Technische Universität Berlin
Fakultät I

Institut für Sprache und Kommunikation
Fachgebiet Audiokommunikation

Musikalische Qualitäten.

Extraktion assoziativer und deskriptiver Eigenschaften aus Musikaufnahmen

Magisterarbeit

vorgelegt von

Andreas Schönrock

[redacted] [redacted]

Abgabe am: 31.01.2009

Erstgutachter: Prof. Dr. Stephan Weinzierl
Zweitgutachter: Dr. Hans-Joachim Maempel

Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere an Eides statt die vorliegende Arbeit selbständig und eigenständig verfasst zu haben.

Berlin, den 29. Januar 2009 _____

Andreas Schönrock

Zusammenfassung

In dieser Arbeit soll die aus vorangegangenen Forschungsarbeiten abgeleitete Hypothese, es existere ein Zusammenhang des komplexen Zusammenspiels musikalischer, technischer und globaler Gestaltungsmittel von Musik mit primär assoziativen und sekundär deskriptiven Aussagen über diese Musik, überprüft werden. Darüber hinaus stellt eine daraus abgeleitete Typologie von Musik das zweite zentrale Ziel der experimentellen Untersuchung dar.
Neben der Funktion, die Basis des Forschungsfeldes zu verbreitern trägt, die Arbeit der gesteigerten Aufmerksamkeit von Unternehmen für auditive Mittel in ihrer strategischen Aussendarstellung Rechnung und soll mit besagter Typologie den funktionalen Einsatz von Musik auch unter therapeutischen Gesichtspunkten erleichtern.
Die Untersuchungsgegenstände wurden der realen Musiklandschaft entnommen und deren Selektion fand zunächst nach deren Zuordnung zu verschiedenen Genres statt. So sollte eine möglichst große musikalische Diversität abgedeckt werden. Die Bedingungsvariationen für die folgenden Hörversuche wurden nun einerseits nach möglichst divergenten Ausprägungen der Eigenschaften Tempo, Tonart und Metrum, andererseits nach möglichst konvergenter Beschaffenheit dieser Attribute ausgewählt und in Form von gekürzten, repräsentativen Ausschnitten der Originalaufnahmen dargeboten.
In einem ersten experimentellen Einzelversuch wurden zunächst die Gestaltungsparameter dieser Segmente von drei Experten bewertet (Vorversuch, Expertenrating). Die clusteranalytische Auswertung der Ergebnisse des Expertenratings, also die Einteilung der Hörbeispiele in Gruppen ähnlicher Inhalte, determinierte die Auswahl der Bedingungsvariationen und bildete die Bezugsbasis für die in einem zweiten experimentellen Gruppenhörversuch (Hauptversuch) abgefragten freien Assoziationen, Farben und Adjektive (Deskriptionen). Die Probanden dieses Experimentes waren 27 musikalische Laien und im Alter zwischen 20 und 50 Jahren – also aus der konsumstärksten und größten Fraktion der deutschen Gesellschaft.
Zentraler Gegenstand der Exploration waren die Assoziationen. Sie wurden einer qualitativen Inhaltsanalyse unterzogen, bezüglich der Farben und Adjektive kamen ausschließlich quantitative Auswertungsmethoden zur Anwendung.
Aus der Integration der so erhaltenen assoziativen (suggestiven) und deskriptiven (kognitiven) musikalischen Qualitäten in die Cluster gestaltungsähnlicher Musikaufnahmen wurden Rückschlüsse über deren Beziehungen und interaktive Wirkzusammenhänge möglich. Ebenso konnten auf dieser Basis Aussagen über eine qualitative Typologie von Musik mit Bezug zur Konsistenz der Stimuli getroffen werden.

Danksagung

Allen Teilnehmern der experimentellen Hörversuche danke ich für die Zeit und Aufmerksamkeit, die sie mir geschenkt haben. Ohne sie wäre diese Untersuchung nicht durchzuführen gewesen.
Meiner Familie bin ich für die selbstlose Unterstützung und ermutigende Dialoge während der letzten Monate dankbar.
Felix Haaksman gilt mein Dank für seine praktischen Tipps und seine Beharrlichkeit hinsichtlich der Aufrechterhaltung der Motivation beim Verfassen dieser Arbeit.
Robin Hofmann danke ich für die Anregungen und die Inspiration bei der Wahl eines Untersuchungsgegenstandes, vor allem im Hinblick auf konkrete Fragestellungen, die wirtschaftliche Relevanz besitzen.
Mein spezieller Dank gilt Dr. Matthias Degen für das professionelle Korrekturlesen meiner Arbeit und seine sachliche Kritik.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung ... 3

1.1 Themenrelevanz und theoretische Konzepte ... 3
1.2 Stand der Forschung ... 10
1.3 Assoziation und Wortassoziation ... 20
1.4 Fragestellung, Hypothesenbildung und Methodik ... 22

2 Expertenbefragung ... 27

2.1 Vorselektion und Anfertigung der Bedingungsvariationen ... 27
2.2 Konstruktion des Messinstruments ... 36
2.3 Durchführung des Expertenratings ... 39
2.4 Evaluierung des Expertenratings ... 43

3 Hauptuntersuchung ... 56

3.1 Versuchsdesign und Durchführung des Experiments ... 56
3.2 Evaluierung des Hauptversuches ... 61
3.2.1 Assoziative Begrifflichkeiten ... 61
3.2.2 Deskriptive Begrifflichkeiten ... 73

4 Integration der musikalischen Qualitäten in die Cluster gestaltungsähnlicher Musikaufnahmen ... 76

4.1 Suggestive Qualitäten ... 76
4.2 Kognitive Qualitäten ... 94
4.3 Interpretation und Diskussion der Ergebnisse ... 99

5 Schlussbetrachtung und Ausblick ... 104

Abbildungsverzeichnis ... 107

Tabellenverzeichnis ... 108

Literaturverzeichnis ... 109

Anhang A ... 113

A.1 Alphabetische Auflistung und Informationen zu allen Musikaufnahmen ... 113
A.2 Eigenschaften der Musikaufnahmen ... 119
A.3 Titelreihenfolgen der beigelegten CDs ... 121
A.4 Fragebogen des Expertenratings ... 122
A.5 Bedingungsvariationen des Expetenratings ... 124
A.6 Mittelwerte und Daten des Expertenratings nach Genres ... 125
A.7 Unähnlichkeitsmatrix ... 134
A.8 Agglomerativer Ablauf der Clusterbildung ... 135

A.9 Beträge der Mittelwertabstände 136
A.10 Parameterausprägungen der Cluster (absteigend sortiert) 137

Anhang B (CD 2) 1

B.1 Fragebogen des Hauptversuches 1
B.2 Bedingungsvariationen des Hauptversuches 3
B.3 Datenmatrix der Befunde des Hauptversuches 4
B.4 Kategoriensystem mit assoziativen Zuordnungen 17
B.5 Kategoriezuordnungen nach Bedingungsvariationen 59
B.6 Anzahl der Kategoriezuordnungen pro Bedingungsvariation 10

1 Einleitung

1.1 Themenrelevanz und theoretische Konzepte

Das stetig wachsende Interesse von Unternehmen an der auditiven Komponente ihrer Außendarstellung und die daraus resultierende Frage nach der strategischen Umsetzung einer Marke, eines Produkts oder einer ganzen Organisation in Klang, implizieren bereits den steigenden Bedarf der Wirtschaft am Verständnis perzeptiver und suggestiver Wirkungsmechanismen von Musik und Klang auf den Hörer. Sollen Emotionen klanglich direkt angesprochen, Identitäten klar vermittelt und die Richtung von Assoziationen gezielt gesteuert werden, so sollte es ebenfalls eine Typologie von Musik geben, die in direktem Zusammenhang zu den beim Hörer erzeugten Gefühlen und Gedankenverbindungen steht.

Abgesehen von dieser aktuellen und rein ökonomischen Motivation Musik als Mittel besser einschätzen und einsetzen zu können, gab es bereits in der Antike diesbezügliche Impulse mit sozialwissenschaftlichem Hintergrund: die musikalische Erziehung. So finden sich bereits in Aristoteles' Politik schriftliche Darstellungen des Zusammenhanges von musikalischer Ursache und emotionaler Wirkung: „In den Rhythmen und Melodien sind aber Abbilder enthalten, die der wahren Natur überaus Nahe kommen, [...] und überhaupt von allen möglichen Charaktereigentümlichkeiten, [...], denn wir werden seelisch umgestimmt, wenn wir solches hören"[1]. Weiterhin scheine „[...] eine gewisse Verwandtschaft von Harmonie und Rhythmus mit der Seele zu bestehen [...]"[2]. Eine ausführliche Abhandlung der konkreten musikalischen Mittel, mit denen jene *Umstimmung* realisiert wird, findet jedoch nicht statt. Es stehen eher globale Fragen nach den Wirkungen und Funktionen von Musik im Mittelpunkt des Textes. Aristoteles empfiehlt lediglich die Anwendung der griechisch-dorischen[3] Tonart in der musikalischen Erziehung. Diese sei vor allen anderen ethisch.[4]

Neben dem wirtschaftlichen und pädagogischen Nutzen eines tieferen Verständnisses der Emotionswirkungen von Musik kommen eine Nutzung in der Angst- und Schmerzreduktion bei medizinischen Eingriffen und der gezielte Einsatz von Musik in der Psychotherapie in Frage. Außerdem wäre ein rezeptionsbezogenes musikalisches Kategoriensystem, neben dem unmittelbaren Nutzen bei der Produktion von *Corporate Sound*, als Anwendung in Form einer assoziativ-emotionalen Suchfunktion in Online-Musikdatenbanken denkbar. Rein wissenschaftlich betrachtet handelt es sich weitestgehend um Grundlagenforschung, mit dem Hintergrund, ein besseres Verständnis der suggestiven Wirkung von Musik und eventuellen Zu-

[1] Aristoteles (2003), S. 350
[2] Aristoteles (2003), S. 352
[3] Die antiken Griechen definierten ihre Tonarten abwärts. Dorisch entspricht einer Tonleiter vom e abwärts gehend. Der entsprechende Stufenbau aufwärts würde eine Tonleiter im heutigen Dur ergeben.
[4] Vgl. Aristoteles (2003), S. 357

sammenhängen dieser mit musikalischen, kompositorischen und technischen Mitteln zu ermöglichen, im besten Fall einen Beitrag zu einem deutlicheren Bild dieser musikalischen Qualität beizutragen.

Von der Zeit des antiken Griechenland bis zum heutigen Tag sind musikalische Wahrnehmung und suggestive Wirkung von Musik und Klang nur in vergleichsweise geringem Maße Gegenstand psychologischer, sozialwissenschaftlicher und musikwissenschaftlicher Forschung[5] gewesen, dagegen einer Unmenge nahezu esoterisch anmutender Betrachtungen. Und selbst *wissenschaftliche* Studien driften in diesem komplexen und schwer einzugrenzenden Themenbereich durchaus häufig auf eine metaphysische Ebene ab.[6]

Zwar gibt es seit der Gründung erster Agenturen für *Corporate Sound* und im Zuge des Wachstums dieser noch kleinen Branche in den letzten 15 Jahren ein vermehrtes Aufkommen wissenschaftlicher Studien über die akustische Markenkommunikation, dabei stellt die inhaltliche Auseinandersetzung mit der Thematik der musikalischen Ursache und qualitätsbildenden Wirkung jedoch nur einen kleinen Anteil am Gesamtvolumen der Untersuchungen dar. Der Großteil dieser jungen wissenschaftlichen Arbeiten behandelt eher wirtschaftswissenschaftliche, kommunikationswissenschaftliche oder werbestrategische Aspekte der musikalischen Nutzung. Schließlich gründen diese Studien auf der rein wirtschaftlichen Motivation, das Konsumverhalten der Menschen gezielt beeinflussen zu können. Dabei bilden folgende Funktionen von Musik und Klang grundsätzlich den Kern derjenigen Teile dieser Untersuchungen, die direkten Bezug auf akustische Reize nehmen:

- *Aktivierung erzeugen*
- *Emotionen und Informationen vermitteln*
- *Gedächtniswirkungen erreichen*
- *Verhaltenswirkungen sicherstellen.*[7]

Ob nun in Form von konkreten Kriterien, die eingrenzen sollen, wie man diese Funktionen in Bezug auf Marken oder Artikel am besten erfüllt, oder in eher abstrakten Abhandlungen, psychologischen Theorien und Kommunikationsmodellen, letztlich lassen sich besagte Publikationen immer auf Fragestellungen, die sich aus diesen vier Funktionen auditiver Reize ableiten lassen, reduzieren.[8]

Historisch stammen die ersten, als konkret musikpsychologisch bezeichneten, Betrachtungen der suggestiven Wirkung von Musik aus der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Sie lassen sich in die Kategorie der *Rezeptionsforschung* einordnen, die neben der *Psychophysik* und der *Reaktionsforschung* die dritte Hauptachse der Musikpsychologie bildet.[9] Während man die

[5] Vgl. Bruhn, Oerter, Rösing (1985)
[6] Siehe S. 6 und Rösing, Bruhn (1985)
[7] Vgl. Roth (2005)
[8] Vgl. Jackson, Fulberg (2003); Roth (2005) und Bronner, Hirt (2007)
[9] Vgl. Bruhn, Oerter, Rösing (1985)

Existenz der so genannten barocken *Affektenlehre* (eine Theorie, nach deren Regelwerk man planmäßig Musikstücke mit einer gewünschten emotionalen Wirkung herstellen konnte) heute nahezu ausschließen kann[10] und deren inhaltliche Relevanz somit zumindest als fragwürdig einzustufen ist, besitzen die *Ehrenfels-Prinzipien*[11] auch im 21. Jahrhundert noch Relevanz. Der Philosoph Christian von Ehrenfels legte dar, dass sich die wahrgenommene Realität deutlich von der physikalischen Welt unterscheide und die wahrgenommenen Gegenstände im Erleben neue Eigenschaften erhielten – die Gestaltqualitäten. Laut seiner prägenden Definition beinhaltet der Begriff *Gestalt* demnach folgende Eigenschaften:

- *Ganzheitlichkeit*
- *Übersummenhaftigkeit*
- *Transponierbarkeit*.[12]

So verschmelze eine Vielzahl auditiver Eindrücke zu einem Musikstück (*Ganzheitlichkeit*), dieses Musikstück wecke im Erlebenden emotionale Inhalte (*Übersummenhaftigkeit*) und es evoziere die mit diesem Stück verbundenen Gefühle immer wieder aufs Neue – auch unter veränderten physikalischen Gegebenheiten bleiben die innermusikalischen Verhältnisse erhalten (*Transponierbarkeit*).[13] Aus diesen, zunächst rein philosophischen, Betrachtungen entstand Anfang des 20. Jahrhunderts eine neue Teildisziplin der Psychologie: Die Gestaltpsychologie. Dementsprechend griffen die Gestaltpsychologen der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts vor allem die Idee der *Übersummenhaftigkeit* auf: „[...]: Über die Summe der physikalischen Phänomene eines erklingenden Musikinstruments hinaus erhält der Klang eine weitere Eigenschaft, die im erlebenden Subjekt entsteht: Diese nur im Erleben realen Eigenschaften wie heiter oder tragisch [Heiterkeit oder Tragik, Andreas Schönrock] werden vom Musikhörer aber dem Musikstück zugeschrieben“[14]. Eine ebensolche Verwechslung der Ursachen, allerdings bezogen auf den Interpreten, bildet die psychologische Grundlage eines jeden Starkultes.

Neben dieser ganzheitlichen Herangehensweise hat sich ebenfalls Ende des 19. Jahrhunderts eine zweite, eher experimentelle Richtung der Rezeptionsforschung entwickelt, die auf die Arbeit von Wilhelm Wundt zurückgeht.[15] An der Universität Leipzig gründete er 1879 das erste Institut für experimentelle Psychologie und führte gleichzeitig

[10] Vgl. Braun (1994)
[11] nach dem österreichischen Philosophen Christian von Ehrenfels (1859-1932)
[12] Ehrenfels-Prinzipien
[13] Vgl. Ehrenfels (1890, 1960) und Bruhn, (2007)
[14] Bruhn (2007), S. 25
[15] Vgl. Rösing, Bruhn 1985

> „[...] das naturwissenschaftlich geplante Experiment in die psychologische Forschung ein. In kontrollierten Situationen wurden Reize im Sinne unabhängiger Variablen vorgegeben und manipuliert. Als abhängige Variablen wurden Rezeption und Verarbeitung dieser Reize registriert, gemessen und ausgewertet“[16].

Folglich legte er den theoretischen und methodischen Grundstein für die empirische Verankerung in der musikpsychologisch-rezeptiv motivierten Forschung.
Ohne deren Verwandtschaft leugnen zu wollen, sei nochmals auf die inhaltliche und epistemische Abgrenzung der musikalischen Rezeptionsforschung zur Psychophysik hingewiesen: Während der Psychophysik die Frage nach Zusammenhängen physikalischer Reize mit psychischem Empfinden (zumeist den zugehörigen, neurophysiologischen Vorgängen) und deren Erfassen in naturwissenschaftlichen Gesetzen zugrunde liegt, sind sowohl Rückschlüsse auf Gesetzmäßigkeiten emotionaler Prozesse, des Denkens und des Wahrnehmens selbst, als auch Erkenntnisse über die Musik und deren Gestaltungsmaxime die Hauptmotive musikpsychologischer Rezeptionsforschung.[17] In der Psychophysik hatten bereits Mitte des 19. Jahrhunderts empirische Untersuchungen stattgefunden. Als Pioniere dieser Disziplin seien hier Herrmann von Helmholtz, Ernst Heinrich Weber und Gustav Theodor Fechner genannt.
Bezüglich der musikpsychologischen Rezeptionsforschung haben sich also zwei Hauptrichtungen entwickelt, die bis zu ersten kognitivistischen Ansätzen in den sechziger Jahren des 20. Jahrhunderts wesentliche Forschungsstrategien darstellten, ohne dabei paradigmatische Ausmaße anzunehmen:

- die *introspektiv-hermeneutische* Herangehensweise (nach Ehrenfels) und
- die *empirisch-experimentelle* Richtung (nach Wundt).[18]

Natürlich gibt es darüber hinaus eine Vielzahl von Methoden und Theorien, die andere Vorgehensweisen nutzen oder die sich beiden Hauptrichtungen mit verschieden starker Gewichtung des einen oder anderen Pols bedienen. Zu erwähnen ist hier die Vielzahl der Veröffentlichungen (vor allem im deutschsprachigen Raum), „[...], die ohne experimentelle Absicherung Theorien aus der Selbstbeobachtung und der eigenen Erfahrung ableiten“[19]. Sicherlich kann man diese Vorgehensweise als hermeneutisch bezeichnen, nur in Einzelfällen jedoch als introspektiv. Aufgrund der unmittelbar ersichtlichen Schwierigkeit die Wissenschaftlichkeit einer solchen Methodik zu belegen, sollten derartige Arbeiten nur unter starken Vorbehalten und mit analytischer Vorsicht als Informationsquelle dienen.

---

[16] Rösing, Bruhn (1985), S. 13
[17] Vgl. Rösing, Bruhn (1985)
[18] Vgl. Rösing, Bruhn (1985)
[19] Rösing, Bruhn (1985), S. 15

Eine im Kontext dieser Arbeit wichtige Stellung nimmt die *Theorie musikalischer Ausdrucksmodelle* ein. Sie besagt, dass Musik grundsätzlich Informationen anhaften, die jedem, der sie hört, zugänglich sind.[20] Ähnlich den Aussagen Aristoteles' enthalte Musik in der Struktur ihrer einzelnen Parameter, ihrem zeitlichen Verlauf und ihrer Darstellung nach außen Äquivalente der Grundtypen menschlicher Verhaltensweisen. Diese würden vom Komponisten „[...] bewusst oder unbewusst in das jeweils geltende musikalische Regelsystem übertragen [...]"[21]. Die Bandbreite der übertragenen Informationen gehe dabei von allgemeinen Assoziationen bis hin zu emotionalen Qualitäten. Helmut Rösing beschreibt in seinem Aufsatz *Musikalische Ausdrucksmodelle* zwar Eigenschaften, die ein Musikstück entsprechend der Verhaltensweisen Imponiergehabe, Zärtlichkeitsbekundung, Passivität und Aktivität haben müsse, legt jedoch nach empirischen Maßstäben keine wissenschaftliche Verankerung seiner Aussagen vor. [22] Eben solche empirischen Rückschlüsse auf die suggestive Wirksamkeit jener Mittel: musikalische (und technische) Parameter, zeitliche Struktur und die Außendarstellung von Musik, vor allem aber auf Zusammenhänge konkreter gestalterischer Mittel mit ebenso konkreten Assoziationen und Emotionen, sind ein zentrales Ziel dieser Studie.

Bevor nun Forschungsarbeiten und empirische Befunde besprochen werden, muss die Bedeutung des Begriffes *Emotion* geklärt werden. Er soll im weiteren Verlauf dieser Arbeit semantisch immer auf das zeitlich begrenzte, subjektiv emotionale Erleben reduziert sein und nicht für bestimmte physiologische Prozesse oder Verhaltensreaktionen stehen. Die neurophysiologischen Vorgänge emotionaler Aktivität stellen keinen Gegenstand dieser Forschungsarbeit dar. Demnach sind die Emotionen, im Kontext dieser Arbeit, als Teil der *suggestiven Wirkung* von Musik zu betrachten, die darüber hinaus alle anderen, nicht *kognitiven* psychischen Prozesse, beinhaltet. Ferner sind einige wichtige theoretische Überlegungen bezüglich des Rezeptionsvorganges von Musik zu berücksichtigen.

Entscheidend ist hierbei zunächst die Erkenntnis, dass der psychische Prozess der Verarbeitung von Musik hin zur erlebten Qualität keineswegs unidirektional ist. Die lineare Kausalverkettung der Vorgänge menschlicher Informationsverarbeitung in eine Richtung lässt sich modellhaft folgendermaßen darstellen: „[...]: Die physikalischen Reizgegebenheiten bestimmen über zugeordnete Wahrnehmungsprozesse; Wahrnehmungen lösen weiterführende Kognitionen (Gedanken, Vorstellungen) und beide zusammen emotionale und motivationale Abläufe aus; Emotion und Motivation wiederum determinieren das offene Verhalten"[23]. Tatsächlich aber beeinflussen und bestimmen sich diese Prozesse auch in umgekehrter Wirkrichtung – alle im Modell dargestellten Abläufe können auf die jeweils vorangehenden Ereignisse direkt oder indirekt Einfluss nehmen. Es findet ein permanenter Datenaustausch, eine Kopplung der Informationen aus diesen Vorgängen in beide Richtungen statt. So kann beispielsweise

[20] Vgl. Rösing (1985)
[21] Rösing (1985), S. 175
[22] Vgl. Rösing (1985)
[23] Pekrun (1985), S. 180

einerseits ein emotionaler Zustand durch Musik hervorgerufen werden, andererseits ein bereits vorhandener Gefühlszustand die Musik selbst (in Form einer durch die Emotion motivierten Handlung, z. B. ein Musikstück abzuspielen, das zur aktuellen Gemütslage zu passen scheint), deren Wahrnehmung und deren emotionale Effekte bestimmen. Die aktuelle Gefühlslage und temporäre Stimmung nehmen folglich in hohem Maß Einfluss auf die Rezeption von Musik. Dabei steht der akute Prozess der Informationsverarbeitung „[...] immer auch in Wechselwirkung mit körperlichen und kognitiv-gedächtnismäßigen Persönlichkeitsstrukturen: Wahrnehmungs-, Kognitions- und Emotionsabläufe führen zur Speicherung und Strukturierung von Gedächtnisinhalten. Diese aber bestimmen ihrerseits – zusammen mit den individuellen physiologischen Hörmöglichkeiten – über Form und Inhalt nachfolgender Wahrnehmungen, Emotionen etc. In diesem Sinne sind Musikwahrnehmung und musikbezogene Gefühle von individuellen Verarbeitungsmöglichkeiten und -gewohnheiten abhängig, die großteils gelernt und kultur- und gesellschaftsbestimmt sind. Beziehungen zwischen Musik und Emotion können damit, je nach Kulturkreis und persönlichen Erfahrungen, diametral entgegengesetzte Formen annehmen“[24]. Darüber hinaus zeigt Pekrun in seiner Abhandlung inhaltsäquivalente Parameter von Musik, Musikwahrnehmung und Gefühlen auf, in denen er einen wesentlichen Grund für die Enge ihrer Beziehungen sieht:

„1. Parameter der *Intensität*: u. a. Tempo und Lautstärke auf der Musikseite; Wahrnehmung physiologischer Aktivierung und Emotionsintensität auf der Emotionsseite.
2. Parameter der *Valenz*: Ebenso wie die meisten Emotionen wird auch Musik in der Regel als mehr oder weniger angenehm oder unangenehm erlebt.
3. Parameter spezifischer *kognitiver Inhalte*: Musik können im Prozess der Musikwahrnehmung mehr oder weniger umschriebene ästhetische Merkmale zugeordnet werden (wie z. B. „hell“, „bedrohlich“, „fröhlich“ etc.), die z. T. in direkter Weise den kognitiven (gedanklichen) Anteilen von Emotionen zuordenbar sind (z. B. Gedanken der Bedrohtheit bei Angstgefühlen)“[25].

Hinsichtlich der Beziehungen zwischen diesen äquivalenten Parametern ließen sich, so Pekrun, „vor allem die folgenden beiden Möglichkeiten postulieren:

Kongruenzprinzip: Je ausgeprägter ein bestimmter Parameter von Musik/Musikwahrnehmung, desto ausgeprägter sind zugeordnete Emotionsparameter (bzw. umgekehrt: [...]). [...].
Kontrastprinzip: Je ausgeprägter ein bestimmter Parameter von Musik/Musikwahrnehmung, desto weniger ausgeprägt sind zugeordnete Emotionsparameter (bzw. umgekehrt)“[26].

[24] Pekrun (1985), S. 181
[25] Pekrun (1985), S. 182
[26] Pekrun (1985), S. 182-183

Kongruenzeffekte im Bereich der *Intensitätsparameter* seien vor allem physiologischer Natur. So könnten beispielsweise rhythmische Qualitäten und Lautstärke gleichartige Reaktionen der physiologischen Aktivierung erzeugen. Dagegen seien Kongruenzeffekte äquivalenter Parameter der *Valenz* und der *kognitiven Inhalte* eher auf „kognitiv-gedächtnismäßige“[27] Mechanismen zurückzuführen. Aktuelle psychische Prozesse und bereits aktivierte Gedächtnisinhalte einer bestimmten Kategorie würden die Aktivierung ähnlicher Gedächtnisinhalte und Emotionen erleichtern. Für Kontrasteffekte dagegen ließen sich in Bezug auf alle äquivalenten Parameter auch motivationale Erklärungen heranziehen. Grundsätzlich fehle jedoch eine hinreichend allgemeingültige Theorie, die erklären könne, wann es zu einem dieser Beiden oder einer ganz anderen Form von Beziehungseffekten zwischen diesen Parametern komme.[28]

Davon abgesehen besitzen Musik und Emotion zwei gemeinsame Grundmerkmale, die für beide Erscheinungen gleichermaßen von zentraler Bedeutung sind: die Dynamik und der zeitliche Verlauf. „Wesentlich ist [...] die Art des Ansetzens und Verebbens, die Dynamik des Aufsteigens zu Höhepunkten, das Verweilen auf diesen, das Vibrieren um ideale Stufen herum [...]“[29] Im Originalkontext bezogen auf Gefühle, könnte die Bedeutung dieses Satzes durchaus kongruent die Musik betreffen. Helmut Rösing setzt diese abstrakten Begriffe, konform mit der Theorie musikalischer Ausdrucksmodelle, in direkten Zusammenhang zu konkreten musikalischen Vorgängen: „Ein- und Ausschwingvorgänge als Pendant zur Art des Ansetzens und Verebbens, Crescendo und Decrescendo als Pendant zur Dynamik des Aufsteigens zu Höhepunkten, schließlich die vielfältigen Modulationsmöglichkeiten des quasistationären Klanges als Pendant zum Vibrieren [...] um ideale Stufen herum [...]“[30]. Neben diesen hermeneutischen Verknüpfungen ist eine Vielzahl in analoge Beziehungen gesetzter Parameter denkbar. Diese müssten jedoch nach ihrer theoretischen Formulierung empirisch belegt werden, um weitere Gültigkeit zu erlangen.

Mit dem Aufkommen des Kognitivismus in den sechziger Jahren des 20. Jahrhunderts ergaben sich neue Ansätze und Methoden der musikalischen Rezeptionsforschung. Vor allem in den Vereinigten Staaten von Amerika entwickelte sich die Kognitive Musikpsychologie zu einem Paradigma, das bis heute bestimmenden Einfluss auf die Mehrzahl der Forschungsarbeiten aus der rezeptiven Richtung nimmt. Die Kognitive Musikpsychologie beschäftigt sich mit den Mechanismen des Gehirns bei der Musikverarbeitung. Dabei geht er von einer Informationsverarbeitung ähnlich der eines Computers aus – erweitert um die Ebene der aktiven Einflussnahme des Individuums. Inhaltlich befasst sich der Kognitivismus also mit der Repräsentation von Information durch das Gedächtnis, dessen Aktivierung und den Möglichkeiten diese Informationen abzurufen. Für die Kognitive Musikpsychologie bedeutet dies, „[...] die

[27] Pekrun (1985), S. 183
[28] Alle indirekten Zitate der beiden vorangegangenen Absätze beziehen sich auf: Pekrun (1985)
[29] Anschütz (1953), S. 280
[30] Rösing (1975), S. 177

Prozesse der Verarbeitung, Speicherung und Erinnerung der Musik zu erforschen“[31]. Darüber hinaus finden zunehmend handlungstheoretische Modelle Anwendung in der Kognitiven Musikpsychologie. So seien Handlungen grundsätzlich zielgerichtet und würden durch aktive Informationsverarbeitungsprozesse sowie gespeicherte Informationen (Wissen) gesteuert. Die informationsverarbeitende Ebene sei also determiniert durch die übergeordnete Dimension der Individualität. Das von der Einzelperson abhängige aktive Selektieren, Verarbeiten, Verknüpfen und Speichern von Informationen sei es, das resultierende Handlungen bestimme.[32] Inhaltlich befasst sich die Kognitive Musikpsychologie also hauptsächlich mit der Konstruktion von Systemen, welche die Prozesse der Verarbeitung, Speicherung und der Erinnerung von Musik besser verständlich machen sollen. Damit ist sie für die Erforschung der suggestiven Wirkung musikalischer Reize nur fragmentarisch interessant – sie deckt lediglich einen kleinen Bereich dieses vielschichtigen Forschungsgegenstandes ab.

1.2 Stand der Forschung

Erste experimentelle Studien, die unter anderem die Assoziationen, Gedanken und Gefühle der Zuhörer eines privaten Konzertes zu den Hörereignissen abfragten, gab es bereits Ende des 19. Jahrhunderts.[33] In den dreißiger Jahren des 20. Jahrhunderts folgten empirische Arbeiten der nordamerikanischen Psychologen Kate Hevner[34] und Ralph Harrelson Gundlach, die sich mit spezifischen emotionalen Wirkungen einzelner musikalischer Parameter auseinandersetzten.

Gundlach, dessen Untersuchungen an 112 Hochschulstudenten durchgeführt wurden, variierte dabei folgende Bedingungen: Tempo und Rhythmus, Tonlage und Ambitus, Lautstärke und Besetzung. Aus den Resultaten dieser Experimente leitete er folgende globale Erkenntnisse ab: Bei Übereinstimmung aller anderen Parameter würden schnelle Musikstücke als *glücklicher* und *fröhlicher* eingeschätzt als langsame, ebenso werde Musik in hohen Tonlagen *freudvoller* und *aufregender* bewertet als Musik in tiefen Tonlagen – sie werde als *traurig* empfunden. Stücke mit größerem Ambitus (größer einer Oktave) würden eher als *brillant* bezeichnet als Stücke mit geringerem Tonumfang (kleiner einer Oktave). Sie brächten eher *trauervolle* Eindrücke hervor. Während gleichmäßige Rhythmen ebenfalls als *brillant* oder *lebendig* eingeschätzt würden, drücke, den Aussagen der Probanden nach, ein unebener Rhythmus *Würde* oder *Hochgefühl* aus. Bezüglich der Besetzung würden melodieführende Blechbläser *triumphale* und/oder *groteske*, Holzbläser eher *unangenehme* und/oder *trauervolle*, Melodien auf

[31] Bharucha (1985), S. 123
[32] Alle indirekten Zitate der drei vorangegangenen Sätze beziehen sich auf: Rösing, Bruhn (1985)
[33] Vgl. Gembris (1999)
[34] Später: Kate Hevner Mueller

dem Piano gespielt *brillante* und/oder *beruhigende* und Streicher *frohe* Beschreibungen hervorrufen. Die lautesten Musikstücke seiner Experimente seien als *triumphal* und/oder *anregend*, die leisesten als *zart* und/oder *friedvoll* beschrieben worden.[35]

Aus Hevners Experimenten, die ebenfalls mit einer dreistelligen Anzahl von Hochschulstudenten durchgeführt wurden, lassen sich, hinsichtlich der Tonlage, mit den Erkenntnissen Gundlachs übereinstimmende Ergebnisse finden. Neben ähnlichen Inhalten wie Gundlach untersuchte sie auch emotionale Effekte der Tonarten (Dur und Moll), der Melodieführung und der Harmonik. Musik in Moll werde als *klagend*, *böse* oder *geheimnisvoll*, Stücke in Dur als *glücklich*, *hell* oder *spielerisch* wahrgenommen. Während aufsteigende Melodien eher *würdevoll* oder *festlich* empfunden würden, seien absteigende Melodien *erheiternd* oder *gelassen* eingeschätzt worden. Eher konsonante, einfache Harmonien führten zu Beschreibungen als *gelassen*, *glücklich* oder *spielerisch*, wogegen komplexe, dissonante Harmonien als *bewegend/aufrüttelnd*, *traurig* oder *bedrohlich* eingestuft würden. Tempobezogen leitet Hevner etwas differenziertere Aussagen als Gundlach ab: Langsame Tempi verursachten tendenziell eher *sentimentale*, *feierliche* oder *friedvolle* Gefühle, schnelle Tempi *anregende*, *berauschende* oder *fröhliche* Emotionen. Als weiteres zeitliches Element von Musik würde eine beständige, stabile Bewegung im Rhythmus als *ernsthaft*, *kraftvoll* und/oder *geistlich*, weichfließende Rhythmen als *glücklich*, *spielerisch* und/oder *träumerisch* eingestuft.[36]

In der Forschungsmethodik gibt es zwischen Hevner und Gundlach zwei grundlegende Unterschiede:

1. Hevner ließ ihre Hörbeispiele von Profimusikern gezielt in jeweils einem Parameter modifizieren (z. B. Tonart, Tempo, Tonhöhe etc.), während Gundlach Fragmente bereits existierender Stücke verwendete und
2. Gundlach fragte freie Beschreibungen ab und gab den Probanden die Möglichkeit zwischen beschreibenden Ausdrücken zu wählen – Hevner gab den Probanden die Möglichkeit jene Worte aus 67 Adjektiven (gegliedert in acht Cluster bedeutungsverwandter Worte) zu selektieren, die den emotionalen Kern der Musik am besten treffen.[37]

Die Qualität der musikalischen Auf- und Wiedergabetechnik in jener Zeit und die damit verbundenen Probleme der Stimuluserstellung, -speicherung und -wiedergabe stellen die Ergebnisse beider Forscher gleichermaßen in Frage. Ferner werden der musikalische Kontext, die äußeren Umstände und die Einstellung, Stimmung und musikalischen Erfahrungen der Probanden nicht berücksichtigt. Bei achttaktigen Fragmenten[38] oder Phrasen aus Musikaufnah-

[35] Alle indirekten Zitate des vorangegangenen Absatzes beziehen sich auf: Gundlach (1935) und Bruner (1990)

[36] Alle indirekten Zitate des vorangegangenen Absatzes beziehen sich auf: Hevner (1935, 1936 und 1937) und Bruner (1990)

[37] Vgl. Hevner (1935, 1936 und 1937); Gundlach (1935); Bruner (1990) und Schubert (1999)

[38] Vgl. Hevner (1936) und Schubert (1999)

men[39] als Stimuli sind gefestigte Schlussfolgerungen bezüglich der suggestiven und deskriptiven Wirkung von Tonart, Rhythmik oder auch Melodie nur unter äußersten Vorbehalten zu treffen, definiert sich doch deren Wirkung und Aussage auch über den musikalischen Kontext. So sind Rückschlüsse aus zeitlich und/oder inhaltlich isolierten musikalischen Parametern auf grundsätzliche musikalische Qualitäten prinzipiell zweifelhaft. Vor allem was die Zusammenhänge der Tonart mit emotionalen Qualitäten betrifft (Dur=fröhlich, Moll=traurig), sollten die Ergebnisse mit Vorsicht betrachtet werden. Zwar wird ein isolierter Moll-Dreiklang, konform oben genannten Untersuchungen, mit hoher Wahrscheinlichkeit von der Mehrheit einer westlichen Zuhörerschaft als traurig eingestuft werden, nichtsdestotrotz gibt es eine Vielzahl von Titeln in Dur-Tonarten, die ebenfalls als traurig eingeschätzt werden und vice versa Musikstücke in Moll-Tonarten, denen ein durchaus fröhlicher Charakter zugeschrieben wird.[40] Die funktionale Verwendung von Dur-Akkorden findet genauso in Moll-Tonarten statt, wie Moll-Akkorde in Dur-Tonarten ihren Einsatz finden – bedingt durch die konzeptionellen Eigenschaften unserer Tonarten.

Eine zu Hevners Adjektivliste ähnliche methodische Vorgehensweise, jedoch mit grundsätzlich unterschiedlicher Forschungsabsicht, nutzte Wolfgang Thies für seine interessante und erwähnenswerte Forschungsarbeit von 1982, die sich mit der Klassifizierung von Klangfamilien und dem Benennen feiner Unterschiede in Musik auseinandersetzt.[41] Seiner systematisierten Kategorisierung rein beschreibender Adjektive sollte einzig die menschliche Wahrnehmung als Grundlage dienen. Zu diesem Zweck wurden von Thies zunächst alle nur regional gültigen, ungebräuchlichen, durch Synonyme substituierbaren, eine Deutung enthaltende und/oder den Klängen emotionale Bedeutung zusprechende, bewertende, die Erzeugung des Klanges benennende, keine Aussagekraft besitzende oder dem Begriff Liebe zugeordnete Vokabeln gestrichen. Die übrigen, beschreibenden Adjektive, sowie Angaben zur räumlichen Wahrnehmung, dienten nun dem Zweck, feine Unterschiede zwischen verschiedenen Klängen mittels vergleichender Analyse hervorzuheben und Musik so mit mehr Bezug zur menschlichen Wahrnehmung in Klassen einteilen zu können. Zur Analyse der Klänge wurden zunächst die von Thies als *allgemein* eingestuften Begriffe in Form von Gegensatzpaaren genutzt, denen im weiteren Analyseverfahren die *speziellen* Begriffe folgten. Die Stimuli seiner Experimente waren, mit bestimmten festgelegten Eigenschaften belegte, künstlich hergestellte, isolierte Klänge und keine komplexen Musikstücke. Es ging in dieser Untersuchung demnach nicht um eine Kategorisierung von Musik, die deren suggestive Qualitäten abbildet – vielmehr lag ihr die Idee zugrunde, fundamentale Theorien bezüglich geeigneter Worte für eine detailliert beschreibende, auf der menschlichen Wahrnehmung basierende Typologie von Musik und Klang aufzufinden.

