuster trifft dies zu, da Engel für Wut sehr plastisch die vertrauten offensiv-destruktiven Komponenten und die Explosionsmerkmale schildert, die Wut von Furcht unterscheiden. Der Bewegungsgestalt des Überkochens könnte auf vokaler Ebene die anschwellende Lautstärke entsprechen, wobei sich die angestaute Energie explosionsartig, d.h. variationsreich an einzelnen Stellen (Silben) einer Äußerung entlädt. Gemeinsamkeiten zwischen der verbalen und der körperlichen Ebene bestehen dahingehend, das z.B. körperliche Anzeichen von Wut oder Furcht, die sich als angeschwollene Adern oder in der Veränderung der Körperhaltung beobachten lassen sich auch auf der vokalen Ebene finden, z.B. durch steigende oder fallende Tonhöhen und Lautstärken. Auffallend ist deshalb das die Zuwendung zu einem Gegenstand bei „Sehnsucht“ analog zur Bewegung nach vorne der Hervorhebung oder Betonung jener Silben entspricht, die auch zeitlich vorne, d.h. am Anfang einer Äußerung stehen. Für die Abwendung wie Ekel, Furcht und kognitive Unsicherheit als in Frage stellende, problembewußte Distanzierung zu einem Ereignis, müßte folglich das Umgekehrte in der Art und Weise gelten, dass analog zur räumlich nach hinten orientierten Haltung die späteren Silben betont werden. Entsprechend dürfte auch die Ausprägung furcht- und ekelspezifischer Merkmale der Stimme von der physischen Größe der Gefahr und ihrer Wirkung abhängen.

Kommen wir nun zur weitaus differenzierteren Einteilung der „Affekte der Wahrnehmung“. Dem „Lust-Unlust-Gegensatz“ entspricht die Unterscheidung zwischen den beiden Affekten des „Vollkommenen“ und des „Unvollkommenem“. Die Vollkommenheit an sich, kann sich zunächst einmal auf Objekte beziehen wie Schönheit und Wahrheit. Es kann sich aber auch auf sich selbst und auf andere Personen beziehen, wenn die Tätigkeit der Seele einen Vergleich zwischen sich selbst oder auf andere Personen einbezieht. In diesem Fall resultieren als positive Affekte die Verehrung und Stolz. Als negative Affekte entstehen Verachtung und Scham. Allerdings sollte man beachten, das auch Liebe als Mischung von Verehrung/Bewunderung mit Sehnsucht ein zusätzlicher Gefühlskomponente darstellen kann. Findet allerdings kein Vergleich zwischen Subjekt und Objekt statt, resultieren nach Engel auf der positiven Seite die Freude, sowie abhängig von der Erkenntnis der Ursache eines wahrgenommenen Übels und von der Gegenwehr des Subjekts, die negativen Affekte wie Ärger, Leiden und Schwermut/Traurigkeit. Mit der Nennung der aus dem „Subjekt-Objekt-Vergleich“ hervorgehenden Emotionen und Gefühle, sind sowohl die „Potenzdimension“ bzw. die „Überhebungs-Unterwerfung“ enthalten.





5.4. Funktionsproblematik

Die Klärung der Funktionsfrage beruht auf dem „multikomponentiellen Emotionskonzept und die Definition von Ortony et al. (1988). Sie beschreibt die Funktionsweise von Emotionen nachdem diese valenzgeladene Reaktionen eines Individuums auf Ereignisse, handelnde Personen oder Objekte sind. Es gilt, dass nur jene Komponenten der Emotion mit Gefühlswörtern vergleichbar sind, die der interindividuellen Kommunikation von Gefühlen dienen. Die Komponente des nonverbalen Verhaltens ist die einzige, für die dies zutrifft.

	WIDERSPIEGELUNG	REGULATION
PSYCHISCHE EBENE	(1) AUSDRUCKSFUNKTION: VERBALE KUNDGABE DES EIGENEN GEFÜHLS ALS INDIKATOR FÜR DEN ZUSTAND DES SPRECHERS (Z.B. "ICH BIN TRAUIG" ALS SITUATIONSGEBUNDENER INDIKATOR DES SPRECHGEFÜHLS). VERBALISIERUNGSBEGLEITENDES NONVERBALES AUSDRUCKSVERHALTEN ALS INDIKATOR FÜR DAS SPRECHGEFÜHL.	(2) SELBSTREGULATIVE FUNKTION: LENKUNG DER AUFMERKSAMKEIT FÜR DAS KATEGORISIEREN VON GEFÜHLEN, VERBALE STEUERUNG DER SELBSTREFLEXION ÜBER GEFÜHLE, PLANUNG UND STEUERUNG GEFÜHLS-SPEZIFISCHER HANDLUNGEN (Z.B. AUSDRUCKSVERHALTEN).
SOZIALE EBENE	(3) DARSTELLUNGSFUNKTION: VERBALE DARSTELLUNG VON GEFÜHLEN VON GEFÜHLEN BELIEBIGER PERSONEN IN RELATION ZU ANDEREN GEGENSTÄNDEN DER SOZIALEN LEBENSSTÄTIGKEIT (Z.B. "ER HAT ANGST VOR DER PRÜFUNG"). SITUATIONSENTWICKELUNGSBEZUGENE VERWENDUNG VON GEFÜHLSWÖRTERN IN EINEM LEXIKALISCH-SYNTAKTISCHEN ZWEIKLASSENSYSTEM.	(4) SOZIALREGULATIVE FUNKTION: WECHSELSEITIGE STEUERUNG DES VERHALTENS DURCH GEFÜHLSWÖRTER UND VERBALISIERUNGSBEGLEITENDES AUSDRUCKSVERHALTEN (Z.B. "ICH LIEBE DICH" ALS SIGNAL ZUR VERHALTENSTEUERUNG DES REZIPIENTEN).

FUNKTIONEN VON GEFÜHLSWÖRTERN MIT DIFFERENZIERUNG ZWISCHEN ZWECKEN (WIDERSPIEGELUNG, REGULATION) UND BEZUGSSYSTEMEN (PSYCHISCHE EBENE, SOZIALE EBENE), AUF DIE SICH DIE ZWECKE BEZIEHEN.

(1) Die „Ausdrucksfunktion“:

Nonverbales, motorisch-expressives Verhalten erfüllt eindeutig eine Widerspiegelungsfunktion in der Weise, dass es Symptom für den Zustand jener Person ist, die das Verhalten zeigt. Bezugssystem der Widerspiegelung ist die psychische Ebene.

(2) Die „Selbstregulative Funktion“:

Es ist vorausgesetzt, dass es eine rückwirkende Beeinflussung des Gefühls durch das motorisch-expressive Verhalten gibt, auch „facial feedback“²² genannt. Nonverbales Verhalten hat somit eine selbstregulative Funktion für die Komponente des subjektiven Erlebens.

(3) Die „Darstellungsfunktion“:

Nonverbales Verhalten dient z.B. im Theater der „Darstellung von Gefühlen“ beliebiger anderer Personen. Dieses Phänomen ist allerdings „verabredet“ und somit vorherbestimmt. Dieses Verhalten liegt im wirklichen Leben nicht vor und somit ist das im „nonverbale Verhalten“ widergespiegelte Gefühl im Alltag selbst im Falle der Vortäuschung nicht entbindbar von der Person des „Senders“. Ein weiterer Unterschied zur Kommunikation von Gefühlen durch Gefühlswörter im nonverbalen Verhalten besteht darin, dass dadurch Gefühle nicht in einem lexikalisch-syntaktischen Zweiklassensystem mit anderen Personen oder Gegenständen der Lebenstätigkeit in Relation stehen.

(4) Die „Sozialregulative Funktion“:

Nonverbales Verhalten wirkt auf den Rezipienten schon in der Weise regulativ, dass es seine Einschätzung des Sprechergefühls steuert. Bei der Lenkung der Aufmerksamkeit auf die Person des Sprechers in Gesprächen, bei der Erwidern des Lächelns oder beim Auslösen von Fluchtreaktionen im Tierreich durch ein Warnsignal.

Zusammenfassend kann man also sagen, dass „nonverbales Verhalten“ als Komponente der Emotionen auf psychischer und sozialer Ebene eine „regulative Funktion“ besitzen. Auch die Funktion der „Erkenntnisgewinnung“ bezieht sich diesbezüglich auf der Ebene der Widerspiegelung psychischer Zustände wie z.B. Gefühle einer betreffenden Person.

22. Tischer, Bernd. Die vokale Kommunikation von Gefühlen. Weinheim, Psychologie Verlags Union, 1993. S. 23

Allerdings fehlen der nonverbalen Ebene gänzlich die Möglichkeiten der verbalen Darstellung und Thematisierung von Gefühlen, da mit ihr keine propositionale Inhalte formuliert werden, wie z.B. Ereignisse, über die sich jemand freuen oder ärgern würde.

Auslöser und Ursachen

Die „valenzgeladenen“ Emotionen, d.h. mit positiver oder negativer Bewertung verbundenen Reaktionen einer Person, sind auf von Ereigniskonsequenzen wie z.B. Krebsdiagnose, Handlungen wie z.B. Erreichen eines außerordentlichen Ergebnisses (Weltrekord) oder von Objekten (Aktfoto) zurückzuführen, die eine Person wahrnimmt. Schließlich ist festzuhalten, dass Emotionen hinsichtlich ihrer situativen Auslöser auch sozial determiniert sind, dieses gilt nicht nur vor allem für spezielle Emotionen, die aus der Erfüllung oder Nichterfüllung sozialer Normen entspringen z.B. Scham, sondern auch für solche, deren Entstehung in speziellen Situationen erwünscht ist, wie z.B. die Freude über ein Geburtstagsgeschenk oder die Trauer bei einem Todesfall.

Kognitive Komponente

Emotionen oder die daraus resultierenden Gefühle sind besondere Formen der Erkenntnis. Als valenzgeladene Reaktionen implizieren sie immer die negative oder positive Einschätzung von einem Ereignis oder einem erlebten Zustand. Doch Einschätzung selbst hängt allerdings nicht nur von der externen Situation ab, sondern auch kognitive Variable, die selbst nicht emotional sind, spielen eine zusätzliche Rolle. Es sind z.B. individuelle oder kollektive Handlungsziele und Bedürfnisse, deren Erfüllung oder Nichterfüllung spezielle Emotionen auslösen können. In diesem Zusammenhang dienen Emotionen also einer Art von Widerspiegelung von Erfolgen oder Misserfolgen im Handlungsvollzug einer Person. Sie können in diesem Zusammenhang auch eine steuernde Funktion für die Suche nach Möglichkeiten der Problemlösung übernehmen. So ist eine „Schaltfunktion“ nachweisbar, die bei der Informationsverarbeitung der Lösung von Problemen maßgeblich beteiligt ist. Die „gefahrnsignalisierenden Emotionen“ wie z.B. „Schuld, Scham und Angst“ und die „Beseitigung von Schwierigkeiten bezogene Emotionen“ wie z.B. „Ärger, Freude und Interesse“ werden somit in direktem Zusammenhang zu dem intuitiv holistischen Modus gebracht, der beschreibt, das Emotionen hiernach die Art und Weise unseres Denkvorgangs steuern. So wird dieser Vorgang des Denkens Schritt für Schritt in Begrifflichkeiten und Kategorien unseres „semantischen Gedächtnisses“ gespeichert, während die parallele Verarbeitung großer Informationsmengen bei gleichzeitiger Offenheit für neue Informationen ständig weiterarbeitet.

Subjektive Komponente

Diese, die im Zusammenhang mit der Handhabung des Begriffes „Gefühl“ zu sehen ist, betrifft den subjektiven Erlebnisbereich von Emotionen und somit den Gefühlsbereich. Genauer gesagt sind sie somit auch „Phänomene des Bewusstseins, auf die verbale Bedeutungsträger, wie „Lust vs. Unlust“, „Wut“ „Traurigkeit“ oder „Freude“²³ zutreffen. Als valenzgeladene Bewusstseinsphänomene sind Gefühle Erlebnisqualitäten, die positive oder negative Bewertungen von Ereigniskonsequenzen, Handlungen und Objekten in einer dem Subjekt zugänglichen Form widerspiegeln.