[39] Vgl. Gundlach (1935) und Schubert (1999)
[40] Vgl. Bruhn (2007) und Kapitel 4.1-4.3
[41] Vgl. Thies (1982)

Der Psychologe Wolfgang Marx beschreibt in seinem Aufsatz *Freie Assoziationen und Ähnlichkeitsberechnungen* eine methodische Herangehensweise bezüglich freier Assoziationsversuche.[42] Konform des Prinzips der *Übersummenhaftigkeit* werde Objekten ihre Bedeutung aktiv vom Individuum hinzugefügt. Keineswegs sei sie ein Merkmal, das den Objekten fest angehöre. So werde Bedeutung repräsentiert durch die Verteilung freier Assoziationen, die ein Objekt auslösen könne. Aus dieser Erkenntnis leitet er die Möglichkeit ab, die Bedeutungsähnlichkeit zweier Objekte mittels der relativen Auftrittswahrscheinlichkeit gleicher Assoziationen zu ermitteln. So ist der *Überlappungs-Koeffizient* zweier Objekte die Summe aller gemeinsamen relativen Häufigkeiten gleicher Assoziationen dieses Reizpaares. Wäre beispielsweise die relative Häufigkeit einer gemeinsamen Assoziation bei Reiz Nr. 1 gleich 0,4 und bei Reiz Nr. 2 gleich 0,9, so wäre die gemeinsame relative Häufigkeit gleich 0,4. Basierend auf dieser Grundlage führte Marx Hörversuche mit dem Ziel der bedeutungsbezogenen Gruppenfindung durch. Er wählte möglichst eindeutig zu unterscheidende Musikstücke hauptsächlich aufgrund ihrer Genres aus und erwartete genreintern viele gleichartige, genreübergreifend verschiedenartige Assoziationen. Als Analysewerkzeug nutzte Marx die nonmetrische multidimensionale Skalierung (NMDS) – sie ermöglicht es, die Ähnlichkeiten von Gruppen im zweidimensionalen Raum darzustellen. Das Assoziationsexperiment wurde mit 327 Versuchspersonen durchgeführt, deren Durchschnittsalter 27 Jahre betrug. Diese waren aufgefordert zu je drei Musikstücken aus den Genres Klassik, Jazz, Rock und leichte Unterhaltung frei zu assoziieren. Mittels der grafischen Auswertung der Ergebnisse in Form der NMDS konnte eine, mit den Genres konform gehende, Clusterstruktur – eine bedeutungsbezogene Typologie – gefunden werden.[43]

Diese wird jedoch in keinerlei Bezug zu jeglichen gestalterischen Mitteln und Parametern von Musik gesetzt. So beweist das Experiment zwar die Funktionalität von Assoziationsversuchen im Allgemeinen, lässt darüber hinaus aber keine weiteren Rückschlüsse zu. Methodisch fragwürdig ist zudem, jegliche gemeinsamen Assoziationen mit in den Überlappungs-Koeffizienten einfließen zu lassen. Wird beispielsweise eine gemeinsame Assoziation des Reizpaares XY jeweils nur einmal genannt, kann man diese keineswegs als Signifikant bezeichnen. Und doch kann sie, bei einer geringen Grundgesamtheit der Worte, entscheidenden Einfluss auf den Überlappungs-Koeffizienten nehmen.

Eine übersichtliche Zusammenfassung und Interpretation der wichtigsten Forschungsarbeiten zum Thema Musik und Emotion, die bis Ende der Achtziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts verfasst wurden, findet sich unter anderem bei Bruner[44].

Kellaris und Kent legten 1991 eine Arbeit vor, die sich mit den Interaktionseffekten von Tempo und Tonart beschäftigt und sich dieser Thematik mittels eines *semantischen Differentials* annimmt. Die Aufgabe der Probanden bestand hier in der Bewertung der Stimuli auf

[42] Vgl. Marx (1985)
[43] Alle indirekten Zitate des vorangegangenen Absatzes beziehen sich auf: Marx (1985)
[44] Vgl. Bruner (1990)

siebenstufigen Skalen, an deren Polen oppositionelle Begriffspaare standen. Schließlich wurden mittels *Cronbachs Alpha*[45] Gruppen aus diesen Skalen gebildet. Die Gruppe mit dem höchsten Wert dieser Maßzahl bestand aus den Variablen: *Ansprechend*, *schön*, *sympathisch* und *angenehm* und wurde als neue Kategorie unter dem Begriff *Appealingness*[46] zusammengefasst. Es wurden zwei verschiedene Experimente (Stichprobengröße *N=180* und *N=162* Studenten) durchgeführt. Für das erste Experiment wurde eigens ein fugenartiges Musikstück im Kontrapunktstil des 18. Jahrhunderts (für Cello und Holzbläser) komponiert, das in den Merkmalen *Tempo* (Schnell=180 BPM, moderat=120 BPM und langsam=60 BPM) und *Tonart* (Dur, Moll und atonal, realisiert in einer Ganztonleiter) variierte. Demnach gab es neun Bedingungsvariationen. Diese wurden mittels digitaler *Samples* eingespielt. Für die Stimuli in Dur ergab sich bezogen auf das Tempo grafisch ein umgekehrt U-förmiger[47] Verlauf der, gleichzeitig am höchsten liegenden, *Appealingness*. Musik in moderatem Tempo und in Dur besitzt demnach den höchsten Grad an positiver Anziehungskraft. Dieser sinkt sowohl mit steigendem, als auch mit fallendem Tempo. Die Stimuli in Moll wurden am zweithöchsten bewertet und ihre *Appealingness* steigt mit zunehmendem Tempo. Denselben Verlauf nimmt die Kurve der am schlechtesten bewerteten atonalen Reize. Für den zweiten Hörversuch wurden Aufnahmen unbekannter Musikstücke unter denselben Gesichtspunkten ausgewählt. Allerdings wurde jede Bedingungsvariation dreifach ausgeführt. Jeweils einmal in Form eines obskuren Klassikstückes, eines indischen Ragas[48] und eines klassischen chinesischen Titels. Die Auswahl dieser Kategorien sollte Effekte beruhend auf Vorkenntnissen der Stimuli möglichst ausschließen. Zusätzlich wurde die Dimension der Tempi um Stücke sowohl unter 60, als auch Titel über 180 BPM erweitert und es wurde ein breiteres Spektrum atonaler Musik abgedeckt. Der umgekehrt U-förmige Verlauf der *Appealingness*-Kurve abgetragen auf das Tempo blieb bei Stücken in Dur erhalten. Ebenso konnte der positive Effekt gesteigerten Tempos auf atonale Musik ein zweites Mal nachgewiesen werden. Für Stücke in Moll-Tonarten ergab sich, im Gegensatz zum ersten Hörversuch, ein neutraler, über alle Tempi gleich bleibender Verlauf der *Appealingness*. Zusammenfassend kann man sagen, dass die Haupt- und Interaktionseffekte von Tonart und Tempo auf die *Appealingness* beim ersten Hörversuch vergleichsweise signifikanter waren, zurückzuführen wahrscheinlich auf die weniger präzise und isolierte, dafür umso realistischere Variation der Hörbeispiele. Der umgekehrt U-förmige Verlauf von Stimuli in Dur konnte mittels des zweiten Hörversuches verifiziert werden und geht gleichzeitig konform mit vorherigen Forschungsarbeiten[49]. Den signifikant steigenden Verlauf des Grades positiver Anziehungskraft atonaler Musik mit zunehmen-

[45] Eine Maßzahl, die feststellt, wie gut eine Gruppe von Variablen geeignet ist eine einzelne neue Variable zu repräsentieren.
[46] Frei übersetzt: Grad der positiven Anziehungskraft
[47] Die so genannte *Wundt Kurve*
[48] Eine „Klangpersönlichkeit“ – ein Musikstück, das innerhalb der Modi (=Ragas) klassischer indischer Musik gestaltet ist.
[49] Vgl. Holbrook, Anand (1988)

dem Tempo führen die Autoren auf die verlängerten und somit deutlicher wahrnehmbaren Dissonanzen bei langsamem Tempo zurück.[50]

Aufgrund der Eigentümlichkeiten der Stimuli beider Hörversuche, die relative Künstlichkeit in Hörversuch 1 und die Selektion von Musik sehr spezieller Genres in Hörversuch 2, sowie deren Gemeinsamkeit: Es handelte sich ausschließlich um instrumentale und klassische Hörbeispiele, ist die Aussagekraft der Studie begrenzt und kann letztlich nicht verallgemeinert werden. Zwar wurde hier der musikalische Kontext mit in die Forschung einbezogen, die Einstellung zur jeweiligen Musik und die Stimmung der Probanden spielten jedoch keine Rolle. Nichtsdestotrotz ist diese Studie bezüglich suggestiver Wirkung und erzeugender musikalischer Parameter wichtig, stellt sie doch einen signifikanten und dokumentierten Zusammenhang von Tempo und Tonart mit qualitativen Aussagen (*ansprechend*, *schön*, *sympathisch* und *angenehm*) der Probanden her.

Eine entscheidende Studie bezüglich des Ausdrucks und der Zuordnung menschlicher Grundemotionen in Musik wurde von einer Gruppe Psychologen aus München vorgelegt.[51] Sie belegten einen systematischen Zusammenhang musikalischer Parameter mit emotionalen Wirkungen empirisch. Hierzu wurden zwei Experimente durchgeführt. Experiment 1 untersucht die Möglichkeiten musikalischer Laien Gefühle improvisatorisch spontan auszudrücken – Experiment 2 prüft ob und, wenn ja, aufgrund welcher Parameter diese Emotionen von anderen Versuchspersonen in den Improvisationen erkannt werden können. In den Einzelversuchen des ersten Experiments wurden 20 Schüler eines Gymnasiums (Alter: 17-20 Jahre) aufgefordert, die Grundgefühle *Wut*, *Trauer* und *Freude*, in Form von musikalischen Improvisationen auf einem Xylophon (Tonraum: 1,5 Oktaven), auszudrücken. Nachdem die Probanden einen Test bezüglich ihrer Musikalität durchgeführt hatten wurden ihnen in bildlichen Situationen mit persönlichem Bezug die Grundemotionen (z. B. Freude: „[...] *Sie haben in einer Klausur eine unerwartet gute Note bekommen* [...]“[52]) dargestellt, auf die sie unmittelbar improvisieren sollten. Die Improvisationen der musikalisch signifikant unterschiedlich gebildeten und begabten Schüler wurden aufgezeichnet. Nach den Angaben der Versuchspersonen hat dabei der musikalische Ausdruck der Gefühle auf deren Intensität verstärkend (60% bei Trauer und 75% bei Freude) oder abschwächend (70% bei Wut) gewirkt. Ferner wurden die Probanden befragt, welche musikalischen Ausdrucksmittel sie bevorzugt für die einzelnen Emotionen verwendet hätten.

Das zweite und, im Zusammenhang dieser Arbeit, entscheidende Experiment wurde mit 23 männlichen und 51 weiblichen Probanden im Alter von 18 bis 64 Jahren durchgeführt. Dabei waren die Mehrzahl der Probanden Studenten (56,8%). Die 60 Improvisationen aus dem ersten Experiment dienten als unabhängige Variablen, die Trefferquote der Zuordnungen der

[50] Alle indirekten Zitate des vorangegangenen Absatzes beziehen sich auf: Kellaris, Kent (1991)

[51] Vgl. Mergl, Piesbergen, Tunner (1998)

[52] Mergl, Piesbergen, Tunner (1998), S. 71

korrekten Gefühle zu den Hörbeispielen war die abhängige Variable. Zunächst wurden den Probanden drei, den Grundgefühlen zugeordnete, Blocks mit den jeweils fünf kürzesten Stimuli der zugehörigen Improvisationen vorgespielt. Diese sollten sie nun jeweils einem der drei Gefühle zuordnen. Anschließend folgte die randomisierte Wiedergabe aller Improvisationen, die sie ebenso zuordnen sollten. Zusätzlich sollten die Probanden festhalten, auf welche der vorgegebenen Parameter sie bei den Zuordnungen am stärksten geachtet hätten und was ihnen an den Hörbeispielen besonders auffiele. Unter der Blockbedingung gab es 97,3 % richtige Zuordnungen der Improvisationen zu den Grundemotionen. Etwas weniger deutlich und doch hochsignifikant sind die Ergebnisse der Einzelzuordnungen: Es wurden in 78,33 % der Fälle den Hörbeispielen die richtigen Emotionen zugeordnet. Durchschnittlich richtig eingeschätzt wurden dabei

85,05 % (*Trauer*),
77,45 % (*Freude*) und
72,5 % (*Wut*)

der Improvisationen bezüglich der einzelnen Grundemotionen. Statistische Tests ergaben sowohl die Richtigkeit der Annahme einer Normalverteilung der Trefferzahl, als auch die Möglichkeit des Ausschlusses einer reinen Zufälligkeit der Treffer. Außerdem konnten lediglich Improvisationen der *Wut* von musizierenden Probanden signifikant besser erkannt werden als von nicht musizierenden. Hinsichtlich des Zusammenhanges musikalischer Parameter mit verursachten Gefühlen wurden zunächst die zehn ausdrucksstärksten Improvisationen zu jeder Grundemotion selektiert. Es fand eine eingehende Analyse der musikalischen Eigenschaften und Gestaltungsmittel statt, die schließlich mit den Ergebnissen der Interviews aus dem ersten Experiment (v. a. bezüglich der bevorzugten Ausdrucksmittel) und den Antworten, welche die Probanden des zweiten Versuches auf die Frage nach Besonderheiten der Stimuli gaben. Daraus ergaben sich für den musikalischen Ausdruck der Grundemotionen mehrere Merkmale, die allen Improvisationen bezüglich einer Emotion gemeinsam waren:

> Für die *Trauer* waren charakteristisch „[...] enge Intervalle[n], Dreiklangsmelodik, mittel- bis hochstrukturierte Melodie, metrisch bestimmte rhythmische Bewegung, gleichförmige Rhythmik, Taktkonsonanz, vorwiegend lange Töne, langsame Toneinsätze, gebundenes Spiel (legato), langsames Tempo, geringe Lautstärke, dunkle Klangfarbe, weicher Anschlag und abgerundeter Schluss“. Zusätzlich wurden bei 90 % der Stimuli „[...] geringe Melodievariation, geradzahliger Takt, enger Tonraum und einförmiger Dynamikverlauf“ festgestellt.
>
> *Wut* wurde musikalisch durch „[...] akzentreiche Rhythmik, gering strukturierte bis fehlende Melodie, schnelle Toneinsätze, staccato, vorwiegend crescendo, dunkle Klangfarbe [...]“ und einen harten Anschlag ausgedrückt. Darüber hinaus besaßen 90

> % dieser Improvisationen eine „[...] Dreiklangmelodik, geradzahligen Takt, punktierte punktierte Töne, Tonwiederholungen und Dissonanzen“.
>
> Bezüglich der *Freude* wiesen alle Improvisationen „[...] diatonische melodische Farbe, Dreiklangsmelodik, gering bis mittelstrukturierte Melodie, metrisch bestimmte rhythmische Bewegung, Taktkonstanz, Dur, kurze punktierte Töne, schnelle Toneinsätze, Konsonanzen, staccato, mittlere Lautstärke (mf, f), helle Klangfarbe und variabler, vorwiegend harter Anschlag“ als musikalische Parameter auf. 90 % der Hörbeispiele besaßen ferner folgende Merkmale: „[...] enge Intervalle, akzentreiche Rhythmik, Tonwiederholungen, schnelles Tempo, seltener oder gar kein Wechsel der Lautstärke, abgerundeter Schluss“.[53]

Aus den Experimenten lässt sich zunächst die durchaus verblüffende Schlussfolgerung ziehen, dass musikalische Laien, ohne Erfahrung in der klanglichen Improvisation, in der Lage sind, elementare Gefühle spontan und musikalisch verständlich auszudrücken. Diese Improvisationen sind gekennzeichnet durch objektive Parameter, welche es anderen Hörern ermöglichen das ausgedrückte Gefühl zu identifizieren – unabhängig von deren Geschlecht, Alter, Bildung und musikalischen Vorkenntnissen sowie -vorlieben. Darüber hinaus seien es dieselben Parameter, denen sich auch Berufsmusiker bedienen würden, um entsprechende emotionale Inhalte zu vermitteln.[54]
Ähnlich den oben besprochenen Experimenten von Kellaris und Kent stellt auch hier die Eigentümlichkeit der Hörbeispiele ein Problem für die allgemeine Gültigkeit der Ergebnisse dar. Die Tatsache, dass die Probanden des zweiten Hörversuches die Improvisationen lediglich den drei ihnen mitgeteilten Grundemotionen zuordnen mussten, lässt weitere Zweifel an der Substanz der Resultate aufkommen. Hätte man die Versuchspersonen frei nach ihren Gefühlen zu den Stimuli befragt, wäre mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Vielzahl weiterer Emotionen und eine weniger deutliche Zuordnung der Improvisationen zustande gekommen. Nichtsdestotrotz bilden die extrahierten musikalischen Eigenschaften bezüglich der spezifischen Grundemotionen konkrete Anhaltspunkte, die mittels weiterer Experimente, inklusive der Realität besser entsprechender Stimuli, überprüft werden müssen. Außerdem weist die Fülle extrahierter Parameter auf die Komplexität, die Interaktivität und die Multidimensionalität allein des musikalischen Ausdruckes hin.
Eine Untersuchung mit dem Gegenstand, welche Emotionen grundsätzlich von Musik ausgedrückt, evoziert und beeinflusst werden können, legte Gunter Kreutz 2002 vor.[55] Er sammelte, hauptsächlich aus psychologischer und im speziellen aus musikpsychologischer Literatur,

---

[53] Alle direkten Zitate der vorangegangenen drei Absätze stammen aus: Mergl, Piesbergen, Tunner (1998), S. 78
[54] Vgl. Mergl, Piesbergen, Tunner (1998)
[55] Vgl. Kreutz (2002)

Begriffe, die Basisemotionen darstellen und erzeugte daraus eine Liste mit 32 Worten, repräsentativ für die menschlichen Grundemotionen. Diese sollten nun im Experiment auf fünfstufigen Skalen (gar nicht bis sehr) bezüglich Musik bewertet werden. Es nahmen 49 Studierende an der Befragung teil. Sie sollten folgende Fragen jeweils auf einer Skala für eine Begrifflichkeit bewerten:

„Kann Musik allein die folgenden Gefühle darstellen?“,

„Kann Musik allein die folgenden Gefühle in Dir auslösen?“ und

„Kann Musik allein die folgenden Gefühle in Dir beeinflussen?“[56].

Die Mittelwertprofile der subjektiven Ratings sind in Abbildung 1[57] eingetragen. Offenbar können bestimmte Emotionen besser von Musik abgebildet, evoziert und beeinflusst werden als andere. Allerdings muss diese Schlussfolgerung mittels Hörversuchen überprüft werden, um weitere Gültigkeit zu erlangen.

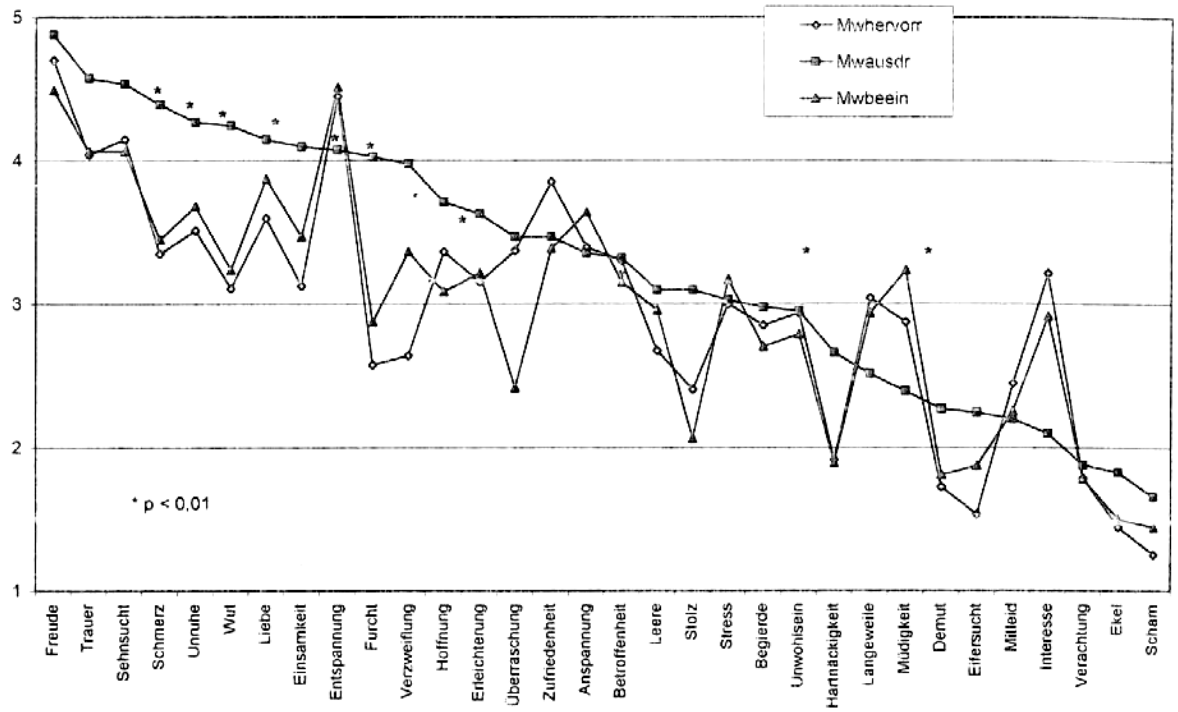


Abb. 1: „Mittelwerte der subjektiven Gefühlsevozierung (Mwhervorr), zum Gefühlsausdruck (Mwausdr) und der Gefühlsbeeinflussung (Mwbeein) durch Musik. Mittelwerte sind nach absteigender Größe der Gefühlsausdruckwerte geordnet. Signifikante Skalenunterschiede gekennzeichnet.“[58]

Die empfundene Intensität, der von Musik auslösbaren, darstellbaren und beeinflussbaren Emotionen, werde in hohem Maße durch die Größe des globalen Gefallens determiniert.[59]

[56] Kreutz (2002), S. 72
[57] Aus Kreutz (2002), S. 72
[58] Kreutz (2002), S. 72
[59] Vgl. Roth 2005, S. 121

Zusammenfassend leitete Bruner aus den ihm vorliegenden Forschungsarbeiten folgende gestalterische Charakteristika von Musik bezüglich ihrer emotionalen Wirkungen ab:

Musikalischer Parameter	**Emotionaler Ausdruck**								
	Ernst	**Traurig**	**Sentimental**	**Gelassen**	**Heiter**	**Glücklich**	**Aufregend**	**Imposant**	**Beängstigend**
Tonart	Dur	Moll	Moll	Dur	Dur	Dur	Dur	Dur	Moll
Tempo	Langsam	Langsam	Langsam	Langsam	Schnell	Schnell	Schnell	Mittel	Langsam
Tonhöhe	Tief	Tief	Mittel	Mittel	Hoch	Hoch	Mittel	Mittel	Tief
Rhythmus	Stabil/ beständig	Stabil/ beständig	Gleitend	Gleitend	Gleitend	Gleitend	Uneben	Stabil/ beständig	Uneben
Harmonie	Konsonant	Dissonant	Konsonant	Konsonant	Konsonant	Konsonant	Dissonant	Dissonant	Dissonant
Lautstärke	Mittel	Leise	Leise	Leise	Mittel	Mittel	Laut	Laut	Variiert

Tab. 1: Musikalische Parameter bezüglich ihres emotionalen Ausdruckes[60]

Jegliche Ergebnisse der besprochenen Forschungsarbeiten und Publikationen bedürfen weiterer experimenteller Verankerungen und sollen mittels der folgenden Experimente, zumindest teilweise, verifiziert oder falsifiziert werden. Ferner stellen sie zwar nur einen Ausschnitt der existierenden Menge wissenschaftlicher Publikationen zum Thema *musikalische Ursache und suggestive, qualitätsbildende Wirkung* dar, nichtsdestoweniger sind ihre Ergebnisse und Methoden repräsentativ für die Mehrzahl bestehender Untersuchungen mit ebenjenem inhaltlichen Gegenstand.
Abschließend bleiben folgende Sachverhalte und Schlussfolgerungen festzuhalten:

(1) Neben den besprochenen und deutlich relevantesten Erhebungsmethoden Freier Assoziationsversuch, semantisches Differential, Befragung nach beschreibenden Adjektiven und Auswahl aus Adjektivlisten, Zuordnung definierter Emotionen und Begriffe zu konkreten Hörbeispielen und offenen Interviews gibt es andere Herangehensweisen an die Thematik, die aus Gründen der Relevanz hier keine Erwähnung finden.
Lediglich die *Repertory Grid Technique* muss diesbezüglich erwähnt werden. Sie setzt dem eigentlichen Experiment einen Versuch voraus, in dem Gegensatzpaare aus den stimulibezogenen Aussagen und Ähnlichkeitsbestimmungen des Probanden selbst definiert werden. Aus diesen Oppositionspaaren werden mehrstufige Skalen konstruiert, die wiederum der quantitativen Bewertung der Hörbeispiele im Hauptversuch dienen.

(2) Es gab und gibt in diesem Forschungsfeld keine gemeinsame und einheitliche Theoriebildung, keine Paradigmen und somit keinen festen Bezugspunkt für Forschungsansätze.

[60] Vgl. Bruner (1990)

(3) Aufgrund der Ergebnisse vorliegender und zahlreicher anderer, inhaltlich ähnlicher, wissenschaftlicher Arbeiten ist lediglich die Tatsache, dass Musik eine qualitätsbildende und emotionale Wirkung haben kann, hinreichend belegt.

(4) Die Komplexität von Musik einerseits und die sie verarbeitenden und interpretierenden psychischen Prozesse andererseits erfordern eine in hohem Maße interdisziplinäre Zusammenarbeit, vor allem der Musikwissenschaften und der Psychologie.

(5) Der gesellschaftliche, soziale und kulturelle Kontext von Musikstücken und Individuen muss in einer ganzheitlichen und objektivierbaren Forschung ebenfalls berücksichtigt werden.

(6) Rein individuelle Merkmale, wie die aktuelle Stimmungs- und Gefühlslage, frühere Erfahrungen mit Musik und die musikalische Bildung, sollten ebenfalls in Untersuchungen mit einbezogen werden.

(7) Hörbeispiele müssen, zumindest im Hinblick auf eine allgemeinere Gültigkeit abgeleiteter Forschungserkenntnisse, der realen Musiklandschaft entnommen werden, da ansonsten entscheidende Aspekte, die auf der Interaktion aller musikalischen Parameter basierenden Effekte, vernachlässigt würden.

Ob mit psychologischem, pädagogischem, sozialwissenschaftlichem, musikwissenschaftlichem oder interdisziplinärem Fokus – es ist bislang nicht gelungen, die komplexe und auf multidimensionalen musikalischen Parametern sowie bidirektionalen psychischen Vorgängen beruhende suggestive Wirkung von Musik auf den Menschen ausreichend zu dekodieren.

1.3 Assoziation und Wortassoziation

Bevor nun auf die experimentelle Methodik und konkrete Fragestellung eingegangen werden soll, muss zunächst die Bedeutung des Begriffes der *Assoziation* und die *sprachlichen Mittel* bezüglich der Beschreibung musikalischer und emotionaler Inhalte geklärt werden. Zunächst muss man zwischen der *Wortassoziation* und dem psychischen Phänomen des *Assoziierens* unterscheiden. Letzterem liegt, von der antiken Philosophie bis zur neuzeitlichen Psychologie in jeglichen Modellen und Theorien, folgendes Prinzip zugrunde: Sie ist das Phänomen, „das die elementaren psychischen Inhalte verbindet“[61]. Diese konkrete Definition wurde zwar zum ersten Mal von *John Locke* formuliert, inhaltlich entsprechende Aussagen lassen sich jedoch bereits bei Platon oder Aristoteles finden.[62] Eine übersichtliche Darstellung der unzähligen,

[61] Strube (1984), S.1
[62] Vgl. Sandkühler (1990)

oft fragmentarischen, im Laufe der Zeit entwickelten Modellvorstellungen des Assoziierens findet sich bei Strube.[63] Er belegte die Gültigkeit jener Prinzipien, die bereits Aristoteles formulierte: „[...] (1) Es gibt eine natürliche Abfolge von Bewegungen [des Gedächtnisses, Andreas Schönrock], (2) die absichtsvolle Schaffung von Verknüpfungen ist möglich, und (3) Erinnern vollzieht sich im Zusammenwirken gewollter und von selbst ablaufender Vorgänge.“[64]

Die natürliche Abfolge der Bewegungen des Gedächtnisses entspricht laut Strube der ihr zugrunde liegenden „[...] ursprünglichen Bewegung sinnlicher Wahrnehmung [...]“[65]. Es wird daher in der Literatur häufig von *natürlichen* Assoziationen gesprochen. Neben den Gedächtnisleistungen seien es mitunter konstruktive kognitive Prozesse, die den Inhalt der Assoziationen determinieren könnten. Unmittelbaren Einfluss auf den Verlauf einer Assoziationskette haben demnach die persönlichen Hintergründe und Erfahrungen, die Motivation und die spezifisch kognitiv-konstruktiven Möglichkeiten eines Individuums. Darüber hinaus spielen die äußere Umgebung und die aktuelle, sowohl psychische als auch physische, Befindlichkeit eine entscheidende Rolle beim Prozess des Assoziierens. Den inhaltlichen Verlauf von Assoziationsreihen betreffend, ist die Möglichkeit der Beeinflussung oder sogar der Definition nachfolgender Gedankenkonstrukte durch die vorherigen Vorstellungsverknüpfungen nicht unwesentlich. So kommt es zur Gruppenbildung von Assoziationen, in denen die jeweils erste Reaktion einer in Sich geschlossenen Gruppe zumeist den stärksten inhaltlichen Bezug zum Ausgangsreiz besitzt und sich die darin enthaltenen Assoziationen in chronologischer Reihenfolge beeinflussen. Diese *temporalen Cluster* sind empirisch mittels Wortassoziationsversuchen mehrfach nachgewiesen worden.[66] Die inhaltliche Verknüpfung der Assoziationen innerhalb einer solchen Gruppe basiert auf rein individuellen Mechanismen und ist demnach oft nur teilweise nachvollziehbar. *Wortassoziationen* sind verbale oder schriftliche Äquivalente der Assoziationen. Im Sinne des bidirektionalen Modells der psychischen Verarbeitung von Musik[67] stellen diese demzufolge einen Zugang zu individuellen Gedächtnisstrukturen, sozialen und kulturellen Vorstellungen sowie emotionalen Inhalten dar und eignen sich somit hervorragend für die Ermittlung unmittelbarer, *natürlicher* Bedeutungen und Qualitäten von Gegenständen. Als direkte, den Steuereinflüssen kognitiver Prozesse nur teilweise untergeordnete, Reaktionen, sind sie insbesondere geeignet die *suggestive Wirkung* von Musik abzubilden. Der Einfachheit halber soll im weiteren Verlauf dieser Arbeit der Begriff *Assoziation* stellvertretend für den der *Wortassoziation* verwendet werden.

Als weitere Dimension musikalischer Qualitäten sollen, neben den Assoziationen, im Experiment möglichst rein beschreibende Adjektive abgefragt werden. Sie unterliegen, im Gegen-

[63] Vgl. Strube (1984)
[64] Strube (1984), S. 32
[65] Strube (1984), S. 33
[66] Vgl. Strube (1984)
[67] Vgl. Kapitel 1.1, S. 7

satz zu den Assoziationen, in höchstem Maße kognitiven psychischen Vorgängen und bilden damit hauptsächlich deskriptive Eigenschaften, die *kognitive Wirkung* der Musik ab.

1.4 Fragestellung, Hypothesenbildung und Methodik

Der Entwurf einer qualitativen, gefühls- und rezeptionsbezogenen Typologie von Musik stellt das übergeordnete Ziel dieser Forschungsarbeit dar. Unter dieser Prämisse werden in Hörversuchen assoziative und deskriptive musikalische Qualitäten aus Musikaufnahmen extrahiert und deren Zusammenhänge mit musikalischen und technischen Gestaltungsparametern der Titel untersucht. Primär ist dabei die umfangreiche Analyse des assoziativen Teiles der Untersuchung – bilden die Assoziationen doch den eindeutig direktesten Zugang zu individuellen Bedeutungen und emotionsbezogenen Qualitäten von Gegenständen. Demgegenüber stehen die Beschreibungen von Objekten, die als gezielt verarbeitete Äußerungen repräsentativ für die Erfahrungen und Kenntnisse einer Person bezüglich der Materie des Objektes selbst und dessen Zugehörigkeit zu einer Kategorie stehen. Vergleichende Prozesse innerhalb dieses Erfahrungsschatzes determinieren demnach, im Gegensatz zu den Assoziationen, in hohem Maße die Deskriptionen. Eine vergleichende Analyse der Datensätze dieser beiden Elemente soll Rückschlüsse auf die genannten Unterschiede zulassen und möglicherweise Vor- und Nachteile der assoziativen Qualitäten gegenüber den deskriptiven Begriffen bezüglich der zu ermittelnden Typologie aufzeigen. So ist eine Kombination der Ergebnisse zu beiden Untersuchungsgegenständen diesbezüglich durchaus denkbar. Die hinsichtlich der Dauer der Datenerhebungen und damit der Konzentrationsfähigkeit der Probanden gekürzten Musikaufnahmen (Stimuli) sind der realen Musiklandschaft entnommen. Das experimentelle Versuchsdesign ist zweigeteilt: Ein erster Hörversuch mit Expertenhörern (Vorversuch) dient der Bestimmung musikalischer und technischer Parameter der Stimuli und ein zweiter Hörversuch mit Laienhörern (Hauptversuch) dem Erfassen der *suggestiven Aussagen* (Assoziationen) und *kognitiven Mitteilungen* (beschreibende Adjektive) – der *musikalischen Qualitäten* der Hörbeispiele. Neben den Daten des, auch als *Expertenrating* bezeichneten, ersten Experiments, dient die ausführliche Analyse derjenigen technischen und musikalischen Eigenschaften, die physikalisch messbar oder musikwissenschaftlich hinreichend erfassbar sind, als zweite Bezugsgrundlage für die Ergebnisse des Hauptversuches.

Im Expertenrating, das in Form von Einzelversuchen stattfindet, werden, abgesehen von den zentralen, auf fünfstufigen Skalen quantitativ zu bewertenden musikalischen und technischen Parametern, weitergehende inhaltliche Aspekte der Hörbeispiele mittels einer Reihe von Textaufgaben erfasst. Die skalengebundenen Eigenschaften der Hörbeispiele werden mittels der vergleichenden *Clusteranalyse* ausgewertet und so die Titel zu gestalterisch verwandten Gruppen zusammengefasst. Dabei determinieren die Distanzen der Hörbeispiele innerhalb einer solchen Gruppe als Konvergenzkriterium die Selektion der Hörbeispiele für den Haupt-

versuch. Darüber hinaus bildet die, im Vorversuch ermittelte, Anzahl verschiedener genannter Genres eine Maßzahl für die Entscheidung bezüglich der Anzahl der Clusterlösungen (Gruppen).[68]

Aufgrund des beschriebenen inhaltlichen Gegenstandes des als Gruppenexperiment angelegten Hauptversuches kommt hier nur eine qualitative Datenerhebung in Frage. So werden die Assoziationen in Form eines *kontinuierlichen freien Wortassoziationsversuches,* die Adjektive lediglich mit der Instruktion, Begriffe mit möglichst minimal wertendem Anteil zu verwenden, festgestellt. Neben diesen beiden Hauptgegenständen der Datenerhebung werden zusätzlich zu jedem Stimulus eine Farbe, das globale Kriterium des *Gefallens* (Ja/Nein) und die Bekanntheit sowohl des Stückes als auch des Interpreten (Ja/Nein) abgefragt. Zusätzlich sollen die Probanden gegebenenfalls einen Titel oder einen Interpreten nennen, an den sie das jeweilige Hörbeispiel erinnert. Die Antworten auf diese letztgenannte Frage spielen jedoch für diese Untersuchung zunächst keine Rolle. Bezüglich der Assoziationen ergibt sich aufgrund der aus vorangegangenen Forschungen abgeleiteten Erwartung vieler Worte mit sehr niedriger Auftrittswahrscheinlichkeit und weniger Worte mit hoher relativer Häufigkeit[69] die Notwendigkeit der *qualitativen* Auswertung. Um ferner die besprochenen Probleme des Überlappungs-Koeffizienten von Marx zu umgehen[70] werden die Daten zunächst mittels der *induktiven Kategorisierung*, einer so genannten *bottom-up strategy*, in semantische Kategorien konvergiert, um anschließend statistisch ausgewertet zu werden. Das Kategorisieren funktioniert hier einzig auf der Basis des erhobenen Datenmaterials – basiert also auf Schlussfolgerungen aus einer Mehrzahl, voneinander unabhängiger, konkreter Fälle auf abstraktere und allgemeinere, diese Fälle enthaltende, Klassen. So kommt es bei der Auswertung der Assoziationen zu einer Mischform qualitativer und quantitativer Datenanalyse, wobei der qualitative Anteil deutlich mehr Gewicht besitzt. Hinsichtlich der Adjektive und Farben dagegen findet die Auswertung der Informationen auf rein statistischer Ebene statt – kann man doch aufgrund des in beiden Fällen deutlich verkleinerten sprachlichen Raumes von einer ebenso deutlich höheren Anzahl mehrfachgenannter und damit signifikanterer Worte pro Hörbeispiel ausgehen. Die Fragen nach dem *Gefallen* und der Bekanntheit von Titel und Interpret sollen in Zusammenhang mit der Anzahl genannter Assoziationen und Adjektive gebracht werden und so Aufschluss über mögliche Verknüpfungen und Abhängigkeiten dieser Variablen geben. Das Hauptaugenmerk der Untersuchung liegt jedoch ausdrücklich auf der qualitativen Untersuchung der Assoziationen und deren Beziehung zu den quantitativen musikalischen und technischen Eigenschaften von Musikaufnahmen. Darüber hinaus wird auf die besprochenen theoretischen Überlegungen zur Rezeption und emotionalen Wirkung von Musik ebenso Bezug genommen werden wie auf die Ergebnisse vorliegender Forschungsarbeiten.

---

[68] Vgl. Kapitel 1.2, S. 13
[69] Vgl. beispielsweise Kirchler et al. (2004)
[70] Vgl. Kapitel 1.2, S.13

Um die Probanden des Hauptversuches in einen zumindest intraindividuell, möglichst jedoch interindividuell gleichartigen, emotional beruhigten Zustand zu versetzen und gleichzeitig eine möglichst hohe Akzeptanz und Offenheit gegenüber ihren Assoziationen zu entwickeln wird ein so genannter *Pufferreiz* verwendet.[71] Um gleichzeitig dessen ursprüngliche Funktion, die Anpassung und Gewöhnung der Versuchspersonen an die spezielle Situation, zu erhalten, kommt nur ein der realen Musiklandschaft entnommenes Musikstück in Frage. Die positiven kurzfristigen Effekte bestimmter Musikstücke auf die körperliche und geistige Entspannung, die Neugier und die Akzeptanz sowohl einer Situation, als auch der persönlichen Gefühle und Gedankengänge konnten in diversen psychologischen Studien belegt werden.[72] Für die Auswahl eines geeigneten Pufferreizes, der all diese Kriterien erfüllt, erfolgt zunächst die Selektion mehrerer Titel aus der Aufstellung von Musikstücken von Willms[73], die in der entspannungstherapeutischen Praxis Anwendung finden. Die nicht belegte Annahme Willms' bezüglich der positiven Wirkung dieser Stücke auf die Entspannung wird mittels der Expertenbewertung im Vorversuch auf einer eigens dafür konstruierten Skala (Wirkt der Titel beruhigend?) verifiziert oder falsifiziert. Gleichermaßen wird der Grad der positiven Einflussnahme der Musikstücke auf die übrigen, an den Pufferreiz gestellten, Anforderungen aus der Bewertung auf ebenfalls dafür konstruierten Skalen des Vorversuches abgeleitet. Die Fragen, ob der Titel die Phantasie anrege und ob die Melodie die Aufmerksamkeit wecke vervollständigen so die diesbezüglich zu erfüllenden Kriterien. Das Stück aus der Liste Willms' mit dem höchsten arithmetischen Mittelwert aus der Beurteilung auf all diesen fünfstufigen Skalen wird schlussendlich als *Pufferreiz* verwendet.