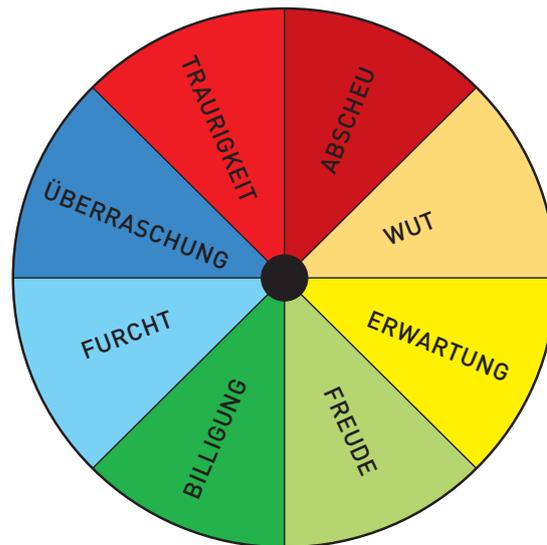
„Emotion als Gefühl hat wiederum eine Erkenntnisfunktion. Das Gefühl ist die Erkenntnisform, in der sich die eigene, bewertende Einstellung zur Umwelt ausdrückt. Es unterscheidet sich somit von der Form „valenzgeladene Reaktion“, die nur die nachträglich vom Menschen geschaffene Form der Erkenntnis von Gefühlen ist. Mit der Widerspiegelung von positiven oder negativen Einstellungen zu Umwelt unterscheiden sich Gefühle auch von den anderen Bewusstseinsphänomenen wie z.B. von den Wahrnehmungen, die Objekte in ihrer Form, Größe, Farbe etc. widerspiegeln, aber auch von den sprachlichen Erkenntnisformen, in denen zugleich propositionale Inhalte ausgedrückt werden.“²⁴

5.5. Dyaden

Dabei gehört Plutchiks Theorie der Emotionenmischung zu den besser ausgebauten Theorien. Die Mischung von zwei auf dem Kreis benachbarten Emotionen bezeichnet er als Dyade. Mischen sich zwei auf dem Kreis benachbarte Emotionen, spricht er von einer Dyade erster Ordnung, liegt zwischen den gemischten Emotionen eine andere, handelt es sich um eine Dyade zweiter Ordnung usw. In diesem Schema ist die Liebe eine Dyade erster Ordnung, beruhend auf der Mischung der benachbarten elementaren Emotionen Freude und Akzeptanz, während das Schuldgefühl als Mischung aus Freude und Furcht, zwischen denen die Akzeptanz liegt, eine Dyade zweiter Ordnung darstellt. Je weiter zwei elementare Emotionen auseinander liegen, desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit ihrer Mischung. Wenn dann zwei entfernte Emotionen sich mischen ist ein Konflikt zu erwarten. Furcht und Überraschung sind benachbart und vermischen sich leicht zur Besorgnis, doch Freude und Furcht sind durch die Akzeptanz getrennt und vermischen sich nicht so leicht; der daraus entstehende Konflikt ist die Quelle der Emotion Schuldgefühl.

23. Tischer, Bernd. Die vokale Kommunikation von Gefühlen. Weinheim, Psychologie Verlags Union, 1993. S. 25

24. Tischer, Bernd. Die vokale Kommunikation von Gefühlen. Weinheim, Psychologie Verlags Union, 1993. S. 31



PRIMÄRE DYADE GEMISCHT AUS BENACHBARTEN EMOTIONEN
FREUDE + BILLIGUNG = FREUNDLICHKEIT FURCHT + ÜBERRASCHUNG = BEUNRUHIGUNG
SEKUNDÄRE DYADE GEMISCHT AUS EMOTIONEN MIT EINEM ZWISCHENGLIED
FREUDE + FURCHT = SCHULDGEFÜHL TRAURIGKEIT + WUT = VERDROSSENHEIT
TERTIÄRE DYADE GEMISCHT AUS EMOTIONEN MIT ZWEI ZWISCHENGLIEDERN
FREUDE + ÜBERRASCHUNG = ENTZÜCKEN ERWARTUNG + FURCHT = ANGST

BASIEREND AUF ABB. 11.4 UND TAB. 11.3 IN: R. PLUTCHIK (1980), EMOTION: A PSYCHOEVOOLUTIONARY SYNTHESIS, NEW YORK. HARPER AND ROW.

Psychosozial abgeleitete Emotionen:

Primäre Dyade (gemischt aus benachbarten Emotionen):

Freude + Billigung = Freundlichkeit
Furcht + Überraschung = Beunruhigung

Sekundäre Dyaden (gemischt aus Emotionen mit einem Zwischenglied):

Freude + Furcht = Schuldgefühl
Traurigkeit + Wut = Verdrossenheit

Tertiäre Dyaden (gemischt aus Emotionen mit zwei Zwischengliedern):

Freude + Überraschung = Entzücken
Freude - Furcht = Angst

In der Regel wird die Vermischung elementarer Emotionen zu Emotionen höherer Ordnung als eine kognitive Operation aufgefasst. Den Theorien elementarer Emotionen zufolge werden einige, wenn nicht alle biologisch elementaren Emotionen auch von niederen Tieren geteilt, während die abgeleiteten oder nichtelementaren Emotionen eher allein den Menschen auszeichnen. Da die abgeleiteten Emotionen durch kognitive Operationen konstruiert werden, können sie nur dann zwei Tieren gemeinsam sein, wenn

diese dieselben kognitiven Fähigkeiten besitzen. Und da man annimmt, dass der Mensch sich im Bereich der Kognition am meisten von anderen Säugern unterscheidet, ist damit zu rechnen, dass der Mensch sich eher in den nichtelementaren, kognitiv konstruierten Emotionen als in den elementaren Emotionen von anderen Arten unterscheidet. Man ist sogar der Meinung, dass Stolz, Scham und Dankbarkeit ausschließlich menschliche Emotionen sind.

5.6. Dimensionaler Ansatz

Bei der Einteilung spezieller Emotionen auf einschätzbare Bereiche und unabhängige Dimensionen sind valenzabhängige Emotionen wie z.B. „Lust/Unlust“ (Valenzdimension) und „Erregungsgrad“ (Aktivitätsdimension) am zahlreichsten vertreten. Andere Dimensionen der Einteilung können wie folgt sein: „Dominanz“, „Überhebung/Unterwerfung“, „Zuwendung, Abwendung“ sowie „Spannung“ zu „Lösung“.

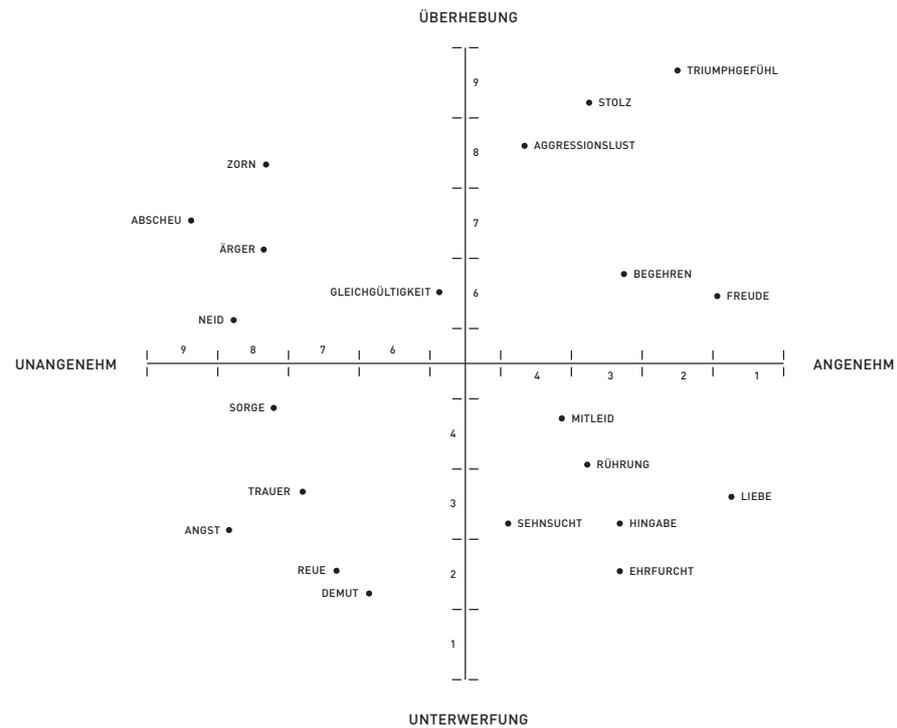
Allerdings sind die beiden Dimensionen unzureichend, um Gefühle so zu differenzieren, wie wir sie wirklich erleben. Zum Beispiel sind „Wut“ als auch „Angst“, Gefühle mit negativer Valenz und hohem Erregungsgrad. Im Erleben sind Wut und Angst jedoch sehr unterschiedlich Gefühlsqualitäten. Ähnliche Schwächen in der Differenzierung lassen sich für Stolz und Fröhlichkeit sowie für milde Angst und Traurigkeit anführen. Eine stärkere Untersuchung lässt sich allerdings erzielen, wenn man die Gefühle zusätzlich zur dimensionalen Unterteilung nach den verschiedenen kognitiven Prozessen unterscheidet, die an der Entstehung der Gefühle beteiligt sind.

5.7. Potenzdimension

Die Potenzdimension, die als wichtiges Unterscheidungsmerkmal von Emotionen aufgrund ihrer „Kontrollfunktionen“ operiert, dürfte nach den oben genannten Beispielen auch Wut von heftiger Angst und Stolz von Fröhlichkeit unterscheiden.

„Traxel und Heide (1961) identifizieren sie als unabhängig von der Valenzdimension - allerdings nach einer empirischen Untersuchung, die Gefühlswörter zur Signalisierung von Gefühlsqualitäten enthielt. Aufgrund der besonderen Instruktion, wonach sich die valenzgebundenen Gefühle vergegenwärtigen und auf den Skalen „Angenehm/Unangenehm“ und „Überhebung/Unterwerfung“ beurteilen sollten, beziehen die Autoren ihre Ergebnisse jedoch nicht auf die Sprachverwendung, sondern auf die mit den Wörtern signalisierten Gefühle - natürlich unter der Prämisse einer struktu-

rellen Übereinstimmung zwischen Wortbedeutungen und Gefühlsqualitäten. Zudem war die Untersuchung geleitet von einer Theorie der Gefühlseinteilung: Sie diente u.a. der Überprüfung von Kafkas Theorie der Uraffekte, wonach sich in der Gefühlsqualität die „Urbewegungen“ wie Ejektion (Abstoßen), Ingestion (Heranziehen), Rezession (Abgestoßenwerden) und Profusion (Hingezogenwerden) manifestieren.“²⁵



EINSCHÄTZUNG VON 21 GEFÜHLSQUALITÄTEN NACH DEM SCHÄTZVERFAHREN VON TRAXEL UND HEIDE. (1961, S.192)

25. Tischer, Bernd. Die vokale Kommunikation von Gefühlen. Weinheim, Psychologie Verlags Union, 1993. S. 31

5.8. Kategoraler Ansatz

Im kategoralen Ansatz werden die Emotionen nach nominalen Klassen unterteilt, die nicht als Merkmalskontinuum interpretiert werden. Mit den Kategorien „positive“ zu negative Einschätzung“ bzw. mit „Lust“ zu „Unlust“ haben wir bereits ein einfaches kategorales System kennengelernt. In der Regel werde jedoch einige Klassen als Basisemotion angenommen, die durch Formulierung zusätzlicher Propositionen weiter differenziert werden. Einzelne Emotionen werden - vergleichbar mit der Mischung von Farben - zuweilen als Mischform anderer Emotionen angesehen, die die Qualität von Basisemotionen haben wie z.B. Enttäuschung als Mischung von Traurigkeit und Überraschung.

5.9. Akustik

5.9.1. Akustische Merkmale

Sowohl bei den Affekten der Begierde, als auch bei den Affekten der Wahrnehmung lassen sich analog auf körperlicher als auch auf verbaler Ebene folgendermaßen Parallelen feststellen. Somit ist z.B. die „Vergrößerungstendenz“ ein entsprechendes Merkmal der Stimme und Akustik. Bei Stolz und Verachtung ist zum Beispiel die Bruststimme (vgl. Trojan, 1975) und die hohe Lautstärke genannt, da diese Merkmale auf physischem Weg die Kraft und Macht einer Person unterstreichen. In diesem Frequenzbereich klingt die Stimme tief, voll und dunkel, wohingegen bei der Kopfstimme, vergleichbar mit emotionalen Zuständen der Verehrung und der Scham wegen der Verkleinerungstendenz und reduzierten Lautstärke ihre Wirkungsweise unterstreichen. „Für die übrigen Emotionen, die nach Engel ohne Subjekt-Objekt-Vergleich entstehen, lassen sich ebenfalls analoge akustische Merkmale der Stimme benennen. Kennzeichnend für Freude ist nach Engel die Offenheit des Gesichts, die geglättete Stirn, die erhöhte Mitteilungsbereitschaft und der leichte federnde Gang. Die geglättete Stirn verweist auf eine mäßige Anspannung, d.h. auf ein eher mittleres Aktivationsniveau, so dass Freude nicht notwendig mit erhöhter Grundfrequenz einhergehen sollte.

Erhöhte Mitteilungsbereitschaft müsste sich akustisch in einem eher geringen Pausenanteil einschließlich Reaktionszeit, d.h. in einem eher hohem Sprechtempo manifestieren.“²⁶

Die akustischen Merkmale in den jeweiligen emotionalen Zustände der „Schwermütigkeit oder Traurigkeit“ variieren hierbei nur gering, gleichzusetzen mit schleppenden Bewegungen. Zugleich verweist die fehlende Spannung bzw. die fehlende Gegenwehr des Subjekts auf ein geringes Aktivationspotenzial was wiederum auf eine niedrige Grundfrequenz und einer geringen Lautstärke einhergehen sollte.

EMOTION	AKUSTISCHE MERKMALE	BREITE/WEITE DER STIMME (VALENZ)	ANGESPANNTHEIT DER STIMME (AKTIVATION)	VOLUMEN/FÜLLE DER STIMME (POTENZ)
SEHNSUCHT	VOKALDEHNUNG BETONUNG AM SATZANFANG	BREIT	MITTEL	LEICHT VOLL
GIER/WOLLUST	WIE SEHNSUCHT STÄRKER AUSPRÄGUNG	BREIT	LEICHT ANGESPANNT	LEICHT VOLL
FURCHT	KURZE VOKALDAUER STEIGENDE AUSPRÄGUNG	SEHR ENG	LEICHT ANGESPANNT	LEICHT VOLL
ANGST	ANSCHWELLENDE LAUTSTÄRKE STEIGENDE AUSPRÄGUNG	ENG	ANGESPANNT	DÜNN
EKEL/UNLUST	KURZE VOKALDAUER STEIGENDE AUSPRÄGUNG	SEHR ENG	LEICHT ANGESPANNT	LEICHT VOLL
WUT/ZORN	HOHE LAUTSTÄRKEVARIATIONEN HOHE GRUNDFREQUENZEN	ENG	SEHR ANGESPANNT	EXTREM VOLL
VEREHRUNG	GERINGE LAUTSTÄRKE KOPFSTIMME, VOKALDEHNUNG	BREIT	ENTSPANNT	LEICHT VOLL
LIEBE	VOKALDEHNUNG, KOPFSTIMME STARKE VOKALDEHNUNG	BREIT	LEICHT ANGESPANNT	VOLL
SCHULD/SCHAM	GERINGE LAUTSTÄRKE KOPFSTIMME	ENG	LEICHT ANGESPANNT	DÜNN
STOLZ	HOHE LAUTSTÄRKE BRUSTSTIMME	BREIT	ANGESPANNT	VOLL
FREUDE/BEGEISTERUNG	VOKALDEHNUNG HOHES SPRECHTEMPO	BREIT	MITTEL	MITTEL
GLEICHGÜLTIGKEIT	VOKALDEHNUNG GERINGE VARIATION D. MERKMALE	BREIT	LEICHT ANGESPANNT	LEICHT VOLL
TRAURIGKEIT	GERINGES TEMPO, NIEDRIGE SPRECHFREQUENZ	ENG	SCHLAF	DÜNN
SCHMERZ	WIE OBEN, ABER HÖHERE SPRECHFREQUENZ + VARIATIONEN	ENG	SEHR ANGESPANNT	DÜNN
ÄRGER	WIE WUT/ZORN ABER GERINGE AUSPRÄGUNG D. MERKMALE	ENG	ANGESPANNT	VOLL
VERZWEIFLUNG	NIEDRIGE GRUNDFREQUENZ GERINGE VARIATION D. MERKMALE	ENG	ANGESPANNT	DÜNN
VERACHTUNG	HOHE LAUTSTÄRKE, BRUSTSTIMME KURZE VOKALDAUER	ENG	MITTEL	MITTEL
SORGE	ANSCHWELLENDE LAUTSTÄRKE HOHE GRUNDFREQUENZ	ENG	LEICHT ANGESPANNT	DÜNN

Leiden und Schmerz stellen sich zwar in der verbalen Ausdrucksvalanz ähnlich wie bei Schwermut und Traurigkeit dar, so ist aber die Grundfrequenz eine ganz andere. Diese ist im Gegensatz dazu um einiges höher anzusetzen, was im Zusammenhang zur Gegenwehr des Subjekts und dem damit verbundenen Muskeltonus steht, den akustischen Merkmalen des Weinens.

26. Tischer, Bernd. Die vokale Kommunikation von Gefühlen. Weinheim, Psychologie Verlags Union, 1993. S. 25

Für Ärger ist schließlich die akustische Zuordnung der Merkmale der Stimme am leichtesten. Sie sind nach Engel mit den ausdrückenden Gebärden von Wut und Zorn vergleichbar, liegen jedoch in abgeschwächter Form vor. Ausgehend von der Annahme, dass die funktionale Analogie der Emotionen hinsichtlich ihrer Einordnungsmöglichkeit bei den folgenden Diagrammen gegeben ist, muss man voraussetzen, dass es sich hierbei um eine Kombination aus mimisch-gestischem und nonverbal-vokalem Ausdrucksverhalten handelt. Zusätzlich zu den Merkmalen der vollen bzw. dünnen Stimme, man spricht hierbei auch von Brust- oder Kopfstimme, die grundsätzlich der Bewertung und Merkmalen der eigenen Stimme zugeordnet sind, zeigt die obige Tabelle auch die zu den einzelnen Emotionen zugeordneten Qualitäten der Stimmfrequenzen im Überblick. Man spricht hier auch von den sogenannten „Valenz-, Aktivations- und Potenzdimensionen“. So wird die Potenzdimension nur durch die Beurteilung der eigenen Stärke abgedeckt. Doch gibt es Gemeinsamkeiten mit der Aktivationsdimension. So hat die volle Stimme mit der entspannten Stimme eine relativ tiefe Grundfrequenz, und die dünne mit der angespannten Stimme eine relativ hohe Grundfrequenz gemeinsam, d.h. die Potenzdimension drückt sich mit Merkmalen aus, die auch für die Aktivitätsdimension typisch sind. Doch auch Widersprüche sind ersichtlich, bezüglich der vorhergesagten Grundfrequenz bei „Wut“, die sich durch angespannte und volle Stimme d.h. hohe und tiefe Grundfrequenz äußert, sowie „Traurigkeit“, deren Merkmale durch entspannte und dünne Stimme sowie hoher und tiefer Grundfrequenz beschrieben werden. Es stellt sich anhand vorgestellter Analysen und Graphiken nun die Frage, inwieweit auch eine empirische Klärung der Frage nach der grundlegenden Differenzierbarkeit von Emotionen durch akustische Merkmale der Stimme tatsächlich nachzuweisen ist.

Unter den vorgestellten Ansätzen, siehe (Trojan, 1975) hat sich auf dem Gebiet der nonverbalen Kommunikation bislang nur der Ansatz von Fromme und O'Brian empirisch bewährt. (siehe Kreismodell. Piktogramm. Emotionsmodell). Die Eingangspunkte dieses Kapitels geklärten Studien und Analysen legen einen zusätzlichen Schwerpunkt und eine Vertiefung auf die Bereiche der kognitiven Emotionskomponenten einschließlich ihrer Auswirkungen auf das beobachtbare Verhalten. Diese Modelle sind wichtig, um die inhaltliche Begründung der Kreisform von Fromme und O'Brian zu stützen. Da die den Kreis konstituierenden Dimensionen auch Ausfluss kognitiver Prozesse sein können, ist sie nur als Darstellungsform und Orientierungshilfe zu verstehen. Ähnliches gilt für die verbalen Etiketten, die den Dimensionen und den jeweils differenzierten Emotionen angeheftet werden.

5.9.2. Akustischer Horizont

Nachdem im vorangegangenen Kapitel die akustischen Merkmale der Stimme, hinsichtlich des jeweiligen emotionalen Zustandes angeführt wurden, die sich hauptsächlich auf die reale Verwendungsweise und Verhaltensweise von Gefühlswörtern im Alltag bezieht und demnach in keinem Widerspruch zur emotionstheoretischen Klassifikation der Gefühle steht, werden im akustischen Horizont die jeweiligen Emotionen und Gefühle aufgrund ihrer gemessenen akustischen Merkmale und deren feinere Eingliederung in die einzelnen akustischen Dimensionsgruppen, wie Lautstärke, Lautstärkekonstante, Sprechtempo, Stimmenvolumen, Tonhärte und Tonhöhe untersucht und im jeweiligen emotionalen Zusammenhang dargestellt.

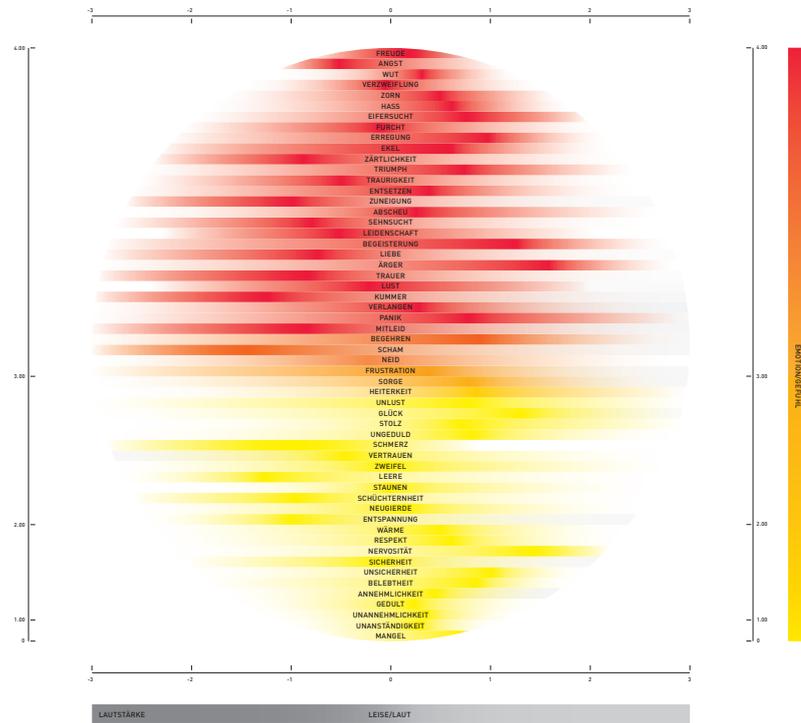
Der „Gesamtüberblick“ beschreibt jeweils durch seine Einordnung der einzelnen Emotionen und Gefühle in ein vertikales und horizontales Achsensystem, die jeweilige Ausprägung der akustischen Dimension.