Um ferner eine möglichste weit reichende Menge an Informationen zu erhalten, wird eine dementsprechend breite Menge an Bedingungsvariationen verwendet. Diese stammen aus den wirtschaftlich wichtigsten Musiksparten westlicher Kulturen. Aus Gründen der dominanten Präsenz und der Vergleichbarkeit sind die Titel mit gesanglichem Anteil hauptsächlich in englischer Sprache. Eine erste Selektion der Stücke findet auf der Basis der Genrezugehörigkeit (nach Meinung des Autors) statt. Darüber hinaus werden Titel mit einerseits möglichst divergenten musikalischen und technischen Eigenschaften innerhalb eines Genres, andererseits vorzugsweise konvergenten Parametern mit Stücken anderer Genres und vice versa verwendet. Diese Eigenschaften definierte zunächst eine musiktheoretische und analytische Auseinandersetzung mit potentiellen Bedingungsvariationen. Auf der Grundlage aller genannten Bedingungen sowie der rein subjektiven Wahrnehmung von Ähnlichkeit oder Gegensätzlichkeit wurden 46 Titel für den Vorversuch ausgewählt. Beide Hörversuche finden in einem Projektstudio statt, das in seinen akustischen Eigenschaften einer alltäglichen Hörsituation weitestgehend entspricht, Signalwege hoher Qualität liefert und in seiner Einrichtung generell einer normalen Wohnsituation entspricht. Im Vergleich zur sterilen Kälte und der von Technik bestimmten

[71] Vgl. Traxel (1974)
[72] Vgl. Willms (1977) und Gembris (1985)
[73] Willms (1977), S. 100-111

nik bestimmten Optik, die oftmals in reinen Tonstudios vorhanden ist, stellt dies bezüglich psychologischer Untersuchungen einen Vorteil dar.[74] Zusätzlich können akustische Störeinflüsse weitgehend ausgeschlossen werden. Für die Experimente des Hauptversuches wird das Projektstudio zusätzlich räumlichen Veränderungen unterzogen, die der stereobezogenen Wahrnehmung der Hörbeispiele der Teilnehmergruppen von zwei bis vier Personen pro Hörversuch geschuldet sind. Für den Hörversuch unwesentliches technisches Gerät und andere eventuell ablenkende Gegenstände werden ferner aus dem Versuchsraum entfernt. Um den Versuch zu unternehmen bei signifikanten Überschneidungen der Assoziationen und Beschreibungen Intersubjektivität herzustellen, geht Art und Umfang der Stichprobe mit der demografisch größten Bevölkerungsgruppe (Menschen im Alter zwischen 25 und 55 Jahren), die gleichzeitig die konsumstärkste Fraktion der deutschen Bevölkerung bildet, konform und enthält 27 (also annähernd 30) Probanden.[75]
Bezüglich der Sachverhalte und abgeleiteten Schlussfolgerungen aus den besprochenen vorangegangenen Forschungsarbeiten und theoretischen psychologischen Modellen lässt sich diese experimentelle Arbeit folgendermaßen einordnen:

(1) Sie bedient sich einer erprobten und anerkannten Erhebungsmethode qualitativer Daten.
(2) Sie dient der Festigung einer einheitlichen Theoriebildung.
(3) Es sollen konkrete Zusammenhänge assoziativer und deskriptiver Begriffe mit musikalischen und technischen Mitteln offen gelegt werden.
(4) Sowohl musikwissenschaftliche als auch psychologische Aspekte finden Eingang in die Forschungsarbeit.
(5) Die in dieser Arbeit untersuchten Gegenstände entstammen sowohl in Form der Hörbeispiele, als auch in Form der Versuchsteilnehmer ausschließlich einer westlich marktwirtschaftlich-orientierten Gesellschaft. Der soziale, kulturelle und gesellschaftliche Kontext ist demnach relativ homogen und Ergebnisse besitzen zunächst exklusiv innerhalb dieses Rahmens Relevanz.
(6) Die aktuelle Stimmungs- und Gefühlslage der Probanden wird im Hauptversuch mittels des Ankerreizes homogenisiert und somit eine für alle Probanden ähnliche Ausgangslage geschaffen.
(7) Die Stimuli der Hörversuche entstammen den verschiedensten Genres der realen Musiklandschaft und beinhalten demnach alle praktisch relevanten Aspekte von Musik.

Außerdem lassen sich, ebenfalls aus den besprochenen Forschungsarbeiten, den grundlegenden theoretischen psychologischen Modellen und dem Anliegen dieser Arbeit hinsichtlich des Forschungsfeldes, folgende ungerichtete Hypothesen ableiten:

[74] Vgl. Traxel (1974)
[75] Vgl. Kott (2006) und Statistisches Bundesamt (2009)

- *Es existiert ein Zusammenhang assoziativer und deskriptiver Begrifflichkeiten mit dem komplexen Zusammenspiel musikalischer und technischer Mittel der Gestaltung von Musik.*

- *Aus den Assoziationen und Deskriptionen lässt sich eine Typologie von Musik ableiten, die in unserem Kulturkreis Gültigkeit besitzt.*

Diese gilt es zu verifizieren oder zu falsifizieren. Resultierende Ergebnisse und der Vergleich der musikalischen Qualitäten (*assoziative* und *deskriptive* Begriffe) untereinander sollen gleichermaßen die Basis des Forschungsfeldes verbreitern, Befunde voriger Studien belegen oder gegebenenfalls widerlegen, theoretische Bezugspunkte festigen und so als Grundlage weiterführender Forschung dienen.

2 Expertenbefragung

2.1 Vorselektion und Anfertigung der Bedingungsvariationen

Die Vorselektion der Hörbeispiele begann zunächst mit drei Titeln, die nach der Aufstellung von Willms[76] eine beruhigende Wirkung besitzen und somit als Pufferreiz in Frage kommen. Zwei dieser Stücke sind musikhistorisch dem Barock zuzuordnen, das Dritte entstammt der populären Rockmusik. Von diesen drei Titeln ausgehend wurden zahlreiche Stücke in den globalen und, bis auf die Genrezugehörigkeit, eindeutig bestimmbaren Parametern analysiert und miteinander in Beziehung gesetzt:

- *Genrezugehörigkeit*
- *Tempo*
- *Tonart*
- *Besetzung*
- *mit Gesang/ohne Gesang*
- *Metrum* und
- *Funktionen* (nach der klassischen Harmonielehre; Jazz-Titel und Klassikstücke wurden aus Zeit- und Relevanzgründen nicht funktionstheoretisch analysiert).

Die Charakteristika dienten als Konvergenz- und Divergenzkriterien bezüglich der weiteren Selektion der Musikstücke. Die Kategorisierung nach Genres erfolgte zunächst auf Basis des Wissens des Autors und sollte im Experiment belegt oder widerlegt werden. Allzu extreme Kategorien und Gattungen, die nur für subkulturelle Minderheiten von Interesse sind, finden nur als Ausnahmefälle ihren Eingang in diese Untersuchung. Auf Titel von konstruierten *Girl- oder Boygroups* wird aufgrund der zu erwartenden starken Abhängigkeit der Wirksamkeit ihrer Musik vom optischen Escheinungsbild und dem Inhalt ihres *Images* ganz verzichtet. Aus Gründen der internationalen Relevanz wird von der Integration deutscher Schlager und der Volksmusik in diese Arbeit ebenfalls abgesehen. Den Genres *Jazz* und *Klassik* (der Begriff Klassik soll der Einfachheit halber im weiteren Verlauf dieser Arbeit als Oberbegriff für *Renaissancemusik, Barockmusik, Musik der Frühklassik und der Wiener Klassik, Musik der Romantik* und der *neuen Musik* verwendet werden) kommt insofern eine Ausnahmestellung zu, da sie die kulturelle und musikalische Grundlage für die Mehrzahl der anderen in dieser Studie untersuchten Repertoiresegmente bilden. Die Dimension des Jazz wurde aus Gründen der musikalischen Verwandtschaft und bezüglich der musikhistorischen und wirtschaftlichen Relevanz um *Funk* und *Soul* erweitert. Grundsätzlich wurden alle Genres aus den beiden letztgenannten Bedingungen abgeleitet, primär jedoch aus ihrer ökonomischen Bedeutung für

[76] Willms (1977), S. 100-111

den deutschen und den US-amerikanischen Tonträgermarkt. Letzterer muss, als größter und wichtigster Absatzmarkt für Musik, berücksichtigt werden. Abbildung 2 zeigt die prozentualen Anteile verschiedener Genres an den Tonträgerverkäufen 2007 in Deutschland. Die Entwicklung von 1998 bis 2007 bezüglich der prozentualen Genreanteile an den Verkäufen in den USA lässt sich aus Abbildung 3 ablesen.

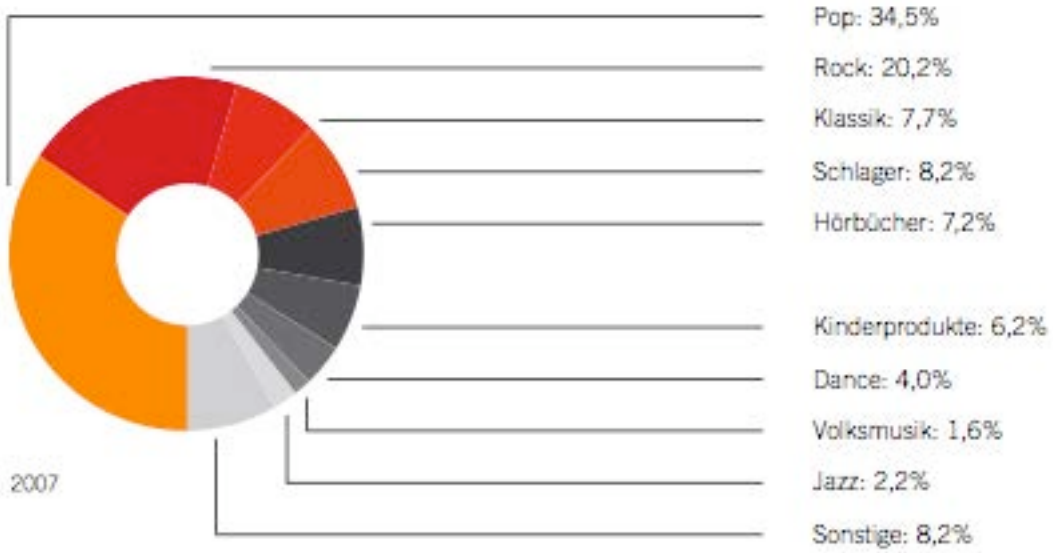


Abb. 2: Umsatzanteile der einzelnen Repertoiresegmente am Gesamtumsatz 2007[77]

Genre	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
Rock	25.7	25.2	24.8	24.4	24.7	25.2	23.9	31.5	34.0	32.4	%
Rap/Hip-hop	9.7	10.8	12.9	11.4	13.8	13.3	12.1	13.3	11.4	10.8	
R&B/Urban	12.8	10.5	9.7	10.6	11.2	10.6	11.3	10.2	11.0	11.8	
Country	14.1	10.8	10.7	10.5	10.7	10.4	13.0	12.5	13.0	11.5	
Pop	10.0	10.3	11.0	12.1	9.0	8.9	10.0	8.1	7.1	10.7	
Religious	6.3	5.1	4.8	6.7	6.7	5.8	6.0	5.3	5.5	3.9	
Classical	3.3	3.5	2.7	3.2	3.1	3.0	2.0	2.4	1.9	2.3	
Jazz	1.9	3.0	2.9	3.4	3.2	2.9	2.7	1.8	2.0	2.6	
Soundtracks	1.7	0.8	0.7	1.4	1.1	1.4	1.1	0.9	0.8	0.8	
Oldies	0.7	0.7	0.9	0.8	0.9	1.3	1.4	1.1	1.1	0.4	
New Age	0.6	0.5	0.5	1.0	0.5	0.5	1.0	0.4	0.3	0.3	
Children's	0.4	0.4	0.6	0.5	0.4	0.6	2.8	2.3	2.9	2.9	
Other	7.9	9.1	8.3	7.9	8.1	7.6	8.9	8.5	7.3	7.1	

Abb. 3: Entwicklung der prozentualen Umsatzanteile der wichtigsten Genres in den USA[78]

R&B/Urban beinhaltet hier die Gattungen R&B, Blues, Dance, Disco, Funk, Fusion, Motown, Reggae und Soul. Leider geht der Bundesverband Musikindustrie nicht detaillierter auf die einzelnen Genres ein. Um die Grenzen der abgedeckten musikalischen Bandbreite zu erwei-

[77] Aus Gorny et al. (2008)
[78] Aus RIAA (2008)

tern und so die Aussagekraft möglicher Ergebnisse zu erhöhen, wurde zusätzlich zu den aus den Verkäufen abgeleiteten Genres lateinamerikanische und karibische Musik unter einer Kategorie zusammengefasst (*Reggae/Tropical/Latin*) und als Gegenstand der Untersuchung hinzugefügt. Aus den genannten Kriterien ließen sich folgende Genreüberbegriffe ableiten, die in dieser Studie behandelt werden:

- *Klassik*
- *Rap/Hip Hop/R&B/Black Music*
- *Pop*
- *Rock*
- *Dance/Club*
- *Jazz/Funk/Soul* und
- *Reggae/Tropical/Latin*.

Erst die Ergebnisse des Abgleichs dieser, mit den von den Experten im Hörversuch genannten Genres, sollten jedoch als konkrete Bezugsgrundlage für die im Hauptversuch durchgeführte Exploration dienen.
Auf dieser Basis wurden methodisch zuallererst den Genres der drei Ausgangsstücke zugeordnete, im Fall der barocken Titel also der Klassik angehörige, Titel mit möglichst divergenten Ausprägungen der eingangs definierten Parameter gesucht. Anschließend, auf der Grundlage dieser Musikstücke wiederum anderen Gattungen zugeordnete Lieder mit konvergenter Ausprägung, vor allem der Eigenschaften *Tempo* und *Tonart*, ermittelt. Zusätzlich sollte es innerhalb mancher Genres einen Ausnahmefall geben – also zumindest zwei Musikstücke, die sich in möglichst vielen Parametern ähnlich sind. Bezüglich der Wirkung dissonanter Musik wurde darüber hinaus ein dementsprechendes *klassisches* Musikstück (Dimitri Schostakowitsch: Streichquartett Nr. 8 c-Moll, Op. 110: 2. Satz, Allegro Molto) integriert und, aufgrund der Signifikanz von *Country-Musik* (Johnny Cash: Cocaine Blues) bezüglich deren Umsatz in den Vereinigten Staaten von Amerika, ebenfalls ein Titel dieser Kategorie ausgewählt und zunächst unter der übergeordneten Klasse *Rock* einsortiert. In Tabelle 2 sind die 46 so vorselektierten Musikstücke nach ihrer Genrezugehörigkeit aufgelistet.

	Genre						
	Klassik	**Rap/Hip Hop/R&B/ Black Music**	**Pop**	**Rock**	**Dance/Club**	**Jazz/Funk/ Soul**	**Reggae/ Tropical/ Latin**
Interpret: Titel	Bach, J.-S.: Suite für Orchester Nr. 3, BWV 1068: 2. Satz, „Air“	2Pac feat. Dr. Dre: California Love	U2: With Or Without You	Pink Floyd: Wish You Were Here	Robin S.: Show Me Love	Ben E. King: Stand By Me	Bob Marley: Redemption Song
	Vivaldi, A.: Violinkonzert Nr. 4, RV 297: 2. Satz, Largo aus "L’Inverno" (die vier Jahreszeiten)	Alicia Keys: If I Ain’t Got You	INXS: Never Tear Us Apart	Prince: Purple Rain	Rob Dougan: Clubbed To Death (Kurayamino Variation - Instrumental)	Branford Marsalis Quartet feat. Terence Blanchard: Mo’ Better Blues (Instrumental)	Melasse: Soulmap
	Beethoven, L. v.: Symphonie Nr. 7, Op. 92: 3. Satz, Presto – Assai meno presto	Salt’n’Pepa: Push It	Madonna: Frozen	Coldplay: Speed Of Sound	Chaka Khan: Ain’t Nobody	Bob James: Nautilus	Jimmy Cliff: The Harder They Come
	Schostakowitsch, D.: Streichquartett Nr. 8 c-Moll, Op. 110: 2. Satz, Allegro Molto	Ginuwine: Pony	Amy Winehouse: Back To Black	Guns’n’Roses: Paradise City	Sinden: Beeper	k-os: The Rain	Sean Paul: Like Glue
	Mozart, W.-A.: Symphonie Nr. 25, KV 183: 4. Satz, Allegro	Ice-T: The Girl Tried To Kill Me	Cindy Lauper: Girls Just Wanna Have Fun	Johnny Cash: Cocaine Blues (Live)	Loleatta Holloway: Runaway	Reuben Wilson: Hold On, I’m Coming (Instrumental)	Nickodemus & Quantic feat. Tempo: Mi Swing Es Tropical
	Beethoven, L. v.: Oper Fidelio Op. 72, Arie „O wär’ ich schon mit Dir vereint“, erster Aufzug, Nr.2 Arie, Marzelline	The Pharcyde (JayDee): Runnin’ (Instrumental)	Michael Jackson: Dirty Diana	Metallica: Sad But True	Lonesome Echo feat. Mutabaruka - Spirit of Drums (Sumo Rebounce)	John Coltrane: Naima (Instrumental)	Willie Colon y Hector Lavoe: La Murga
	Strauss, J. (Sohn): Unter Donner und Blitz, Op. 324, Scherz Polka		Air: Ce Matin-La (Instrumental)				
	Strauss, J. (Sohn): Frühlingsstimmen Walzer, Op. 410						
	Schumann, R.: Konzert für Klavier und Orchester, Op. 54: 1. Satz, Allegro affettuoso						

Tab. 2: Vorselektierte Titel nach Genre

Details zu den Musikaufnahmen und die so genannten *Labelcopies* finden sich im Anhang.[79] Die klassischen Stücke sind, mit Ausnahme der Arie aus Fidelio, rein instrumental. Alle anderen Titel, die keinen vokalen Anteil besitzen, sind dementsprechend gekennzeichnet. Die drei für den Puffereiz in Frage kommenden Ausgangsstücke sind *Pink Floyd: Wish You Were He-*

[79] Siehe Anhang A, A.1 Alphabetische Auflistung und Informationen zu allen Musikaufnahmen, S. 113

re, das *Air* von *Johann Sebastian Bach* und das *Largo* aus *L'Inverno* von *Antonio Vivaldi*.[80] Nach der oben dargestellten Methodik wurden nun zunächst möglichst unterschiedliche Titel der beiden Genres *Klassik* und *Rock* ermittelt, auf deren Basis wiederum ähnliche Titel der anderen Kategorien. Die folgenden Tabellen stellen die Titel nach Tempo, Tonart und Funktionen dar. Dabei fand gleichzeitig eine Einordnung der Titel in Tempogruppen statt: Größer 120 Viertelschlägen pro Minute (schnell), zwischen 80 und 120 BPM (moderat) und kleiner 80 Zählzeiten pro Minute (langsam). Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden einige der Titel unter Verwendung eines eindeutigen Kürzels dargestellt. Eine ausführliche Tabelle mit allen für die Vorselektion relevanten Eigenschaften findet sich im Anhang[81].

Titel	Genre	Tonart	Tempo	Rhythmus	Funktionen Refrain	Funktionen Strophe	Funktionen Bridge/Intro
Beethoven: Symphonie Nr 7	Klassik	F-Dur	3/4=369 (2/4=123)	3/4			
Strauss: Frühlingsstimmen Walzer	Klassik	1 Teil: As-Dur 2 Teil: "Hauptteil" in B-Dur	3/4=170-220 (variiert stark) (2/4=57-73)	3/4			
Strauss: Unter Donner und Blitz	Klassik	1 Teil: C-Dur, 2 Teil: G-Dur	1 Teil: 186-188; 2 Teil: 192-193	2/4			
Michael Jackson: Dirty Diana	Pop	g-Moll	131	4/4	(t – sP)x3 – t – sP $\cancel{D}^7$	(t – sP $\cancel{D}^7$)x7 – $Dd^{5<}$	I: (t – sP $\cancel{D}^7$)x4
Salt'n'Pepa: Push It	Rap	a-Moll	130	4/4	$t^{7<}$ oder t D t D – $\cancel{D}^7$	t – D^7 oder t D t D – $\cancel{D}^7$	I: t D t D – $\cancel{D}^7$
Sinden: Beeper	Dance	es-Moll	127	4/4	t $\cancel{D}^7$ – D	t $\cancel{D}^7$ – D oder nur t – D	
Lonesome Echo: Spirit of Drums	Dance	f-Moll	127	4/4			
Reuben Wilson	Jazz	g-Moll	125	4/4			
Coldplay: Speed Of Sound	Rock	D-Dur	122-124	4/4	(S – Dp – $T^{7>}$ – S)x2	(D – (Sp^7)x2 – T)x2 (D – Sp^7 – S – T)x2	I: (D – Sp – S – T)x2; B1: S – D – (Tp^7)x2; B2: S – D – S^7 – Sp^7
Schostakowitsch: Streichquartett Nr 8	Klassik	1 Part: gis-Moll - 2 Part: c-Moll	1 Teil: 122-126; 2 Teil: 116-120 (variieren stark)	2/2			
Cindy Lauper: Girls Just Wanna Have Fun	Pop	Fis-Dur	120	4/4	1: Tp D – S – Tp D – T; 2: T – Tp S D	(T)x2 – (Tp)x2 – (S)x2	I+B1: $(T^{3\ 4\ 3\ 2\ 3} – T^{3\ 4\ 3\ 2\ 3}\ II^{-5} – T^{3\ 4\ 3\ 2\ 3} – T^{3\ 4\ 3\ 2}\ II^{-5}\ VII^{-5})$x2; B2: (T)x2 – (Tp)x2 – (T)x2
Johnny Cash: Cocaine Blues (Live)	Rock	As-Dur	120	2/4	(S) x3 – (T)x3 – (S)x2	(S) x3 – (T)x3 – (S)x2	S
Robin S : Show Me Love	Dance	d-Moll	120	4/4	t d – sP	t d – sP	I: t d – t III oder sP

Tab. 3: Vorselektierte Musikstücke nach absteigendem Tempo (schnell)

[80] Vgl. Willms (1977)
[81] Siehe Anhang A, A.2 Eigenschaften der Musikaufnahmen, S. 119

Titel	Genre	Tonart	Tempo	Rhythmus	Funktionen Refrain	Funktionen Strophe	Funktionen Bridge/Intro
Alicia Keys: If I Ain't Got You	Rap	G-Dur	3/4=118 (2/4=39)	3/4, Achteltriolen	S^7– Dp^7– Sp^7 –$T^{7<}$	T – Tp – Sp^7– V^7 – T – TP – Sp^7 – V^7	I: Sp^7 – Dp^7 – Sp^7 – T^7 – S – Sp^7 – Dp^7 – T; B: ($T^{7<}$ – Sp^7 – Dp^7 – Sp^7)x3 – $T^{7<}$ – Sp^7 – Dp^7
U2: With Or Without You	Pop	D-Dur	110	4/4	T – $D^{6\ 4}$ – Tp^7 – S^{-3}	T – $D^{6\ 4}$ – Tp^7 – S^{-3}	T – $D^{6\ 4}$ – Tp^7 – S^{-3}
Loleatta Holloway: Runaway	Dance	Strophe + Bridge 1: E-Dur Chrous + Rest: C-Dur	110	4/4	C–Dur: (D – Sp – T – T)x2	E–Dur: (T – T – S – S)x2	I (E–Dur): D – T; B1 (pre Chorus, E–Dur): Dp ~~D~~^{7} – Sp – Dp ~~D~~^{7} – D (Le tton, geht dann nach C–Dur); B2 (post Chorus, Modulation): ~~D~~$^{7<}$ (in C–Dur) – D (in E–Dur)
Madonna: Frozen	Pop	f-Moll	108	4/4	t – s – sP – D^7	(t)x4 – sP – D^7 – (t)x2	I: t
The Pharcyde (JayDee): Runnin' (Instrumental)	Rap	e-Moll	104	4/4	sP^7 d^7 – d^7 t	sP^7 d^7 – d^7 t	sP^7 d^7 – d^7 t
Chaka Khan: Ain't Nobody	Dance	es-Moll	104	4/4	t D^7 – s sP – (t D^7 – s sP D^7 t)x2	(t D^7 – t D^7 – sP D^7 – sP D^7)x2 – V – sP D^7 – t – t	I: t D^7; B: t D^7 sP D^7 – t
Air: Ce Matin-La (Instrumental)	Pop	As-Dur	102	4/4	D_3 – S – T – D_3 – Dp^7 – Tp – T – D_3	T^9 – S_5	T^9 – S_5
Branford Marsalis: Mo' Better Blues	Jazz	Ges-Dur	100	4/4	$T^{3\ 4}$ – Sp_7 – (S $Dp^{-5}{}_{+1}$ – Sp)x2 – $T^3{}_4$ – T^3	$T^{3\ 4}$ – Sp_7 – (S $Dp^{-5}{}_{+1}$ – Sp)x2 – $T^3{}_4$ – T^3	$T^{3\ 4}$ – Sp_7 – (S $Dp^{-5}{}_{+1}$ – Sp)x2 – $T^3{}_4$ – T^3
Nickodemus: Mi Swing Es Tropical	Reggae	Ges-Dur	100	4/4	T_5 Dp_3 – Dp_6 Tp	T_5 Dp_3 – Dp_6 Tp	I: (V – Tp)x2 – T – Tp< – Sp – T
Bob James: Nautilus	Jazz	a-Moll	96-100	4/4	Solo Rhodes, Bass bleibt hauptsächlich in: t t^8 t d t	sP d s tP t – sP t_5 t sP_7 t_5	I: ~~t~~ t ~~t~~^{2} t
Sean Paul: Like Glue	Reggae	Des-Dur	97	4/4	T S – V S	T S – V S	T S – V S
Jimmy Cliff: The Harder They Come	Reggae	Des-Dur	95	4/4	(Dp)x2 – (Tp)x2 – (D – S (T)x2)x2	((D)x2 – (S)x2)x2	I+B: T D – S D – T D – (S)x2
Ice-T: The Girl Tried To Kill Me	Rap	As-Dur	94	4/4	D^{-3} S^{-3} – T^{-3}	D^{-3} S^{-3} – T^{-3}	D^{-3} S^{-3} – T^{-3}
Guns'n'Roses: Paradise City	Rock	Fis-Dur	91-103 (steigert sich zunächst, variiert dann)	4/4	(T – S – S^9 S – T)x2	(T (D)[Tp])x3 – T S	I: (T – S – S^9 S – T)x2; B: (D – S)
Rob Dougan: Clubbed To Death (Instrumental)	Dance	g-Moll	90-102; Intro: 57-61	4/4	(t – sG – tP – s – D – sP – Dg – s – t – tP sG – (T)x2)x2	Der Teil m t Schlagzeug: T – sG – tP – S	I: t – sG – tP s – D sP – Dg s – t tP sG – t
2Pac feat Dr Dre: California Love	Rap	g-Moll	91,5	4/4	~~D~~$^{7\ -3}$ ~~D~~$^{7<}$ t $D^{7\ -3}$	~~D~~$^{7\ -3}$ ~~D~~$^{7<}$ t $D^{7\ -3}$	(T)x2 – (Tp)x2 – (S)x2
Schumann: Klavierkonzert	Klassik	a-Moll	60-115 starke Schwankungen	2/4			
Willie Colon y Hector Lavoe: La Murga	Reggae	d-Moll	89	4/4	t D – D t (Le tton permanent einge-führt); Zusätzlich zwischen 3&4 pro Takt (Piano) immer: D sP D, die sP will sich auflösen zur D	t D – D t	I: (t D – D t)x4
Metallica: Sad But True	Rock	d-Moll	89 (variiert leicht)	4/4	Alle Akkorde "Powerchords" – ohne Terz! $t^{2>\ 1}$ – $t^{2>\ 1}$ s – $s^{7<}$ tP – tP sP $t^{2>\ 1}$	t (mit d und ~~d~~^{7} als kurze Einschübe)	I: s – ~~d~~$^{7<}$; B1: t ~~d~~^{7}; B2 (Übergang): ~~d~~^{7}
Mozart: Sympho-nie Nr 25	Klassik	g-Moll	80-85 (oder 170), stark schwankend	2/4			
Beethoven: Fidelio Arie	Klassik	Andante: c-Moll, Allegro: C-Dur	Andante: 70-78; Allegro: 95-105 (variieren stark)	2/4			

Tab. 4: Vorselektierte Musikstücke nach absteigendem Tempo (moderat)

Titel	Genre	Tonart	Tempo	Rhythmus	Funktionen Refrain	Funktionen Strophe	Funktionen Bridge/Intro
Ginuwine: Pony	Rap	cis-Moll	71,5	4/4	t t_5 – s d	t t_5 – s d	t t_5 – s d
Melasse: Soulmap	Reggae	g-Moll	69	4/4	t – t_7 – $Dd^{5<}{}_7$ – $\cancel{D}^7$	(t – $\cancel{D}^7$)x4	I: (t^{-3} – $\cancel{D}^{7-3}$)x4
INXS: Never Tear Us Apart	Pop	C-Dur	64	4/4, Achteltriolen	(Tx2 – Sx2)x4 – Dx4	(Tp)x4 –(S)x4 – (Sp)x4 – (S)x4	(Tp^7)x4 –(S^9)x4 – (Sp)x4 – (S)x4
k-os: The Rain	Jazz	d-Moll	64	2/4, Achteltriolen	t – t $Dd^{5<}$ – D – D $\cancel{D}^7$	t – t $Dd^{5<}$ – D – D $\cancel{D}^7$	t – t $Dd^{5<}$ – D – D $\cancel{D}^7$
Amy Winhouse: Back To Black	Pop	d-Moll	62	4/4	t – s – sP^7 – d^7	t – s – sP^7 – d^7	I: t – s – sP^7 – d^7; B: (t – s – tP – d^7)x2
Ben E King: Stand By Me	Jazz	A-Dur	60	4/4	(T)x2 – (Tp)x2 – S – V – (T)x2	(T)x2 – (Tp)x2 – S – V – (T)x2	I: (T)x2 – (Tp)x2 – S – V – (T)x2
Bach: Air	Klassik	D-Dur	61-65 leicht schwankend	4/4			
Pink Floyd: Wish You Were Here	Rock	G-Dur	59,5	4/4	S – D – Sp – T – D – S – Sp – T	(S – D – Sp – T – D – S – Sp – T)x2	Tp – T – Tp – T – Tp – Sp^7 – Tp – Sp^7 – T T
Prince: Purple Rain	Rock	B-Dur	58	4/4	($D^{9>}$)x1,5 – $T^{-3\ 9>}$ – (S^9)x2 – $T^{-3\ 9>}$– ($Tp^{7\ 4}$)x3,5 – $T^{-3\ 9>}$	$T^{-3\ 9>}$ – $Tp^{7\ 4}$ – $D^{9>}$ – $S^{9>}$	I: $T^{-3\ 9>}$ – $Tp^{7\ 4}$ – $D^{9>}$ – $S^{9>}$
John Coltrane: Naima	Jazz	As-Dur	58	4/4			
Bob Marley: Redemption Song	Reggae	G-Dur	58	4/4	D – T – S D – T – S D – S – (S D – T)x2 – S D	(T – D^7 – S T – Sp)x3 T – D^7 – S – D	
Vivaldi: Winter	Klassik	Es-Dur	30 (nach Noten) - 60 (deutet man die Achtel in Viertel um)	4/4			

Tab. 5: Vorselektierte Musikstücke nach absteigendem Tempo (langsam)

Die Bindestriche zwischen den Funktionen stehen für die Abtrennung von Takteinheiten und die Klammern, sofern ihnen direkt eine Zahlenangabe nachfolgt, kennzeichnen einen mit dieser Häufigkeit wiederholten Bereich. Folgt ihnen keine Zahlenangabe, stehen sie, wie in der klassischen Harmonielehre üblich, für einen Bezug der eingeklammerten Funktion auf die ihr nachfolgende. Alle weiteren Darstellungsformen entsprechen der Harmonielehre nach Diether de la Motte.[82]

Die oben genannten musikalischen Eigenschaften dienen zwar der Vorselektion der Titel, finden allerdings im späteren Vergleich der Daten aus dem zweiten Hörversuch mit gestalterischen Mitteln der Musik nur sekundär Anwendung. Diese sollen ja primär in Beziehung mit den in diesem Hörversuch abgefragten Parametern gesetzt werden. Nichtsdestotrotz bilden diese quantitativ bestimmbaren Eigenschaften erste Bezugspunkte für die Ähnlichkeit der Musikstücke und eignen sich demnach hervorragend für deren Vorauswahl. Aufgrund der Verwendung einiger dieser Charakteristika in den besprochenen Forschungsarbeiten[83] erlauben sie überdies Vergleiche der Resultate dieser Studie mit den Ergebnissen ebenjener diskutierter Untersuchungen zu.

[82] Vgl. la Motte (2004)
[83] S. Kapitel 1.2

Bezüglich der Konformität und der Qualität der Hörbeispiele wurden ausschließlich Produktionen in Stereo aus CD-Formaten und von Vinyl-Schallplatten verwendet, die für den Hörversuch alle in digitale *WAV*-Dateien im 16-bit Format mit 44,1 kHz Abtastrate extrahiert oder umgewandelt wurden. So wurden rein formatabhängige klangliche Unterschiede von vorneherein minimiert und alle Titel lagen in einer nicht datenkomprimierten und gleichartigen Form vor. Damit entsprachen die Hörbeispiele einer Musikkonsumentensituation hoher Qualität. Die physikalisch messbaren Unterschiede in der spektralen Verteilung einer Musikaufnahme auf Schallplatte und eines Stückes von CD, die vor allem im Höhenbereich über 15 kHz und im Tiefenbereich unter 100 Hz existieren, wurden, sofern sie signifikant und eindeutig dem Format geschuldet waren, mittels hochwertigen digitalen *Shelving-Equalizern*[84] leicht ausgeglichen (Maximale Anhebung: +1,5 dB). Zunächst wurden alle Titel von Schallplatte, die, bezüglich der höchstmöglichen Qualität im besten Fall Maxi-Singles mit 45 RPM entnommen wurden, über ein *Ortofon Concorde Pro-System* auf einem *Technics SL-1210 MK2* mit neuer Nadel abgenommen, um die Güte der Aufnahmen zu sichern. Über einen direkten und einwandfreien Signalweg wurden die Stücke, nach ihrer vinyl-abhängigen Vorverstärkung, zunächst im 24-bit Format mit einer Abtastrate von 44,1 kHz digital gespeichert. Obwohl sie in einem späteren Prozess auf die geforderten 16-bit des CD-Formates wortlängenreduziert wurden, sollte dies mögliche Rundungsfehler digitaler Prozesse und dadurch verursachte klangliche Einbußen vermindern. Neben der erwähnten Höhen- und/oder Tiefenanhebung mussten einige Aufnahmen von Schallplatte bezüglich ihres Rausch- und Nebengeräuschanteiles bearbeitet werden. Hierfür wurden wiederum hochwertigste digitale Algorithmen unter äußerster Vorsicht angewendet. Die im Prozess der Vinylherstellung implizierten harmonischen Intermodulationsverzerrungen können dagegen grundsätzlich nur unter extremem technischem und zeitlichem Aufwand auch nur annähernd egalisiert werden und mussten demzufolge hingenommen werden. Unterschiedliche Ausprägungen der Höhen- und Bassanteile aufgrund der aufnahmeseitigen Geschwindigkeit beim Lackfolien- oder Metallschnitt, der physischen Positionierung des Titels auf dem Vinyl (und der daraus resultierenden verschiedenen relativen Aufnahme- und Abspielgeschwindigkeiten) und des Formates an Sich (7 Zoll, 10 Zoll oder 12 Zoll) wurden bei den geschilderten Bearbeitungsprozessen berücksichtigt. Da sich die Annahme der hinreichenden Konformität bezüglich der klanglichen Qualität aller Hörbeispiele im folgenden Hörversuch, also nach der Bearbeitung der Stücke von Schallplatte, bestätigte, soll hier auf eine weitere Ausführung diesbezüglicher Sachverhalte verzichtet werden. Alle Experten verneinten die dem Hörversuch nachgestellte mündliche Frage, ob signifikante und rein auf das ursprüngliche Trägermedium oder Format der Titel zurückzuführende Unterschiede der klanglichen Güte der Hörbeispiele existierten. Alle Titel von Compact Discs wurden von einem *Plextor-Laufwerk* mit der zugehörigen Extraktionssoftware ausgelesen und direkt im verlangten Format gespeichert. Nachdem nun alle Titel in

[84] Aktives Filter, das ab seiner einstellbaren Grenzfrequenz in eine Richtung des Frequenzspektrums offen ist.

digitaler Form vorlagen wurde aus jeder Aufnahme ein Fragment entnommen, das alle signifikanten Teile, bezüglich populärer Musik also Strophen, Refrains und Bridges (Überleitungen), enthielt. Diese Hörbeispiele besitzen, um die Dauer der Hörversuche nicht ins unerträgliche zu steigern, eine Länge zwischen einer Minute und dreißig Sekunden und drei Minuten – je nach Beschaffenheit und Inhalt des Originaltitels. Da sich die Form der klassischen Stücke doch deutlich von der Gestalt populärer Titel unterscheidet (mit Ausnahme der Arie aus Fidelio, die eine der populären Musik ähnliche strukturelle Gestaltung aufweist), wurden hier repräsentative Ausschnitte nach zentralen Motiven, deren Wiederholungsanzahl und überleitenden Zeitabschnitten gewählt. Einige Titel, deren ursprünglicher Anfang oder eigentliches Ende nicht im Hörbeispiel enthalten war, oder für die sich keine takt- und abschnittsbezogenen Schnitte anboten, wurden dementsprechend kurz ein- oder ausgeblendet. Dies diente gleichzeitig der weicheren und damit weniger störenden Gestaltung der Übergänge im Hörversuch. In einem letzten und bezüglich der Beurteilung der musikalischen und technischen Parameter im Hörversuch entscheidenden Schritt wurden die *Lautheiten* der Titel einem gemeinsamen mittleren Bezugspunkt angeglichen. Hierfür wurden zunächst einige Hörbeispiele vergleichsweise mittlerer Lautheit ausgewählt und anhand von *RMS-Metern*, die ja ein Indiz für die tatsächlich wahrgenommene Lautheit darstellen, digital analysiert. Aufgrund der sich daraus ergebenden Daten und der perzeptiven Einschätzung der Stücke, durch Abhören über einen gemeinsamen Monitorpegel, konnten sie über die Regelung ihrer individuellen Pegel in einer DAW[85] auf eine gemeinsame Lautheit gebracht werden und so als Bezugspunkt für alle anderen Titel dienen. Unter Verwendung derselben Methode wurden schließlich alle Hörbeispiele dieser gemeinsamen Lautheit angeglichen und in dieser Form gesichert. Somit sollten die Beurteilungen der musikalischen und technischen Eigenschaften der Hörbeispiele im Hörversuch in nur sehr geringem Maße von der Lautheit als Primäreigenschaft von Musik, die durchaus die Wahrnehmung jeglicher anderer musikalischer Parameter beeinflussen und sogar determinieren kann, abhängen. Gleichzeitig wird durch diese Maßnahme eine stark verbesserte Vergleichbarkeit der Ergebnisse hergestellt. Voraussetzung dafür ist natürlich die Wiedergabe der Titel im Hörversuch bei gleich bleibendem Monitorpegel. Der absolute Schalldruckpegel an der Abhörposition entsprach hierbei nach Anpassung der Lautheiten im Mittel etwa 80 dB_{spl}. Um nun den natürlichen Einfluss der menschlichen Wahrnehmung, die auch als *Kurven gleicher Lautstärke* dargestellte Lautstärkeabhängigkeit des Verlaufes der Hörrezeption über das gesamte hörbare Frequenzspektrum, in den folgenden Hörversuchen als Störvariable kontrollieren und weitestgehend gleich bleibend gestalten zu können, wurde der gleiche (im Vorversuch) oder sehr ähnliche (im Hauptversuch) Schalldruckpegel an der Hörposition erzeugt. Die Lautheit als eine Variable der Wahrnehmung besitzt darüber hinaus

[85] DAW = Digital Audio Workstation

in diesen Hörversuchen keine weitere Bedeutung. Bemerkenswert ist die außerordentliche Variationsbreite der Lautheiten der verschiedenen Produktionen: Während einige Titel einen *Crest-Faktor*[86] von extremen 6 dBFS aufwiesen (sehr laut) besaßen andere Stücke einen solchen Faktor von mehr als 20 dBFS (sehr leise).
Alle 46 Bedingungsvariationen finden sich auf den beiden dieser Arbeit beigelegten Compact Discs.[87] Sie wurden entweder der persönlichen Schallplatten- und CD-Sammlung des Autors und denjenigen befreundeter Musikliebhaber entnommen oder gegebenenfalls neu erworben.