Die „Vertikalachse“ unterscheidet durch ihre numerische Einteilung von 0-4 oder von unten nach oben zwischen den einzelnen spezifischen Einordnungsmuster von Emotion oder Gefühl. Der Wert 3 ist diesbezüglich als Grenzmarkierung zu verstehen, den dort findet der Übergang zwischen Gefühldimension und Emotionsdimension statt. Alle gemessenen Werte die „unter 3“ liegen sind eher dem Wortfeld der Gefühle zuzuordnen. Alle Werte die „über 3“ liegen gehören zur Dimension der Emotionen. Die farbige Absetzung entspricht folgenden Parametern:

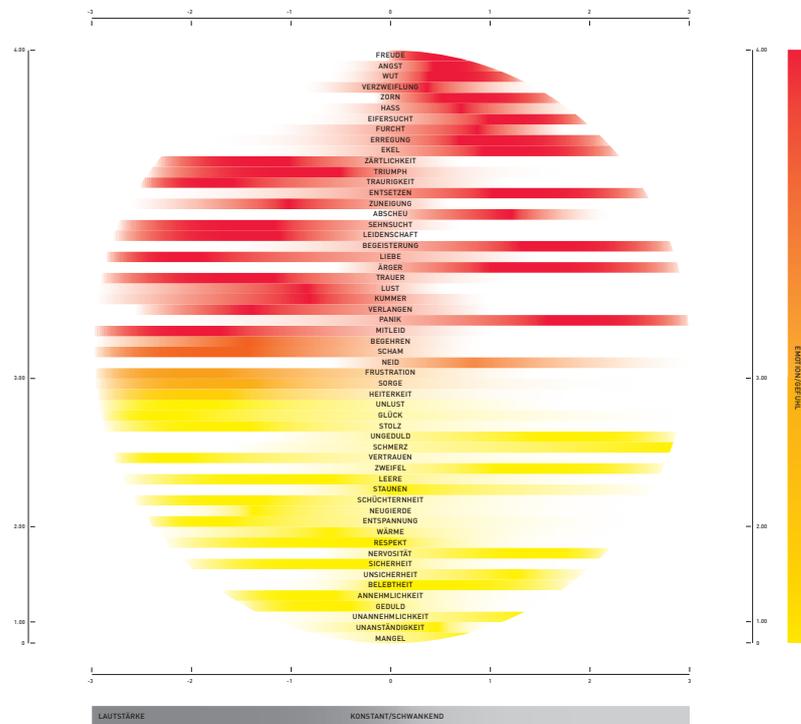
Gelb	Gefühldimension (Wortfeld der Gefühle)
Orange	Emotions/Gefühldimension (Markierungsebene für Übergangsbereich „3“)
Rot	Emotionsdimension (Wortfeld der Emotionen)

Die „Horizontalachse“ gibt die messbaren Bereiche vor, deren Einteilung von 0+3 und von 0-3 die jeweiligen Emotionen und Gefühle in ihren gemessenen akustischen Dimensionen untereinander zeigen. Es wurden folgende Dimensionen in Betracht gezogen:

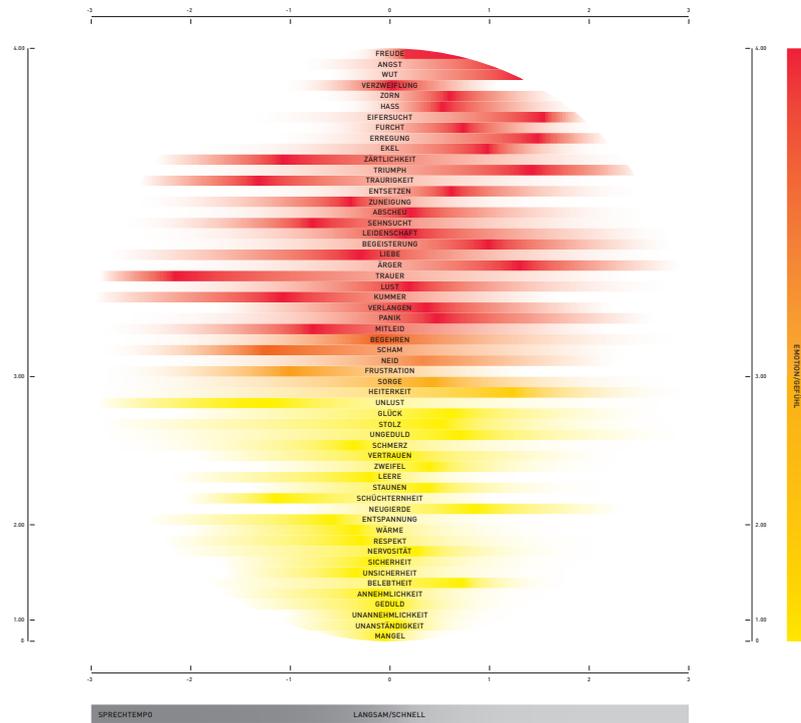
Lautstärke



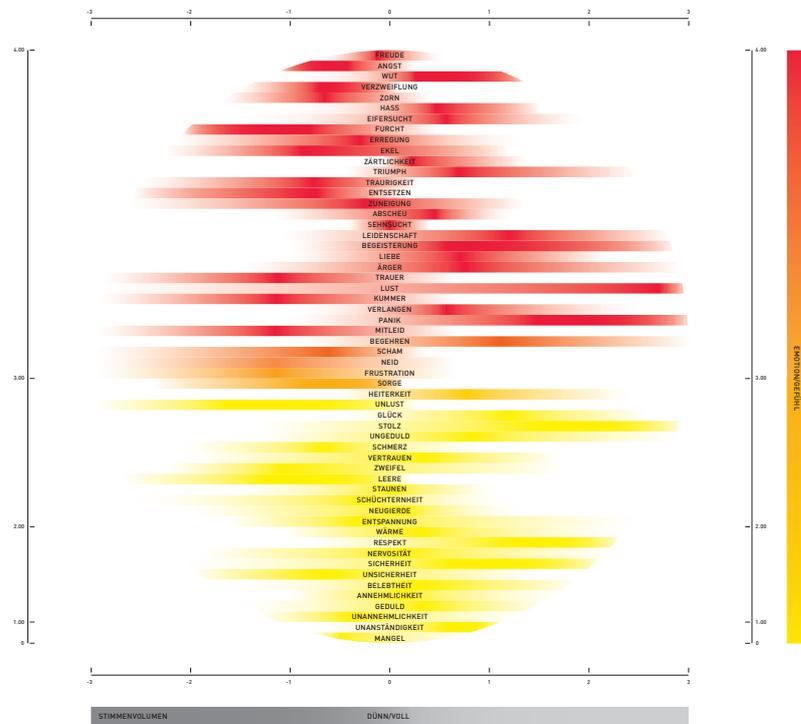
Lautstärkenkonstante



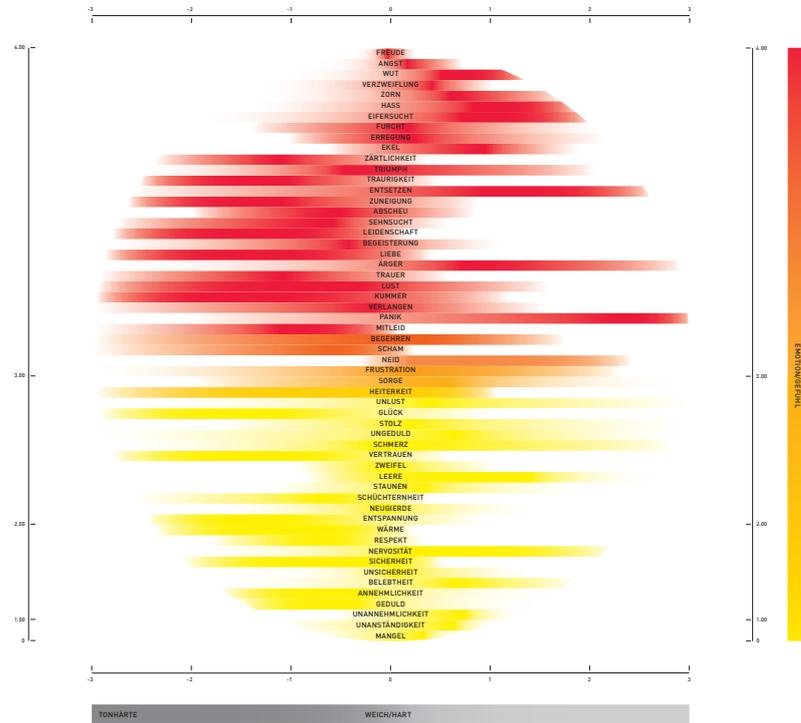
Sprechtempo



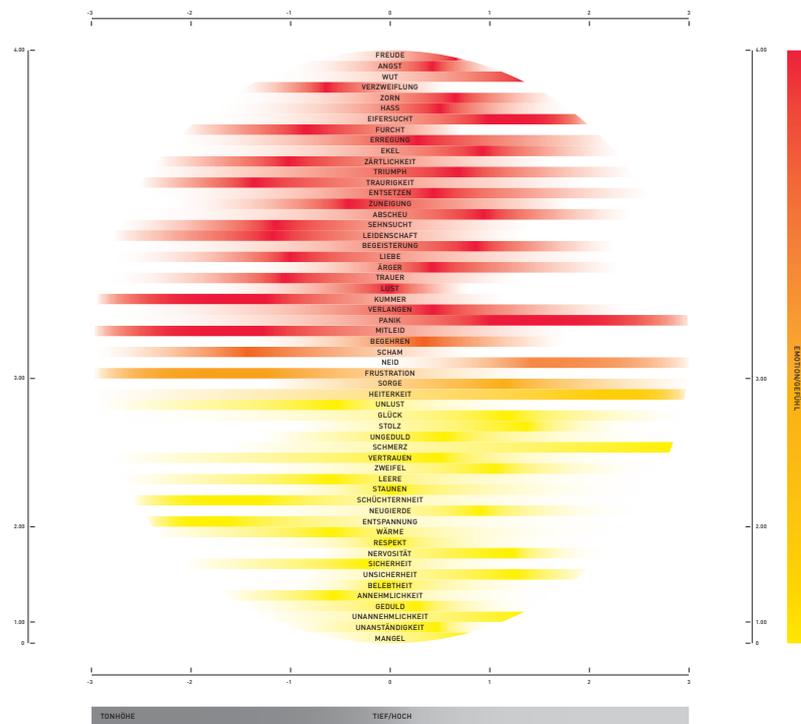
Stimmvolumen



Tonhärte



Tonhöhe



Diese schematischen Abbildungen oder Diagramme differenzieren Gefühle und Emotionen teilweise noch feiner als dies in den Einteilungen von Engel und Scherer geschieht. Ausnahmen sind allerdings „Ärger“, „Wut“, „Angst“, „Verzweiflung“ und „Traurigkeit“ bzw. „Leiden“, die nach eindeutigen Befunden der vorangegangenen und auch der folgenden Clusteranalysen semantisch eng benachbart sind, emotionstheoretisch aber vor allem durch die Intensität unterschieden werden.

Berücksichtigt man zusätzlich „die Ergebnisse anderer Wortfeldanalysen z.B (Schmidt-Atzert&Ströhm, 1983; Schmidt-Atzert, 1987), lassen sich neun sehr gut replizierte Kategorien hervorheben: Ärger, Abneigung, Angst, Scham oder Verlegenheit, Traurigkeit, Unruhe, Zuneigung, Freude und Überraschung. Diese sollten bei der verbalen Skalierung von Gefühlserlebnissen bzw. bei der Bestimmung des emotionalen Ausdrucks von akustischen Äußerungen unbedingt berücksichtigt werden.“²⁷

6. Oszillation

Die in den vorangegangenen Abschnitten dieser Arbeit behandelten Bereiche, die sich zum einen mit der Erklärung und Bestimmung über die möglichen Strukturen von Emotionen, Gefühlen und Empfindungen, sowie ihren jeweiligen Ursprung zu menschlichen Verhaltensweisen auseinandersetzen, als auch die Untersuchungen im Bereich der emotionalen Semantik und der akustischen Einordnung von emotionalen Zuständen verweisen in dieser Arbeit auf ein gemeinsames Merkmal, das ich hier im 3. Abschnitt der Arbeit erläutere, den Bereich der Oszillation und ihre Auswirkungen auf die Wahrnehmungen von Personen, Tieren und Objekten. Die Einordnung der Töne und der Musik in eine mathematische Struktur von Regelmäßigkeiten und Dimensionen. Diese Regelmäßigkeiten sind schon im verbalen Verhalten der einzelnen Individuen verankert, so kommunizieren wir doch untereinander in verschiedenen artikulierten Silben um die Bedeutung der Inhalte individuell zu unterstreichen. Doch finden sich Schwingungsverhältnisse und Rhythmus nicht auch schon in der Bandbreite unserer Herzschläge. Nachgewissenermaßen gibt es mehr als 30 oszillatorische Punkte an unserem Körper, die je nach Umgebung, sprich äusserlichen Einflüssen, aber auch von innen heraus in Schwingung versetzt werden können.

²⁷ Tischer, Bernd. Die vokale Kommunikation von Gefühlen. Weinheim, Psychologie Verlags Union, 1993. S. 65

Diese Arbeit befasst sich nun folgendermassen mit den von mir beobachteten Gegebenheiten der bewussten äusserlichen Beeinflussung von persönlichen Emotionen und Empfindungen, die durch das oszillatorische Potenzial von Musik und Gruppendynamiken bei elektronischen Musikveranstaltungen zu beobachten sind. Ist es doch eigentlich so, dass Emotionen wahrscheinlich eher etwas darstellen, was uns zustößt, als etwas, dessen Eintreten wir herbeiwünschen, so schaffen doch Menschen ständig irgendwelche Situationen, um ihre Emotionen in einem bestimmten Sinne zu modulieren - sie gehen z.B. in Vergnügungsparks, sie konsumieren Alkohol und andere der Entspannung dienende Drogen. Dabei werden allerdings äusserliche Reize so arrangiert, dass die Reize, welche automatisch irgendwelche Reaktionen auslösen, gegeben sind. Doch auf unsere emotionalen Reaktionen haben wir kaum einen direkten Einfluss. Wer schon einmal versucht hat, eine Emotion vorzutäuschen, oder wer der Adressat einer vorgetäuschten Emotion war, weiß um die Vergeblichkeit dieses Bemühens. Der bewusste Einfluss auf die Emotionen ist schwach, doch umgekehrt können Emotionen das ganze Bewusstsein überfluten. Der Grund ist folgender: Die Verdrahtung des Gehirns wurde an dem entsprechenden Punkt unserer Evolutionsgeschichte so gestaltet, dass die Verbindungen von den emotionalen Systemen zu den kognitiven Systemen stärker sind, als die Verbindung in umgekehrter Richtung. Doch erweisen sich emotionalisierte Personen oder Objekte im einzelnen oder in der Gruppe als leistungsfähiger als auch potenziell stärker hinsichtlich ihrer Motivationsbereitschaft für künftiges Verhalten von einem Moment zum nächsten, als auch für langfristige Ziele.

Die von mir beobachteten Verhaltensweisen von einzelnen Individuen, die frequentiert von elektronischen Musikstücken, die vor allem ein hohes oszillatorisches Potenzial aufgrund ihrer Vielschichtigkeit in ihrer Verwendung von Rhythmen, Hoch- und Niederfrequenzen sowie bewusst gestreuten emotionalen Zwischenpausen die Möglichkeit besitzen, eine Art euphorische Stimmung in Zusammenhang mit den emotionalen Zuständen, wie Glück, Freude, Liebe, Zuneigung etc. auszulösen. Auch lässt sich ein gruppendynamisches Verhalten beobachten, was zu der Annahme führt, dass bei verschiedenen Personen es doch gemeinsame Oszillationspunkte geben muss, die durch bestimmte Rezeptoren aktiviert und stimuliert werden.

In den nun folgenden Kapiteln wird auf stimulierende Faktoren aus den Wahrnehmungsbereichen der Akustik, sowie deren Regelmäßigkeiten, die aufgrund von mathematischen Prinzipien, wie z.B. der Fibonacci-Reihe oder den Primzahlen basieren. Doch auch die visuelle Wahrnehmung von Farben, die Sinneszellen der Netzhaut, bzw. bestimmte Rezeptoren, die die Melatoninproduktion beeinflussen, stellen wesentliche Bereiche in der Verbindung zwischen optischen und akustischen Schwingungsbereichen dar.

6.1. Mathematische Töne

Musik ist empfundene, verzeitlichte, hörbare Mathematik, man könnte auch sagen: Ein Fass ohne Boden. Man kann sich darin unendlich lange verlaufen, verirren und verrechnen. Ein faszinierendes Feld mit einer Fülle praktischer Empfehlungen für Musiker und Therapeuten. Musik ist empfundene, verzeitlichte, hörbare Mathematik, schreibt Hans Zimmermann und belegt es akribisch, sozusagen bis auf das Komma genau. Damit steht er nicht allein: Hunderte von mehr oder weniger kompetenten Quellen und Autoren (und eine Reihe von Nobelpreisträgern) halten es genauso. Musik und Mathematik verhalten sich wie zwei Geschwister: Mal drängt sich einer vor, mal der andere. Die enge Verwandtschaft zwischen Musik und Mathematik ist in den Zeiten digitaler Klangverarbeitung offenkundig, doch schon Pythagoras wusste ein Lied davon zu singen. Für Barockmusikern wie J.S. Bach war Musik stets auch ein Spiel mit Zahlen und Regeln, Serien und Intervallen, Korrelationen und Ordnungen.

6.1.1. Fibonacci-Reihe

Eine weitere große Konstante in der Natur: Kaninchen vermehren sich entlang der Fibonacci-Reihe, Tannenzapfen und Sonnenblumen, Mozart und Bach spielten und komponierten mit ihr, die Fibonacci-Reihe ist ein (musikalischer) Klassiker, eine Konstante in der Natur, auf die man zählen und die man auch in Töne gießen kann, was immer wieder Generationen von Musikern fasziniert.

6.1.2. Primzahlen

Die Primzahlen spielen eine geheimnisvolle Rolle in der Mathematik - und der Musik. Graf Arnold Keyserling hat damit experimentiert, aber auch die Aphex Twins und natürlich Frickers, der "von den Verhältniszahlen der Intervalle ausgeht, wie sie sich an einem Monochord abnehmen lassen (die Seitenlängen verhalten sich umgekehrt proportional zu den hörbaren Schwingungen). Dabei bemerkt er, dass sich sämtliche Verhältnisse auf die ersten drei Primzahlen 2, 3 und 5 zurückführen lassen und diese somit die eigentliche Grundlage der Musik bilden. Alle Primzahlen, die 5 überschreiten, gelten ihm einschließlich der aus ihnen ableitbaren Verhältnisse als "gänzlich zur Musik in der uns bekannten Natur unbrauchbar". Die amtliche Website für Musik und Primzahlen: [Aesthetics of the Prime Sequence](#).

6.2. Psychoaktive Frequenzen

Schwingung, Vibration, Frequenz können Bewusstsein, Performance und Wahrnehmungsqualität verändern, je nach Frequenzbereich, daher auch die Dreiteilung in Delta/Theta, Alpha- und Betawellen.

6.2.1. Die Gehirnwellen

Gehirnwellen sind die Summe der elektrischen Aktivitäten der Großhirnrinde, die mittels Elektroden an der Kopfhaut gemessen werden können. Jede der unzähligen elektro-chemischen Entladungen unserer Nervenzellen erzeugt normalerweise ein winziges elektromagnetisches Feld mit einer Frequenz zwischen einer und 40 Schwingungen pro Sekunde (in Ausnahmeständen auch bis 100 Hz und höher). Die Gesamtheit dieser Signale ergibt die sogenannten „Gehirnwellen“.

6.2.2. Delta-Wellen

Wenn wir schlafen oder weitgehend unbewusst agieren, dominieren Delta-Wellen. Sie stehen in Zusammenhang mit Heilung (in Delta werden Wachstumshormone ausgeschüttet), trance-ähnlichen und „nicht-physischen“ Zuständen. In Kombination mit anderen Gehirnwellen wird ihnen eine „Radar-ähnliche“ Qualität nachgesagt (Anna Wise). Deltawellen spielen auch im Austausch zwischen Heiler und Patient eine wichtige Rolle (Messungen von Günter Haffelder, Institut für Kommunikation und Gehirnforschung), 0.1 Hz Craniosacrale Frequenz, die eine Reihe von körpereigenen Oszillatoren (darunter Puls und Atem) in Harmonie bringen und dadurch das Immunsystem, die generelle geistige und körperliche Verfassung und Performance steigern soll. Lässt sich gut mit Effekten wie Phaser und Flanger realisieren.

0.5 Hz

wird mit tiefer Entspannung, einer Reihe natürlicher Körperrhythmen und zur Vorbereitung auf den Schlaf verbunden (manche Angaben 0.55 Hz)., wird meist mit magnetischen oder elektrischen Impulsen induziert.

1 Hz

Allgemeines Wohlgefühl, Balance und Harmonie. Die Frequenz wird in Verbindung mit dem Wachstumshormon gebracht (Michael Hutchison).

1.1 Hz

Equinox ermöglicht bei ihren Elektrostimulationsgeräten „zu der jeweils gewählten Frequenz, (meist 80-160 Hz) die Frequenz 1,1 Hz dazuzumischen. Hierdurch wird eine Kombinationswirkung von Endorphinen und Serotonin erreicht“.

1.45 Hz

Robert de Strulle bezeichnet 1,45 als "Tri-Thalamisches Resonanzformat", das eine Resonanz zwischen Hypothalamus, Hypophyse und Zirbeldrüse herstellen soll und schreibt, "dass einige Ärzte und Audiologen der New England Dyslectic Center Group mit dem tri-thalamischen Format ganz ausgezeichnete Behandlungserfolge bei Legasthenie erzielt hätten, und dass eine weitere Studie in Arbeit sei, die eine wesentliche Verbesserung der Situation von Alzheimer-Patienten belege. Bisher konnten derartige Berichte noch nicht bestätigt werden ... (Jonathan Goldman)."

1.5 Hz

Jean Charles Genet, Direktor des National Center for Integrative Medicine and The National Research Center for Chronic Fatigue, beschreibt, dass seine Patienten bei dieser Frequenz eine deutliche Linderung ihrer Symptome erfahren.

2.5 Hz

Frequenz gegen Schlafstörungen und Schmerzen; soll Endorphine, körpereigene Opiate, freisetzen. Generell erzeugen, so Equinox, die Frequenzen zwischen 0.5 und 4 Hz eine tiefe Entspannung, fördern den Schlaf und lindern Schmerzen durch Stimulierung des Endorphin-Systems.

6.2.3. Theta-Wellen

Treten im Traumschlaf auf, während bestimmter Trancezustände und tiefer Meditation. Die Formationen des Unterbewusstseins sind aktiv, das Tor zur Kreativität steht offen. Dieser Zustand ist charakterisiert durch plastisches Vorstellungsvermögen, erhöhte Lern- und Erinnerungsfähigkeit, Fantasiebilder, Inspiration bis hin zu Traumsequenzen. Typisch für Gipfelerfahrungen und ideal für freies Assoziieren und kreatives Denken - wenn man dabei nicht einschläft. Thetawellen treten auch bei bestimmten mentalen Dysfunktionen verstärkt auf und bei Kindern wird bis zum zehnten, zwölften Lebensjahr ein hoher Daueranteil von Theta-Wellen gemessen.

Für Biofeedback-Forscher Elmer und Alyce Green (Menninger Foundation), sind Thetawellen ideal, um "eine neue Art des Körperbewusstseins zu erfahren, das eng mit völligem Wohlbefinden zusammenhängt" und gehen mit "physischer Gesundheit und Regeneration" einher.

Dr. Thomas Budzynski, der den "twilight state", lange Jahre wissenschaftlich untersuchte, fand Menschen in Theta hyper-beeinflußbar, wie in einer hypnotischen Trance und fähig, große Mengen Stoff in kurzer Zeit zu lernen. Theta, so Budzynski, ist ideal für Superlearning und um Suggestionen für

Veränderungen im Verhalten zu ankern: "Während des hypnagogischen Stadiums, dem Dämmerzustand zwischen Wachen und Schlaf, hat der Mensch die Eigenschaft, verbalen Lernstoff und fast alles, was sich verarbeiten lässt, unkritisch aufzunehmen."