2.2 Konstruktion des Messinstruments

Die zu bewertenden Eigenschaften und abgefragten Parameter des Vorversuches basieren zuallererst auf der inhaltlichen Trennung von *technischen, musikalischen* und *globalen* Charakteristika. Der Gesang wurde dabei wie ein Instrument behandelt und seinen Gegenstand betreffende Parameter demnach der *musikalischen* Kategorie untergeordnet. Aufgrund der bereits durchgeführten Analyse der, unabhängig von der Wahrnehmung, eindeutig quantifizierbaren Attribute der Hörbeispiele kamen überdies ausschließlich darüber hinausgehende Kriterien für den Fragebogen in Betracht. Diejenigen Parameter, deren inhaltliche Bedeutungen ohne eine weitere Verifizierung der Experten dieses Hörversuches bekannt und bezüglich der Beurteilung von Musikstücken in der Fachliteratur weitestgehend anerkannt sind, wurden auf fünfstufigen Skalen zur Bewertung im Experiment angeordnet.[88] Die zwei Gegenpole dieser Skalen wurden jeweils in Bezug auf den konkreten Gegenstand benannt: klein-groß, schwach-stark, niedrig-hoch, wenig-sehr und minimal-maximal. Eine Ausnahme bildet lediglich die Skala zur Frage nach der Konventionalität, beziehungsweise der Experimentalität des Hörbeispiels. Sie wurde an den Enden ihrer fünfstufigen Ausführung mit dem konkreten Gegensatzpaar beschriftet. Damit besaßen die Skalen eine natürliche Mitte und die Probanden demnach die Möglichkeit der *neutralen* Bewertung der Charakteristika ohne Tendenzen in die eine oder andere Richtung. Die Auswahlmöglichkeiten der Skalen wurden von 1 bis 5 beziffert, da die Eigenschaften so gewählt wurden, dass sie für möglichst alle Hörbeispiele zumindest minimale Relevanz besitzen. Weitergehende Attribute, die vor dem Experiment inhaltlich nicht eindeutig zu bestimmen waren, wurden in Form von Textaufgaben abgefragt.
Um nun eine möglichst detaillierte Repräsentation der *technischen Eigenschaften* der Hörbeispiele aus dem Expertenrating zu erhalten, wurden folgende Parameter für den *skalierten* Teil der Datenerhebung ausgewählt: *Räumlichkeit, Dynamik, Stereobreite, Spektrale Verteilung (Tiefen, Mitten, Höhen), Effekteinsatz, Produktionstechnische Einflussnahme, Transparenz,*

[86] Verhältnis von Spitzenwert (Spitzenpegel) und Effektivwert (RMS-Pegel)
[87] Titelreihenfolge: Siehe Anhang A, A.3 Titelreihenfolgen der beigelegten CDs, S. 121
[88] Vgl. beispielsweise Katz (2002) und Hennion (1990)

Wärme und *Natürlichkeit*. Eine Begründung der Unterscheidung von Stereobreite und Räumlichkeit lässt sich kurz und präzise an folgendem Beispiel festmachen: Eine Musikproduktion kann eine durchaus große Räumlichkeit besitzen und gleichzeitig ein sehr schmales Stereobild der Instrumente darstellen. Die Eigenschaften Transparenz, Wärme und Natürlichkeit bilden eine Ausnahmegruppe in dieser Gattung, sind sie doch vergleichsweise abstraktere Beschreibungen technischer Eigenschaften von Musik. Kategorisch sind sie den anderen Parametern insofern übergeordnet, als das sie jeweils spezifische Ausprägungen mehrerer Charakteristika in sich vereinen.

Ihre Relevanz beziehen sie aus ihrer Präsenz im alltäglichen sprachlichen Gebrauch von Musikproduzenten und Tontechnikern. Inhaltlich steht *Transparenz* bezüglich des Klanges für den Grad der Separation der Instrumente (frequenzselektiv und räumlich), die grundsätzliche spektrale und räumliche Offenheit und zeichnet sich zumeist vor allem durch vergleichsweise hohe Energieanteile im oberen Frequenzbereich des Hörspektrums aus. *Wärme* dagegen bezeichnet eher die Geschlossenheit einer Produktion, definiert durch die Ausgewogenheit der wahrgenommenen Räumlichkeit, die Energieverteilung von harmonischen Obertönen (vor allem der zweiten und dritten Partialschwingungen und allen weiteren geradzahligen Vielfachen eines Grundtones) und insbesondere determiniert durch hohe Energieanteile im Bereich von 200 bis 500 Hz und weniger stark ausgeprägten hohen Frequenzanteilen einer Produktion. Der Begriff *Natürlichkeit* bezieht sich andererseits hauptsächlich auf den Einsatz künstlicher Effekte und der misch- und produktionstechnischen Einflussnahme insgesamt, sollte also als Korrelat der expliziten Abfrage dieser beiden Eigenschaften deren Gültigkeit bestätigen und gleichzeitig als Grad der naturgetreuen Abbildung einer Räumlichkeit dienen. Diese Definitionen wurden den Probanden vor dem Hörversuch mitgeteilt und von ihnen ausnahmslos und ohne Gegenfragen akzeptiert, was ihren Inhalt und ihre Relevanz bestätigte. Die Bedeutungen aller anderen verwendeten Begrifflichkeiten waren den Probanden unter ihren hinreichenden und standardisierten Definitionen bekannt. Als einzige technikbezogene Textaufgabe war die Nennung des wichtigsten Effektes des jeweiligen Hörbeispieles gefragt.

Die *musikalischen Parameter* wurden zunächst einer Aufteilung in *Rhythmus-Sektion* (Schlaginstrumente, Bass und alle rein der Rhythmusentwicklung dienenden, nicht melodiebildenden Instrumente), *Unterstützende Instrumente* (haltende Instrumente, die der Opposition von Melodie und Rhythmus-Sektion entgegenwirken) *Gesang*, *Melodie* und *Text* unterzogen.[89] Diese waren, mit Ausnahme der *Melodie*, im Hörversuch auf den fünfstufigen Skalen bezüglich zweier globaler Fragestellungen zu beurteilen. Zunächst sollte ihr individueller Einfluss auf den Gesamteindruck jedes Titels bewertet, anschließend ihre jeweilige Komplexität eingestuft werden. Hinsichtlich der *Melodie* dagegen wurde lediglich der Grad ihrer aufmerksamkeitserzeugenden Wirkung abgefragt. Stellt diese ja gerade den funktionalen Kernwert von Melodien in Musik dar.[90] Neben der Bedeutung für die spätere Eigenschaftsanalyse der

[89] In Anlehnung an Hennion (1990)
[90] Vgl. Hennion (1990)

Hörbeispiele diente die Beurteilung auf dieser Skala der Auswahl des Pufferreizes. Unter Einbeziehung der während der Vorselektion bereits bestimmten musikalischen Attribute jedes Titels sollte sich so ein hinreichend deutliches Bild der musikalisch relevanten Eigenschaften der Hörbeispiele ergeben, ohne zunächst auf deren konkrete Ausgestaltung einzugehen, vereinen die abgefragten Parameter doch Hinweise auf bedeutungsbezogene Hierarchien und globale Einordnungen der Beschaffenheit musikalischer Charakteristika. Die so spezifizierten Inhalte können und sollten einer weiterführenden, individuellen Analyse unterzogen werden. Dies stellt jedoch keinen inhaltlichen Aspekt dieser Arbeit dar.

Die dritte und letzte Gruppe von Attributen bilden die *globalen Merkmale* der Aufnahmen. Sie beinhalten jeweils entweder Aspekte beider bereits besprochenen Kategorien oder beziehen sich auf übergeordnete Strukturen, die den gesamten komplexen Gegenstand jedes einzelnen Hörbeispieles betreffen. Folgende Inhalte wurden dabei in Form von Textaufgaben abgefragt: Die *Genrezugehörigkeit*, die *Funktionalität*, die *zwei wichtigsten Elemente* und das *Image des Interpreten*. Dabei diente die Angabe der Genrezugehörigkeit, wie bereits besprochen, dem Abgleich mit den vorangenommenen Gattungen und deren Quantität als Maßzahl für die Anzahl der Clusterlösungen der späteren Datenanalyse aller Parameter. Die Frage nach der Funktionalität sollte dagegen lediglich mögliche funktionale Kategorien der Titel aufdecken (z. B.: Tanzmusik, Liebeslied etc.). Jene, nach Meinung der Experten, zwei wichtigsten Elemente sollten ferner Hinweise auf die generell zentralen Gestaltungsmittel (technischer oder musikalischer Natur) jedes Titels geben und die Frage nach dem Image des Interpreten schließlich einerseits die rein optische Außendarstellung der Künstler, andererseits soziale und kulturelle Aspekte bezüglich deren anteiliger Wirkung auf die Rezeption der Hörbeispiele entschlüsseln. Darüber hinaus sollten die Hörbeispiele mit einem/wenigen Adjektiven charakterisiert und spontan ein Wort oder eine Phrase aus dem Liedtext (falls vorhanden) aufgeschrieben werden. Die aus diesen beiden Fragestellungen gewonnenen Daten dienen dem in dieser Arbeit nicht behandelten Vergleich mit den diesbezüglichen Angaben der Laienhörer. Darüber hinaus sollte die spontane Angabe eines Wortes/einer Phrase aus dem Liedtext eventuelle Schlüsselworte extrahieren, die wiederum mit den Angaben der assoziativen Begrifflichkeiten verglichen werden sollen, um so ihre diesbezügliche Relevanz bestimmen zu können. Quantitativ auf den Skalen einzuordnende *globale* Parameter waren die *Konventionalität/Experimentalität*, die *Funktionalität von Verzierungen (Gimmicks)*, die *Repräsentativität für das* (unmittelbar davor abgefragte) *Genre*, der Grad der *beruhigenden Wirkung* und das Ausmaß der *Anregung der Phantasie*. Die beiden letztgenannten dienten, neben der bereits geschilderten Melodieskala, der Bestimmung des Pufferreizes und sollten ferner in die Analyse der titelbeschreibenden Attribute miteinbezogen werden. So genannte *Gimmicks* können dabei sowohl musikalische Verzierungen, als auch durch technische Effekte erzeugte Dekorationen sein, die zumeist keinen konkreten Bezug zu Harmonik und Melodie eines Titels besitzen. Dennoch wird ihnen, zumindest in Bezug auf den kommerziellen Erfolg von Musikstü-

cken, entscheidende Bedeutung zugesprochen.[91] Da der Erfolg wiederum natürlicherweise nur auf Basis der Rezeption von Musik existieren kann, besitzt die Funktionalität der *Gimmicks* folglich auch für diese Studie Relevanz und muss beachtet werden.
Es folgt eine tabellarische und stichwortartige Auflistung aller abgefragten Attribute im Vorversuch nach ihrem inhaltlichen Bezug und der Beschaffenheit der jeweiligen Fragestellung. Der Originalfragebogen findet sich im Anhang.[92] Alle 26 auf den fünfstufigen Skalen beurteilten Eigenschaften fließen im gleichen Maß in die spätere Clusteranalyse ein und besitzen demnach für diese Untersuchung das gleiche Gewicht.

	Technische Parameter	**Musikalische Parameter**	**Globale Parameter**
Fünfstufige Skalen	Räumlichkeit	Melodie	Konventionell/Experimentell
	Dynamik	Rhythmus-Sektion (Einfluss auf Gesamteindruck)	Repräsentativität für das Genre
	Stereobreite	Unterstützende Instrumente (Einfluss auf Gesamteindruck)	Funktionalität der "Gimmicks"
	Tiefen (Spektrale Verteilung)	Gesang (Einfluss auf Gesamteindruck)	
	Mitten (Spektrale Verteilung)	Text (Einfluss auf Gesamteindruck)	
	Höhen (Spektrale Verteilung)	Rhythmische Komplexität	
	Effekteinsatz	Musikalische Komplexität	
	Produktionstechnische Einflussnahme	Gesangliche Komplexität	
	Transparenz	Lyrische Komplexität	
	Wärme		
	Natürlichkeit		
Textaufgaben	Wichtigster Effekt		Genrezuordnung
			Funktionalität
			Künstlerimage
			Die zwei wichtigsten Elemente
			Adjektiv(e)
			Wort/Phrase

Tab. 6: Parameter des Fragebogens für den Vorversuch

2.3 Durchführung des Expertenratings

Der Vorversuch fand in Form von Einzelversuchen am 11.09., 12.09. und am 13.09.2008 tagsüber mit drei Experten im Projektstudio des Autors statt. Die Expertengruppe bestand aus einem reinen *Jazz-Musiker*, einem *Musikproduzenten* und *Musiker* und einem *Musikjournalisten*, *DJ* und *Labelmanager*. So sollte ein möglichst breites Wissen bezüglich aller relevanten Inhalte in die Untersuchung einfließen. Als Abhörmonitore wurde ein Paar hochwertiger passiver HiFi-Lautsprecher ausgewählt, dass über zwei *Klein + Hummel MB 140* Monoendstufen in Transistorbauweise gespeist wurde. Die Ausgangsleistung der Endstufen war kalibriert, so

[91] Vgl. Hennion (1990)
[92] Siehe Anhang A, A.4 Fragebogen des Expertenratings, S. 122

dass beide Lautsprecher bei der Wiedergabe von Rosa Rauschen denselben Schalldruckpegel erzeugten. Dieser lag, bei den Einzelversuchen mit fixierter Monitoreinstellung, etwa bei gleich bleibenden 80 dB_{spl} an der Abhörposition. Aufgrund ihres nichtlinearen Frequenzganges entsprachen die Lautsprecher denen einer qualitativ guten alltäglichen Konsumentensituation.[93] Das Signal wurde im Hörversuch nach seiner D/A-Wandlung[94] auf ein Mischpult[95] gelegt und von dort über Busse direkt zur Verstärkung auf die Endstufen übertragen. Die Stereobasisbreite im gleichseitigen Dreieck betrug 1,60 Meter. Alle Hörbeispiele lagen nun als *WAV*-Dateien mit 16-bit Wortlänge und einer Abtastrate von 44,1 kHz vor. Ihre Lautheiten waren auf einem Niveau.

Nach der Versorgung des jeweiligen Teilnehmers mit Getränken und Snacks wurde ihm zunächst der Fragebogen[96] vorgelegt, den er auf seine Verständlichkeit und die Bedeutungen der abgefragten Parameter prüfen sollte. Zusätzlich musste jeder Proband ein Deckblatt mit seinem Namen, Alter und Beruf(en) ausfüllen. Die inhaltliche Bedeutung und daraus resultierende Abgrenzung zwischen Tiefen-, Mitten- und Höhenanteil wurde der Wahrnehmung und Interpretation der Probanden überlassen, um eine möglichst weit reichende, wahrnehmungsbasierte Bewertung dieser Parameter zu erhalten. Nach der Klärung von Missverständlichkeiten und der Definition unklarer Begrifflichkeiten (v. a. die oben besprochenen *Wärme, Transparenz* und *Natürlichkeit*) wurde der Proband gebeten, auf der Studioabhörposition Platz zu nehmen und instruiert, alle Titel der Wiedergabeliste eines Software-Programms (die vorselektierten Musikaufnahmen, *unabhängige Variablen*) zur Wiedergabe von Audiodateien einzeln, auf jeweils einem Fragebogen und, sofern möglich, in allen darauf abgefragten Attributen (*erste abhängige Variablen*), zu bewerten und die Textaufgaben (*zweite abhängige Variablen*) zu beantworten. Es folgte der Hinweis, dass manche Stücke rein instrumentaler Natur seien und sich die Beantwortung von text- und gesangsbezogenen Fragen damit für diese erübrige. Um die Möglichkeit der Beeinflussung des Antwortverhaltens der Experten durch vorheriges Lesen der Interpreten- oder Titelnamen auszuschließen, wurden die *Bedingungsvariationen* in der Wiedergabeliste mit Nummern betitelt (von 01 bis 46) und alle Experten auf die Notwendigkeit und Wichtigkeit hingewiesen, auf jedem Fragebogen zuallererst ebendiese Titelnummer zu vermerken. So konnte die Identifikation der bewerteten Musikaufnahmen gewährleistet werden. Zusätzlich gab es für jeden Einzelversuch eine eigene, zufällige Reihenfolge der Titel, um Sequenzeffekte auszuschließen. Jeder Proband wurde auf die Möglichkeit hingewiesen, Pausen nach seinem persönlichen Empfinden machen zu können und angewiesen, den zugehörigen Fragebogen möglichst während der Wiedergabe des betreffenden Titels auszufüllen. Gleichzeitig wurde den Teilnehmern während des gesamten Hörversuches die Kontrolle über die Abspielparameter der Software überlassen. So konnten sie die Wieder-

[93] Lautsprecher: KLH 140
[94] Audio-Interface: Motu 828 mk II Firewire
[95] Mischpult: Mackie CR1604-VLZ
[96] Siehe Anhang A, A.4 Fragebogen des Expertenratings, S. 122

gabe der Aufnahmen stoppen, Pausen verlängern, einen Titel wiederholt abspielen oder gar den Versuch beschleunigen. Damit hatten die Probanden die Möglichkeit, die zeitliche Dauer der Bewertung jedes Titels ihrer individuellen Geschwindigkeit anzupassen und, im Fall von Hörermüdung, Pausen individueller Länge in Anspruch zu nehmen. Es sollte kein Zeitdruck bei der Beantwortung des Fragebogens entstehen. Die Wiedergabeliste selbst war dahingehend konstruiert, zwischen allen Stücken standardisiert zwei Sekunden Pause zu integrieren. Abbildung 4 zeigt die Oberfläche der im Hörversuch verwendeten Wiedergabesoftware mit den Bedienelementen im unteren Bereich. Jegliche mögliche Einflussnahme der Software auf den Klang der Hörbeispiele wurde unterbunden und deren Lautstärke auf 100% gesetzt.

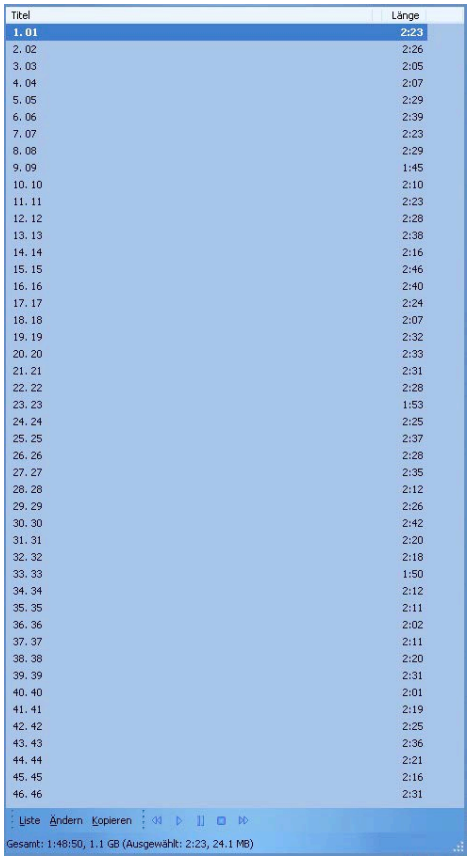


Abb. 4: Oberfläche der Wiedergabesoftware im Expertenrating

Die Dauer der Wiedergabeliste ohne Pausen betrug 1:48:50 (Stunden:Minuten:Sekunden). Je nach individueller Geschwindigkeit und Pausengestaltung lag die komplette Dauer der Einzelversuche zwischen zwei und zweieinhalb Stunden. Obwohl es sich dabei um relativ lange Zeiten handelt und eine große Menge an Bedingungsvariationen zu beurteilen waren, muss man bei ausgewiesenen Experten von einer, über die gesamte Dauer der Hörversuche, hohen Konzentrationsfähigkeit ausgehen. Schließlich müssen sie sich in ihrem Berufsleben in deutlich längeren geschlossenen Zeitabschnitten mit musikalischen Inhalten auseinandersetzen. Die dem Experiment nachgestellte Frage, ob sie Schwierigkeiten mit der Informationsdichte und der Dauer des Hörversuches gehabt hätten, verneinten alle Versuchsteilnehmer. Während

des Hörversuches stoppte jeder der Probanden die Wiedergabe mehrmals kurzzeitig, um den aktuellen Fragebogen vollständig ausfüllen zu können. Darüber hinaus machten sie alle maximal eine längere Pause, die zur Entspannung genutzt wurde. Insgesamt konnten die meisten der gleichartigen Fragebögen jedoch während der Wiedergabe der ihnen zugeordneten Hörbeispiele komplett ausgefüllt werden.

Die Stichprobe bestand also aus drei Experten, die jede der *46 Bedingungsvariationen* (die vorselektierten und gekürzten Hörbeispiele, *unabhängige Variablen, Stimuli*)[97] in Einzelversuchen nach einem gleich bleibenden Fragenkatalog auf jeweils einem Fragebogen zu bewerten hatten. Dabei wurden die Probanden bezüglich ihrer Repräsentativität aller Merkmale der Grundgesamtheit musikalischer und musikproduktionstechnischer Profis bewusst ausgewählt. Durch diese gezielte Zusammenstellung der Stichprobe, in Form der Selektion eines Berufsmusikers, eines Musikproduzenten und eines Musikjournalisten, wurden alle Schwerpunkte gleichermaßen abgedeckt. Aufgrund der Inhalte der Fragebögen kam nur eine Positionierung der Probanden an der optimalen Abhörposition im Stereodreieck in Frage und bedingte somit die Ausführung der Experimente als Einzelversuche. Als *Messinstrument* dienten die, auf fünfstufigen Skalen quantitativ zu bewertenden, musikalischen, technischen und globalen Parameter (*erste abhängige Variablen)* und die, in Form von Textaufgaben abgefragten, weiterführenden Charakteristika (*zweite abhängige Variablen*) von Musik.[98] Die Beurteilung der ersten abhängigen Variablen, die den primären Untersuchungsgegenstand darstellen, auf fünfstufigen Intervallskalen bietet sich in Bezug auf die spätere Datenauswertung mittels der *Clusteranalyse* an. Die Vergleichbarkeit der Ausprägungen einzelner Attribute in verschiedenen Titeln steigt dadurch enorm. Eine Überprüfung der Gültigkeit des Messinstruments erfolgte anhand der Testgütekriterien der klassischen Testtheorie: *Objektivität*, *Validität* und *Reliabilität.*

Eine möglichst unverzerrte Beschreibung der Untersuchungsgegenstände wurde zunächst durch die Beschaffenheit des Fragebogens ermöglicht. Es wurden primär quantitative Bewertungen auf standardisierten Skalen abgefragt. Dies geschah unter kontrollierten Bedingungen und die Methodik der Ausführung und der Auswertung des Experiments war bereits im Voraus festgelegt. Darüber hinaus ist die Stichprobe aufgrund ihrer Beschaffenheit durchaus geeignet Repräsentativ für ihre Grundgesamtheit zu gelten. Lediglich wegen der niedrigen Anzahl von nur drei Probanden kann die *Intersubjektivität* der Ergebnisse in Frage gestellt werden. Somit besitzt das Messinstrument eine *hohe Objektivität*. Ebenso lässt sich die grundsätzlich *hohe Validität* der rezeptiven Messung auditiver Phänomene auf dieses Messinstrument übertragen. So ist es auch ohne weitere Varianzanalysen oder Signifikanztests, allein aufgrund der deutlichen Kommunikation der Inhalte möglich, von einer hohen Gültigkeit der Messung auszugehen. Die *Reliabilität* kann ohne eine Wiederholung des Experiments nur schwer überprüft werden. Nichtsdestotrotz kann man zumindest innerhalb eines gewissen

[97] Vgl. Kapitel 2.1
[98] Vgl. Kapitel 2.2

Zeitrahmens von einer *mittelgroßen Reliabilität* ausgehen – sollten sich doch die persönlichen Parameter zur Beurteilung der Attribute bei den Experten nicht ausschlaggebend ändern und wären so nur von temporären Wahrnehmungszuständen abhängig. Ein Problem bezüglich der Reliabilität stellt zusätzlich das Fehlen eines Ankerreizes dar. So hätte man mittels eines regelmäßig zwischen den Bedingungsvariationen abgespielten, gleich bleibenden anderen Musikstückes einen permanenten Bezugspunkt schaffen können und so gleichzeitig die Wiederherstellbarkeit der Ergebnisse erhöht.
Störvariablen konnten weitestgehend ausgeschlossen werden. So gab es im Studio weder nennenswerte akustische Störgeräusche noch sonstige signifikante ablenkende Einflüsse. Eine Auflistung der Hörbeispiele inklusive ihrer Spieldauer, nach einer der drei im Vorversuch verwendeten, zufälligen Abspielreihenfolgen, findet sich im Anhang.[99]

2.4 Evaluierung des Expertenratings

Wie bereits erwähnt, stellen die 26 auf fünfstufigen Skalen angeordneten Ausprägungen der musikalischen, technischen und globalen Eigenschaften der Aufnahmen den Hauptgegenstand der Voruntersuchung dar. Sie wurden nun in Form einer so genannten *Clusteranalyse* auf ähnliche Muster der aus den Bewertungen der Experten gebildeten Mittelwerte dieser Attribute innerhalb der Titel untersucht und sollten auf dieser Basis in Kategorien inhaltlich verwandter Stücke zusammengefasst werden. Diese Gruppen sind zentraler Bezugspunkt für die im Hauptversuch erfassten Qualitäten und bilden somit das Fundament dieser Arbeit. Gleichzeitig sollte die Anzahl der Hörbeispiele für den Hauptversuch, hauptsächlich aufgrund der aus der Clusteranalyse gewonnenen Daten, verringert werden, da bei Laienhörern, im Vergleich zu den Experten des Vorversuches, von deutlich kürzeren Konzentrationsphasen und einer schnelleren Ermüdung des Gehörs auszugehen ist.
Darüber hinaus konnte aus der reinen Mittelwertbildung der Daten zu den Fragestellungen, ob die Melodie die Aufmerksamkeit wecke, der Titel beruhigend wirke und ob er die Phantasie anrege (jeweils auf einer fünfstufigen Skala von *wenig=1* bis *sehr=5*), der Pufferreiz für den Hauptversuch ermittelt werden. Dieser sollte ja gerade durch den konkreten Titel aus der Liste von Musikstücken mit beruhigender Wirkung[100] repräsentiert werden, der den maximalen Mittelwert aus den drei genannten Beurteilungsskalen des Expertenratings besitzt. Diese drei Bewertungsskalen wurden direkt aus allen vom Pufferreiz zu erfüllenden Kriterien abgeleitet und sind somit hinreichende Kriterien für dessen Bestimmung.[101] Da während der Vorselektion der Musikaufnahmen nur drei Titel aus der Liste Willms' entnommen wurden, gestaltete sich die Ermittlung des Pufferreizes relativ unkompliziert. Tabelle 7 veranschaulicht die

[99] Siehe Anhang A, A.5 Bedingungsvariationen des Expertenratings, S. 124
[100] Vgl. Willms (1977) und Kapitel 1.4
[101] Vgl. Kapitel 1.4

Mittelwerte der drei Musikstücke auf den einzelnen Skalen und die daraus resultierenden arithmetischen Mittel.

	Bach, J.-S.: Suite für Orchester Nr. 3, BWV 1068: 2. Satz, „Air“	**Vivaldi, A.: Violinkonzert Nr. 4, RV 297: 2. Satz, Largo aus „L'Inverno“ (die vier Jahreszeiten)**	**Pink Floyd: Wish You Were Here**
Aufmerksamkeit	5	3	5
Beruhigend	5	3	4
Phantasie	5	3,667	4,667
Arithmetischer Mittelwert	**5**	**3,222**	**4,556**

Tab. 7: Mittelwerte der relevanten Skalen bezüglich der Bestimmung des Pufferreizes

Das *Air* aus der Orchestersuite von Johann-Sebastian Bach konnte also als Pufferreiz im späteren Hauptversuch verwendet werden. Es entsprach den Kriterien zur Bestimmung des Reizes in maximalem Maß und besaß sogar im Vergleich aller Hörbeispiele des Expertenratings auf diesen drei Skalen als einziger Titel die höchstmöglichen Mittelwerte.

Bevor nun die Clusteranalyse durchgeführt werden konnte, sollte eine Maßzahl bezüglich der Anzahl zu erzeugender Gruppen ermittelt werden. Dies geschah zunächst auf der Basis der Assoziationsversuche von Marx, der einen Nachweis des Zusammenhanges von mittels erklingender Musikstücke erzeugten assoziativen Gruppen mit den musikalischen Genres dieser Reize lieferte.[102] Demnach lässt sich aus der Anzahl musikalischer Kategorien (Genres) eine erste Maßzahl bezüglich der Anzahl zu erwartender Assoziationsgruppierungen aus dem Hauptversuch dieser Untersuchung ableiten. Bezieht man nun diese Schlussfolgerung auf den Hauptgegenstand dieser Arbeit, die Erforschung von Zusammenhängen musikalischer und technischer Mittel mit menschlichen Assoziationen, lässt sich in einem Rückwärtsschritt diese Maßzahl ebenfalls zur Bestimmung der Anzahl der Clusterlösungen technisch und musikalisch verwandter Titel verwenden. Diese sollen diese ja gerade die Bezugsbasis für den Vergleich der Assoziationen des Hauptversuches bilden und damit in ihrer Anzahl möglichst der Menge von vorneherein zu erwartender Assoziationsgruppen entsprechen.

Hierfür wurden zuallererst alle genannten Genres der Experten pro Titel zusammengefasst und daraus Gruppen von Musikaufnahmen gleichartiger Genres gebildet. Aus den abgefragten Genrebegriffen dieser Gruppen wurden wiederum übergeordnete Kategorien abgeleitet, die alle beinhalteten, sehr ähnlichen Gattungen einer solchen Gruppe ausreichend beschreiben. Nun wurden die Mittelwerte aller bewerteten Parameter und die gesammelten Antworten der Textaufgaben für jedes Hörbeispiel in diese Gruppen integriert und in allen quantitativ beurteilten Eigenschaften wiederum die Mittelwerte für jedes Genre berechnet. So konnte, in Form des Betrages des mittleren Abstandes der Mittelwerte der Attribute einzelner Stimuli zu

[102] Vgl. Marx (1985) und Kapitel 1.2

den Mittelwerten der Parameter der ganzen Genres, neben den Verschmelzungsniveaus der Clusteranalyse ein zusätzliches Kriterium bezüglich der Verminderung der Titelanzahl für den Hauptversuch geschaffen werden. Es sollten vor allem die Hörbeispiele mit den konvergentesten Eigenschaften bezüglich der Mittelwerte der Genres im Hauptversuch berücksichtigt werden – also die repräsentativsten Titel der Genres. Dies konnte zusätzlich anhand der konkreten Fragestellung nach der Repräsentativität eines Stimulus bezüglich seines Genres verifiziert oder falsifiziert werden.

Aus den Aussagen der Probanden ließen sich nun insgesamt *sechs Genres* für alle Hörbeispiele ableiten. Demgegenüber stehen die sieben zur Vorselektion der Titel verwendeten Gattungen des Autors. Obwohl eine starke inhaltliche und begriffliche Ähnlichkeit zwischen beiden Kategoriesystemen existiert, soll im weiteren Verlauf der Arbeit die aus dem Expertenrating hervorgegangene Ordnung verwendet werden – besitzt sie doch, aufgrund ihrer Ableitung aus mehreren Meinungen von Experten, eine durchaus belegte Gültigkeit. Allein die Existenz durchaus verschiedener Meinungen zur Genrezugehörigkeit eines Musikstückes weist erneut auf die Schwierigkeit hin, musikalische Inhalte grundsätzlich zu klassifizieren. Bei der Ableitung der Genres aus den Expertendaten floss zwar in Form der Interpretation der Begrifflichkeiten und der Kategorisierung dieser Worte eine subjektive Komponente in dieses System mit ein, da es hier jedoch primär um das Feststellen der Anzahl der Genres als Maßzahl für die Anzahl der Clusterlösungen geht und nicht um die inhaltliche Bedeutung der Cluster selbst, ist diese Tatsache durchaus zu vernachlässigen. Eine Ausnahme in der Gliederung der Genres stellt die Gruppe *Andere* dar. Hier wurden diejenigen Hörbeispiele zusammengefasst, die von den Experten entweder unterschiedlichen Genres zugeordnet oder als einziges Beispiel eines Genres eingestuft wurden. Im Anhang findet sich eine ausführliche Darstellung der von den Experten genannten Genres pro Titel, der daraus abgeleiteten übergeordneten Kategorien, der Mittelwerte aller quantitativ zu bewertenden Eigenschaften und aller sonstigen erhobenen Daten.[103]

[103] Siehe Anhang A, A.6, S. 125

Interpret: Titel	Genre nach Expertenrating	Genre vor Expertenrating
Rob Dougan: Clubbed To Death	Andere	Dance/Club
Ice-T: The Girl Tried To Kill Me	Andere	Rap/Hip Hop/R&B/Black Music
Air: Ce Matin-La	Andere	Pop
Johnny Cash: Cocaine Blues	Andere	Rock
Amy Winehouse: Back To Black	Andere	Pop
Loleatta Holloway: Runaway	Andere	Dance/Club
Alicia Keys: If I Ain't Got You	Black	Rap/Hip Hop/R&B/Black Music
Bob James: Nautilus	Black	Jazz/Funk/Soul
k-os: The Rain	Black	Jazz/Funk/Soul
Ginuwine: Pony	Black	Rap/Hip Hop/R&B/Black Music
2Pac feat Dr Dre: California Love	Black	Rap/Hip Hop/R&B/Black Music
Branford Marsalis: Mo' Better Blues	Black	Jazz/Funk/Soul
The Pharcyde (JayDee): Runnin'	Black	Rap/Hip Hop/R&B/Black Music
Salt'n'Pepa: Push It	Black	Rap/Hip Hop/R&B/Black Music
John Coltrane: Naima	Black	Jazz/Funk/Soul
Ben E King: Stand By Me	Black	Jazz/Funk/Soul
Reuben Wilson: Hold On, I'm Coming	Black	Jazz/Funk/Soul
Count+Sinden: Beeper	Club	Dance/Club
Robin S : Show Me Love	Club	Dance/Club
Lonesome Echo: Spirit of Drums	Club	Dance/Club
Bach: Air	Klassik	Klassik
Schumann: Klavierkonzert	Klassik	Klassik
Vivaldi: Winter	Klassik	Klassik
Strauss: Donner und Blitz	Klassik	Klassik
Beethoven: Symphonie Nr 7	Klassik	Klassik
Mozart: Symphonie Nr 25	Klassik	Klassik
Strauss: Frühlingsstimmen Walzer	Klassik	Klassik
Beethoven: Fidelio Arie	Klassik	Klassik
Schostakowitsch: Streichquartett Nr 8	Klassik	Klassik
Guns'n'Roses: Paradise City	Pop/Rock	Rock
Coldplay: Speed Of Sound	Pop/Rock	Rock
Madonna: Frozen	Pop/Rock	Pop
Chaka Khan: Ain't Nobody	Pop/Rock	Dance/Club
Cindy Lauper: Girls Just Wanna Have Fun	Pop/Rock	Pop
Pink Floyd: Wish You Were Here	Pop/Rock	Rock
Michael Jackson: Dirty Diana	Pop/Rock	Pop
Metallica: Sad But True	Pop/Rock	Rock
INXS: Never Tear Us Apart	Pop/Rock	Pop
U2: With Or Without You	Pop/Rock	Pop
Prince: Purple Rain	Pop/Rock	Rock
Jimmy Cliff: The Harder They Come	Tropical	Reggae/Tropical/Latin
Willie Colon y Hector Lavoe: La Murga	Tropical	Reggae/Tropical/Latin
Nickodemus & Quantic: Mi Swing Es Tropical	Tropical	Reggae/Tropical/Latin
Melasse: Soulmap	Tropical	Reggae/Tropical/Latin
Bob Marley: Redemption Song	Tropical	Reggae/Tropical/Latin
Sean Paul: Like Glue	Tropical	Reggae/Tropical/Latin

Tab. 8: Vergleich der beiden Genresysteme der Hörbeispiele

Einzig die Genres *Klassik* und *Reggae/Tropical/Latin* (vor dem Expertenrating), bzw. *Tropical* (nach dem ersten Hörversuch) blieben in beiden Kategorisierungsvorgängen konsistent und unverändert. Tabelle 8 stellt alle Hörbeispiele nach diesen abgeleiteten Genres im Vergleich zu ihrer Genreeinteilung während der Vorauswahl der Titel dar. So ließ sich die Anzahl von *sechs Genres* als gleichzeitige Maßzahl für die Anzahl der Gruppen der Clusteranalyse ermitteln.

Nachdem nun alle Daten aus dem Hörversuch in eine Tabelle eingegeben und die Mittelwerte der quantitativen Bewertungen aller Parameter pro Titel und Genre berechnet waren, konnte unter Berücksichtigung der ermittelten Maßzahl bezüglich der Anzahl der Clusterlösungen, eine Clusteranalyse der 26 Variablen für die 46 Objekte (Bedingungsvariationen) durchgeführt werden. Dies diente, wie bereits erwähnt, der Ermittlung von hierarchischen Ähnlichkeitsstrukturen der Titel hinsichtlich ihrer musikalischen, technischen und globalen Gestaltungseigenschaften und der daraus resultierenden Gruppenbildung verwandter Musikaufnah-

men. Aus dieser Zielsetzung ergab sich zunächst die Wahl eines *deterministischen* und *überlappungsfreien* Clusteranalyseverfahrens. Das heißt, jedes Objekt wird exakt einer berechneten Gruppe zugeordnet. Aus der Forderung einer möglichst hohen Homogenität innerhalb der zu ermittelnden Cluster ergab sich im nächsten Schritt die Anwendung der so genannten *Complete-Linkage-Methode*, nach der alle Klassifikationsobjekte innerhalb einer Gruppe „[...] nächste Nachbarn zueinander sein müssen [...]“[104]. Diese Methode geht bei der Clusterbildung nach einem *hierarchisch agglomerativen Algorithmus* vor. Ausgehend von einer Gruppe pro Objekt sucht dieser Algorithmus zunächst das Objektpaar mit der geringsten Unähnlichkeit (aus einer Unähnlichkeitsmatrix) und bildet daraus ein neues Cluster. Danach wird zunächst die Unähnlichkeit dieser neuen Gruppe zu den verbleibenden Clustern berechnet und anschließend der erste Schritt wiederholt. Diese Abfolge von Prozessen wird so lange durchgeführt, bis entweder eine vorgegebene Anzahl von Gruppen gefunden wurde, oder ein einziges Cluster übrig bleibt. Bezüglich der Wahl eines Ähnlichkeits- oder Unähnlichkeitsmaßes kamen, aufgrund der *objektorientierten Clusteranalyse* dieser Untersuchung, Korrelationskoeffizienten nicht in Frage, da bei deren Berechnung eine unerwünschte Standardisierung der Klassifikationsobjekte stattfinden würde.[105] Demzufolge wurde in dieser Clusteranalyse ein *Distanzmaß* (Unähnlichkeitsmaß) verwendet. Aufgrund der etwas stärkeren Gewichtung größerer Unterschiede in wenigen Variablen gegenüber kleinen Unterschieden in vielen Variablen und der hohen relativen mittleren Homogenität des *euklidischen Distanzmaßes*, wurde diese konkrete Rechenvorschrift zur Erzeugung einer Unähnlichkeitsmatrix eingesetzt:[106]

(1) $$\text{Euklid}\,(x,y) \square \sqrt{\sum_i (x_i - y_i)^2}.$$

Konkret wurde mittels der in der Software SPSS definierten oben genannten Rechenvorschrift zunächst eine objektorientierte Unähnlichkeitsmatrix[107] aus der rechteckigen Datenmatrix der Mittelwerte aller quantitativ bewerteten Eigenschaften der Musikaufnahmen erzeugt. Mit dieser Distanzmatrix im Arbeitsspeicher konnte die Clusteranalyse, wiederum unter Verwendung von SPSS, mit den besprochenen Methoden entsprechenden Parametereinstellungen durchgeführt werden. Mit der ermittelten Maßzahl von sechs (Genres) und unter der Prämisse, Gruppen gleichartiger Größenordnungen zur Anzahl der Titel innerhalb der Genres zu berechnen, wurden zunächst drei Clusteranalysen mit fünf, sechs oder sieben Gruppen als Lösungen getestet. Dabei handelte es sich um Lösungsanzahlen, die der Maßzahl benachbart oder entsprechend waren.