6.2.4. Grenzfrequenzen

Forschungen von Dr. Margaret Patterson und dem Biochemiker Dr. Ifor Capel am Marie Curie Cancer Memorial Foundation Research Department in Surrey, England, zeigten, dass Frequenzen um 4 Hz die Produktion von Catecholaminen anregen, die wichtig für Erinnerung und Lernen sind. Als Grenzfrequenz zwischen Delta und Theta lässt sich 4 Hz auch über die Ohren, über Trommeln oder Rasseln, induzieren, was Schamanen nutzen (160 bpm). Am Forschungszentrum Aspen, Colorado, entdeckte man, dass Delphine diese Frequenz selbst erzeugen und von 7,83 Hz-Schallquellen angezogen werden.

Dr. Ulrich Warnke, Gehirn-Magie. Der Zauber unserer Gefühlswelt: "Thalamus und Gehirnrinde (Kortex) bilden eine Einheit. Vom gesamten Informationstransfer erhält der Thalamus eine Kopie. Das jeweilige Muster schlägt sich in einer ununterbrochenen Oszillatorenrhythmik nieder, ganz ähnlich wie der Herzrhythmus. Der Thalamus ist der Schrittmacher der elektrischen Gehirnaktivität, des EEG. Die Frequenzen des Thalamus variieren um 7,8 Hz herum. Langsame Frequenzen bis 15 Hz innerhalb des Gehirns werden vom Thalamus synchronisiert". Ein wichtiger Teil des Thalamus ist der Hippokampus, eine Art Lernzentrum. Die Nervenzellen des Hippokampus sind die Schrittmacher einer ganz bestimmten Oszillation, des Thetarhythmus (4 bis 7 Hz). Bei Kindern ist dieser Rhythmus immer dominierend, bei Erwachsenen dagegen nur im Schlaf, bei tiefer Entspannung und bei Meditation Schumannwellen - Tendenz steigend? Seit geraumer Zeit liest man über einen Anstieg der Schumannwellen, die derzeit tatsächlich Schwankungen unterworfen sind. Gleichzeitig sind die Messungen umstritten, im Gegensatz zu denen der Geophysiker um Gabriella Sători am ungarischen Nagycenk-Observatorium. Die Crew erforscht seit Jahren die Entwicklung der Schumanwellen und kamen zu dem Schluss, dass nicht nur die Intensität, sondern auch die Frequenz erheblich schwankt und sich in Richtung 8 Hz bewegt. Das klingt lapidar, bildet aber die wichtige Grenze zwischen Theta und Alpha, den Übergang zwischen zwei völlig verschiedener Bewusstseinszuständen.

Alpha steht für bewusste, ruhige Aufmerksamkeit - ein gänzlich anderer Bewusstseinszustand. Ob wir uns aber, wie Gregg Braden vermutet, bereits dadurch auf dem Weg zu einer höheren Schwingung und Bewusstseins-ebene befinden und ob es sich dabei um einen Transformationsprozeß der Erde.

Theta verbindet uns mit unseren unbewussten Anteilen, Trance und Erinnerungen an die Kindheit und steigert die Empfänglichkeit für Suggestionen. Alpha steht für bewusste, ruhige Aufmerksamkeit - ein gänzlich anderer Bewusstseinszustand. Ob wir uns aber, wie Gregg Braden vermutet, bereits dadurch auf dem Weg zu einer höheren Schwingung und Bewusstseins-ebene befinden und ob es sich dabei um einen Transformationsprozeß der Erde und der Menschheit handelt weiss niemand so genau. Vielleicht kommt es auch zu einem Pol sprung, wie Professor Bannerjee, Universität New Mexico, vermutet. Seinen Forschungen zufolge hat das Magnetfeld in den letzten 4.000 Jahren die Hälfte seiner Intensität eingebüßt, was in der Erdgeschichte meist Vorboten eines Polsprungs war.

Fakt ist, dass die elektromagnetischen Aktivitäten des Menschen in den letzten Jahren dramatisch zugenommen haben und wir in einer biologisch verwirrenden Vielfalt künstlicher Felder und Frequenzen leben, deren Wirkung auf Lebewesen weitgehend unter thermischen und technischen Aspekten betrachtet wird. Equinox über die Folgen: "Wir lernen das Ausmaß der negativen Einflüsse dieser neuartigen Strahlung erst langsam kennen: ohne Warnung durch unsere Sinnesorgane vollzieht sich der elektromagnetische Stress auf jeder Körperebene und entfernt den Organismus aus seiner natürlichen elektro- magnetischen Koppelung mit unserer Erde."

6.4. Wahrnehmungsrezeptoren

Vor etwa 3 Jahren fanden US-Forscher Hinweise auf einen neuen Photorezeptor im menschlichen Auge, der die Melatoninproduktion kontrolliert. Es ist schon länger bekannt, dass Licht unser Befinden beeinflusst und den Tag-Nacht-Rhythmus steuert. Bekannt ist auch, dass dabei das in der Zirbel drüse, evolutionsgeschichtlich einst ein zusätzliches Stirn- oder Scheitelaug, das erzeugte Melatonin eine entscheidende Rolle spielt. Wenn es dunkler wird, steigt der Melatoninausstoß, der dann im Laufe der Nacht kontinuierlich wieder absinkt. Jetzt haben Wissenschaftler ein neues Photopigment im Auge entdeckt, das nicht dem Sehen dient, sondern direkt die Melatoninproduktion zu regeln scheint. Neurowissenschaftler des Jefferson Medical College sind, wie sie im Journal of Neuroscience (15. August 2001, 21(16):6405-6412) berichten, einem fünften "Photorezeptor" im menschlichen Auge auf die Spur gekommen, der die Melatoninproduktion steuert. Bekannt sind bislang vier verschiedene Sinneszellen in der Netzhaut. Die 6 Millionen Stäbchen befinden sich am Rand der Netzhaut und sind für das Dämmerungssehen und bei Helligkeit für die Wahrnehmung von Bewegungen in der Peripherie verantwortlich. Die 120 Millionen Zapfen sind in der Mitte der Netzhaut und dienen dem Sehen bei Tage und dem Farbsehen. Es gibt drei Arten von Zapfen, die jeweils ein anderes Spektrum des Lichts (blau, rot, grün) erfassen. Die Farben werden aus diesen Grundfarben zu-

nächst durch Neuronen gemischt, die antagonistische Felder haben: hell-dunkel, rot-grün, gelb-blau.

Nachdem die Forscher zunächst zeigen konnten, dass dieses System aus Stäbchen und den drei Zapfenarten keine Auswirkungen auf die Körperuhr besitzen, kamen sie dem potenziellen neuen Rezeptor auf die Spur. Aus Experimenten ergab sich, nachdem der Einfluss der bekannten Rezeptoren ausgeschlossen werden konnte, dass eine bestimmte Wellenlänge des Lichts einen Einfluss auf die Zirbeldrüse ausübt, so dass man theoretisch eine andere Rezeptorart zugrunde legen kann: "Wir haben starke Belege für einen neuartigen fünften Photorezeptor, der von dem klassischen Photorezeptor für das Sehen unabhängig zu sein scheint", erklärt der Neurologe George Brainard, der die Forschungsarbeit leitete. "Er beeinflusst die biologischen Auswirkungen des Lichts. Er regelt die Tag-Nacht-Rhythmen und die Hormone des Körpers." Bei den Experimenten wurden die Versuchspersonen (37 Männer, 35 Frauen im Alter von 25 Jahren) um Mitternacht in das Labor geholt, da zu dieser Zeit die Melatoninausgabe am höchsten ist. Dann wurden die Pupillen vergrößert und schließlich die Augen für zwei Stunden abgedeckt sowie Blutproben entnommen. Dann wurden die Versuchspersonen um 2 Uhr in der Nacht 90 Minuten lang Licht einer bestimmten Wellenlänge ausgesetzt (im Abstand von jeweils einer Woche wurde eine Versuchsperson monochromatischem Licht in mindestens sieben verschiedenen Wellenlängen ausgesetzt). Nach diesem Vorgang wurde noch einmal eine Blutprobe entnommen. Die Wellenlänge von blauem Licht (446-477 nm) veränderte dabei den Melatoningehalt im Blut am stärksten, indem sie die Produktion des Hormons unterbricht. Der Anstieg des Melatonins am Abend bewirkt Müdigkeit. Die Forscher denken, dass schon dieses Erkenntnis über die Melatoninausgabe durch Licht in einer bestimmten Wellenlänge direkt in therapeutische Anwendungen fließen kann, beispielsweise zur Behandlung der sogenannten Winterdepression oder von Kreislaufstörungen: "Langfristig, so glauben wir, wird dies in jeder Form der künstlichen Beleuchtung eine Rolle spielen", sagte Brainard, "unabhängig davon, ob sie therapeutischen Zwecken oder der normalen Beleuchtung von Arbeitsplätzen, Krankenhäusern oder Wohnungen dient."

Über die künstliche Beleuchtung ließe sich, wenn sich die Ergebnisse bestätigen sollten, der Aufenthalt in Innenräumen nach Belieben regeln. Sollen die Menschen wach bleiben, um besser oder vielleicht auch länger zu arbeiten, setzt man sie Licht mit einem höheren Anteil an blauem Licht aus, sollen sie schlafen und nicht biologisch stimuliert werden, mischt man stärker Licht mit Wellenlängen im roten Bereich bei. Vielleicht ließe sich so auch der Körperrhythmus, zumindest in geschlossenen Räumen, auch über längere Zeit künstlich steuern, um die Auswirkungen von Nachtarbeit oder des Jetlag zu verhindern (schließlich könnten die in einem, vom natürlichen 24-Stunden-Tag abgelösten Menschen auch eine Brille aufsetzen, wenn sie ins Tageslicht kommen, um das blaue Licht auszufiltern).

Bevor man jedoch die Menschen mit Licht gezielt stimuliert, sind noch weitere klinische Versuche nötig. Als nächsten Schritt wollen die Wissenschaftler untersuchen, ob und wie Licht nicht nur die Melatoninproduktion steuert, sondern die gesamten Tag-Nach-Rhythmen wie die Körpertemperatur, den Leistungsrhythmus oder den Kortisolspiegel.

Melatonin, ein Abkömmling des Neurotransmitters Serotonin, wird auch zur Behandlung von Schlafstörungen eingesetzt. Schon eine geringe Einnahme führt zur Entspannung und fördert so das Einschlafen. Empfohlen wird die Einnahme von Melatonin etwa bei Blinden, die häufig unter schweren Schlafstörungen leiden, weil sie kein Licht wahrnehmen können und daher nicht mit dem 24-Stunden-Tag synchron sind, oder bei älteren Menschen, bei denen die Melatoninproduktion zurückgeht. Überdies wird es auch als eine Art Wundermittel gehandelt, um das Altern hinauszuzögern. An Mäusen hat man nachweisen können, dass erhöhte Melatonineinnahme lebensverlängernd wirkt (manchmal aber auch zu einer erhöhten Krebsgefahr führt). Jungliches Aussehen bis ins hohe Alter, Stärkung des Immunsystems, Schutz vor Krebs und Beseitigung von Sexual- und Schlafstörungen soll die regelmäßige Einnahme bewirken. Allerdings könnte auch die Gefahr bestehen, dass die Einnahme großer Mengen an Melatonin die Rezeptoren so beeinflusst, dass sie wie bei einer Sucht immer benötigen. Lichtstimulation könnte das möglicherweise verhindern.

7. Empfundene Mathematik

Um sich dem Begriff Musik und dem Verständnis für seine Dimension zu nähern, sollte man sich zunächst einige Fragen beantworten. In welcher Dimension erleben wir Musik und wie können wir sie einordnen und verstehen?

Zunächst sollten wir davon ausgehen, dass es sich hierbei um eine Art von empfundener, verzeitlichter, hörbarer Mathematik handelt. Denn zunächst sind Töne Schwingungen, bei denen immer die Vielfachen der jeweiligen Frequenzen mitschwingen, also deren Doppeltes, Dreifaches usw. Und interessanterweise sind eben dies die grundlegenden Intervallverhältnisse, in denen sich unsere Leitern und Harmonien ordnen: Die Zweierpotenzen - das Zweifache, Vierfache, Achtfache usw. der Frequenz des zugrundegelegten Tons - klingen als Oktavierungen; in den Dreierpotenzen ist der Quintenzirkel angelegt; die Dreierreihe - dritter, sechster, neunter usw. Teilton - wiederholt das ganze System der Teiltonreihe in der oberen Quinte, also in der Dominante des zugrundegelegten Tons, der schon selbst in den ersten sechs Teiltönen einen sauberen und stabil geschichteten tonikalen Drei-

klang entfaltet, dessen Grundton dreimal - erster, zweiter, vierter Teilton - und dessen Quint zweimal - dritter und sechster Teilton - vorkommt; die Terz dieses Durdreiklangs wird durch den fünften Teilton beigebracht; der vierte und fünfte Oktavraum über dem Ausgangston gibt reichliches Ableitungsmaterial für verschiedene siebenstufige Skalen und die chromatische Leiter. Die Verhältnisse erscheinender Töne zueinander können selbst wiederum dem Prinzip kleinster gemeinsamer Nenner ihrer Frequenzen folgen und dabei ihre "Atomhüllen", ihre mitschwingenden Teiltöne, zur Deckung bringen. Harmonien erscheinen wie molekulare Verbindungen. Klänge, Schwingungsverhältnisse interferierend in kleinsten gemeinsamen Nennern, in Harmonien akustisch transparent, so wie Kristalle makroskopisch ihre Atomgitter repräsentieren; dann die niedrigeren Frequenzen unterhalb des tonalen Spektrums, etwa in der Bandbreite unserer Herzschläge, Schritte und sprachlich artikulierten Silben, die Metren verdichtet zu rhythmischer Gestalt; schließlich die Periodik strophischer und noch weiter gespannter Gliederung; - aber ist damit schon das Reizvolle gelungener Melodien erklärt?

Das Kulturphänomen der "tönenden Form" hat an der Teiltonreihe eine Naturseite von solch physikalisch-mathematischer Grundsätzlichkeit, dass der staunende Analytiker die menschliche Tätigkeit leicht vergisst, die diese Naturgesetzmäßigkeiten nutzt und zu einer neuen, der Sinnenwelt nicht physikalisch vorgegebenen Welt aufschließt. Interessanterweise geschieht dieses Aufschlüsseln schon im Sinn des Analytikers, überhaupt bei jedem Musikhörenden, wie noch zu zeigen ist. Man vergleiche, wie die Stoffwechsel- und Nahrungskreisläufe und vor allem die raffinierten Selbstentfaltungen und Reproduktionen der Organismen die chemisch-elektrische Spannung der Atomhüllen in ihrer Molekülsprache nutzen und den zweiten Hauptsatz der Thermodynamik, dass alles im Chaos zu stranden strebe, mit klügeren Prinzipien überformen. Leben bahnt sich seine Wege durch Totes, Sterben ist als mitwirkende, ja notwendige Ursache dem organischen Gesamtsystem der Organismen immanent. Für uns Menschen zumindest ist die musikalische Struktur der Organisation der ebenfalls recht jungen Sprachen vergleichbar, von denen wir auch nicht wissen, wie sie entstanden sind.

Sprachen basieren auf Klängen hinsichtlich deren Artikulierbarkeit in Silben; diese wiederum sind nach grammatisch-syntaktischen Regeln durchformt, in deren Gesetzmäßigkeit dann gedachte Inhalte zum Ausdruck gebracht und mitgeteilt werden können. Sofern Tönen eine Art der Mitteilung an Wesen ist, die Ohren haben zu hören, hat Musik mit den Sprachen gemeinsam, die sich mitteilende Form zu sein. Nur, dass sich bei Sprachen eine intentionale Inhaltsebene über die der grammatischen Form lagert bzw. die Kongruenz der Syntax mit der logischen Form des Gedankens zur allgemeinen Verständlichung innerhalb der Sprachgemeinschaft nutzt. Und das bedeutet, dass die geformten Klänge der sprachlichen Sätze anderes

meinen und mitteilen, während sie in der Musik sich selbst darreichen, eine ihnen immanente Ordnung ausfalten.

Diese sich selbst offenbarenden Klangwelten besitzen eine Art Innenleben, sowie lebendige Kräfte die dem akustischen Material innewohnende Kräfte auffalten. Dieses, mit den musikalischen Kräften oder Schwingungen verdundenes Wesen, so könnte man vermuten, ist die Zeit?

Eben durch "Musik" wird Zeit offenbar als Feld, Dimension ihrer Gestaltung, ihrer Erwartungs- und Erfüllungs-Spannungen und -Lösungen; insofern Musik per se offenbart, was "Zeit" ist, bekommt sie einen umgreifenden Charakter. Jeder wache Mensch ist - jetzt: Bewusstsein im immerwährenden Nun. Zugleich ist Inhalt seines Bewusstseins etwas, das in Vergangenheitsrichtung den Keimpunkt des immer gegenwärtigen Jetzt verlässt, durchaus individuell im Schriftzug seines tätigen und erfahrenen Lebens, seiner Biographie, aber wiederum lesbar dem nachschreibenden Verstand. Gegenwärtiges Bewusstsein richtet sich dabei immer auf Vergangenheit, auch dann, wenn es durch die bewussten Inhalte nur hindurchgeht, um deren logischen Zusammenhang mitformend oder nachformend zu verstehen, wo es also durch das Vergangene hindurch sich eigentlich auch sich selbst richtet, auf die sinnstiftende Einheit seines Begreifens. Das heißt, Zeit ist die Dimension der Selbsterinnerung, Selbstidentifikation aller inhaltlichen Welt in einem jeden Bewusstsein. Zeit ist das Sichbewußtwerden aller Dinge, aller Wesen. Das Selbstverhältnis einer jeden Bewusstseinswelt, Wandlung ihrer Tätigkeit in Erfahrung. Und wie inneres Sprechen und Verstehen im Denken die Form mit sich selbst verständigen lässt, geschieht dies auch im inneren Singen und Hören. Schon hier zeigt sich eine Ordnung oder ordnende Intelligenz, die auf "Empfundene Mathematik", sagt unsere Tradition und meint damit das harmonisch transparente Schwingungsspiel in der Bewusstseinsmatrix aller Erfahrung.

Folglich stellen wir uns also die Frage, wodurch wir die Möglichkeit haben, dass schon im Hören das Kristallin der harmonikal vernetzten Tonmoleküle aufgeschlossen wird? Was macht es notwendig, schon im Hören, ja schon im inneren Hören, das aller äußeren Musikrezeption zugrundeliegt, die Mathematik und Chemie der Teilton-Verhältnisse im Sinne einer neuen Ordnung aufzuarbeiten?

Ausgehend vom Sachverhalt, dass Intervalle und die konsonante Schachtelung der Teiltonreihe nur gewissermaßen eine Hälfte der harmonischen Ordnung darbieten, die unterstützt durch die ganze funktionale Seite der Gegenspannung zum selbstgenügsamen Spiel des ewigen tonikal Durdreiklangs mit seiner eingelagerten Dominante wird. Diese läßt sich allerdings nicht zum gegebenen Ausgangston aus seiner natürlichen Teiltonreihe unmittelbar ableiten. Andererseits finden wir keine unmittelbare Ableitung des Moll-Tongeschlechts in ihr, der gut der Hälfte aller möglichen Skalen

zugrundeliegt.

Vielmehr ist eben genau folgendes genau zu beachten, wenn wir mittelbare - ja eben nur über rechtfertigte Einzelschritte vermittelte - Ableitungen der Subdominante, des Quartenzirkels, des Molldreiklangs vornehmen? Diese drei Dinge hängen durchaus so zusammen, wie Dominante, Quintenzirkel und Dur-Tonikalität in der Teiltonreihe. Das wird sofort deutlich, wenn wir den scheinbar einfachsten Ableitungsweg benennen: Die Spiegelung der Teiltonreihe an ihrem Ausgangston. Denn unbestreitbar erscheint dann die Subdominante als die Spiegelung der Dominante am tonikalen Grundton; der Quartenzirkel als Umkehr des Quintenzirkels, einfach: als dessen andere Kreisrichtung; der Molldreiklang - wenn auch merkwürdigerweise subdominantisch - als die Spiegelfigur des tonikalen - nicht des dominantischen! - Durdreiklangs. Man nehme etwa das Beispiel des Ausgangstones c. Die Reihe der potentiell mitschwingenden Teiltöne ist dann:

	TONIKA-DUR-DREIKLANG	LYDISCHE-SKALA
POTENTIELLE TEILTÖNE	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. c c1 g1 c2 e2 g2 -b2 1. -2. -3. OKTAVE	8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. c3 d3 e3 -fis3 g3 +as3 -b3 h3 c4 -4. OKTAVE AUFWÄRTS
	SUBDOM.-MOLL-DREIKLANG	PHRYGISCHE-SKALA
SCHEMATISCHE SPIEGELUNG	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. C C1 F1 C2 As2 F3 +D3 1. -2. -3. OKTAVE	8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. C3 B4 As4 +Ges4 F4 -E4 +D4 Des4 C5 -4. OKTAVE AUFWÄRTS

ABLEITUNGSWEG: DIE SPIEGELUNG DER TEILTONTREIHE AN IHREM AUSGANGSTON.

Diese Ableitung ist nichts als eine schematische Spiegelung, kommt in der Natur nicht vor - und bildet gleichwohl die Grundlage unseres gesamten tonalen Systems, über die Symmetrie der Kadenz weit hinaus. Dennoch scheint er auf gleicher Ebene zu liegen wie das Faktum der mitschwingenden Frequenz-Vielfachen, der sogenannten Obertöne. Diese scheinbare "Untertonreihe" ist zunächst einmal bloß hypothetisch aufzufassen. Da Subdominantik, Quartenzirkel und Moll-Tonalität nicht Erfindungen der Musiktheoretiker, sondern zumindest im neuzeitlichen Abendland eine funktional unentbehrliche Hälfte des faktisch genutzten harmonischen Systems sind, suchen wir also etwas, das aus der bloß schematischen Spiegelung eine faktische macht. Auf jeden Fall wird diese Spiegelung wirklich vollzogen, nur eben nicht von der Natur allein in ihren schwingenden Materien, sondern im Hörer, besonders auch im innerlich singenden Hörer, dem Verwirklichungsorgan der Musik "im Geist und in der Wahrheit".

Und das heißt: Diese großangelegte Spiegelung ist nicht so simultan gegeben und gegenwärtig wie der stabile Durdreiklang der Teiltonreihe und dessen Auffüllung mit der immanenten Dominante - jeder dritte Teilton - und der "lydischen" Skala im vierten Oktavfeld. Sie wird Schritt für Schritt in einem Akt von Umdenken, Uminterpretieren, Basiswechseln vollzogen.