[104] Bacher (1994), S. 142
[105] Vgl. Bacher (1994)
[106] Vgl. Bacher (1994)
[107] Siehe Anhang A, A.7, S. 134

Clusterzugehörigkeit			
Objekt	**7 Cluster**	**6 Cluster**	**5 Cluster**
1 Bach: Air (INS)	1	1	1
2 Alicia Keys: If I Ain't Got You	1	1	1
3 Jimmy Cliff: The Harder They Come	2	2	2
4 Bob James: Nautilus (INS)	3	3	2
5 Schumann: Op 54 (INS)	1	1	1
6 Willie Colon: La Murga	3	3	2
7 Rob Dougan: Clubbed To Death (INS)	4	4	3
8 Ice-T: The Girl Tried To Kill Me	5	5	4
9 Guns'n'Roses: Paradise City	4	4	3
10 Coldplay: Speed Of Sound	4	4	3
11 Madonna: Frozen	4	4	3
12 Air: Ce Matin La (INS)	1	1	1
13 Vivaldi: Winter (INS)	1	1	1
14 K-Os: The Rain	2	2	2
15 Ginuwine: Pony	6	5	4
16 2Pac/Dr Dre: California Love	6	5	4
17 Nickodemus/Quantic: Mi Swing Es Tropical	2	2	2
18 Chaka Khan: Ain't Nobody	4	4	3
19 Cindy Lauper: Girls Just Wanna Have Fun	6	5	4
20 Johnny Cash: Cocaine Blues	2	2	2
21 Branford Marsalis : Mo' Better Blues (INS)	2	2	2
22 JayDee: Runnin (INS)	6	5	4
23 Amy Winehouse: Back To Black	2	2	2
24 Melasse: Soulmap	1	1	1
25 Bob Marley: Redemption Song	1	1	1
26 Pink Floyd: Wish You Were Here	1	1	1
27 Michael Jackson: Dirty Diana	6	5	4
28 Metallica: Sad But True	5	5	4
29 Strauss: Donner und Blitz (INS)	7	6	5
30 Sinden: Beeper	6	5	4
31 Salt'n'Pepa: Push It	6	5	4
32 Robin S : Show Me Love	6	5	4
33 Beethoven: Symphonie Nr 7 (INS)	7	6	5
34 John Coltrane: Naima (INS)	1	1	1
35 INXS: Never Tear Us Apart	5	5	4
36 U2: With Or Without You	5	5	4
37 Ben E King: Stand By Me	2	2	2
38 Mozart: Symphonie Nr 25 (INS)	1	1	1
39 Reuben Wilson: Hold On, I'm Coming (INS)	2	2	2
40 Loleatta Holloway: Run Away	5	5	4
41 Lonesome Echon : Spirit Of Drums	5	5	4
42 Strauss: Frühlings-stimmen Walzer (INS)	7	6	5
43 Beethoven: Fiedelio Arie	7	6	5
44 Prince: Purple Rain	6	5	4
45 Sean Paul: Like Glue	6	5	4
46 Schostakovich: Streichquertett Nr 8, Op 110 (INS)	7	6	5

Tab. 9: Zugehörigkeiten der Hörbeispiele zu Gruppen bei 5-7 Clusterlösungen

Die Zugehörigkeiten der Hörbeispiele zu den Clustern dieser drei Lösungen lassen sich Tabelle 9 entnehmen. Bei sechs und sieben Lösungen würden das vierte und das sechste Hörbeispiel aus der Tabelle eine eigene Gruppe bilden (Cluster 3). Dieses verschmilzt erst auf einem höheren Niveau bei einer Anzahl von fünf Clustern mit anderen Gruppen. Die euklidischen Distanzen der Objekte zueinander bilden gleichzeitig deren Verschmelzungsniveaus. Je höher also das Verschmelzungsniveau zweier Objekte oder Gruppen, desto unähnlicher sind sich diese. Bei einer mittleren Anzahl von Objekten pro Cluster von 9,2 gegenüber der mittleren Anzahl von Titeln pro Genre von 7,667 wurde die Clusteranalyse mit fünf Lösungen ausgewählt. Da die Verschmelzungsniveaus für alle Objekte dieser Gruppen vorhanden waren, konnten bei Bedarf im Verlauf der weiteren Analyse innerhalb der Cluster durchaus noch genauere Unterteilungen vorgenommen werden. Nichtsdestotrotz bilden die fünf berechneten

Cluster die Grundlage weiterer Untersuchungen. Der agglomerative Ablauf der Clusterbildung findet sich im Anhang.[108]

<table>
<tr><th>Interpret: Titel</th><th colspan="4">Verschmelzungsniveau</th></tr>
<tr><td>Air: Ce Matin-La</td><td rowspan="2">2,409</td><td rowspan="4">3,801</td><td rowspan="4"></td><td rowspan="12">5,578</td></tr>
<tr><td>Pink Floyd: Wish You Were Here</td></tr>
<tr><td>Alicia Keys: If I Ain't Got You</td><td rowspan="2">3,464</td></tr>
<tr><td>Melasse: Soulmap</td></tr>
<tr><td>Bob Marley: Redemption Song</td><td rowspan="2">3,990</td><td rowspan="4">4,497</td><td rowspan="8">4,573</td></tr>
<tr><td>John Coltrane: Naima</td></tr>
<tr><td>Bach: Air</td><td></td></tr>
<tr><td>Schumann: Klavierkonzert Op.54</td><td rowspan="2">2,261</td><td rowspan="4">2,981</td></tr>
<tr><td>Mozart: Symphonie Nr. 25</td></tr>
<tr><td>Vivaldi: Winter</td><td></td></tr>
</table>

Tab. 10: Cluster 1

<table>
<tr><th>Interpret: Titel</th><th colspan="5">Verschmelzungsniveau</th></tr>
<tr><td>Amy Winehouse: Back To Black</td><td rowspan="2">2,963</td><td rowspan="3">3,873</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="9">4,714</td><td rowspan="12">5,991</td></tr>
<tr><td>Ben E. King: Stand By Me</td></tr>
<tr><td>Johnny Cash: Cocaine Blues</td><td></td></tr>
<tr><td>Jimmy Cliff: The Harder They Come</td><td rowspan="2">3,091</td><td rowspan="3">3,270</td><td rowspan="6">4,422</td></tr>
<tr><td>Nickodemus/Quantic: Mi Swing Es Tropical</td></tr>
<tr><td>Reuben Wilson: Hold On, I'm Coming</td><td></td></tr>
<tr><td>k-os: The Rain</td><td rowspan="2">2,925</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>Branford Marsalis: Mo' Better Blues</td></tr>
<tr><td>Bob James: Nautilus</td><td rowspan="2">4,269</td><td colspan="3" rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>Willie Colon: La Murga</td></tr>
</table>

Tab. 11: Cluster 2

<table>
<tr><th>Interpret: Titel</th><th colspan="3">Verschmelzungsniveau</th></tr>
<tr><td>Guns'n'Roses: Paradise City</td><td rowspan="2">2,380</td><td rowspan="3">3,742</td><td rowspan="5">4,475</td></tr>
<tr><td>Chaka Khan: Ain't Nobody</td></tr>
<tr><td>Coldplay: Speed Of Sound</td><td></td></tr>
<tr><td>Rob Dougan: Clubbed To Death</td><td rowspan="2">3,919</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>Madonna: Frozen</td></tr>
</table>

Tab. 12: Cluster 3

[108] Siehe Anhang A, A.8, S. 135

<table>
<tr><th>Interpret: Titel</th><th colspan="6">Verschmelzungsniveau</th></tr>
<tr><td>Robin S.: Show Me Love</td><td rowspan="2">2,028</td><td rowspan="3">2,582</td><td rowspan="4">3,464</td><td rowspan="7">3,636</td><td rowspan="9">4,876</td><td rowspan="13">5,878</td></tr>
<tr><td>Prince: Purple Rain</td></tr>
<tr><td>Michale Jackson: Dirty Diana</td><td></td></tr>
<tr><td>Sean Paul: Like Glue</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>2Pac/Dr. Dre: Claifornia Love</td><td rowspan="2">2,427</td><td rowspan="3">2,809</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>Salt'n'Pepa: Push It</td></tr>
<tr><td>Cindy Lauper: Girls Just Want To Have Fun</td><td></td></tr>
<tr><td>Ginuwine: Pony</td><td rowspan="2">2,560</td><td rowspan="3">3,528</td><td colspan="2" rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>JayDee: Runnin'</td></tr>
<tr><td>Sinden: Beeper</td><td></td></tr>
<tr><td>Ice-T: The Girl Tried To Kill Me</td><td rowspan="2">2,853</td><td colspan="2" rowspan="2"></td><td rowspan="6">4,561</td><td rowspan="6"></td></tr>
<tr><td>Metallica: Sad But True</td></tr>
<tr><td>INXS: Never Tear Us Apart</td><td rowspan="2">2,034</td><td rowspan="3">2,887</td><td rowspan="4">3,682</td></tr>
<tr><td>U2: With Or Without You</td></tr>
<tr><td>Loleatta Holloway: Runaway</td><td></td></tr>
<tr><td>Lonesome Echo ...: Spirit of Drums ...</td><td></td><td></td></tr>
</table>

Tab. 13: Cluster 4

<table>
<tr><th>Interpret: Titel</th><th colspan="3">Verschmelzungsniveau</th></tr>
<tr><td>Beethoven: Symphonie Nr. 7</td><td rowspan="2">1,764</td><td rowspan="3">2,944</td><td rowspan="4">4,509</td></tr>
<tr><td>Beethoven: Fidelio Arie</td></tr>
<tr><td>Strauss: Donner und Blitz</td><td rowspan="2">2,055</td></tr>
<tr><td>Strauss: Frühlingsstimmen Walzer</td></tr>
<tr><td>Schostakowitsch: Streichquartett Nr. 8</td><td></td><td></td></tr>
</table>

Tab. 14: Cluster 5

In den Tabellen 10 bis 14 sind die fünf resultierenden Cluster mit den jeweiligen Verschmelzungsniveaus dargestellt. Die Mitgliederanzahl und deren Genrezugehörigkeiten gestalten sich folgendermaßen:

Cluster 1: 10 Mitglieder (4x Klassik, 2x Black, 2x Tropical, 1x Andere, 1x Pop/Rock)
Cluster 2: 10 Mitglieder (5x Black, 3x Tropical, 2x Andere)
Cluster 3: 5 Mitglieder (4x Pop/Rock, 1x Andere)
Cluster 4: 16 Mitglieder (6x Pop/Rock, 4x Black, 3x Club, 2x Andere, 1x Tropical)
Cluster 5: 5 Mitglieder (5x Klassik).

Die aufsteigenden maximalen Verschmelzungsniveaus der Cluster lassen sich aus Tabelle 15 ablesen.

Cluster	Verschmelzungsniveau
3	4,475
5	4,509
1	5,578
4	5,878
2	5,991

Tab. 15: Maximale Verschmelzungsniveaus der Cluster

Bezogen auf die maximale euklidische Distanz zwischen zwei Titeln von *10,127* sind diese Niveaus ein erster Hinweis auf die Homogenität innerhalb der Gruppen. Auf weitere Signifikanztests und die Erstellung von Homogenitätsindizes wurde zunächst verzichtet. Die Cluster erlangen im Zusammenhang dieser Arbeit doch grundsätzlich erst durch ihre möglichen Beziehungen mit den qualitativen Begrifflichkeiten aus dem Hauptversuch Relevanz.
Mit den gewonnenen Daten konnte nun zunächst die Selektion derjenigen Stimuli stattfinden, die im Hauptversuch keinen Untersuchungsgegenstand mehr darstellen sollten. Wie bereits beschrieben, sollten diese primär aufgrund ihrer Verschmelzungsniveaus, sekundär mittels der Beträge der mittleren Abstände der Mittelwerte der einzelnen Titel zu jenen ihrer Genres definiert werden. So konnten vor allem diejenigen Stücke mit dem höchsten Verschmelzungsniveau innerhalb eines Clusters ausgeschlossen werden, die darüber hinaus einen mittleren bis hohen Betrag der Mittelwertabstände[109] besaßen. Folgende Titel wurden unter diesen Kriterien aus dem Hauptversuch ausgeschlossen:

Cluster 1: Bob Marley: Redemption Song (5/6) und John Coltrane: Naima (9/11) bei einem Verschmelzungsniveau von 3,99.

Cluster 2: Reuben Wilson: Hold On, I'm Coming (6/11) bei einem Verschmelzungsniveau von 3,27.

Cluster 3: Coldplay: Speed Of Sound (6/10) bei einem Verschmelzungsniveau von 3,742 sowie
Rob Dougan: Clubbed To Death (4/6) und Madonna (8/10) bei einem Verschmelzungsniveau von 3,919.

Cluster 4: Lonesome Echo: Spirit Of Drums bei einem Verschmelzungsniveau von 3,682 (hier wurde das Club-Stück rein nach dem höchsten Verschmelzungsniveau ausgewählt – beide anderen Titel dieses Genres besitzen deutlich niedrigere Distanzen in ersten Verschmelzungsvorgängen).[110]

[109] Die Beträge der Abstände der Mittelwerte der Parameter zu den Genremittelwerten finden sich in Anhang A, A.9, S. 136
[110] Die Zahlen in den Klammern (z. B.: 5/6) in den vorangegangenen Abschnitten stehen für den Rang des Betrages des jeweiligen Mittelwertabstandes innerhalb einer diesbezüglichen aufwärts gehenden Hierarchie der Bedingungsvariationen des Genres

Cluster 5, das neben dem dritten Cluster die kleinste Gruppe bildet (jeweils 5 Mitglieder), ist die zweithomogenste Gruppierung und beinhaltet ausschließlich Hörbeispiele, die dem Genre Klassik zugeordnet wurden. Diese Gruppe enthält sowohl die repräsentativsten, als auch die am wenigsten repräsentativen Titel für das Genre. Sie blieb vollständig erhalten.
Neben den so aussortierten Hörbeispielen wurden zwei weitere Stimuli aus der Selektion für den Hauptversuch entfernt: Schumanns Klavierkonzert und Mozarts Symphonie. Da diese beiden Stücke erst gemeinsam mit Vivaldis Winter auf sehr viel höherem Verschmelzungsniveau mit anderen Titeln korrelieren[111] und bereits genügend andere klassische Aufnahmen im Hauptversuch vorkommen würden, wurde in diesem Fall willkürlich Vivaldis Winter der Vorzug vor den beiden anderen gegeben. An letzter Stelle muss Bachs Orchestersuite genannt werden: Dieses Musikstück soll als Pufferreiz im Hauptversuch verwendet werden und fällt damit ebenfalls aus der Liste der möglichen Stimuli.
Es blieben also folgende Musikaufnahmen für den Hauptversuch erhalten:

Cluster	Interpret: Titel	Cluster	Interpret: Titel
1	Alicia Keys: If I Ain't Got You	4	2Pac feat Dr Dre: California Love
1	Air: Ce Matin-La	4	Cindy Lauper: Girls Just Wanna Have Fun
1	Vivaldi: Winter	4	The Pharcyde (JayDee): Runnin' (Instrumental)
1	Melasse: Soulmap	4	Michael Jackson: Dirty Diana
1	Pink Floyd: Wish You Were Here	4	Metallica: Sad But True
2	Jimmy Cliff: The Harder They Come	4	Count+Sinden: Beeper
2	Bob James: Nautilus	4	Salt'n'Pepa: Push It
2	Willie Colon y Hector Lavoe: La Murga	4	Robin S : Show Me Love
2	k-os: The Rain	4	INXS: Never Tear Us Apart
2	Nickodemus & Quantic: Mi Swing Es Tropical	4	U2: With Or Without You
2	Johnny Cash: Cocaine Blues	4	Loleatta Holloway: Runaway
2	Branford Marsalis: Mo' Better Blues	4	Prince: Purple Rain
2	Amy Winehouse: Back To Black	4	Sean Paul: Like Glue
2	Ben E King: Stand By Me	5	Strauss: Donner und Blitz
3	Guns'n'Roses: Paradise City	5	Beethoven: Symphonie Nr 7
3	Chaka Khan: Ain't Nobody	5	Strauss: Frühlingsstimmen Walzer
4	Ice-T: The Girl Tried To Kill Me	5	Beethoven: Fidelio Arie
4	Ginuwine: Pony	5	Schostakowitsch: Streichquartett Nr 8

Tab. 16: Resultierende Hörbeispiele für den Hauptversuch

Die inhaltliche Bedeutung und Beschaffenheit der Cluster konnte nun aufgrund der absteigenden hierarchisch gegliederten Mittelwerte der Eigenschaften aller Mitglieder einer Gruppe erörtert werden.[112] Daraus ergaben sich folgende technische, musikalische und globale Gestaltungsausprägungen:

Cluster 1: Die Einzelelemente verbinden sich am besten zum Gesamteindruck und die Wärme als technische Eigenschaft wurde diesbezüglich im Mittel am höchsten bewertet. Ebenfalls hohe Mittelwerte der technischen Parameter besitzen die Natürlichkeit, die Stereobreite, die Transparenz, die Dynamik, die Räumlichkeit und die Mittenausprägung. Die stärksten Aus-

[111] Siehe Tabelle 10, S. 49
[112] Die nach Clustern und absteigenden Mittelwerten der Parameter gegliederte Datenmatrix findet sich im Anhang A, A.10, S. 137

prägungen der globalen und musikalischen Attribute weisen die Aufmerksamkeitserzeugung durch die Melodie, die Repräsentativität für das Genre, die Anregung der Phantasie, die beruhigende Wirkung und die Bedeutung der unterstützenden Instrumente auf.
Tendenziell mittlere Bewertungen haben die Merkmale Höhen- und Tiefenausprägung, die musikalische Komplexität, die produktionstechnische Einflussnahme, die Funktionalität der *Gimmicks* sowie der Einfluss des Gesanges und des Textes auf den Gesamteindruck der Titel.
Der Anteil der Rhythmus-Sektion am Gesamteindruck, die rhythmische, gesangliche und lyrische Komplexität, die Experimentalität und der Effekteinsatz wurden allesamt niedrig bewertet.

Cluster 2: Die Weckung der Aufmerksamkeit durch die Melodie besitzt hier die höchste Bewertung im Mittel, gefolgt von der Verbindung zum Gesamteindruck. Weitere globale und musikalische Eigenschaften mit großem Gewicht sind die Repräsentativität für das Genre, der Gesangseinfluss auf den Gesamteindruck und die Bedeutung der Rhythmus-Sektion für das Gesamtbild. Technische Eigenschaften mit hoher Bewertung sind die Wärme, die Räumlichkeit, die Mittenausprägung, die Stereobreite, der Höhenanteil und die Natürlichkeit der Aufnahmen.
Mittlere Beurteilungen finden sich bezüglich des Anteils der unterstützenden Instrumente am Gesamteindruck, der Phantasieanregung, der Dynamik, der Transparenz, der Tiefenausprägung, der musikalischen und rhythmischen Komplexität und der Einflussnahme des Textes am Gesamteindruck der Titel.
Die schwächsten Ausprägungen besitzen die gesangliche und lyrische Komplexität, die Funktionalität der *Gimmicks* sowie der Effekteinsatz, die produktionstechnische Einflussnahme, die Experimentalität und der Effekteinsatz.

Cluster 3: Für diese Gruppe ist die gesangliche Einflussnahme auf den Gesamteindruck der Titel im Mittel am höchsten bewertet worden. An zweiter Stelle steht wiederum die Repräsentativität für das Genre. Weitere hohe Bewertungen der globalen und musikalischen Skalen besitzen die Attribute Aufmerksamkeitserweckung durch die Melodie, Verbindung zum Gesamteindruck, der Anteil des Textes und der unterstützenden Instrumente am Gesamteindruck und die gesangliche Komplexität. Hohe Beurteilungen innerhalb der technischen Eigenschaften weisen die Räumlichkeit, die Stereobreite, der Höhenanteil und die Dynamik auf.
Mittlere Ausprägungen besitzen die Parameter Mittenanteil, Phantasieanregung, Effekteinsatz, musikalische Komplexität, Transparenz, die Einflussnahme der Rhythmus-Sektion auf den Gesamteindruck, Wärme, produktionstechnische Einflussnahme, lyrische und rhythmische Komplexität und die Tiefenausprägung.
Die Funktionalität der Verzierungen, die Experimentalität, die Natürlichkeit und die beruhigende Wirkung der Titel sind allesamt niedrig bewertet.

Cluster 4: In dieser Klasse wurden wiederum die gesangliche Einflussnahme auf den Gesamteindruck und die Repräsentativität für das Genre am höchsten bewertet. Gefolgt von den globalen und musikalischen Charakteristika der Verbindung zum Gesamteindruck und des textlichen Anteils am Gesamteindruck. Die technischen Eigenschaften mit hohen Bewertungen sind der Höhen- und Mittenanteil.
Die breite Menge mittelhoch beurteilter Attribute bilden die Stereobreite, die produktionstechnische Einflussnahme, der Anteil der unterstützenden Instrumente und der Rhythmus-Sektion am Gesamteindruck, die Aufmerksamkeitserzeugung durch die Melodie, die Tiefenausprägung, die Räumlichkeit, die Funktionalität von *Gimmicks*, die gesangliche Komplexität, die Transparenz, der Effekteinsatz, die Wärme, die Dynamik und die lyrische Komplexität.
Schwache Ausprägungen besitzen die musikalische Komplexität, die Phantasieanregung, die Experimentalität, die rhythmische Komplexität, die Natürlichkeit und die beruhigende Wirkung.

Cluster 5: Das *klassische* Cluster besitzt seine stärksten Ausprägungen auf den Skalen Natürlichkeit und Wärme. Bezüglich der globalen und musikalischen Eigenschaften folgen die Verbindung zum Gesamteindruck, die Repräsentativität für das Genre, die musikalische Komplexität sowie der Einfluss unterstützender Instrumente auf den Gesamteindruck. Technische Parameter mit hohen Beurteilungen sind die Dynamik, die Räumlichkeit, die Stereobreite, die Mittenausprägung und die Transparenz.
Der Höhen- und Tiefenanteil, die Aufmerksamkeitserzeugung durch die Melodie, die Phantasieanregung und die rhythmische Komplexität besitzen mittlere Bewertungen.
Schwach ausgeprägt sind die Eigenschaften Experimentalität, Einfluss der Rhythmus-Sektion, des Gesanges und des Textes am Gesamteindruck (es handelt sich ja vorwiegend um instrumentale Stücke), die Funktionalität von Verzierungen, die beruhigende Wirkung, die produktionstechnische Einflussnahme, der Effekteinsatz und sowohl die gesangliche als auch die lyrische Komplexität.

Da alle diese Elemente gleichermaßen zum Gesamteindruck der Titel beitragen, müssen sie in allen Dimensionen berücksichtigt werden. Aufgrund der Beschaffenheit der verschiedenen Cluster soll es nun möglich werden, einerseits die Ähnlichkeiten der Assoziationen und Beschreibungen der Musikstücke eines Genres (Cluster 5), andererseits und vor allem der Aufnahmen verschiedener Genres (Cluster 1 bis 4) zu ermitteln. Die Cluster besitzen darüber hinaus eine teilweise deutlich unterschiedliche Anzahl von Mitgliedern. Während die dritte Gruppe nach der Selektion der im Hauptversuch zu untersuchenden Aufnahmen nur noch zwei Mitglieder besitzt, beinhaltet das vierte Cluster 15 Musikaufnahmen. So sollten zusätzlich Aussagen über die maximalen Gruppengrößen und Verschmelzungsniveaus möglich werden, die in Bezug auf den Grad der Ähnlichkeiten der im Hauptversuch erhobenen Qualitäten innerhalb der Cluster Relevanz besitzen. Damit sollten Rückschlüsse auf die Funktiona-

lität des Messinstrumentes selbst, also die Anzahl und Inhalte der konkreten musikalischen, technischen und globalen Parameter hinsichtlich der Assoziationen und Beschreibungen aus dem Hauptversuch gezogen werden können.
Auf diesen Grundlagen können nun global die aus dem Hauptversuch gewonnenen, qualitativen Daten aller Titel den Clustern zugeordnet, auf gruppeninterne, gemeinsame Inhalte überprüft und schließlich in Zusammenhang mit den ermittelten Eigenschaftsausprägungen gebracht werden.

3 Hauptuntersuchung

3.1 Versuchsdesign und Durchführung des Experiments

Im Hauptversuch sollten nun die von den bereits ausführlich besprochenen 36 verbleibenden Hörbeispielen (*unabhängige Variablen*) evozierten Assoziationen und Beschreibungen (*abhängige Variablen*) von Menschen eines Alters zwischen 25 und 55 Jahren erhoben werden. Die Stichprobe entsprach damit der demografisch größten Bevölkerungsgruppe und gleichzeitig der konsumstärksten Fraktion der deutschen Gesellschaft.[113] Zusätzlich sollte es sich möglichst um reine Musikkonsumenten, also musikalische Laien handeln, da vor allem die möglichst unvoreingenommenen und intuitiven Reaktionen, in Form der Assoziationen, den zentralen Untersuchungsgegenstand des Hörversuches darstellten und diese bei reinen *Musikhörern* am Unverfälschtesten zu erwarten waren. Es konnten 27 Probanden für die Teilnahme am Hörversuch gewonnen werden, die diesen Kriterien entsprachen. Bei einer Anzahl nahe 30 bestand so zumindest die Möglichkeit, resultierende Ergebnisse auf die Grundgesamtheit dieser demografischen Bevölkerungsgruppe übertragen zu können. Da es hierbei gerade nicht um die Beurteilung quantitativ zuordenbarer musikalischer oder technischer Inhalte, sondern vielmehr um die Erfassung rein qualitativer Eigenschaften von Musik ging, konnten die Hörversuche in Form von Gruppenexperimenten durchgeführt werden. Die exakte Positionierung der Probanden an der optimalen Hörposition im Stereodreieck spielte also nur eine untergeordnete Rolle. Nichtsdestotrotz wurde das gleichseitige Dreieck mittels der Lautsprecherpositionierung insofern verändert, dass vier Personen eine einigermaßen zentrale Hörposition nahe der Mitte der Basis besaßen.[114] Diese räumliche Begrenzung determinierte gleichzeitig die maximale Teilnehmeranzahl der Experimente. Aufgrund des qualitativen Charakters der zu erfassenden abhängigen Variablen konnte nur ein ebenfalls qualitatives Verfahren zur Datenerhebung verwendet werden. So sollten die Probanden während dem Hörversuch ihre freien *Assoziationen (suggestive Eigenschaften der Stimuli, erste abhängige Variable)* und ihre *Deskriptionen (kognitive Eigenschaften der Hörbeispiele, zweite abhängige Variable)* in Form von Adjektiven notieren. Die Steuerung der Wiedergabe der 36 Bedingungsvariationen unterlag dem Autor und Versuchsleiter, der, für die Probanden nicht sichtbar, hinter zwei verdeckten Computermonitoren platziert und während aller Hörversuche permanent anwesend war. Demzufolge waren die Versuchsteilnehmer keinen diesbezüglichen optischen Störeinflüssen ausgesetzt. Sowohl die Darstellung der Musikaufnahmen auf einem Computerbildschirm, als auch der Versuchsleiter selbst waren für sie nicht zu sehen. Darüber hinaus wurden im Projektstudio unnötige technische Gerätschaften entfernt und der Raum selbst in aufgeräumter und akkurater Verfassung präsentiert. Der Versuchsraum war also zweckmäßig, einfach und

[113] Vgl. Kott (2006) und Statistisches Bundesamt (2009)
[114] Siehe Versuchsraum Abb. 5, S. 57

freundlich eingerichtet.[115] In Blickrichtung aller Probanden lag eine große Fensterfront, durch die einige Bäume und der Berliner Fernsehturm zu sehen waren. Ansonsten entsprach der Versuchsraum einer normalen Wohnsituation. Die Signalkette der Musikwiedergabe blieb gegenüber dem Expertenrating unverändert.[116] Somit wurde akustisch ebenfalls eine alltägliche Musikkonsumentensituation hoher Qualität und ohne signifikante Störgeräusche hergestellt.

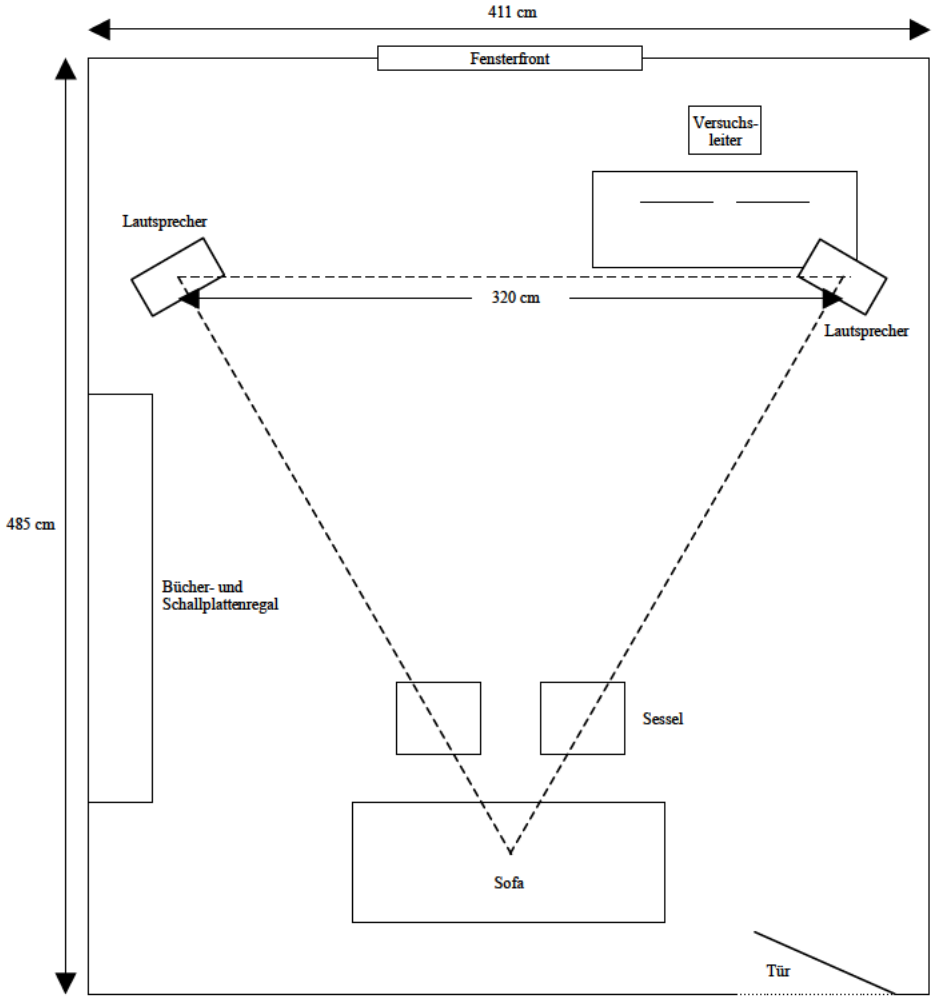


Abb. 5: Schematische Darstellung des Versuchsraumes

Die mittlere Höhe der Lautsprecher betrug 112 cm und die Basisbreite des Stereodreiecks 320 cm. Da es sich um ein gleichseitiges Dreieck handelte, betrugen alle Winkel innerhalb desselben 60°. Das Sofa und die Sessel besaßen dieselbe Sitzhöhe, so dass eine Augenhöhe der Probanden, abhängig natürlich von der jeweiligen Körpergröße, von 100 bis 120 cm erreicht wurde. Die Raumhöhe betrug 289 cm. Aufgrund der Laufzeit- und Pegelunterschiede der beiden Signale an den Hörpositionen war eine Ortung der Schallquelle nicht in der Mitte der Basis des gleichseitigen Dreieckes zu erwarten. Dies konnte jedoch aus genannten Gründen

[115] Vgl. Traxel (1974)
[116] Vgl. Kapitel 2.3

vernachlässigt werden. Der Monitorpegel wurde wiederum so eingestellt, dass im Mittel an der optimalen Hörposition des Stereodreieckes ein Schallpegel von 80 dB_{spl} entstand. Die Pegeldifferenzen an den realen Hörpositionen konnten aufgrund der relativ geringen Abstände zur optimalen Abhörposition (innerhalb eines Radius von 110 cm) und der kleinen Raumgröße ebenfalls unberücksichtigt gelassen werden.

Die Gestaltung des Fragebogens war für diesen Hörversuch relativ unkompliziert. Systematisch ließ sich aus den im ersten Kapitel besprochenen psychologischen Modellen der musikalischen Rezeption, der Assoziationen und den ebenfalls abgehandelten Forschungsergebnissen zunächst die Verwendung eines *kontinuierlichen freien Wortassoziationsversuches* ableiten. Diese inhaltlich völlig offene Form der Datenerhebung eignet sich hervorragend, um die tatsächlichen musikalischen Qualitäten zu erfassen. Lediglich der für die Begrifflichkeiten vorgesehene Raum auf dem Fragebogen begrenzte die maximale Anzahl der Assoziationen. Alle Versuchsteilnehmer wurden diesbezüglich auf dem Deckblatt des Fragebogens deutlich darauf hingewiesen, ihre ganz persönlichen, freien und intuitiven Gedankenverbindungen zu notieren. Die Erhebung der freien Assoziationen stellte die jeweils erste Fragestellung zu jedem Stimulus dar. Darauf folgend wurde die *suggestive Dimension* musikalischer Qualitäten mittels der spezifischen Frage, spontan eine Farbe zu vermerken, erweitert. Aus den Antworten zu dieser Fragestellung sollte eine optische Umsetzung der Musikaufnahmen in Form von Kreisen ermöglicht werden, die in Kreisausschnitte in den konkreten Farben und der relativen Häufigkeiten dieser Farben entsprechenden Größen, unterteilt werden sollten. Dies diente dem rein optischen Vergleich der so repräsentierten Musikaufnahmen eines Clusters. Bezüglich der *kognitiven Qualitäten* wurde ebenfalls ein freier Wortversuch gewählt, der jedoch durch die Gruppe der ausschließlich zu verwendenden Adjektive begrenzt wurde. Zusätzlich wurde den Probanden bezüglich dieser Frage nach ihren individuellen Beschreibungen der Hörbeispiele aufgetragen, möglichst wertfreie und neutrale Begrifflichkeiten zu notieren. Dies sollte nochmals die Grenze zwischen den beiden Datenerhebungen verdeutlichen und den kognitiven Charakter der Beschreibungen nachhaltig erzwingen, also die bewusste Selektion der Begrifflichkeiten aus einem Pool möglicher Worte. Hinzukommend wurden die Versuchsteilnehmer nach dem *Gefallen* des jeweiligen Stimulus und der Vorkenntnis sowohl des Titels als auch des Interpreten befragt. Diese Antworten waren jeweils nur mit *Ja* oder *Nein* zu beantworten und sollten Aufschluss über mögliche Interaktionseffekte mit der Anzahl der Assoziationen und Adjektive geben. In einer letzten Frage zu jedem Hörbeispiel wurde nach einem anderen Musikstück oder Interpreten gefragt, an das oder den der Stimulus erinnere. Diese diente einer über diese Arbeit hinausgehenden Analyse der Daten und soll demnach hier keine weitere Beachtung finden.

Der Fragebogen war so konstruiert, dass auf einer DINA4-Seite die Qualitäten und Bewertungen zu drei Stimuli, in der gleich bleibenden Abfolge der Fragestellungen, festgestellt werden konnten.[117]

Die zwölf Hörversuche fanden in der Woche vom 20.10.2008 bis zum 26.10.2008 zu unterschiedlichen Tageszeiten statt. Teilweise konnten die Versuche bei Tageslicht und, abhängig von der Uhrzeit, teilweise nur unter künstlichen Lichtbedingungen durchgeführt werden. Obwohl sie als Gruppenversuche konzipiert waren, wurden zwei der Experimente aus terminlichen Gründen mit Einzelpersonen durchgeführt. Alle anderen Hörversuche wurden mit Gruppen von zwei bis vier Personen realisiert. Dabei wurden die Sitzmöglichkeiten und -positionen jeweils vor dem Eintreffen der Probanden so gestaltet, dass sie deren Anzahl entsprach. Bei drei Probanden wurde demnach ein Sessel entfernt und der verbleibende auf eine markierte, der Mitte der Basis des Dreieckes entsprechende, zentrale Position gerückt. Die Teilnehmer konnten so nach Belieben eine Sitzposition auswählen. Es nahmen 27 Personen am Experiment teil, deren Durchschnittsalter 27,7 Jahre betrug. Der jüngste Teilnehmer besaß ein Alter von 23 Jahren, der älteste war 37 Jahre alt. 48,1 % der Probanden waren weiblich, 51,9 % männlich. Die gleiche prozentuale Verteilung ergab sich bezüglich der Anzahl Berufstätiger (51,9 %) und Studenten (48,1 %). Da die Teilnahme am Experiment grundsätzlich freiwillig war, wurden die Probanden mit Kaffee, Tee und Kuchen oder, je nach Tageszeit, anderen Genussmitteln gelockt. Diese wurden vor (und bezogen auf Getränke auch während) der Durchführung jedes Experimentes in Ruhe verzehrt. Währenddessen wurden den Probanden bereits die Fragebögen in einem aufklappbaren Klemmbrett übergeben. Sie konnten sich so in Ruhe mit den Fragestellungen auseinandersetzen und gegebenenfalls Fragen zu unklaren Sachverhalten und Begrifflichkeiten äußern. Dies diente zunächst der Verminderung von Nervosität und der Gewöhnung an die Fragestellungen bezüglich des Hörversuches. Darüber hinaus wurde bei der Beantwortung der Fragen der Teilnehmer schwerpunktmäßig darauf geachtet zu verdeutlichen, dass der Untersuchungsgegenstand dieses Experiments nicht die Psyche der Teilnehmer, sondern die Wirkungen der musikalischen Stimuli sind. So sollte den Probanden die Angst genommen werden, zu viel von sich preiszugeben und die Offenheit gegenüber dem Hörversuch erhöht werden. Nach diesem *Ankommen* wurden die Versuchsteilnehmer aufgefordert, auf einem Sitzplatz ihrer Wahl im Versuchsraum Platz zu nehmen. Es folgte die offizielle Ankündigung und Erläuterung des Hörversuches. Zunächst wurden die Probanden instruiert, vor allem ihre Assoziationen bereits während des Hörvorgangs jeder Bedingungsvariation stichwortartig zu notieren. Falls möglich sollten sie auch alle anderen Fragen zu jedem Stimulus währenddessen beantworten. Sie wurden darauf hingewiesen, die Wiedergabe der Musikfragmente jederzeit in den Pausen, die eine standardisierte Länge von zehn Sekunden besaßen, mit einem verbalen Signal stoppen zu lassen, falls sie mehr Zeit

[117] Das Deckblatt und die exemplarische erste Seite des Fragebogens finden sich in Anhang B, B.1, S. 1, CD 2

zur Beantwortung der Fragen bezüglich des vorangegangenen Titels bräuchten. Außerdem wurden sie darüber informiert, dass der Versuchsleiter jeweils nach einem Drittel und nach zwei Dritteln der Dauer des Experimentes nach dem Bedarf einer längeren Pause fragen und diese gegebenenfalls durchführen würde. Individuelle Pausen seien ebenfalls möglich und in Absprache der Teilnehmer durchzuführen. Anschließend wurde ihnen die Dauer der Wiedergabeliste inklusive der standardisierten Pausen mitgeteilt. Diese betrug 1:31:05 (Stunden:Minuten:Sekunden). Es gab gleich dem Vorversuch bezüglich der Reihenfolge der Stimuli drei verschiedene Wiedergabelisten, die per Zufall ermittelt wurden. So sollten wiederum Sequenzeffekte bei der Beantwortung der Fragen vermieden werden. Auf den Fragebögen waren die Bedingungsvariationen nummeriert (Titel 01, Titel 02, ..., Titel 36). Durch eine Markierung der Bögen nach jedem Experiment konnten die Stimuli einer der drei Wiedergabelisten zugeordnet und so einwandfrei identifiziert werden. Die Teilnehmer wurden zudem informiert, dass sie die Frage nach einem Künstler oder Titel, an den sie das gehörte Beispiel erinnere, durchaus auslassen könnten und sich mit dieser Frage nicht lange aufhalten sollten. Weiterhin sei die Angabe ihres Namens auf dem Deckblatt freiwillig und könne ohne Bedenken ebenfalls weggelassen werden.

Nachdem alle zusätzlichen Fragen der Probanden geklärt waren wurden sie schließlich darauf hingewiesen, es würde nun zunächst ein Musikstück erklingen, das nicht schriftlich zu bewerten sei. Sie sollten sich lediglich darauf konzentrieren und ihren evozierten Gedanken freien Lauf lassen. Dies war der Pufferreiz, also das *Air* aus der *Orchestersuite Nr.3, BWV 1068* von *Johann Sebastian Bach*. Es wurde in voller Länge (04:55 Minuten) und mit der, den folgenden Bedingungsvariationen angeglichenen Lautheit abgespielt, um so möglichst alle gewünschten Wirkungsdimensionen maximal ausfüllen zu können: Die Anpassung und Gewöhnung an die spezielle Versuchssituation, die Erhöhung der Offenheit der Teilnehmer gegenüber ihren Assoziationen und das Versetzen der Probanden in einen möglichst gleichartigen, beruhigten Zustand. Der Versuchsleiter nahm vor der Wiedergabe dieses Titels auf seiner *versteckten* Position Platz. Von dort hatte er die Kontrolle über alle Abspielparameter sowohl dieses Stückes, als auch der Wiedergabeliste des jeweils folgenden Hörversuches. Im Anschluss an den Pufferreiz wurden die Teilnehmer gefragt, ob die Lautstärke angenehm gewesen und für das Experiment zu übernehmen sei. Diese Frage wurde in allen Hörversuchen mit ja beantwortet. So konnte der Schalldruckpegel konstant bei ungefähr 80 dB_{spl} im Mittel an den Hörpositionen gestaltet werden. Es folgte der jeweilige Hörversuch, in dem nun alle 36 Bedingungsvariationen[118] von den 27 Probanden sowohl assoziativ als auch deskriptiv beschrieben wurden.