Als nächstes kommen wir zur Umdeutung des Ausgangstons zum dritten Teilton bzw. harmonisch vereinfacht (oktaviert) zur Quinte eines tiefergelegenen, also zum Basiston der Subdominante. Wesentlich ist zunächst, dass diese nach der Quinte zum Grundton wichtigste funktionale Stufe an den unteren Oktavenstockwerken der Teiltonreihe nicht teilhat, durch das interpretierende Umhören der vormaligen Tonika in die Dominante eines ideellen Basistons allerdings lokalisiert wird und in Funktion tritt. Hervorzuheben ist, dass nur die abendländische Musik und die von ihr beeinflussten Musikkulturen die Subdominante harmonisch nutzen. Man vergleiche besonders die indische Musik, die bei aller melodischen Reichhaltigkeit zum einen keine Modulationen kennt, in denen ja solche Basistonwechsel notwendig wären, zum andern den Grundton mit der Tanbura immer durchtönen lässt, in der Regel mit dem dominantischen Bordun - eine deutliche Teiltonreihen-Fixierung, die allerdings von der Skalen- und Melodieführung der Ragas spannungsreich kontrapunktiert wird. Die melodieimmanente Harmonik versucht also die Naturlastigkeit des ewigen Borduns und des bekannten breiten, obertonüberreichen Klangbildes nach allen Regeln der Kunst auszugleichen. Ähnliche Tendenzen sind im Blues bestimmend, sofern er tonikal fixiert ist. Ansonsten, in der strophischen Schematik und in den Klauseln, nutzt er allerdings die Rameausche Kadenz weidlich aus, wobei die Subdominante in der Regel auf der "dorischen" Blues-Skala nach Dur klingt. Die Funktion der Oktavierung für das "Zusammenschieben" der weiten Intervalle und die Nutzung der Sekundenschritte in der harmonischen Begründung der Skalen, nun mit der Umdeutung des Ausgangstons zum vierten Teilton einer ideellen Basis wieder wirksam. Für die Dreiklangsbildung ist dann noch die Ableitung der Terz aus dem fünften Teilton von Interesse, das heißt für unseren spiegelnden Modulationsschritt: Der Ausgangston wird als Durdreiklangs-Terz aufgefasst, so dass nun der Grundton der unteren großen Medianten "beigehört" wird, die zwischen dem fünften Teilton - unserem Ausgangston - und der entsprechenden Basis auch zur Gänze als Dur-Dreiklang entwickelt ist. Und zwar erscheint diese wesentlich deutlicher und in der Ableitung schlichter, als die obere große Medianten, die wir, angeregt durch diesen Fund, nun in der naturalen Teiltonreihe aufsuchen: Dort ist sie durch die Vielfachen des fünften Teiltones eingelagert, versinkt allerdings im chromatischen Cluster der höheren Oktavbereiche und deren Unscheinbarkeit, ganz anders als die ungestörte Fülle der unteren großen Medianten im Funktionswechsel des Ausgangstones.

Das eigentlichere Entsprechungsbild in der Teiltonreihe "oben" ist die große Terz vom 5. auf den 4. Teilton, so wie das Entsprechungsintervall für die Umdeutung der Tonika in eine Subdominante die Quart vom 4. zurück auf den 3. Teilton darstellt. Nur eben mit dem Unterschied zu deren simultaner Präsenz im tonikalen Durdreiklang, dass sie als eigenständige Schritte aus dem tonikalen Gefüge isoliert werden müssen, um funktional gewendet und sogar mit Bezug auf ihren Grundton moduliert zu werden. Statt den Ausgangston festzuhalten, kann man genausogut einen seiner wesentlichen ersten Teiltöne fixieren und käme zu dem gleichen Ergebnis. Mit Umdeutung des Ausgangstons zu einer Dreiklangsquinte wird wieder die subdominante Basis erreicht. Die Ableitung des Molldreiklang, der bei der schematischen Spiegelung der gesamten Teiltonreihe so deutlich präsent war, in der schrittweisen, Schritt für Schritt gestuften Modulation nun allerdings verloren geht, steht nun im Vordergrund unseres Interesses. Die Spiegelung der Teiltonreihe in der gleichen Absolutheit bzw. in gleichgewichtiger Symmetrie zu deren harmonischem Kristallin gilt es nun festzuhalten. Sobald einmal die Möglichkeit der modulierenden Umwendung der fundamentalen Teiltonintervalle freisteht, dürfen wir uns induktiv am Gegebenen orientieren: Welche Molldreiklänge sind uns vielleicht schon mit der Teiltonreihe selbst ermöglicht? Es ist ja nicht notwendig, deren Basis auf den "ersten Teilton" festzulegen; ganz im Gegenteil haben wir in diesem Verfahren ja die Basistöne aus der funktionalen Wertigkeit erst rückwirkend "erschlossen".

Vielfache eines Tones mit den gemeinsamen Vielfachen seiner Teiltöne:

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: auto;">VIELFACHES DER TEILTÖNE</div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: auto;">VIELFACHE EINES TONES</div>	<p>c c1 g1 c2 e2 g2 -b2 c3 d3 e3 -fis3 g3 +gis3 -b3 h3 c4 cis4 d4 dis4 e4</p>

DAS VIELFACHE EINES TONES MIT DEN GEMEINSAMEN VIELFACHEN SEINER TEILTÖNE AM BEISPIEL DES AUSGANGSTONS «c».

<p>VIELFACHES DER TEILTÖNE</p>	
<p>VIELFACHE EINES TONES</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 26</p>

DAS VIELFACHE EINES TONES MIT DEN GEMEINSAMEN VIELFACHEN SEINER TEILTÖNE.

<p>(1) TEILTÖN</p> <p>(2) TEILTÖN</p> <p>(3) TEILTÖN</p> <p>(4) TEILTÖN</p> <p>(5) TEILTÖN</p>	
<p>MOLL-DREI-KLANG</p> <p>OBERER TETRACHORD</p> <p>OBERE GROÖE MEDIANTE</p>	<p>c e a c1 e1</p> <p>c1 e1 g1 a1 h1 c2</p> <p>e2 gis2 h2</p>

BESONDERS ERGIEBIG IST DIE SCHRITTWEISE UMDEUTUNG DES URSPRÜNGLICH FÜNFTEN TEILTÖN (e2) ZU EINEM ERSTEN, ZWEITEN USW. BIS HINAB ZUM FÜNFTEN TEILTÖN DES URSPRÜNGLICHEN AUSGANGSTON (c). DEUTLICH ERSCHEINT - IN NUR SCHEMATISCHER SIMULTANITÄT DER REALER NICHTSIMULTANEN REIHEN - DIE SAUBERE ABLEITUNG DES OBEREN TETRACHORDS DER DUR-TONLEITER AUF DEM AUSGANGSTON (c) SOWIE DER TONIKA-PARALLELE MOLL-DREIKLANG.

Innerhalb der ursprünglichen Teiltonreihe findet sich tatsächlich ein Moll-dreiklang im Verhältnis der zehnfachen zur zwölffachen und zur fünfzehnfachen Frequenz des Ausgangstones; das sind die oktavierten Töne der oberen Medianten in Moll, also die parallele Molltonart zur Dominante, wenn man das traditionelle Funktionen-Schema zugrundelegt. Dies wäre also natürlicher die eigentliche Parallele zum tonikalen Grundakkord der Reihe, ihr immanent wie schon die Dominante selbst und die ins Lydische gekrümmte Dur-Skala eben des vierten Oktavabschnitts, in dem sich auch die drei Teiltöne unseres Dreiklangs suchen lassen. Der Mollakkord auf der unteren kleinen Medianten, den man als Parallele zu bezeichnen pflegt, ist hingegen nicht unmittelbar abzuleiten; er ergibt sich erst aufgrund einer modulierenden Umdeutung des Ausgangstones zum dritten Teilton, wie gehabt, also mit der Funktionalisierung des tonikalen Grundakkordes zur Dominante der nächsttieferen Quinte.

Die Notwendigkeit zur schrittweisen funktionalen Deutung jeder einzelnen

Stufe deckt ein Prinzip auf, das der simplen naturalen Gegebenheit des tonikaln Kristallgefuges nicht nur entgegensteht, sondern aus dessen inneren Symmetrien neue Grundmuster hervorspiegelt. Die Musikentwicklung der Neuzeit hat diesbezüglich großartige Arbeit geleistet, als sie mit den hin- und herdeutenden Wechselbezügen auch die grundlegende Vereinfachung gefunden hat, die das System der Schwingungsordnung zu neuen Dimensionen musikalischen Lebens aufgeschlossen hat: Die Temperierung der Intervalle, durch die erst kreisläufige Modulationen und consequente Skalierungen in allen harmonischen Richtungen eröffnet worden sind. Denn in der Tat begnügt sich das Hören mit Annäherungen des gegebenen Erscheinungsmaterials an die logischen und mathematischen Ordnungen seines Begreifens und seiner deutenden Erwartung, sonst wären Verzerrungen, das Verziehen von Tönen, die sprachanaloge Gestaltung des einzelnen Klangbildes, Vibrato und Glissando in An- und Absprache sowie vor allem das verstehende "Zurechthören" all dessen, was menschliche Stimmen hervorsingen, nicht möglich.

In welchen Dimensionen also erlebt sich Musik?

Erscheinend in den drei Raumdimensionen, in denen sie sich kugelförmig in Schalen von Verdichtung und Verdünnung ausbreitet, hat sie ihre innere Differenzierung und ihren qualitativen Reichtum zunächst in der Zeit als der eigentlichen Matrix aller periodischen Vorgänge, aller Schwingungen und deren wiederum mehr oder weniger periodischen Ordnungen und lebendiger Ordnung der Ordnungen. Darin dem Licht verwandt und in manchen Hinsichten komplementär - das uns in der Außenwelt die Oberflächen und äußerlichen Gegenstände mitteilt, in der Innenwelt des Bewusstseins aber gerade die logische Ordnung ihrer Beziehungen erhellt und erkenntnistiftend ausleuchtet - offenbart die akustische Sphäre im Medium der räumlich-äußerlichen Dinge eher deren substantiellen Materialcharakter, zeigt Geschehnisse, Bewegungen und Tätigkeiten in kennzeichnender Weise an; in der Binnenwelt unseres Bewusstseins lebt sie dagegen als Basis von Sprache und Musik wie ein Empfindungsgewoge, bleibt inneres Sprechen und Singen, offenbart die Ozeane der Seele deren geistige Durchdringung eher das Licht des Bewusstseins leistet. Aber die inneren Gesetzmäßigkeiten der Schwingungswelt sind der inspirierenden Quelle näher, trennen auch nicht so zwischen gestalteten Oberflächen außen und logischen Vergleichen innen, sondern lassen uns in immerwährender Keimung, in unerschöpflicher Geburt der Zeit aus dem ewigen Jetzt am nimmerendenden Vorgang der Welterschöpfung teilhaben. Innerlich-äußerlich singen wir mit. Und unsere deutende Erwartung hat wesentlichen Anteil daran.

8. Quellenverzeichnis:

1. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/Zürich. S. 12
2. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/Zürich. S. 12
3. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/Zürich. S. 12
4. Mühlmann, Heiner. Unterrichtsbeiträge. Universität Wuppertal, Entkultivierung
5. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/Zürich. S. 12
6. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/Zürich. S. 13
7. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/Zürich. S. 34
8. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/Zürich. S. 13
9. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/Zürich. S. 14
10. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/Zürich. S. 15
11. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/Zürich. S. 37
12. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/Zürich. S. 37
13. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/Zürich. S. 37
14. Tischer, Bernd. Die vokale Kommunikation von Gefühlen. Weinheim, Psychologie Verlags Union, 1993. S. 19

15. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/
Zürich. S. 58
16. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/
Zürich. S. 58
17. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/
Zürich. S. 57
18. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/
Zürich. S. 32
19. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/
Zürich. S. 33
20. Mees, Ulrich. Die Struktur der Emotionen. Hogrefe, Göttingen/Toronto/
Zürich. S. 56
21. Tischer, Bernd. Die vokale Kommunikation von Gefühlen. Weinheim,
Psychologie Verlags Union, 1993. S. 38
22. Tischer, Bernd. Die vokale Kommunikation von Gefühlen. Weinheim,
Psychologie Verlags Union, 1993. S. 23
23. Tischer, Bernd. Die vokale Kommunikation von Gefühlen. Weinheim,
Psychologie Verlags Union, 1993. S. 25
24. Tischer, Bernd. Die vokale Kommunikation von Gefühlen. Weinheim,
Psychologie Verlags Union, 1993. S. 31
25. Tischer, Bernd. Die vokale Kommunikation von Gefühlen. Weinheim,
Psychologie Verlags Union, 1993. S. 31
26. Tischer, Bernd. Die vokale Kommunikation von Gefühlen. Weinheim,
Psychologie Verlags Union, 1993. S. 25
27. Tischer, Bernd. Die vokale Kommunikation von Gefühlen. Weinheim,
Psychologie Verlags Union, 1993. S. 65