Je nach Ausprägung und Länge der Pausen lag die Dauer der Experimente zwischen einer Stunde und achtunddreißig Minuten und einer Stunde und neunundfünfzig Minuten. Es gab insgesamt keine nennenswerten Störvariablen und die Hörversuche verliefen einwandfrei nach Plan. Die meisten Teilnehmer merkten im Anschluss an das Experiment an, dass es ih-

[118] Bedingungsvariationen mit Spieldauern siehe Anhang B, B.2, S. 3, CD 2

nen schwer gefallen sei, neutrale und möglichst wertungsfreie Adjektive zu finden. Dies war aufgrund der wertungsbeinhaltenden Beschaffenheit zahlreicher Adjektive zu erwarten und erwünscht. Es sollte ja gerade die Dimension der kognitiven Verarbeitung und die darauf basierende Beschreibung musikalischer Reize erfasst werden – die Probanden also gezwungen werden zielgerichtet Begriffe zu selektieren und zu notieren. Davon abgesehen gab es keine größeren Schwierigkeiten bei der Beantwortung der Fragen.

3.2 Evaluierung des Hauptversuches

Die Auswertung des Hauptversuches wurde zunächst, konform der inhaltlichen Divergenz der erhobenen Daten, zweigeteilt durchgeführt. Der erste und zentrale Teil befasst sich mit den suggestiven Qualitäten (Assoziationen und Farben), während sich der zweite Teil mit den deskriptiven Qualitäten (beschreibende Adjektive) auseinandersetzt. Neben der rein statistischen Auswertung wurden die Assoziationen einer *qualitativen Inhaltsanalyse* unterzogen. Als wesentliches Instrument in diesem Hauptteil der Datenauswertung diente die *induktive Kategorisierung*. Die Erwartung vieler *Idiosynkrasien*[119] und weniger Mehrfachnennungen pro Bedingungsvariation fordern ja gerade eine solche Methodik, die von konkreten Fällen auf übergeordnete Strukturen schließt. Demnach ist sie hervorragend für den Zweck dieser Untersuchung geeignet. Aus dieser Vorgehensweise resultierende Ergebnisse wurden wiederum quantitativ-statistisch analysiert, um letztendlich Aussagen über Bedeutung und Beschaffenheit der Kategorien bezüglich der Musikaufnahmen zu ermöglichen. Die Farben wurden ausschließlich quantitativ ausgewertet und lediglich als optische Komponente den Ergebnissen der Assoziationsanalyse hinzugefügt. Im zweiten Abschnitt der Datenauswertung wurden die Adjektive ebenfalls rein statistisch analysiert und so in Gruppen relevanter Mehrfachnennungen gegliedert. Aufgrund des verkleinerten semantischen Raumes war von einer deutlich höheren Anzahl an Mehrfachnennungen gegenüber den Assoziationsdaten auszugehen. Alle weiteren Daten sollten nach ihrem Einfluss auf die Quantität der suggestiven Qualitäten untersucht werden. So sollten mögliche Zusammenhänge des globalen Kriteriums *Gefallen* und der Vorkenntnis des jeweiligen Titels oder Interpreten mit der evozierten Anzahl der Assoziationen aufgedeckt werden.

3.2.1 Assoziative Begrifflichkeiten

Alle im Hörversuch ermittelten Daten und Qualitäten wurden zuallererst in eine rechteckige Datenmatrix eingetragen, die in ihren Spalten nach den Bedingungsvariationen, in ihren Zei-

[119] Einfachnennungen von Begrifflichkeiten innerhalb des Datensatzes einer Bedingungsvariation

len nach den Teilstichproben sortiert war. Alle Angaben bezüglich derjenigen Fragen, die im Hörversuch nur mit Ja oder Nein zu beantworten gewesen waren, wurden bezüglich ihrer quantitativen Auswertung als 1 (Ja) oder 0 (Nein) eingetragen. Die Begrifflichkeiten wurden exakt aus den ausgefüllten Fragebögen übernommen.[120] Lediglich Schreibfehler wurden bei der Datenübernahme korrigiert.

Nun bot es sich zunächst an, die Mehrfachnennungen zu jeder Musikaufnahme auszusortieren und getrennt darzustellen. Signifikante Übereinstimmungen zwischen den Mehrfachnennungen verschiedener Bedingungsvariationen konnten in einigen wenigen Fällen gefunden werden. Da diese einzelnen Begriffe jedoch nicht dem Anspruch genügen, ein Musikstück qualitativ ausreichend zu beschreiben und dessen suggestive Wirkungsbreite angemessen abzubilden, war die ausschließlich quantitativ-statistische Auswertung für diese Untersuchung ungenügend. Andere Auswertungsmethoden, wie diejenige nach Marx[121] oder die so genannte Lexikographische Analyse[122], die beide grundsätzlich auf der rein quantitativen Auswertung von Mehrfachnennungen basieren, konnten so von der Anwendung in dieser Untersuchung ausgeschlossen werden. Daraus resultierend muss die grundsätzliche Funktionalität genannter Methoden in Bezug auf die aus freien Assoziationsversuchen abgeleiteten Ähnlichkeiten verschiedener Untersuchungsgegenstände angezweifelt werden. Lediglich die Häufigkeiten der Mehrfachnennungen bezüglich einer einzelnen Bedingungsvariation konnten aufgrund ihres Vergleiches mit dem *Erwartungswert* dieser Teilstichprobe teilweise als signifikant eingestuft werden. Dieser Erwartungswert lässt sich zuerst als *absoluter Erwartungswert* folgendermaßen berechnen:

(2) $$E=\frac{N(A)}{N(K)}.$$

Wobei N(A) die Gesamtzahl der Assoziationen zu einem Hörbeispiel, N(K) die Anzahl der Klassen darstellt, also die Anzahl unterschiedlicher Begrifflichkeiten zu diesem konkreten Stimulus. Der resultierende Erwartungswert stellt demnach die zu erwartende absolute Häufigkeit aller unterschiedlichen Worte in der Gesamtheit aller genannten Begriffe unter der Annahme einer Gleichverteilung der Assoziationen dar. Je weiter die Assoziationen streuen, also je mehr Idiosynkrasien es gibt, desto geringer wird dieser Erwartungswert. Aus diesem Grund wird er auch als *Dichteindex* bezeichnet. Dividiert man nun den absoluten Erwartungswert durch die Größe der Stichprobe, so erhält man den *relativen Erwartungswert*. Obwohl die Annahme der Gleichverteilung der Gedankenverbindungen nicht der Realität entspricht und Assoziationen tatsächlich einer Exponentialverteilung unterliegen, kann der relative Erwartungswert innerhalb quantitativer Auswertungen von Daten dieser Art als erster

[120] Die hinsichtlich der Gesamtstichprobe zusammengefasste Datenmatrix findet sich in Anhang B, B.3, S. 4, CD 2
[121] Vgl. Marx (1985) und Kapitel 1.2
[122] Vgl. Kirchler et al. (2004)

Bezugspunkt für die Signifikanz von Mehrfachnennungen verwendet werden.[123] Überschreitet die Auftrittswahrscheinlichkeit einer Mehrfachnennung den relativen Erwartungswert, ist die zugehörige Begrifflichkeit innerhalb dieses Systems als signifikant einzustufen.[124] Einfachnennungen finden dabei keine Beachtung.

Interpret: Titel	Gesamtzahl	Idiosynkrasien	Unterschiedliche Begriffe	Mehrfachnennungen
Strauss: Frühlingsstimmen Walzer	92	54	65	Tanzen x2, Opernball x2, Sieg x2, Prunk x2, Kronleuchter x3, Ball x3, Tanz x4, Sissi x4, Kleider x5, Wien x5, Ballsaal x6
Chaka Khan: Ain't Nobody	88	54	62	High-Heels x2, Knutschen x2, Auto fahren x2, Sex x2, Glitzer x3, Tanzen x6, Achtziger x7, Disko x10
Willie Colon y Hector Lavoe: La Murga	87	49	63	Urlaub x2, Zigarren x2, Rum x2, Hüftschwung x2, Strand x2, Sommer x2, Havanna x2, Lebensfreude x2, Sex x2, Schweiß x2, Sonne x2, Südamerika x3, Tanzen x5, Kuba x8
Nickodemus & Quantic: Mi Swing Es Tropical	87	56	67	Sonne x2, Meer x2, Strandbar x2, Strand x2, Rauchen x2, Rum x3, Havanna x3, Brasilien x3, Kuba x3, Südamerika x4, Urlaub x5
Strauss: Donner und Blitz	85	60	69	Tänzer x2, Nervosität x2, Marsch x2, Rennen x2, Lärm x2, Tiere x2, Manege x3, Oper x3, Zirkus x6
Air: Ce Matin-La	84	60	69	Liebe x2, Entspannung x2, Himmel x2, Sonnenuntergang x2, Wind x2, Berge x3, Freiheit x3, Wolken x3, Sonne x5
U2: With Or Without You	83	66	73	Herzschmerz x2, Einsamkeit x2, Trauer x2, Stadion x2, Sehnsucht x2, Freiheit x3, Liebe x4
Johnny Cash: Cocaine Blues	82	61	67	Gefängnis x2, Reiten x2, Whiskey x2, Pferde x4, Rodeo x4, Cowboys x7
Loleatta Holloway: Runaway	81	62	69	Tanzen x2, Spaß x2, Selbstbewusstsein x2, Sonnenbrille x2, Schlaghosen x2, Siebziger x4, Disko x5
Pink Floyd: Wish You Were Here	80	51	64	Freunde x2, Marlboro x2, Einsamkeit x2, Liebeskummer x2, Amerika x2, Feld x2, Lagerfeuer x2,Natur x2, Sehnsucht x2, Cowboys x2, Melancholie x3, Trauer x3, Freiheit x3
Schostakowitsch: Streichquartett Nr 8	79	52	62	Verwirrung x2, Chaos x2, Verrückt x2, verfolgte Frau x2, Verfolgung x2, Flucht x3, Gefahr x3, Dramatik x3, Kampf x3, Film x5
Beethoven: Symphonie Nr 7	76	51	62	Konzert x2, Jagd x2, Märchen x2, Freude x2, Dirigent x2, Vögel x2, Lustigkeit x2, Aufregung x2, Wald x3, Natur x3, Orchester x3
2Pac feat Dr Dre: California Love	74	43	56	Cabrio x2, Spaß x2, Strand x2, Cool x2, Palmen x2, Kalifornien x2, USA x2, Drogen x2, Jugend x2, Tanzen x3, Party x3, Autos x3, Frauen x4
Amy Winehouse: Back To Black	73	64	68	Schmerz x2, James Bond x2, Drogen x2, Trauer x3
Robin S : Show Me Love	73	47	55	Spaß x2, Alleine x2, tanzende Menge x2, Club x3, Party x3, Tanzen x4, Neunziger x4, Disko x6
Vivaldi: Winter	72	65	68	Barock x2, Schweben x2, Schloss x3
Salt'n'Pepa: Push It	70	53	58	Dreckigkeit x2, Party x2, Disko x3, Tanzen x4, Sex x6
Count+Sinden: Beeper	68	53	59	Langeweile x2, Kopfschmerzen x2, Drogen x2, Tanzen x3, Club x3, Disko x3
Sean Paul: Like Glue	68	56	62	Tanzen x2, Marihuana x2, Club x2, tanzende Menschen x2, Schweiß x2, Arschwackeln x2
Jimmy Cliff: The Harder They Come	67	54	61	Cocktails x2, Entspanntheit x2, Marihuana x2, Palmen x2, Sonne x4, Freiheit x4, Strand x6
Ginuwine: Pony	65	55	58	MTV x2, Neunziger x2, Sex x6
Melasse: Soulmap	63	57	60	Entspannen x2, Reisen x2, Trauer x2
Branford Marsalis: Mo' Better Blues	63	57	60	Rauchen x2, Bar x2, Sonne x2
Ben E King: Stand By Me	63	45	54	Kitsch x2, Liebe x2, Sechziger x2, mitsingen x2, Schönheit x2, Hoffnung x2, Trauer x2, Freiheit x2, Gefühl x2
Guns'n'Roses: Paradise City	63	49	55	Axl Rose x2, Bier x2, lange Haare x2, Party x2, Leder x3, Stadion x3
Cindy Lauper: Girls Just Wanna Have Fun	63	46	52	Disko x2, Jugend x2,Spaß x2, Tanzen x3, Party x3, Achtziger x5
Alicia Keys: If I Ain't Got You	62	55	57	Kerzenschein x2, Liebe x5
Metallica: Sad But True	62	47	54	Lange Haare x2, Leder x2, Headbanging x2, Schmutz x2, Schweiß x2, Böse x2, Aggressivität x3
Bob James: Nautilus	60	48	54	Entspanntheit x2, Regen x2, Siebziger x2, Wasser x2, Leichtigkeit x2, Whiskey x2
The Pharcyde (JayDee): Runnin' (Instrumental)	60	52	56	Sonne x2, Plattenspieler x2, Regen x2, Brasilien x2
Prince: Purple Rain	58	44	50	Liebe x2, Trauer x2, Sex x2, Sehnsucht x2, Einsamkeit x3, Achtziger x3
INXS: Never Tear Us Apart	57	49	52	Drama x2, Langeweile x2, Achtziger x4
Beethoven: Fidelio Arie	56	38	44	Sängerin x2, Sonne x2, Theater x2, Kleid x2, dicke Frau x3, Oper x7
Michael Jackson: Dirty Diana	55	43	49	Leder x2, Konzert x2, Musikvideo x2, Sex x2, Achtziger x2, Tanzen x3
k-os: The Rain	54	48	52	Drama x2, Film x2, Großstadt x2, Liebe x3
Ice-T: The Girl Tried To Kill Me	47	45	46	Waffen x2

Tab. 17: Statistische Daten und Mehrfachnennungen innerhalb der Assoziationen (nach absteigender Gesamtanzahl der Assoziationen sortiert)

[123] Vgl. Kirchler et al. (2004)
[124] Vgl. Tabelle 18, S. 64

Interpret: Titel	Absoluter Erwartungswert	Relativer Erwartungswert	Auftrittswahrscheinlichkeiten der Mehrfachnennungen, die den relativen Erwartungswert überschreiten
Chaka Khan: Ain't Nobody	1,419	0,053	0,068 (Tanzen); 0,080 (Achtziger); 0,114 (Disko)
Strauss: Frühlingsstimmen Walzer	1,415	0,052	0,054 (Kleider, Wien); 0,065 (Ballsaal)
Willie Colon y Hector Lavoe: La Murga	1,381	0,051	0,058 (Tanzen); 0,092 (Kuba)
Robin S : Show Me Love	1,327	0,049	0,055 (Tanzen, Neunziger); 0,082 (Disko)
2Pac feat Dr Dre: California Love	1,321	0,049	0,054 (Frauen)
Nickodemus & Quantic: Mi Swing Es Tropical	1,299	0,048	0,057 (Urlaub)
Schostakowitsch: Streichquartett Nr 8	1,274	0,047	0,063 (Film)
Beethoven: Fidelio Arie	1,273	0,047	0,053 (dicke Frau); 0,125 (Oper)
Pink Floyd: Wish You Were Here	1,250	0,046	-
Jimmy Cliff: The Harder They Come	1,246	0,046	0,053 (Sonne, Freiheit); 0,079 (Strand)
Strauss: Donner und Blitz	1,232	0,046	0,070 (Zirkus)
Beethoven: Symphonie Nr 7	1,226	0,045	-
Johnny Cash: Cocaine Blues	1,224	0,045	0,049 (Pferde, Rodeo); 0,085 (Cowboys)
Air: Ce Matin-La	1,217	0,045	0,060 (Sonne)
Cindy Lauper: Girls Just Wanna Have Fun	1,212	0,045	0,048 (Tanzen, Party); 0,079 (Achtziger)
Salt'n'Pepa: Push It	1,207	0,045	0,057 (Tanzen); 0,086 (Sex)
Loleatta Holloway: Runaway	1,174	0,043	0,049 (Siebziger); 0,062 (Disko)
Ben E King: Stand By Me	1,167	0,043	-
Prince: Purple Rain	1,160	0,043	0,052 (Einsamkeit, Achtziger)
Count+Sinden: Beeper	1,153	0,043	0,044 (Tanzen, Club, Disko)
Metallica: Sad But True	1,148	0,043	0,048 (Aggressivität)
Guns'n'Roses: Paradise City	1,145	0,042	0,048 (Leder, Stadion)
U2: With Or Without You	1,137	0,042	0,048 (Liebe)
Michael Jackson: Dirty Diana	1,122	0,042	0,055 (Tanzen)
Ginuwine: Pony	1,121	0,042	0,092 (Sex)
Bob James: Nautilus	1,111	0,041	-
Sean Paul: Like Glue	1,097	0,041	-
INXS: Never Tear Us Apart	1,096	0,041	0,070 (Achtziger)
Alicia Keys: If I Ain’t Got You	1,088	0,040	0,080 (Liebe)
Amy Winehouse: Back To Black	1,074	0,040	0,041 (Trauer)
The Pharcyde (JayDee): Runnin’ (Instrumental)	1,071	0,040	-
Vivaldi: Winter	1,059	0,039	0,042 (Schloss)
Melasse: Soulmap	1,050	0,039	-
Branford Marsalis: Mo' Better Blues	1,050	0,039	-
k-os: The Rain	1,038	0,038	0,055 (Liebe)
Ice-T: The Girl Tried To Kill Me	1,022	0,038	0,043 (Waffen)

Tab. 18: Erwartungswerte der Assoziationen und signifikante Mehrfachnennungen (nach absteigendem Dichteindex sortiert)

Die beiden Tabellen 17 und 18 veranschaulichen die rein statistischen Fakten bezüglich der ermittelten Assoziationen. Insgesamt wurden 2529 Assoziationen genannt. Beschreibende Sätze, die sich inhaltlich mit einem Gegenstand befassten, wurden, genau wie die Stichworte, als eine Assoziation behandelt. Dies ergab bei 36 Bedingungsvariationen einen Mittelwert von 70,25 Gedankenverbindungen pro Hörbeispiel. Bei einer Stichprobengröße von 27 ergab dies folglich durchschnittlich 2,6 Begrifflichkeiten jedes Probanden zu jedem Stimulus. Der Titel mit den wenigsten evozierten Assoziationen war *Ice-T: The Girl Tried To Kill Me* (47), derjenige mit der höchsten Anzahl *Johann Strauss: Frühlingsstimmen Walzer* (92). Die höchste Dichte an Mehrfachnennungen wies *Chaka Khan: Ain’t Nobody* (62 verschiedene

Begriffe bei 88 Assoziationen) auf, während wiederum *Ice-T: The Girl Tried To Kill Me* (46 verschiedene Begriffe bei 47 Assoziationen) die geringste diesbezügliche Dichte besaß. Im Mittel wurden 59,2 unterschiedliche Assoziationen zu jeder Bedingungsvariation notiert, was zu einem globalen Dichteindex von 1,18 führte.

Alle weiteren statistischen Auswertungen erlangen erst durch ihren Bezug zu den ermittelten Clustern ähnlicher Musikaufnahmen Relevanz und sollen demnach an anderer Stelle besprochen werden.[125] Da nun Idiosynkrasien keine Wertigkeit in einer rein quantitativen Auswertung besitzen, inhaltlich jedoch durchaus starke Verwandtschaften dieser Worte existieren können und sie aufgrund ihrer absoluten Mehrheit in allen Bedingungsvariationen[126] in die Auswertung mit einfließen müssen, wurde die *qualitative Inhaltsanalyse* als Methode zur weiterführenden Untersuchung der Assoziationen gewählt. Sie berücksichtigt sowohl die exakten Übereinstimmungen der Mehrfachnennungen als auch besagte inhaltliche Ähnlichkeiten der Einfachnennungen – also alle ermittelten Assoziationen.

Das konkrete Werkzeug zur Durchführung dieser qualitativen Analyse der Assoziationen war die *induktive Kategorienbildung*.[127] Innerhalb dieser Vorgehensweise wird von konkreten Fällen, in dieser Untersuchung die Assoziationen, auf abstraktere übergeordnete Strukturen (Kategorien) geschlossen. Die Kategorien werden also einzig aus den vorhandenen Daten und diesbezüglichen semantischen Ähnlichkeitsurteilen, sowie dem Wissen der analysierenden Person hinsichtlich der Eigenschaften der Klassen gebildet. Diese Verfahrensweise nennt sich *bottom-up strategy* und muss, bezüglich der abzubildenden Bandbreite von Qualitäten, einer *deduktiven Kategorisierung* vorgezogen werden. Diese so genannte *top-down strategy* bildet Kategorien auf der Basis vorheriger theoretischer Überlegungen, ordnet also Begriffe einer Befragung bereits festgelegten Gattungen zu. Eine solche unflexible Strategie würde das Ziel dieser Arbeit verfehlen, eine gerade aus den Assoziationen gebildete und diese hinreichend beschreibende, qualitative Typologie von Musik zu ermitteln.

Zunächst wurden Richtlinien festgelegt, nach denen die induktive Kategorisierung zu erfolgen hatte, um deren *Regelgeleitetheit* und damit auch Nachvollziehbarkeit zu gewährleisten.[128] Die *Auswertungseinheiten* waren alle im Experiment ermittelten Assoziationen, aufgeteilt in Texteinheiten zu jeder Bedingungsvariation. Innerhalb dieser Texte war der kleinste kategorisierbare Gegenstand, die so genannte *Codiereinheit*, ein einzelnes Wort – eine stichwortartige Assoziation. Ganze Sätze wurden je nach Inhalt behandelt. Besaßen sie eine mehrdimensionale Aussage, wurden sie dementsprechend mehreren Kategorien zugeordnet. *Mehrfachcodierungen* waren auch für die Stichworte möglich und, bezüglich einer detaillierten Abbildung der Qualitäten, sogar erwünscht. Die Kategorienfindung war zunächst determiniert durch deren inhaltliche Definition: Sie sollten möglichst mehrere verschiedene inhaltsähnliche Klassen

[125] Vgl. Kapitel 4.1
[126] Siehe Tab. 17, S. 63
[127] Vgl. Mayring, Hurst (2005)
[128] Vgl. Mayring, Hurst (2005)

in Sich vereinen und in der Lage sein, alle beinhalteten Begriffe dieser Klassen ausreichend zu beschreiben – also beispielsweise räumliche Qualitäten, deren Bedeutung abstrahiert mit konkreten emotionalen Zuständen verglichen werden kann, mit ebenjenen zu einer Kategorie verschmelzen. Das *Abstraktionsniveau* wurde als niedrig bis mittelhoch definiert. Sollten doch die Kategorien noch immer deutlich deren Inhalte beschreiben und die Assoziationen keineswegs in möglichst wenigen Kategorien zusammengefasst werden. Auf der Basis dieser Regeln konnte die induktive Kategorisierung beginnen.

Sie erfolgte mittels der Software *MAXQDA*[129], die den Vorgang des Codierens der Assoziationen deutlich vereinfachte. Es handelte sich also um eine computerunterstützte Inhaltsanalyse. Die Einteilung der Begriffe in Texteinheiten zu jeder Bedingungsvariation erfolgte von Anfang an aufgrund der daraus resultierenden Möglichkeit, die qualitativen Kategorien jeder Musikaufnahme in einem späteren Vorgang schnell und unkompliziert quantitativ einordnen und so die Ausprägungen dieser Dimensionen der Titel vergleichen zu können. Letztendlich sollten ja die Ähnlichkeiten der Mitglieder der Cluster aus dem Expertenrating ermittelt werden. Diese Texteinheiten wurden nun einzeln in die Software importiert und konnten dort in Form der Zuweisung der Assoziationen zu *Codes* (den eigentlichen Kategorien) einsortiert werden. Im ersten Schritt wurden alle Mehrfachnennungen innerhalb der Assoziationen über eine Suchfunktion der Software ermittelt und auf den Bedeutungen dieser Begriffe basierende erste Kategorien gebildet. Dabei waren teilweise die Worte selbst (beispielsweise *Liebe* oder auch *Tanzen*) fähig, eine ganze Gattung zu beschreiben und wurden demzufolge auch verwendet. Die zunächst größten Bestandteile dieser ersten Kategorien determinierten also vorerst deren weitere Inhalte und werden daraus abgeleitet auch als *Kontexteinheit* bezeichnet.[130] Ausgehend von den so gebildeten Kategorien und wurden nun alle 2529 Assoziationen der Texteinheiten codiert. In diesem ersten Codierungsschritt war es primär wichtig, grundsätzlich qualitative Kategorien zu finden, die alle Begrifflichkeiten enthielten. Im nächsten Schritt wurde das Kategoriensystem überarbeitet und mit der Einführung von *Subcodes*, also Unterkategorien, präzisiert. Dieser Vorgang erforderte eine zweite vollständige Sichtung und Analyse des Datenmaterials. In einem dritten und letzten Prozess wurden alle Kategorien auf die inhaltliche Konvergenz der enthaltenen Assoziationen überprüft und der sehr zeitaufwändige Vorgang der induktiven Kategorisierung abgeschlossen. Der Vorgang der Kategorisierung folgte fundamental interpretativ den *temporalen Clustern* der Wortassoziationen.[131] Wurde beispielsweise das Wort *grillen* von der Assoziation *Rauch* gefolgt, konnten beide Begrifflichkeiten primär derselben Kategorie zugeordnet werden – beschrieben sie doch einen zentralen Gegenstand. Auf eine *Intercoder-Reliabilitätsprüfung*, also die Inspektion der Kategorien und deren Inhalte, durchgeführt von einem zweiten Inhaltsanalytiker, wurde verzichtet. Tabelle 19 stellt die ermittelten Kategorien und die Anzahl der jeweils beinhalteten Assoziati-

[129] QDA= Qualitative Daten Analyse
[130] Vgl. Mayring, Hurst (2005)
[131] Vgl. Kapitel 1.3

onen dar. Insgesamt ergaben sich *112* Kategorien (inklusive der Subkategorien), die alle 2529 Begrifflichkeiten einschlossen und gegenüber dieser Menge ein deutlich übersichtlicheres System der Worte darstellten. Diese Zahl ist zwar immer noch relativ hoch, bedingt durch die vielfältigen und breit gefächerten Wirkungsrichtungen von Musik jedoch notwendig, diese ausreichend zu beschreiben.

Es wurden *3034* Codings, also Zuweisungen von Assoziationen zu Kategorien, vorgenommen. Manche Hauptkategorien waren nur noch in ihren jeweiligen Subkategorien mit Assoziationen belegt.

Code	Subcodes				Codings
Kontinente/Regionen/ Länder					0
	Kontinente				13
	Regionen				7
	Länder				40
Diskotheken und Clubs					60
Bars und Kneipen					23
Attraktionen					36
Essen und Trinken					17
Genussmittel und Drogen					0
	Süßigkeiten				3
	Harte Drogen				15
	Marihuana				11
	Kaffee				6
	Tabakwaren				18
	Alkohol				47
Wirtschaft					6
Macht					6
Rebellion/Revolution/ Widerstand					9
Sexualität					0
	kennen lernen und Intimität				16
	Erotik				27
	sexueller Akt				35
Prominenz					12
Direkter Bezug					0
	genre- und/oder subkulturbezogen				46
	musikalische Aufführung				100
	titelbezogen				28
	musikvideobezogen oder filmbezogen				20
	interpretenbezogen				49
Qualitäten					0
	Männlichkeit				58
	Weiblichkeit				69
	Zeit				0
		Erinnerung			16
		Epochen			11
		Dekaden			44
		Kurzweiligkeit/ Wechselhaftigkeit/ Vergänglichkeit			3
		Dauerhaftigkeit/Stetigkeit			5
		Jahreszeiten			0
			Frühling		6
			Sommer		38
			Herbst		6
			Winter		7
	Ländlichkeit/Provinzialität				39
	Urbanität				58
	Wärme				12
		Hitze			15
	Kälte				9
	Aktivität/Mobilität/Bewegung				25
		Aktivität			31

			musikbezogene Aktivität		11
			Aktivitäten im Freien		23
			Bewegung		3
				Sport	15
				körperliche Bewegung/Betätigung	11
				Bewegung mit Fahrzeugen	36
		Ausgehen			15
		Festivitäten			37
		Fahrzeuge			7
			Wasserfahrzeuge		3
			LKW		2
			Motorräder		5
			PKW		15
		Reisen			16
		Tanzen			120
	Inaktivität/Unbeweglichkeit				20
	Tiefgründigkeit/ Tief/Nachdenklich				7
	Oberflächlichkeit/ flach/Vordergründig				13
	Ordnung/Festigkeit/Disziplin				23
	Chaos/Verrücktheit/ lose/Wildheit				42
	Schönheit/Reinheit/ Feinheit/Erhabenheit/Altruismus				32
	Hässlichkeit/Schmutzigkeit/ Grobheit/Niederträchtigkeit/ Egoismus				32
	Kraft/Größe				33
	Schwäche/Kleinheit				5
	Natürlichkeit				15
	Künstlichkeit				21
	Liebe				38
	Hass				2
	Leidenschaft/Romantik/Gefühl				26
	Frieden/Sicherheit/Schutz/ Defensivität/Gerechtigkeit				34
	Krieg/Unsicherheit/Gefahr/ Aggression/ Kampf/Ungerechtigkeit				96
		Waffen			6
	Optimismus/Spaß/Glück/ Leichtigkeit/Freude/Hoffnung				159
		Komödie			6
	Pessimismus/Trauer/Unglück/ Schwere/Ärger/Leid				101
		Dramatik			17
	Freiheit/Offenheit/Weite/ Aufrichtigkeit/Loslassen/ Veränderung				135
	Gefangenschaft/Verschlossenheit/ Enge/Unaufrichtigkeit/ Festhalten				17
	Auffälligkeit/ Unkonventionalität/ Einzigartigkeit/Komplexität				50
		Spannung			16
		Verkleidung/sich äußerlich verändern			10
	Unauffälligkeit/Konventionalität/ Gleichartigkeit/Einfachheit				13
		Langeweile			8
		Anzüge und Kleider			8
	Offenbares/Bekanntes/ Helligkeit/Helles				33
		Morgen und Tag			8
	Geheimnisvolles/Unbekanntes/ Dunkelheit/Dunkles				65
		Abend und Nacht			33
	Buntheit/Fruchtbarkeit/ Fülle/Abwechslung				56
	Kahlheit/Sterilität/ Leere/Eintönigkeit				14

	Zugehörigkeit/Geborgenheit/ Nähe/Finden				26
		Familie und Freunde			12
	alleine Sein/Einsamkeit/Ferne/ Suche/Sehnsucht				53
	Luxus/Mondänität/Reichtum				69
	Armut/Schlichtheit/Billigkeit				13
	Gemütlichkeit/Entspanntheit/ Weichheit/Langsamkeit				94
	Ruhe/Introversion				32
	Hektik/Anspannung/Härte/ Geschwindigkeit				32
	Unruhe/Extroversion				20
	Jugendlichkeit				25
	Ambivalenz				15
	neutrale Aussagen				37

Tab. 19: Kategoriensystem und Zuordnungshäufigkeiten

Die exakten Zuordnungen der Assoziationen zu den Kategorien finden sich im Anhang.[132] Neben den qualitativen Kategorien gab es Gattungen, die rein beschreibende und allgemeingültige Bezeichnungen besaßen (z. B.: Länder, Örtlichkeiten oder Nahrungsmittel). Aus diesem Kategoriensystem konnten nun die quantitativen Zuordnungen der Assoziationen für alle Bedingungsvariationen einzeln ermittelt und so die vergleichende Analyse der Titel innerhalb der Cluster ermöglicht werden.[133]

Da kein zweiter Interpret das Kategoriesystem überprüft hatte und die *Intercoder-Reliabilität* bezüglich der Güte qualitativer Inhaltsanalysen das deutlich stärkste Gewicht besitzt[134] und im Sinne der qualitativen Forschung auch die *Validität* der Datenauswertung determiniert, muss man diesbezüglich von einer insgesamt geringen Güte des Kategoriensystems sprechen. Ebenso muss die *Objektivität* der Analyse als gering eingestuft werden. Waren es doch in hohem Maße die subjektiven Entscheidungen und Vorstellungen des Forschers, die das Codesystem bestimmten und deren intersubjektive Nachvollziehbarkeit und plausible Ableitung aus den Assoziationen ebenfalls nur durch die Überprüfung weiterer Forscher verifiziert werden kann. Die *Reliabilität* der Auswertung dagegen kann durchaus als hoch angesehen werden. Folgte sie doch eindeutigen Regeln und Vorschriften, die eine durchaus genaue Rekonstruktion des Kategoriensystems ermöglichen. Bei signifikanten Übereinstimmungen der Kategorien innerhalb der Cluster müsste demnach das Codesystem von weiteren Beobachtern verifiziert werden, um die Gültigkeit der Ergebnisse zu bestätigen und abzusichern. Nichtsdestotrotz wurde das System mit bestem Wissen und Gewissen gestaltet und stellt keineswegs eine oberflächliche Einordnung der Daten aus dem Hörversuch dar. Der langwierige und mehrstufige Prozess der Kategorienbildung und -zuordnung wurde präzise und auf niedrigem Abstraktionsniveau durchgeführt, um die Nachvollziehbarkeit zu erhöhen.

Das Messinstrument selbst, also die erhobenen Assoziationen, besitzt eine durchaus hohe *Objektivität* im Sinne von Intersubjektivität bezogen auf die Grundgesamtheit der Stichprobe,

[132] Siehe Anhang B, B.4, S. 17, CD 2
[133] Vgl. Kapitel 4.1
[134] Vgl. Mayring, Hurst (2005) und Bortz, Döring (2003)

bilden die 2529 Assoziationen doch eine große Menge realer Beschreibungen der Untersuchungsgegenstände ab. Ebenso hoch ist die *Validität* der Daten, waren es ja gerade die suggestiven Qualitäten der Musik, die erhoben werden sollten. Während der Experimente gab es darüber hinaus zu keiner Zeit Anzeichen, die auf unehrliche Antworten der Probanden hingewiesen hätten. Demgegenüber ist die *Reliabilität* der erhobenen Assoziationen als gering einzustufen. Zwar wurde versucht mittels des Pufferreizes eine gleiche emotionale Ausgangssituation für alle Probanden zu erzeugen, die vorherige Stimmungslage, die Tageszeit und das allgemeine Befinden vor dem Experiment konnten jedoch nicht berücksichtigt werden. Im Sinne des bidirektionalen Modells der Musikwahrnehmung und -interpretation und als Folge der Abhängigkeit der Assoziationsrichtung von der Verfassung des Assoziierenden kann Reliabilität für diese Art der Datenerhebung nur schwerlich hergestellt werden.
Um nun eine mögliche Beeinflussung der durchschnittlichen Quantität evozierter Assoziationen durch die globalen Kriterien *Gefallen*, *Titel bekannt* und *Titel unbekannt* zu überprüfen, wurden zunächst die arithmetischen Mittelwerte der Assoziationen jeder Bedingungsvariation nach den Fallanzahlen dieser Merkmale berechnet. Aus den resultierenden Ergebnissen war es möglich den *gewichteten arithmetischen Mittelwert* aller Assoziationen zu bestimmen. Da es sich sozusagen um eine Mittelwertbildung aus Mittelwerten handelte, mussten die einzelnen Ergebnisse mit der ihnen zugehörigen Fallanzahl, dividiert durch die Gesamtzahl der Fälle, gewichtet werden, um schließlich aufsummiert das gewünschte Ergebnis zu liefern.

(3) $$\bar{x}_{ari,gew} = \sum_{i=1}^{N} g_i \cdot x_i \; ; \; \sum_{i=1}^{N} g_i = 1$$

Tabelle 20 veranschaulicht die Mittelwerte der Assoziationen und die Fallanzahlen bezüglich der genannten Kriterien.

	Kriterium					
	Gefällt	**Gefällt nicht**	**Titel bekannt**	**Titel unbekannt**	**Interpret bekannt**	**Interpret unbekannt**
Gewichteter Mittelwert der Assoziationsanzahl	2,821	2,199	2,616	2,608	2,587	2,622
Fallanzahl	645	306	562	410	386	586

Tab. 20: Mittelwerte der Assoziationsanzahl und Fallanzahlen der globalen Kriterien Gefallen, Titel bekannt und Interpret bekannt

Die etwas geringere mittlere Ausprägung der Assoziationsanzahl bezüglich des Gefallens der Bedingungsvariationen gegenüber den mittleren Wortmengen hinsichtlich der Bekanntheitskriterien lässt sich auf die niedrigere Fallanzahl zurückführen. Aufgrund fehlender Antworten in 21 Fällen konnten die zugehörigen Assoziationsanzahlen nicht berücksichtigt werden. Eine signifikante Beeinflussung der Anzahl mittels Musikaufnahmen hervorgerufener Assoziationen durch die vorherige Kenntnis oder Unkenntnis sowohl des Titels, als auch des Interpreten

liegt nicht vor. Die maximale Distanz der nach diesen Kriterien gebildeten Mittelwerte beträgt 0,035. Lag eine Kenntnis des Interpreten vor, wurden im Durchschnitt 0,035 Assoziationen mehr beim Hören eines Titels dieses Künstlers evoziert als bei Unkenntnis desselben. Bezüglich der Wirkung der spezifischen Bekanntheit oder Unbekanntheit eines Titels auf die Anzahl hervorgerufener Gedankenverbindungen lag die Distanz der Mittelwerte gar bei minimalen 0,008 Begrifflichkeiten. Die einem Hörvorgang von Musikaufnahmen vorausgehende Kenntnis des Interpreten oder des Titels selbst besitzt also keinen signifikanten Einfluss auf die Menge ausgelöster Assoziationen. Demgegenüber steht die diesbezüglich signifikante Wirkung des Gefallens eines Musikstückes. Während Titel, die den Probanden gefielen, durchschnittlich 2,821 Assoziationen pro Versuchsteilnehmer hervorriefen, evozierten Stücke, die nicht gefielen, nur 2,199 assoziative Begriffe im Mittel. Also durchschnittlich 0,622 Gedankenverbindungen weniger. Hinsichtlich musikalischer Reize ist demnach das globale Kriterium des Gefallens ein Faktor, der die Quantität der von diesen Reizen ausgelösten Assoziationen determiniert. Leitet man wiederum die Quantität der Assoziationen aus der Intensität der individuellen gedanklichen und emotionalen Bewegung ab, konnte somit die aus vorangegangenen Forschungsarbeiten hervorgehende Erkenntnis, das Gefallen musikalischer Reize habe einen wesentlichen Einfluss auf die Intensität der generellen Affekte der Rezipienten, belegt werden.[135]

Die Auswertung der abgefragten Farben erfolgte aufgrund des kleinsten verfügbaren Wortraumes zur Beantwortung innerhalb der Datenerhebung ausschließlich mit statistischen Mitteln. Nachdem die exakten Farben in die Datenmatrix[136] übertragen waren, wurden bezüglich der besseren Handhabung innerhalb der weiteren quantitativen Auswertung zunächst synonyme Begriffe (z. B. lila und violett oder pink und rosa) durch eine zentrale Bezeichnung substituiert. So wurde bezüglich der genannten Beispiele violett zu lila und pink zu rosa, aber auch beispielsweise schokoladenfarben zu braun. Aus diesen *geglätteten* Daten ergab sich bei einer mittleren Anzahl von 24,9 und durchschnittlich 10,3 unterschiedlichen Farben pro Bedingungsvariation ein mittlerer Dichteindex (absoluter Erwartungswert) von 2,415. Demnach konnten Einfachnennungen vernachlässigt werden, lag ihre summierte relative Häufigkeit doch in allen Bedingungsvariationen unter derjenigen der Mehrfachnennungen. Im nächsten Schritt wurden, wiederum unter der Prämisse, die Daten statistisch besser vergleichbar zu machen, Ausprägungen der Farbhelligkeiten oder -sättigungen dem jeweiligen Farbton zugeordnet, insofern es nicht innerhalb der Teilstichprobe mehrfache Nennungen exakt dieser Farbbezeichnung gab. Also wurde beispielsweise aus hellblau blau oder aus dunkelgrün grün. Nun konnten die Mehrfachnennungen aller Bedingungsvariationen nach ihrer Anzahl sortiert und auf dieser Grundlage optisch umgesetzt werden. Hierfür wurden Kreisdiagramme gewählt, deren Sektorengrößen die relativen Häufigkeiten der Farben in der Gesamtmenge aller mehrfach genannten Begriffe repräsentierten. Die Kreisausschnitte wurden jeweils mit der

[135] Vgl. Roth (2005) und Kapitel 1.2
[136] Siehe Datenmatrix Anhang B, B.3, S. 4, CD 2

entsprechenden Farbe ausgefüllt. Die Definition der verschiedenen Farbwerte wurde dabei zunächst aus der Standardpalette von Microsoft Excel übernommen. Lediglich fünf Farben mussten der Palette manuell hinzugefügt werden: Goldfarben, silberfarben, khaki, ockerfarben und beige. Ihre Definitionen im RGB-Farbraum wurden von der Online-Farbtabelle für Farbräume[137] übernommen und bezüglich des Druckes dieser Arbeit automatisch in den CMYK-Farbraum umgewandelt. Tabelle 21 stellt alle mehrfach genannten Farben zu den Musikaufnahmen dar.

Interpret: Titel	Häufigkeit: Farbe
Alicia Keys: If I Ain't Got You	2x: rosa, gelb, braun, orange, beige; 4x: blau, lila; 6x: rot
Air: Ce Matin-La	2x: rosa, weiß; 4x: gelb; 5x: grün; 8x: hellblau
Vivaldi: Winter	2x: braun; 4x: grün; 4x: weiß; 7x: gelb
Melasse: Soulmap	2x: orange; 3x: rot, grün; 4x: gelb; 8x: blau
Pink Floyd: Wish You Were Here	2x: dunkelblau, gelb, orange, beige; 3x: rot; 4x: braun; 5x: grün
Jimmy Cliff: The Harder They Come	2x: rot, orange; 7x: gelb; 8x: grün
Bob James: Nautilus	2x: rot, gold, grau; 3x: gelb, braun; 5x: grün, blau
Willie Colon y Hector Lavoe: La Murga	2x: beige, ocker; 3x: blau, rot; 4x: grün; 7x: gelb
k-os: The Rain	2x: lila, grün, grau; 4x: braun; 9x: blau
Nickodemus & Quantic: Mi Swing Es Tropical	2x: orange, braun; 4x: grün; 5x: rot; 8x: gelb
Johnny Cash: Cocaine Blues	2x: gelb, beige; 3x: grün, blau; 6x: schwarz, braun
Branford Marsalis: Mo' Better Blues	2x: orange, grau; 3x: braun, gelb; 5x: rot, blau
Amy Winehouse: Back To Black	2x: lila, rot, rosa, braun 4x: schwarz; 7x: blau
Ben E King: Stand By Me	2x: braun; 7x: rot; 9x: blau
Guns'n'Roses: Paradise City	2x: grün, grau; 3x: schwarz; 4x: gelb, rot; 7x: blau
Chaka Khan: Ain't Nobody	2x: rosa, sliber, blau; 4x: lila, gelb; 6x: rot
Ice-T: The Girl Tried To Kill Me	2x: orange, dunkelblau; 6x: schwarz; 7x: gräuliche Töne
Ginuwine: Pony	2x: silber, lila; 3x: rot, schwarz, braun; 5x: rosa
2Pac feat Dr Dre: California Love	2x: blau; 3x: rot, grün, braun; 7x: gelb
Cindy Lauper: Girls Just Wanna Have Fun	2x: lila; 3x: rot, orange; 7x: gelb; 9x: rosa
The Pharcyde (JayDee): Runnin' (Instrumental)	2x: schwarz, grau; 3x: grün; 5x: braun; 9x: blau
Michael Jackson: Dirty Diana	2x: weiß; 3x: schwarz, schwarz-weiß; 4x: lila; 5x: rot, blau
Metallica: Sad But True	18x: schwarz
Count+Sinden: Beeper	2x: grün, schwarz; 3x: lila, gelb, grau; 6x: blau
Salt'n'Pepa: Push It	2x: lila, grau; 4x: blau; 5x: rot; 7x: rosa
Robin S : Show Me Love	2x: grün, rosa 3x: lila; 4x: rot; 7x: blau
INXS: Never Tear Us Apart	4x: rot; 5x: blau; 8x: gräuliche Töne
U2: With Or Without You	2x: grün; 3x: gelb; 5x: rot; 10x: blau
Loleatta Holloway: Runaway	2x: rosa, blau, weiß; 3x: braun, rot, grün; 4x: gelb
Prince: Purple Rain	6x: blau; 12x: lila
Sean Paul: Like Glue	2x: khaki, orange; 3x: braun, grün, blau; 4x: gelb
Strauss: Donner und Blitz	3x: braun, grau, weiß; 4x: grün; 5x: rot
Beethoven: Symphonie Nr 7	2x: gold; 3x: blau; 4x: gelb, weiß; 5x: rot; 6x: grün
Strauss: Frühlingsstimmen Walzer	2x: rosa, gold; 3x: gelb; 5x: grün; 7x: weiß
Beethoven: Fidelio Arie	2x: grün; 3x: gelb, weiß; 4x: blau; 8x: rot
Schostakowitsch: Streichquartett Nr 8	2x: blau; 3x: grün; 4x: gelb; 5x: schwarz; 6x: rot

Tab. 21: Mehrfachgenannte Farben

Die zugehörigen Grafiken finden sich unter Kapitel 4.1 wieder und wurden nach den Clustern sortiert, um als optische Repräsentation der jeweiligen Mitglieder zu dienen.
Die Ergebnisse der Auswertung der Farben unterlagen in Form der *Glättung* der Bezeichnungen und der Substitution detaillierter Farbbezeichnungen durch den jeweiligen Farbton erneut dem Einfluss des Autors. Geht man jedoch davon aus, dass eine Person, die beispielsweise *hellgrün* mit einem bestimmten Titel assoziiert und beim Hören dieser Musikaufnahme einen *grünen* optischen Reiz wahrnimmt, diese Reizverknüpfung noch immer hinreichend positiv wahrgenommen wird, kann man von einer durchaus repräsentativen optischen Umsetzung der Musikaufnahmen sprechen.

[137] Häusler (2008)

3.2.2 Deskriptive Begrifflichkeiten

Die Auswertung der deskriptiven Qualitäten, also der beschreibenden Adjektive, wurde mit rein statistischen Mitteln durchgeführt. Aufgrund des stark eingegrenzten semantischen Raumes waren Mehrfachnennungen mit signifikant größerer relativer Häufigkeit gegenüber jenen der Assoziationen zu erwarten. Da diese Vermutung in den deskriptiven Begriffen der Probanden Bestätigung fand[138], wurde die quantitative Analyse der Adjektive einer qualitativen vorgezogen. Zuallererst wurden also alle Begrifflichkeiten aus den Fragebögen des Hörversuches exakt und lediglich mit der Korrektur von Rechtschreibfehlern in die Datenmatrix übertragen.[139] Im nächsten Schritt wurden alle Mehrfachnennungen nach ihrer absoluten Häufigkeit sortiert und als neuer Eintrag der Matrix hinzugefügt. Konform der Vorgehensweise bei der quantitativen Auswertung der Assoziationen konnten nun die Anzahlen der Idiosynkrasien und der Mehrfachnennungen, deren relative Häufigkeiten und die Erwartungswerte[140] berechnet werden. Letztgenannte sollten erneut als Signifikanzniveau dienen, das jedoch als laxes Kriterium behandelt wurde. Demzufolge wurden in diesem Fall diejenigen Adjektive für den späteren Vergleich innerhalb der Cluster ausgewählt, die eine größere oder minimal kleinere relative Häufigkeit als der relative Erwartungswert besaßen. Dies geschah aus Gründen der Vergleichbarkeit und unter der Prämisse, eine möglichst deutliche und mehrdimensionale Beschreibung der Musikaufnahmen innerhalb der Gruppen zu erhalten, die trotzdem genügend Signifikanz aufweist.

Insgesamt wurde eine Menge von 2208 Adjektiven ermittelt. Für die Anzahl von 36 Bedingungsvariationen folgte ein Mittelwert von 61,33 beschreibenden Begrifflichkeiten pro Hörbeispiel. Bei einer Stichprobengröße von 27 Personen ergab sich die durchschnittliche Anzahl von 2,27 Adjektiven je Teilstichprobe. Die meisten Adjektive wurden zu *Schostakowitschs Streichquartett Nr. 8* (80), die wenigsten zu *2Pac feat. Dr. Dre: California Love* (45) notiert. Weiterhin wies *Guns'n'Roses: Paradise City* (39 verschiedene Adjektive bei einer Anzahl von 64 Begriffen) die höchste Wortdichte (die höchste Dichte an Mehrfachnennungen) auf und die niedrigste Wortdichte konnte bei *Amy Winehouse: Back To Black* (51 unterschiedliche Adjektive bei einer Anzahl von 55 Begriffen) gefunden werden. Bei einer Anzahl von durchschnittlich 47,92 unterschiedlichen Adjektiven pro Bedingungsvariation lag der globale Dichteindex im Mittel bei 1,28. Dieser Index der Wortdichte, der absolute Erwartungswert, war im Mittel also um 0,1 höher als derjenige der Assoziationen (1,18). Aufgrund der Nähe der Anzahl aller verschiedenen Assoziationen und Adjektive innerhalb jeder Bedingungsvariation zur jeweiligen Gesamtheit aller Begriffe muss dieser Wert als Signifikant eingestuft werden. Der Verlauf der Funktion zur Berechnung des Dichteindex gleicht dem der Potenzfunktion x^{-1}. Die

[138] Siehe Erwartungswerte Tab. 23, S. 75 und S. 74
[139] Datenmatrix siehe Anhang B, B.3, S. 4, CD 2
[140] Zur Berechnung der Erwartungswerte siehe Formel (2), S. 62

Tabellen 21 und 22 stellen alle relevanten statistischen Daten der abgefragten Adjektive dar. Alle bezüglich der vergleichenden Analyse innerhalb der Cluster relevanten Mehrfachnennungen der Adjektive lassen sich aus Tabelle 22 ablesen.

Interpret: Titel	Gesamtzahl	Idiosynkrasien	Unterschiedliche Begriffe	Mehrfachnennungen
Schostakowitsch: Streichquartett Nr 8	80	44	56	2x: dramatisch, abgehackt, spannend, hastig, wild, hart, verrückt; 3x: unruhig, wirr; 4x: anstrengend; 5x: hektisch; 7x: schnell
Alicia Keys: If I Ain't Got You	73	49	58	2x: schön, gefühlvoll, sanft, entspannt, weich; 3x: soulig, soft, langsam; 5x: ruhig
Beethoven: Symphonie Nr 7	73	50	59	2x: unruhig, stark, dramatisch, pompös, aufbrausend, fröhlich; 3x: dynamisch, spielerisch; 5x: abwechslungsreich
Melasse: Soulmap	72	39	51	2x: klar, sanft, flächig, traurig, langsam, harmonisch, leicht; 3x: beruhigend, warm, weich; 4x: entspannt; 6x: ruhig
Michael Jackson: Dirty Diana	70	49	58	2x: komplex, aggressiv, hoch, wütend, hart, rau; 3x: laut, spannend, elektrisch
Strauss: Donner und Blitz	69	44	51	2x: flott, rasant, aufbrausend, leicht; 3x: laut, hektisch; 11x: schnell
Metallica: Sad But True	67	39	47	2x: dunkel, männlich, rau; 3x: rockig; 4x: aggressiv, schwer, hart; 7x: laut
Salt'n'Pepa: Push It	67	41	51	2x: antreibend, stark, einprägsam, schrill, cool, frisch; 3x: laut, anstrengend; 4x: schnell, rhythmisch
Strauss: Frühlingsstimmen Walzer	67	45	54	2x: dynamisch, ausgeglichen, überladen, beschwingt, klassisch, harmonisch, fröhlich; 3x: dramatisch; 5x: pompös
Ben E King: Stand By Me	66	51	58	2x: intensiv, dramatisch, sanft, langsam, harmonisch, rau; 3x: ruhig
Count+Sinden: Beeper	65	39	46	2x: hektisch, bassig, pumpend; 3x: repetitiv, stumpf; 5x: monoton; 9x: schnell
Prince: Purple Rain	65	42	48	2x: melancholisch, entspannt, lässig; 4x: traurig; 6x: ruhig; 7x: langsam
Branford Marsalis: Mo' Better Blues	64	40	46	2x: klar, beruhigend, eintönig; 3x: ruhig; 5x: entspannt, leicht
Guns'n'Roses: Paradise City	64	30	39	2x: groß, wild, frei; 3x: hart; 4x: rockig, anstrengend; 5x: aggressiv, rau; 7x: laut
Vivaldi: Winter	63	37	47	2x: romantisch, sanft, glatt, sauber, geordnet, verspielt, hell; 3x: klar; 4x: leicht; 5x: ruhig
Ice-T: The Girl Tried To Kill Me	63	34	40	2x: rockig, aufbrausend; 4x: hart, rau; 6x: aggressiv; 11x: laut
Air: Ce Matin-La	62	37	46	2x: schön, beruhigend, sanft, langsam; 3x: weich, ruhig, harmonisch; 4x: entspannt, leicht
Johnny Cash: Cocaine Blues	61	46	52	2x: lustig, frech, leicht; 3x: hüpfend, schnell, fröhlich
U2: With Or Without You	61	46	52	2x: weich, voll, flach; 3x: groß, melancholisch, emotional
Loleatta Holloway: Runaway	61	40	49	2x: laut, groovig, rhythmisch, schnell, weich, rund; 3x: tanzbar, funky, fröhlich
Beethoven: Fidelio Arie	61	42	49	2x: klangvoll, klassisch, leicht; 3x: klar, anstrengend, ruhig; 4x: hoch
Willie Colon y Hector Lavoe: La Murga	59	34	44	2x: dynamisch, schwungvoll, sexy, laut, schnell, bunt, nett, frei; 3x: treibend; 6x: rhythmisch
Ginuwine: Pony	59	42	50	2x: künstlich, einfach, langweilig, weich, schleppend, wellig, stumpf; 3x: langsam
Pink Floyd: Wish You Were Here	57	34	43	2x: rockig, akustisch, gefühlvoll, nachdenklich, aufbauend, rau; 3x: traurig, langsam; 5x: ruhig
k-os: The Rain	57	42	49	2x: soulig, bluesig, gefühlvoll, berührend, harmonisch, leicht; 3x: ruhig
Nickodemus & Quantic: Mi Swing Es Tropical	57	36	42	2x: froh, groovig, locker; 4x: rhythmisch, leicht; 7x: fröhlich
The Pharcyde (JayDee): Runnin' (Instrumental)	56	33	41	2x: tief, cool, kratzig, rund; 3x: rhythmisch; 4x: eintönig, monoton, ruhig
Robin S : Show Me Love	56	41	47	2x: sexy, einfach, animierend, schrill; 3x: schnell; 4x: rhythmisch
Sean Paul: Like Glue	56	38	45	2x: tanzbar, einfach, fröhlich, treibend; 3x: schnell, rhythmisch; 4x: dumpf
Amy Winehouse: Back To Black	55	47	51	2x: melancholisch, melodisch, schwer, rau
Cindy Lauper: Girls Just Wanna Have Fun	55	37	45	2x: tanzbar, synthetisch, laut, einfach, hallig, hell; 3x: schrill, fröhlich
Bob James: Nautilus	54	45	48	2x: abwechslungsreich; 3x: verspielt; 4x: funky
Jimmy Cliff: The Harder They Come	51	34	41	2x: sexy, groovig, entspannt, rhythmisch, soft; 3x: leicht; 4x: weich
Chaka Khan: Ain't Nobody	49	37	41	2x: synthetisch, groovy; 3x: rhythmisch; 5x: tanzbar
INXS: Never Tear Us Apart	48	37	42	2x: melancholisch, hallig, langsam, weiß; 3x: rockig
2Pac feat Dr Dre: California Love	45	33	39	2x: wiederholend, dynamisch, stark, rhythmisch, cool, rau

Tab. 22: Statistische Daten und Mehrfachnennungen innerhalb der Adjektive
(nach absteigender Gesamtanzahl der Begriffe sortiert)

Interpret: Titel	Absoluter Erwartungswert	Relativer Erwartungswert	Relative Häufigkeit (selektierte Mehrfachnennungen für die vergleichende Analyse innerhalb der Cluster)
Guns'n'Roses: Paradise City	1,641	0,061	0,047 (hart); 0,063 (rockig, anstrengend); 0,078 (aggressiv, rau); 0,109 (laut)
Ice-T: The Girl Tried To Kill Me	1,575	0,058	0,063 (hart, rau); 0,095 (aggressiv); 0,175 (laut)
Schostakowitsch: Streichquartett Nr 8	1,429	0,053	0,038 (unruhig, wirr); 0,050 (anstrengend); 0,063 (hektisch); 0,088 (schnell)
Metallica: Sad But True	1,426	0,053	0,045 (rockig); 0,060 (aggressiv, schwer, hart); 0,104 (laut)
Count+Sinden: Beeper	1,413	0,052	0,046 (repetitiv, stumpf); 0,077 (monoton); 0,138 (schnell)
Melasse: Soulmap	1,412	0,052	0,042 (beruhigend, warm, weich); 0,056 (entspannt); 0,083 (ruhig)
Branford Marsalis: Mo' Better Blues	1,391	0,052	0,047 (ruhig); 0,078 (entspannt, leicht)
The Pharcyde (JayDee): Runnin' (Instrumental)	1,366	0,051	0,054 (rhythmisch); 0,071 (eintönig, monoton, ruhig)
Nickodemus & Quantic: Mi Swing Es Tropical	1,357	0,050	0,070 (rhathmisch, leicht); 0,123 (fröhlich)
Prince: Purple Rain	1,354	0,050	0,062 (traurig); 0,092 (ruhig); 0,108 (langsam)
Strauss: Donner und Blitz	1,353	0,050	0,043 (laut, hektisch); 0,159 (schnell)
Air: Ce Matin-La	1,348	0,050	0,048 (weich, ruhig, harmonisch) ; 0,065 (entspannt, leicht)
Willie Colon y Hector Lavoe: La Murga	1,341	0,050	0,051 (treibend); 0,102 (rhythmisch)
Vivaldi: Winter	1,340	0,050	0,048 (klar); 0,063 (leicht); 0,079 (ruhig)
Pink Floyd: Wish You Were Here	1,326	0,049	0,053 (traurig, langsam); 0,088 (ruhig)
Salt'n'Pepa: Push It	1,314	0,049	0,045 (laut, anstrangend); 0,060 (schnell, rhythmisch)
Alicia Keys: If I Ain't Got You	1,259	0,047	0,041 (soulig, soft, langsam); 0,068 (ruhig)
Loleatta Holloway: Runaway	1,245	0,046	0,033 (laut, groovig, rhythmisch, schnell, weich, rund); 0,049 (tanzbar, funky, fröhlich)
Beethoven: Fidelio Arie	1,245	0,046	0,033 (klangvoll, klassisch, leicht); 0,049 (klar, anstrengend, ruhig); 0,066 (hoch)
Sean Paul: Like Glue	1,244	0,046	0,036 (tanzbar, einfach, fröhlich, treibend); 0,054 (schnell, rhythmisch); 0,071 (dumpf)
Jimmy Cliff: The Harder They Come	1,244	0,046	0,039 (sexy, groovig, entspannt, rhythmisch, soft); 0,059 (leicht); 0,078 (weich)
Strauss: Frühlingsstimmen Walzer	1,241	0,046	0,030 (dynamisch, ausgeglichen, überladen, beschwingt, klassisch, harmonisch, fröhlich); 0,045 (dramatisch); 0,075 (pompös)
Beethoven: Symphonie Nr 7	1,237	0,046	0,027 (unruhig, stark, dramatisch, pompös, aufbrausend, fröhlich); 0,041 (dynamisch, spielerisch); 0,068 (abwechslungsreich)
Cindy Lauper: Girls Just Wanna Have Fun	1,222	0,045	0,036 (tanzbar, synthetisch, laut, einfach, hallig, hell); 0,055 (schrill, fröhlich)
Michael Jackson: Dirty Diana	1,207	0,045	0,029 (komplex, aggressiv, hoch, wütend, hart, rau); 0,043 (laut, spannend, elektrisch)
Chaka Khan: Ain't Nobody	1,195	0,044	0,041 (synthetisch, groovy); 0,061 (rhythmisch); 0,102 (tanzbar)
Robin S : Show Me Love	1,191	0,044	0,036 (sexy, einfach, animierend, schrill); 0,054 (schnell); 0,071 (rhythmisch)
Ginuwine: Pony	1,180	0,044	0,034 (künstlich, einfach, langweilig, weich, schleppend, wellig, stumpf); 0,051 (langsam
Johnny Cash: Cocaine Blues	1,173	0,043	0,033 (lustig, frech, leicht); 0,049 (hüpfend, schnell, fröhlich)
U2: With Or Without You	1,173	0,043	0,042 (weich, voll, flach); 0,049 (groß, melancholisch, emotional)
k-os: The Rain	1,163	0,043	0,035 (soulig, bluesig, gefühlvoll, berührend, harmonisch, leicht); 0,053 (ruhig)
2Pac feat Dr Dre: California Love	1,154	0,043	0,044 (wiederholend, dynamisch, stark, rhythmisch, cool, rau)
INXS: Never Tear Us Apart	1,143	0,042	0,042 (melancholisch, hallig, langsam, weiß); 0,063 (rockig)
Ben E King: Stand By Me	1,138	0,042	0,030 (intensiv, dramatisch, sanft, langsam, harmonisch, rau); 0,045 (ruhig)
Bob James: Nautilus	1,125	0,042	0,037 (abwechslungsreich); 0,056 (verspielt)
Amy Winehouse: Back To Black	1,078	0,040	0,036 (melancholisch, melodisch, schwer, rau)

Tab. 23: Erwartungswerte der Adjektive und signifikante Mehrfachnennungen (nach absteigendem Dichteindex sortiert)

4 Integration der musikalischen Qualitäten in die Cluster gestaltungsähnlicher Musikaufnahmen

4.1 Suggestive Qualitäten

Um nun Aussagen über die Zusammenhänge der assoziativen Qualitäten der Musikaufnahmen mit den technischen, musikalischen und globalen Gestaltungsparametern treffen zu können, wurden die unter 3.2.1 mittels induktiver Kategorisierung ermittelten Klassen nach ihrer absoluten Häufigkeit innerhalb jeder Bedingungsvariation sortiert.[141] Die qualitativen Daten wurden also quantitativ analysiert. Innerhalb der entstandenen Datenmatrix wurden die Datensätze zu den Musikaufnahmen nach deren Clusterzugehörigkeit und Verschmelzungsniveaus geordnet. Diejenigen Cluster mit der höchsten Mitgliederanzahl (Gruppe 2 und Gruppe 4) wurden der Übersichtlichkeit wegen zunächst in Subgruppen der Bedingungsvariationen mit den niedrigsten Verschmelzungsniveaus aufgeteilt und in diesen Einheiten analysiert, um daraus schließlich Erkenntnisse bezüglich der suggestiven Qualitäten für das gesamte Cluster abzuleiten. Tabelle 22 veranschaulicht die ermittelten Subgruppen und deren Verschmelzungsniveaus.

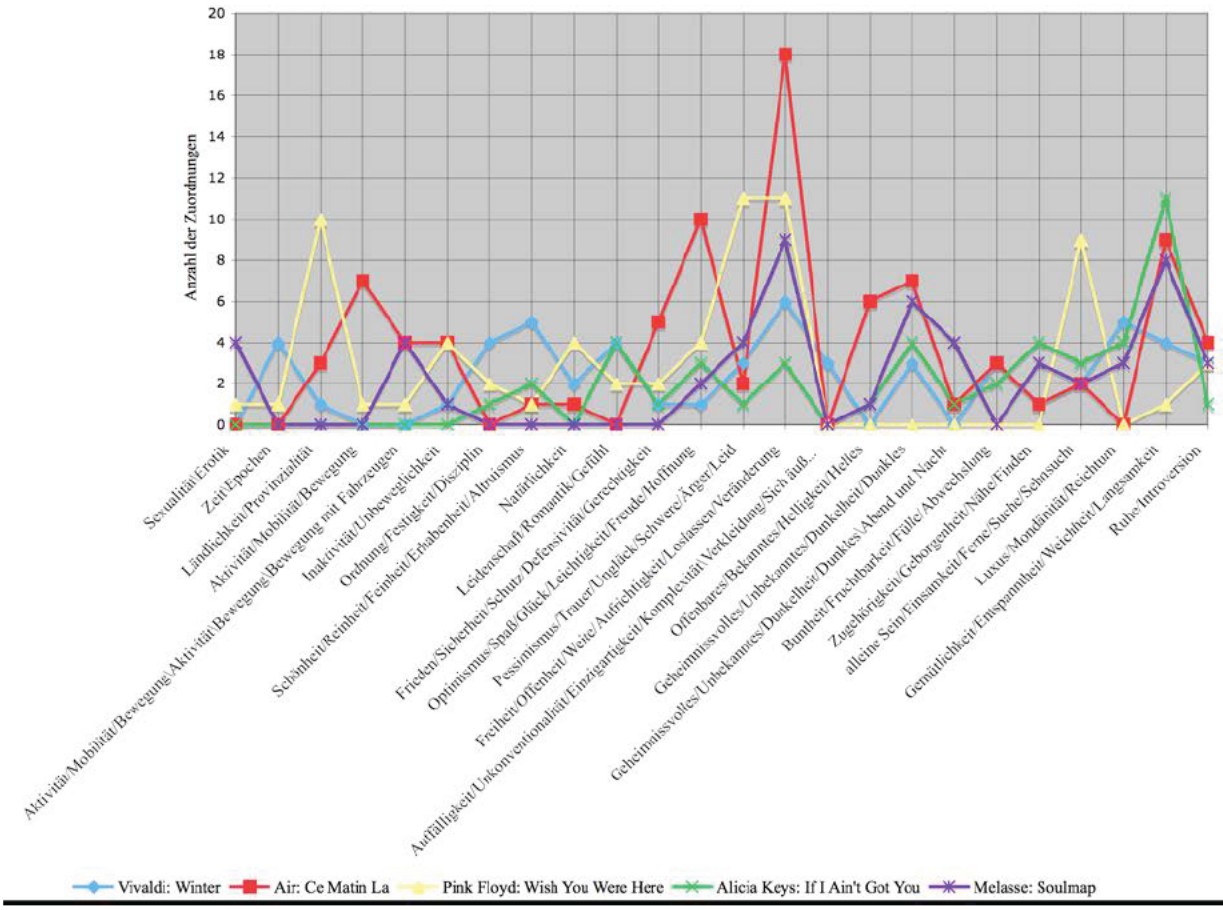
Interpret: Titel	Subgruppe	Verschmelzungsniveau
Jimmy Cliff: The Harder They Come	2 1	4,422
Nickodemus & Quantic: Mi Swing Es Tropical	2 1	
k-os: The Rain	2 1	
Branford Marsalis: Mo' Better Blues	2 1	
Johnny Cash: Cocaine Blues	2 2	3,873
Amy Winehouse: Back To Black	2 2	
Ben E King: Stand By Me	2 2	
Bob James: Nautilus	2 3	4,269
Willie Colon y Hector Lavoe: La Murga	2 3	
Michael Jackson: Dirty Diana	4 1	3,464
Robin S : Show Me Love	4 1	
Prince: Purple Rain	4 1	
Sean Paul: Like Glue	4 1	
2Pac feat Dr Dre: California Love	4 2	2,809
Cindy Lauper: Girls Just Wanna Have Fun	4 2	
Salt'n'Pepa: Push It	4 2	
Ginuwine: Pony	4 3	3,528
The Pharcyde (JayDee): Runnin' (Instrumental)	4 3	
Count+Sinden: Beeper	4 3	
INXS: Never Tear Us Apart	4 4	2,887
U2: With Or Without You	4 4	
Loleatta Holloway: Runaway	4 4	
Ice-T: The Girl Tried To Kill Me	4 5	2,853
Metallica: Sad But True	4 5	

Tab. 24: Subgruppen der Cluster 2 und 4

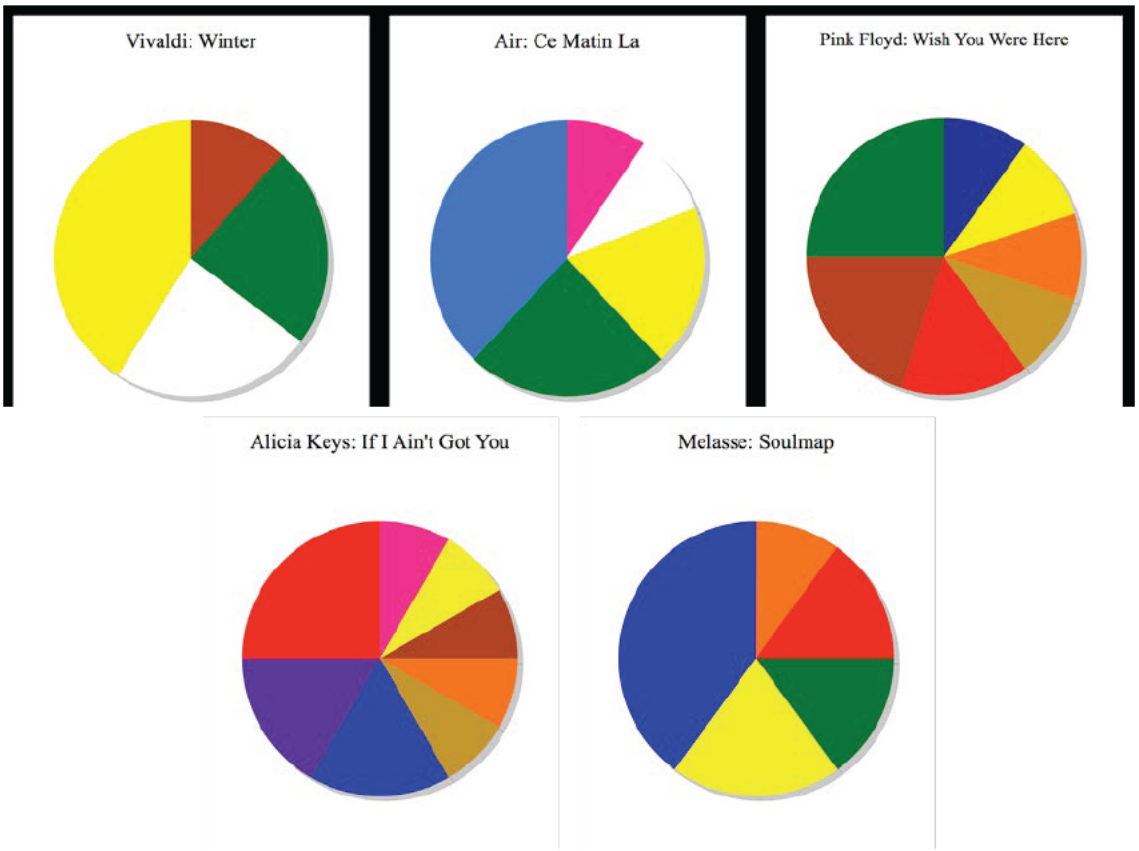
[141] Die Codes nach Bedingungsvariationen inklusive der zugeordneten Begriffe finden sich in Anhang B, B.5, S. 59, CD 2

Es ergab sich eine mittlere Anzahl von 35,2 Kategorien pro Bedingungsvariation, die wiederum aus einer Mehrzahl einfach besetzter Gruppen bestanden.[142] Bezüglich der Selektion der aussagekräftigsten Kategorien für die verschiedenen Musikaufnahmen musste also ein Signifikanzkriterium festgelegt werden. Da nun die Stichprobengröße keinen direkten Einfluss auf den Vorgang der Kategorisierung besaß, kann sie auf diesem abstrahierten Niveau der Qualitäten vernachlässigt werden. Somit wurde der doppelte *absolute* Erwartungswert als untere Signifikanzgrenze für die Anzahl zugeordneter Begriffe relevanter Kategorien festgelegt. Die Rechenvorschrift für den Dichteindex blieb erhalten, nur stand in diesem Fall die Anzahl der Kategorien pro Bedingungsvariation im Nenner der Funktion.[143] Er beschrieb also die zu erwartende absolute Häufigkeit der unterschiedlichen Kategorien in der Gesamtheit aller Assoziationen, unter der Annahme einer Gleichverteilung der Gattungen. Um nun das Gewicht der auszuwählenden Kategorien zu vergrößern, wurde der Erwartungswert verdoppelt und auf eine ganze Zahl auf- oder abgerundet. In manchen Fällen wurde entgegen den mathematischen Vorschriften des Aufrundens abgerundet, um wiederum die Bandbreite der abgebildeten Qualitäten zu erhöhen. So konnten alle Kategorien, deren absolute Häufigkeit zugeordneter Begrifflichkeiten größer oder gleich dieser Signifikanzgrenze war, für die vergleichende Analyse innerhalb der Cluster selektiert werden.[144] So sollten unmittelbare Vergleiche der musikalischen Qualitäten aller Titel innerhalb einer Gruppe ermöglicht werden. Die folgenden Abbildungen stellen die absoluten Häufigkeiten der suggestiven musikalischen Qualitäten für die Bedingungsvariationen innerhalb der Cluster und Subgruppen, sowie die relativen Häufigkeiten der mehrfach genannten Farben zu den entsprechenden Musikaufnahmen dar.

[142] Anzahl der Zuordnungen zu den Kategorien pro Bedingungsvariation siehe Anhang B, B.6, S. 103, CD 2
[143] Siehe Formel (2), S. 62
[144] Siehe Anhang B, B.6, S. 103, CD 2

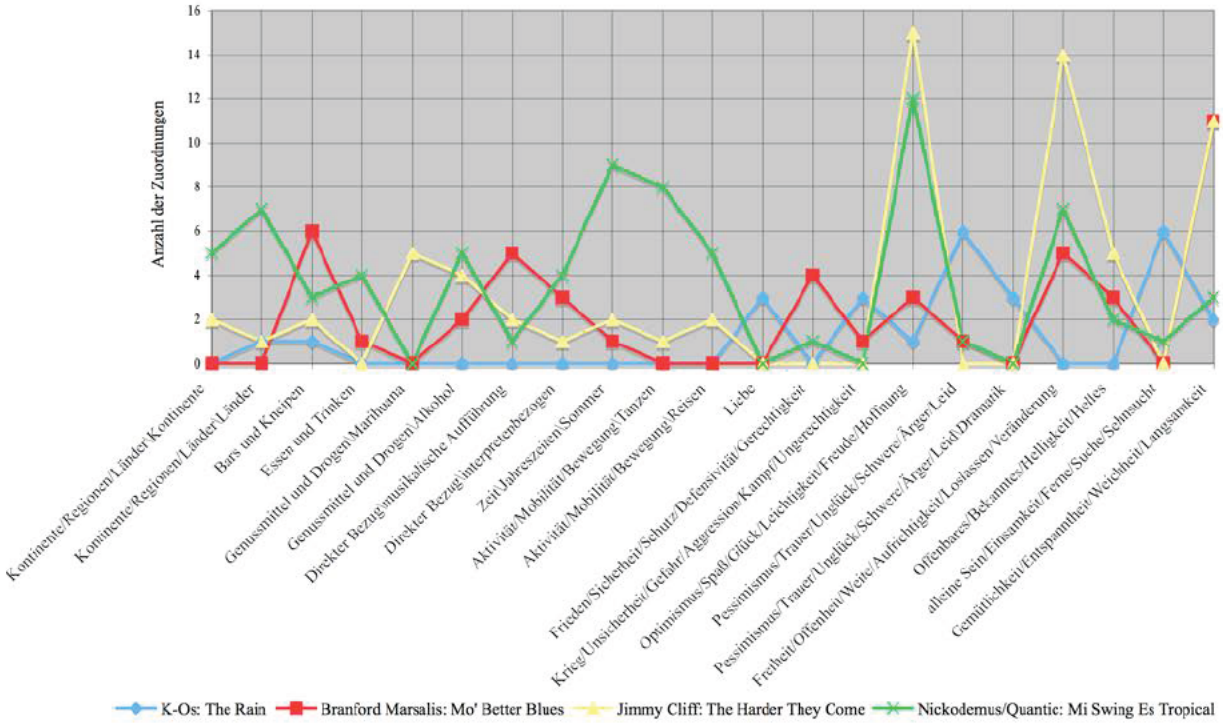


(a) Anzahl der assoziativen Qualitätszuordnungen

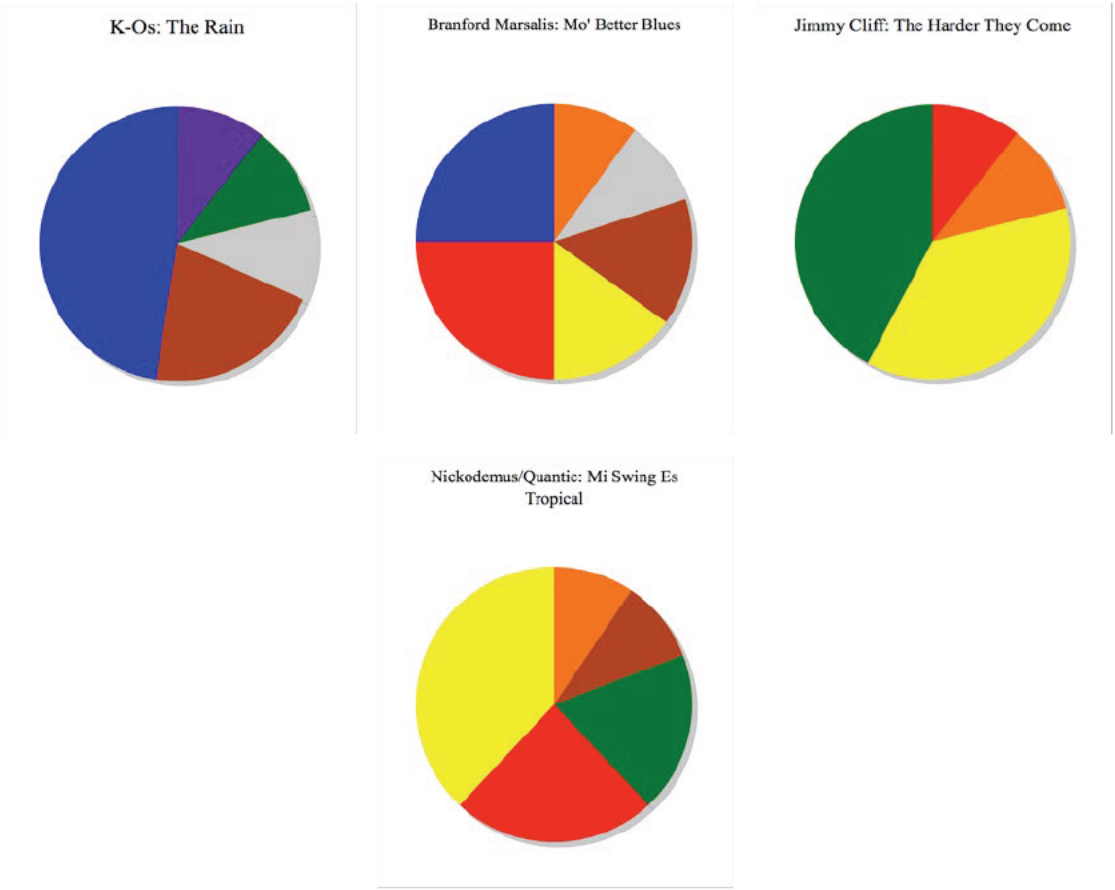


(b) Farbzuweisungen

Abb. 6: Suggestive Qualitäten Cluster 1

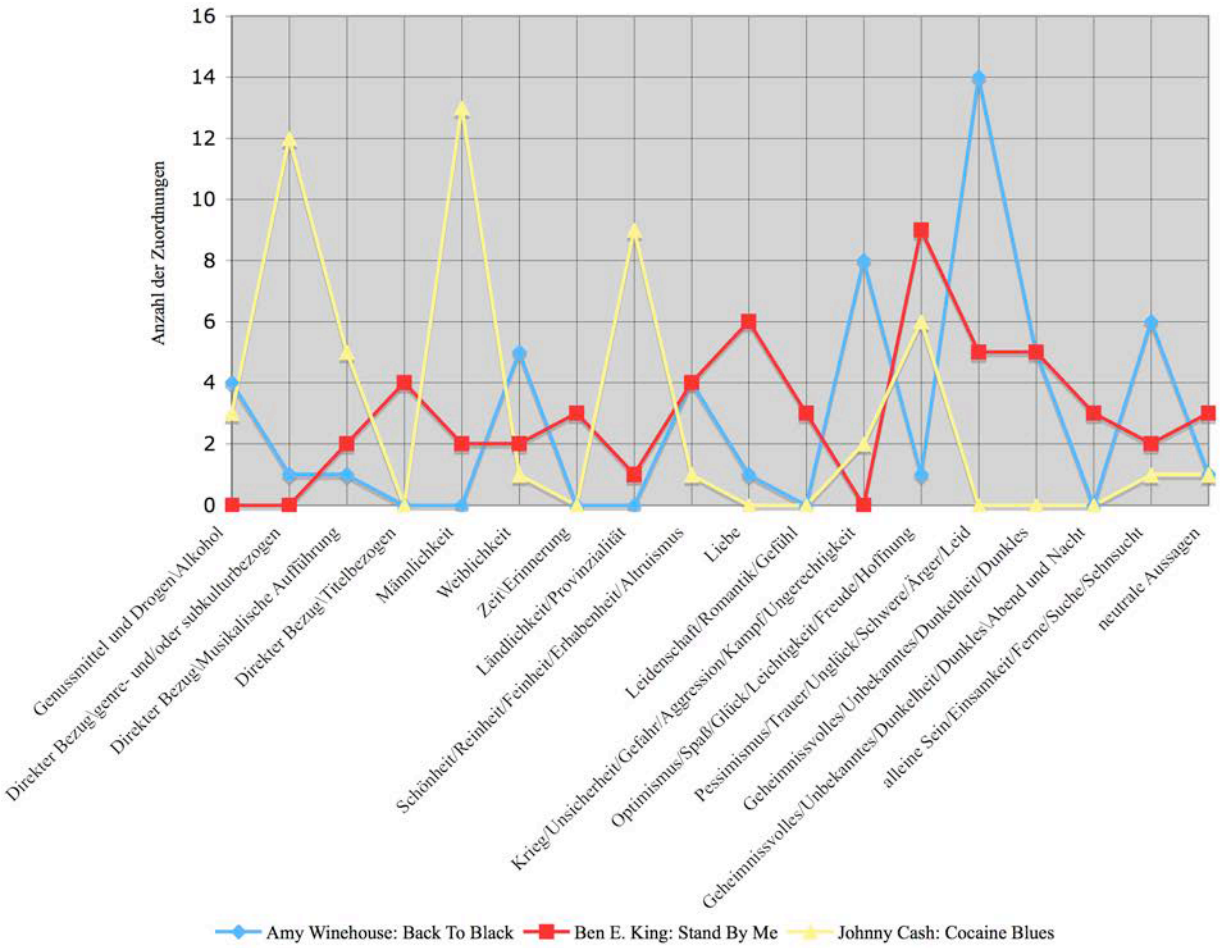


(a) Anzahl der assoziativen Qualitätszuordnungen

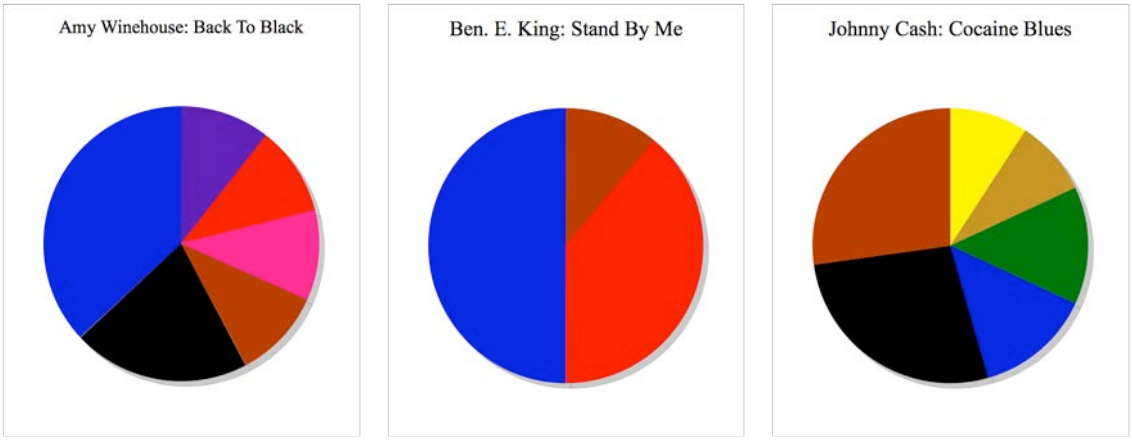


(b) Farbzuweisungen

Abb. 7: Suggestive Qualitäten Cluster 2 (Subgruppe 2.1)

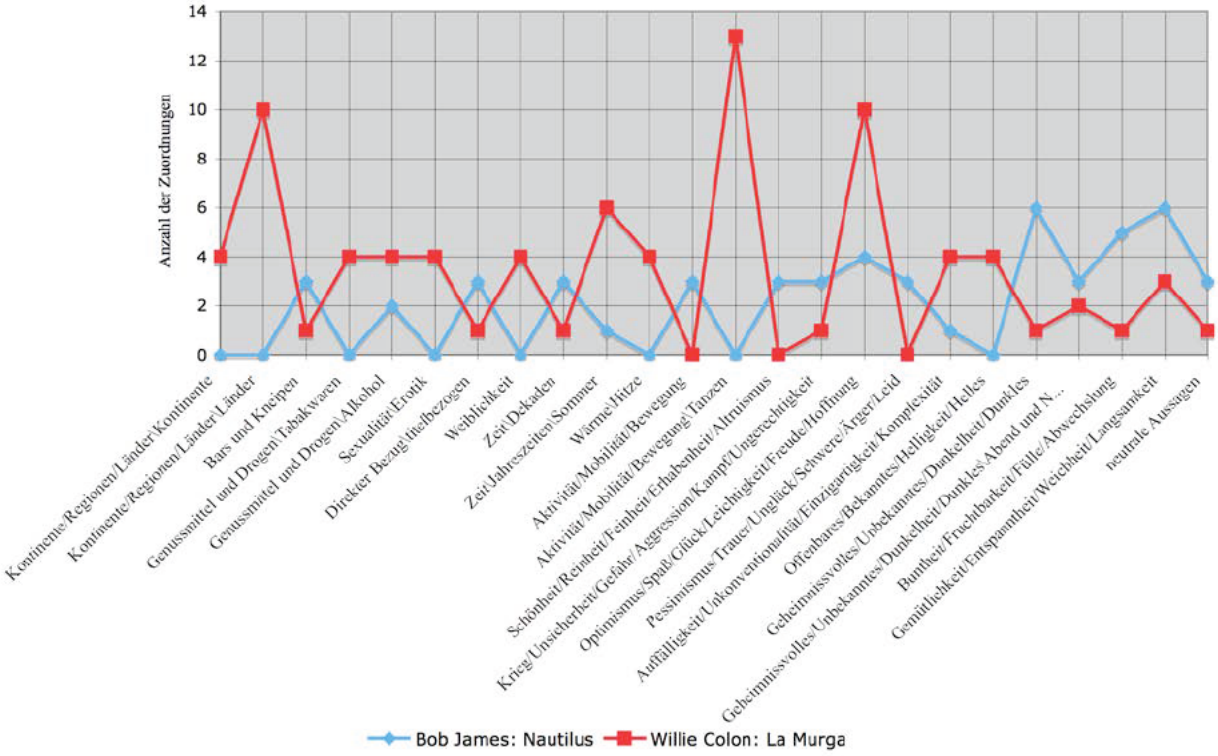


(a) Anzahl der assoziativen Qualitätszuordnungen

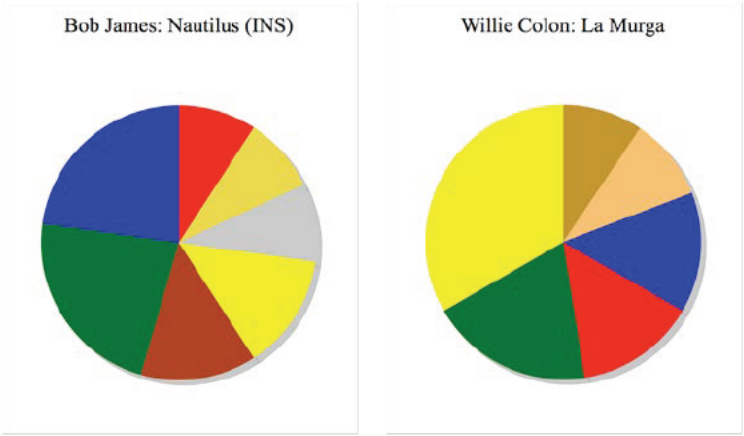


(b) Farbzuweisungen

Abb. 8: Suggestive Qualitäten Cluster 2 (Subgruppe 2.2)

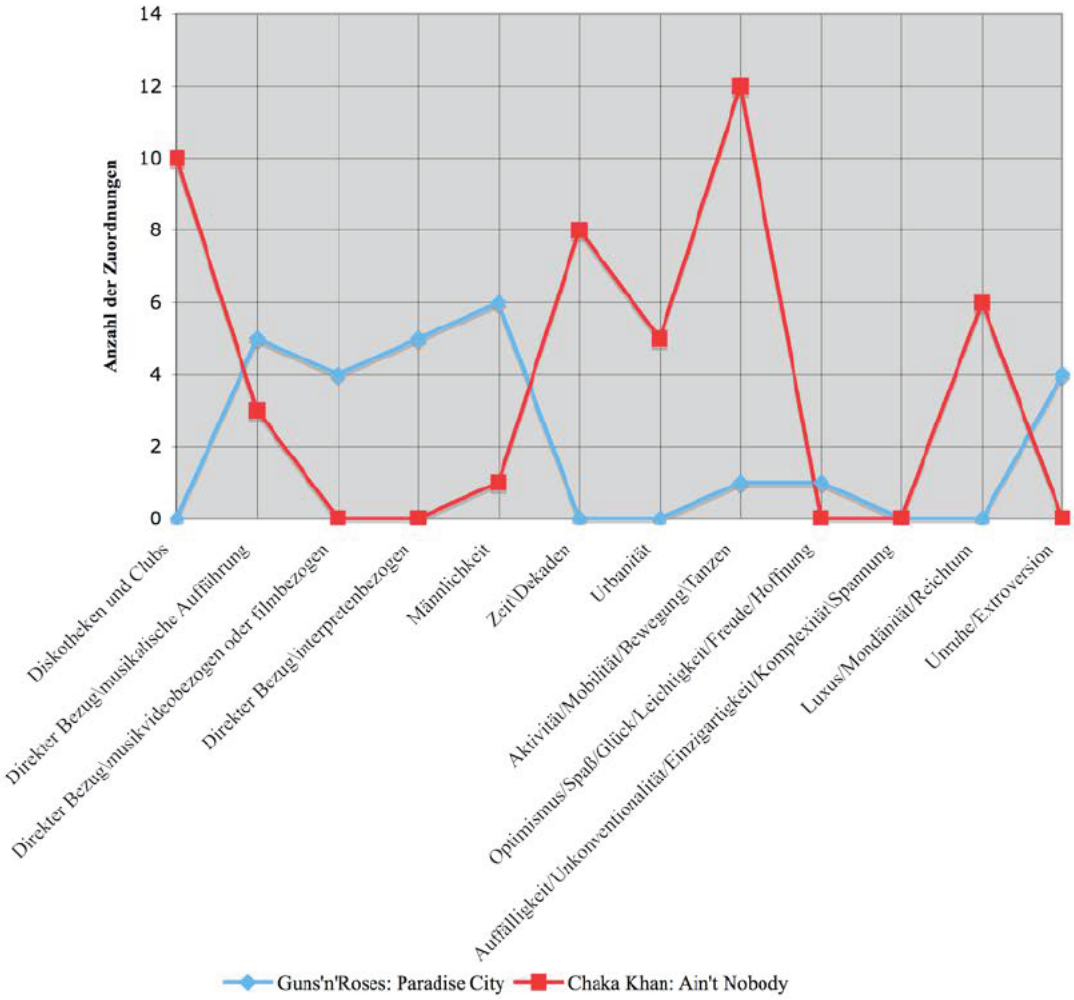


(a) Anzahl der assoziativen Qualitätszuordnungen

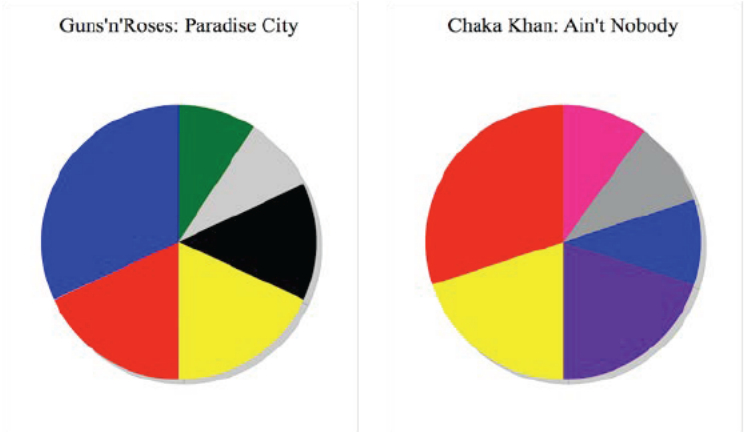


(b) Farbzuweisungen

Abb. 9: Suggestive Qualitäten Cluster 2 (Subgruppe 2.3)

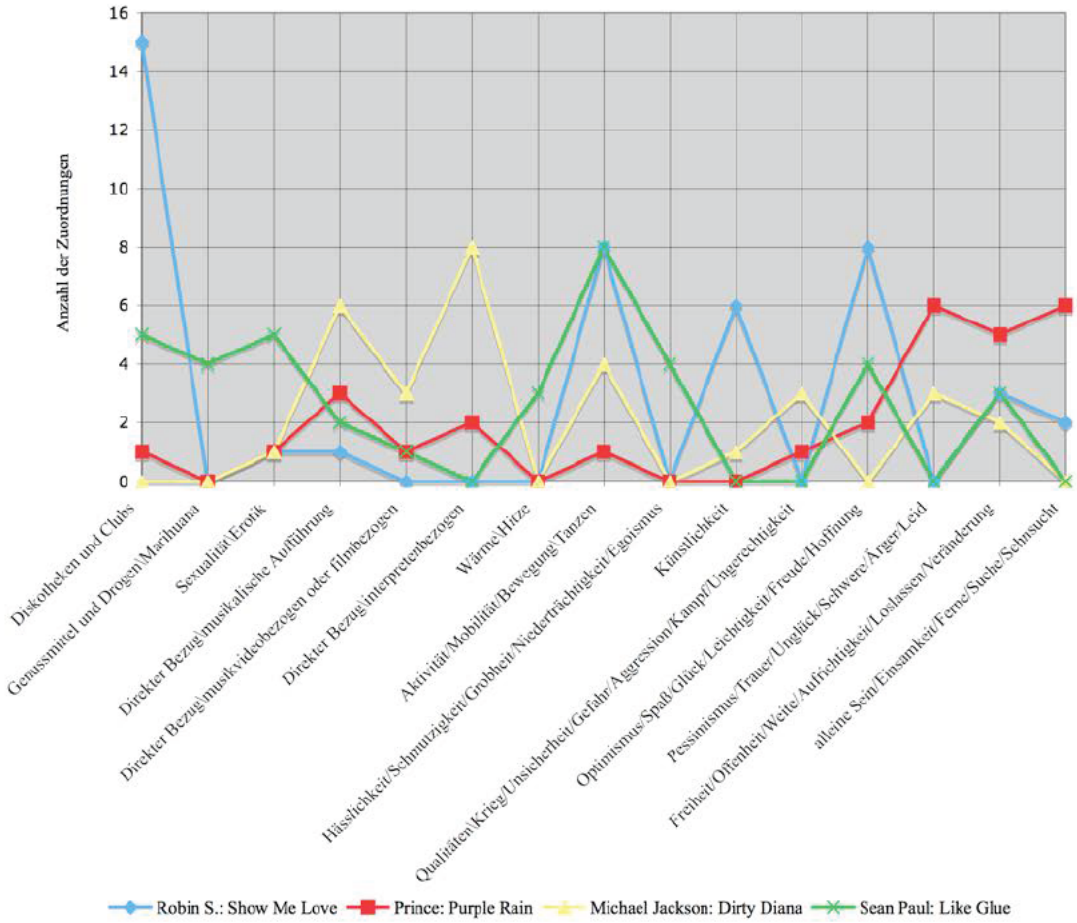


(a) Anzahl der assoziativen Qualitätszuordnungen

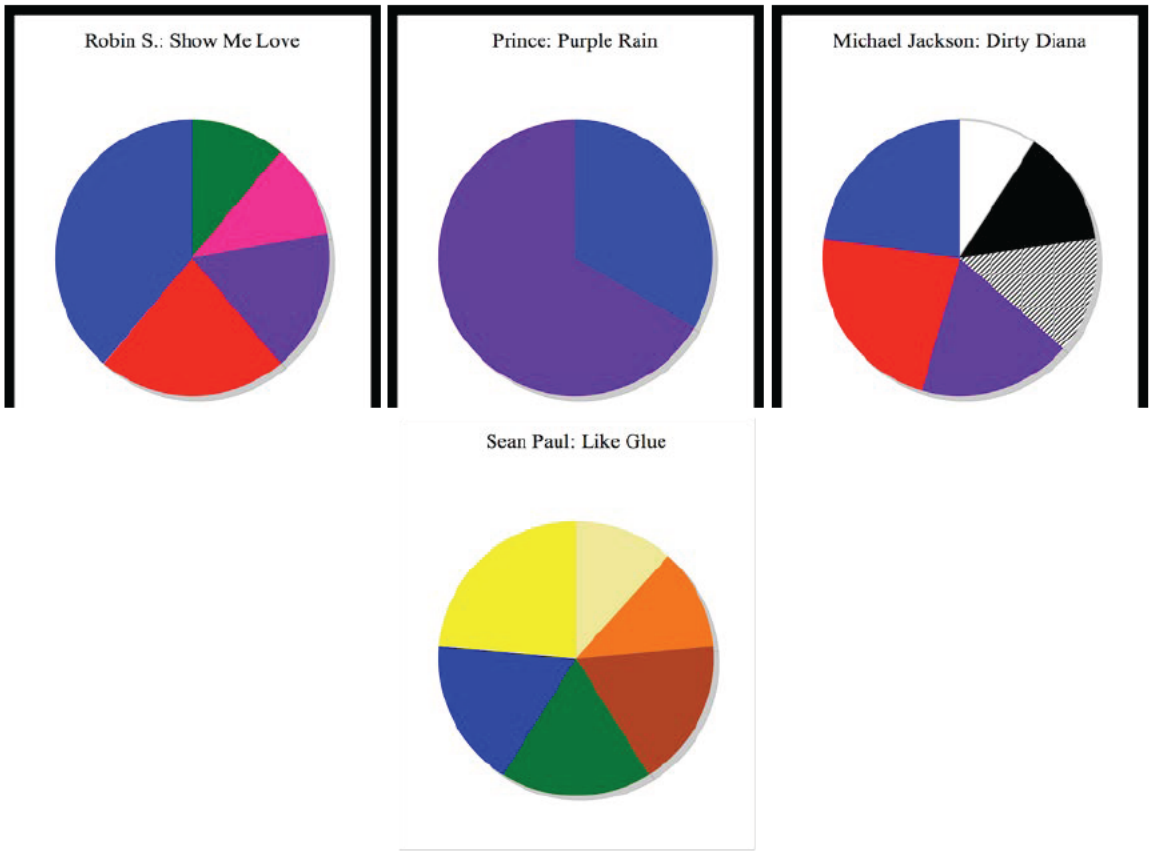


(b) Farbzuweisungen

Abb. 10: Suggestive Qualitäten Cluster 3

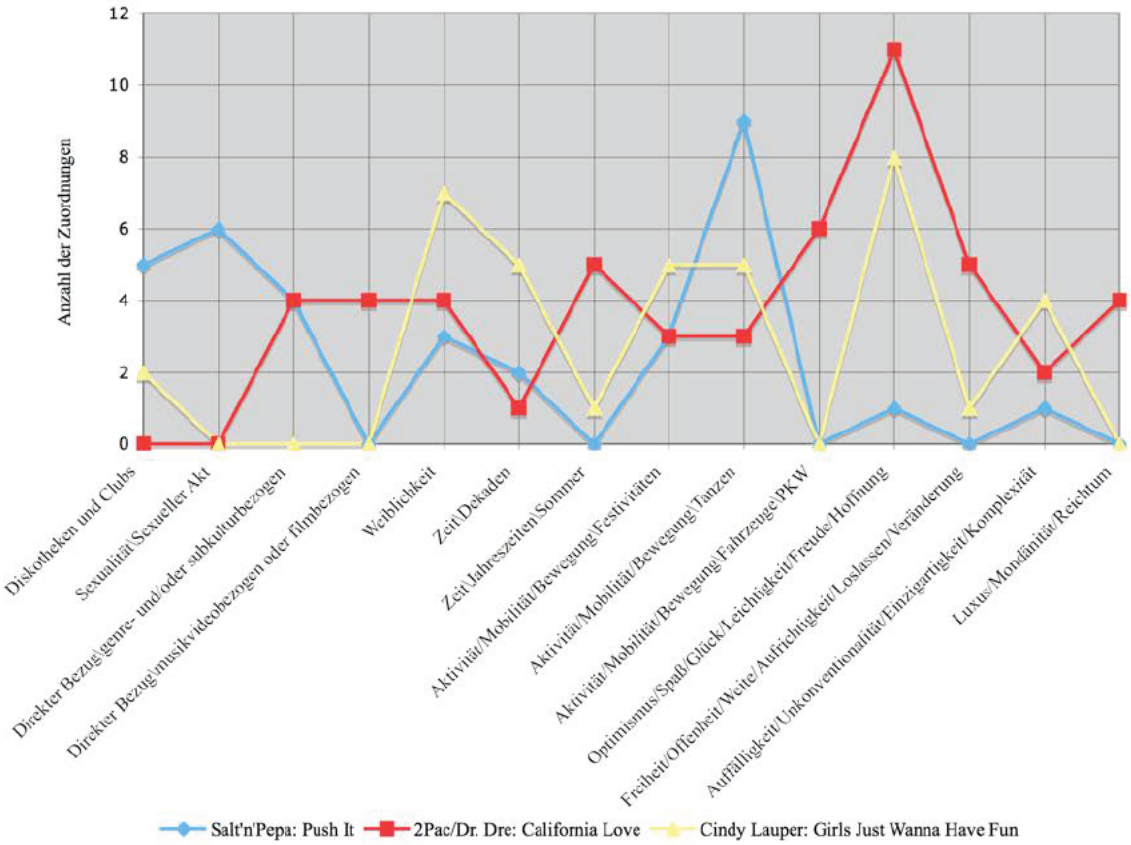


(a) Anzahl der assoziativen Qualitätszuordnungen

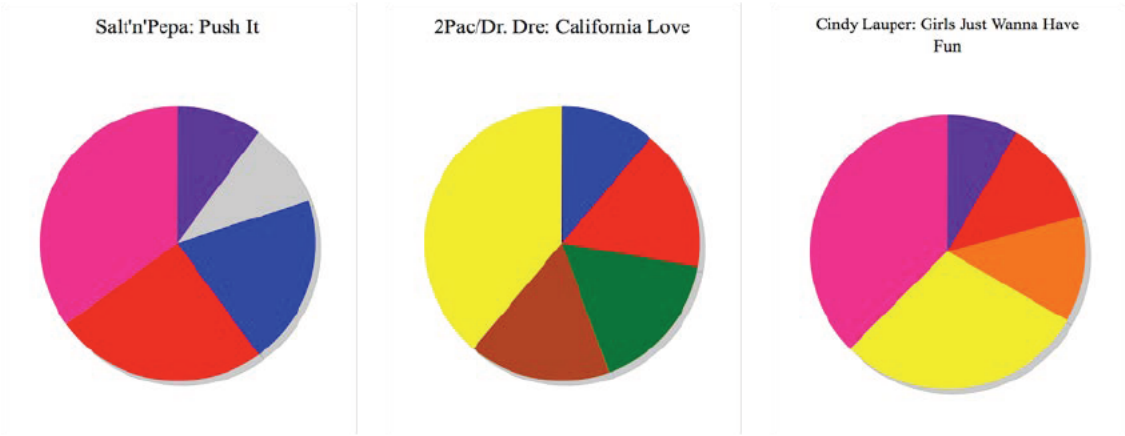


(b) Farbzuweisungen

Abb. 11: Suggestive Qualitäten Cluster 4 (Subgruppe 4.1)

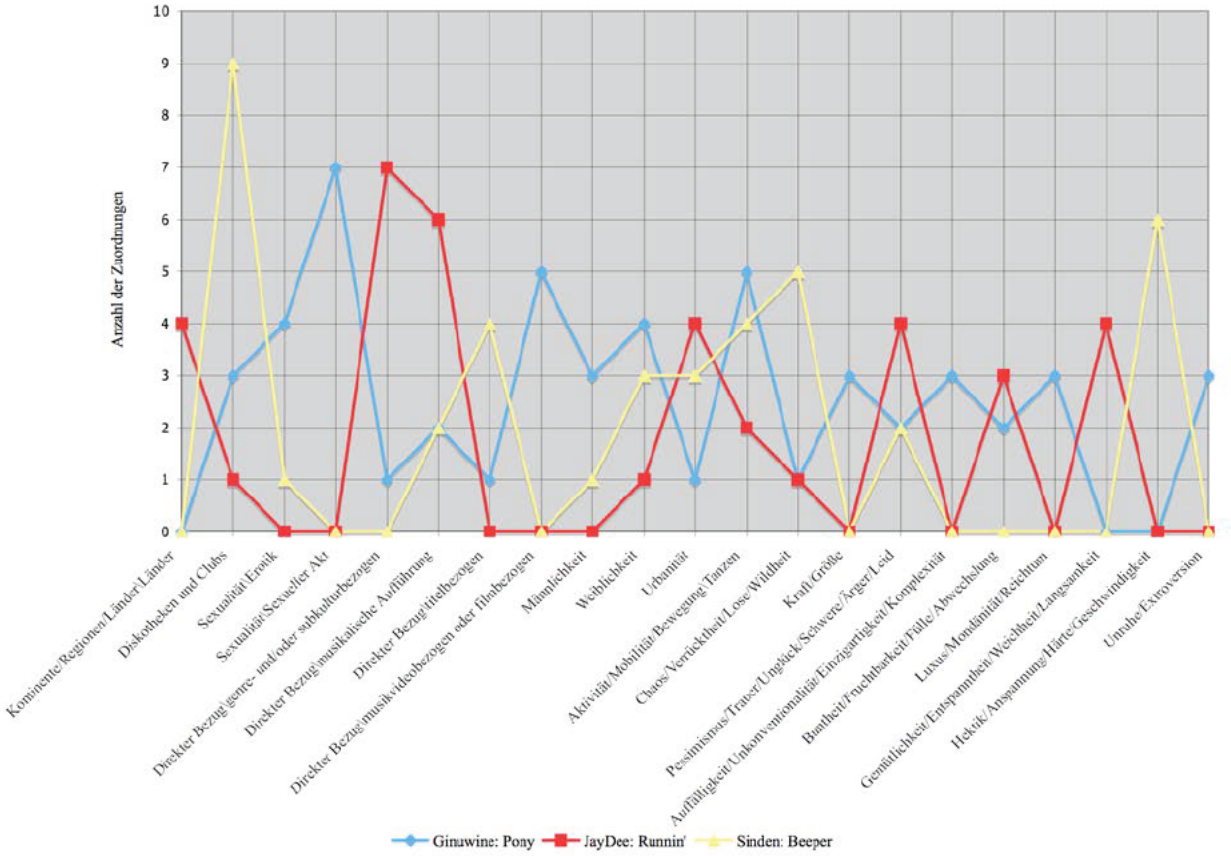


(a) Anzahl der assoziativen Qualitätszuordnungen

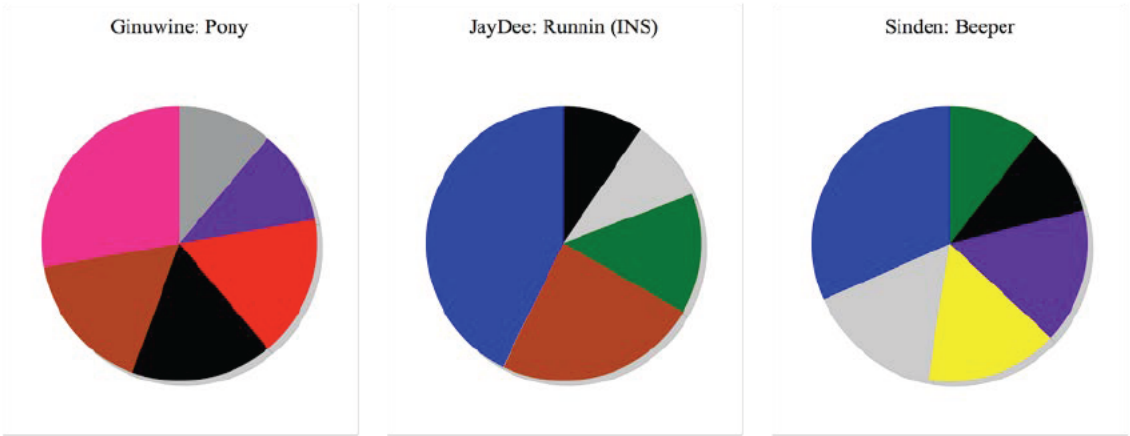


(b) Farbzuweisungen

Abb. 12: Suggestive Qualitäten Cluster 4 (Subgruppe 4.2)

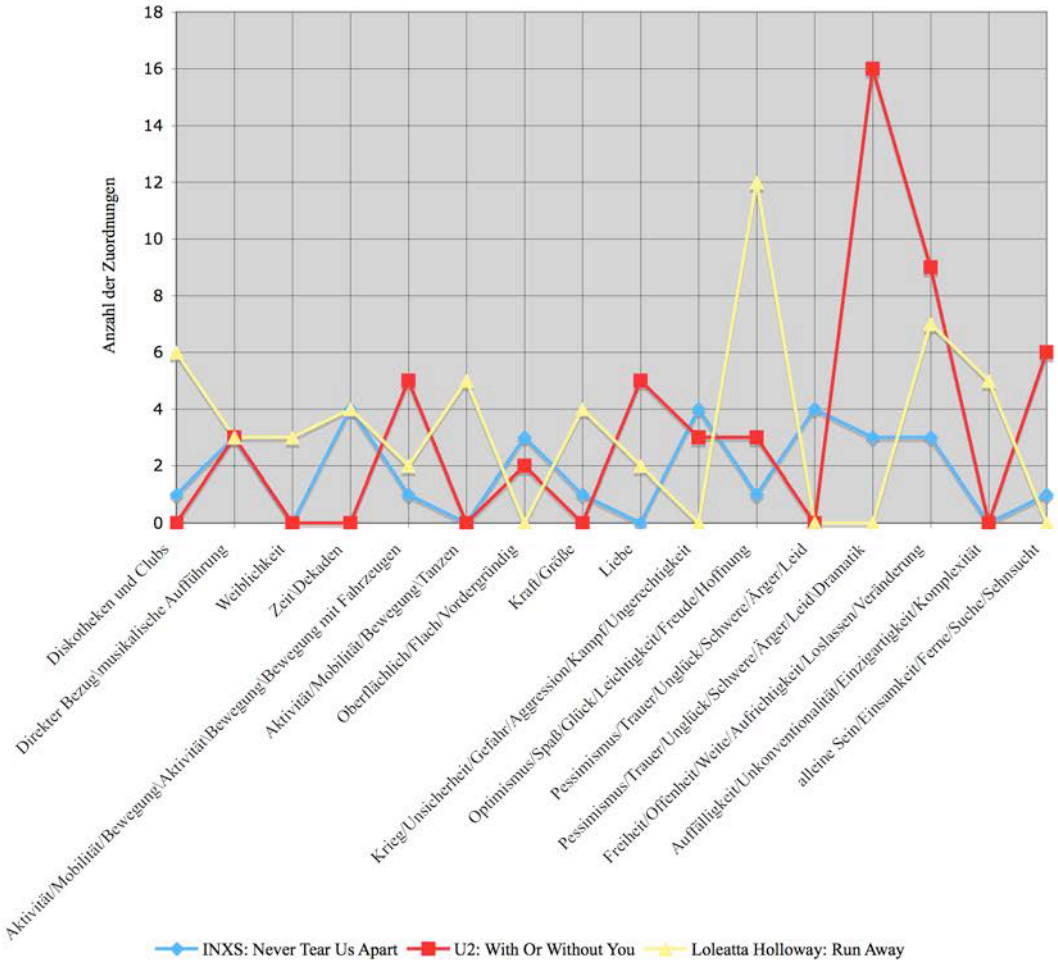


(a) Anzahl der assoziativen Qualitätszuordnungen



(b) Farbzuweisungen

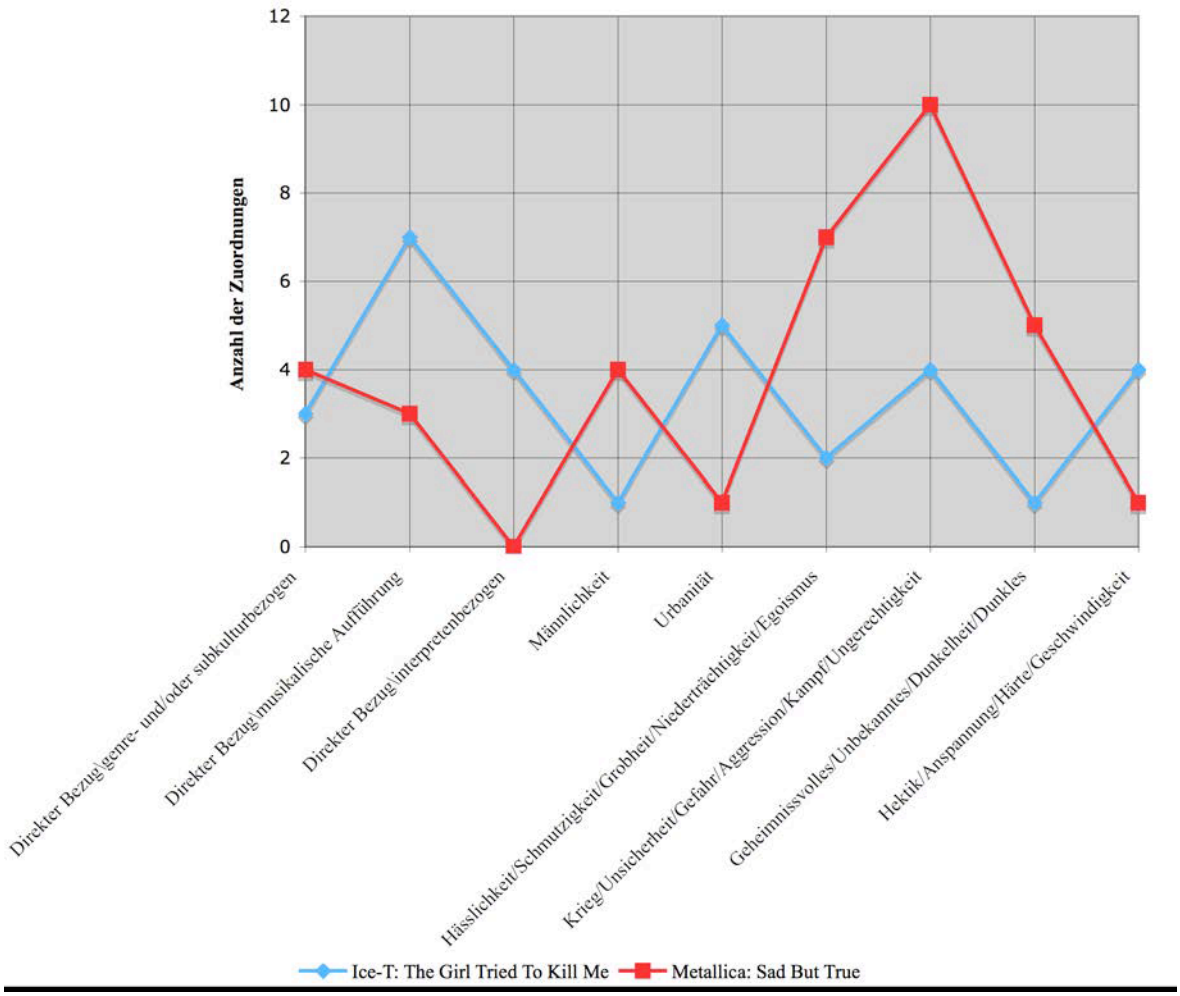
Abb. 13: Suggestive Qualitäten Cluster 4 (Subgruppe 4.3)



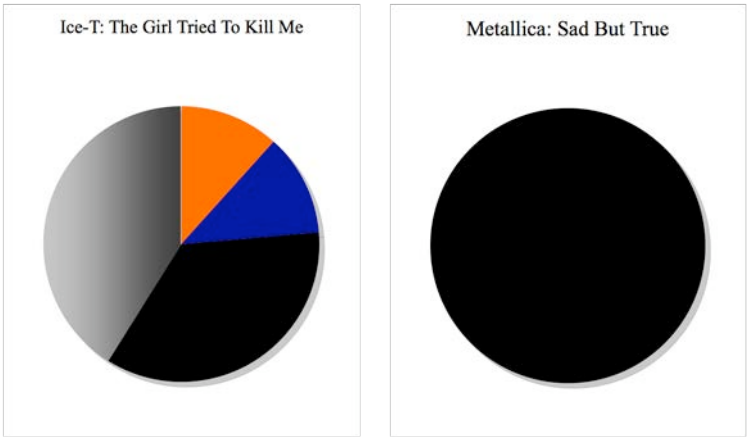
(a) Anzahl der assoziativen Qualitätszuordnungen

(b) Farbzuweisungen

Abb. 14: Suggestive Qualitäten Cluster 4 (Subgruppe 4.4)

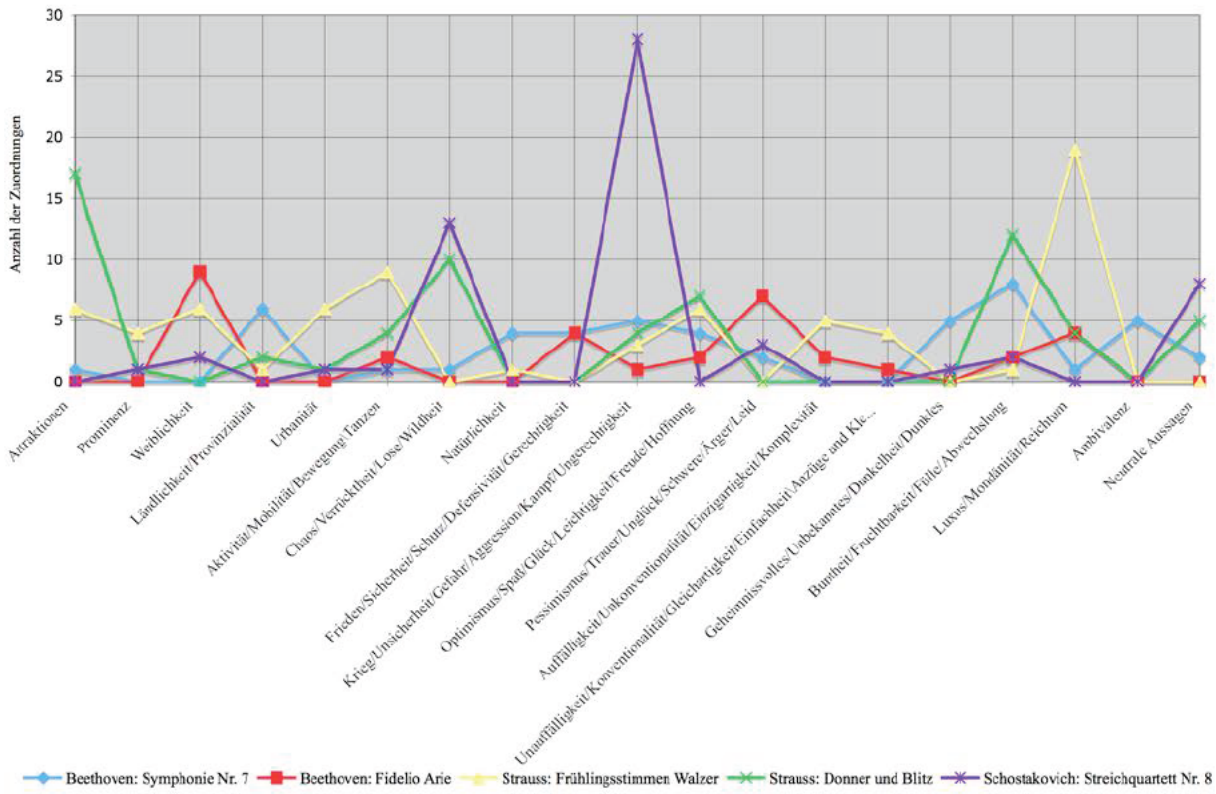


(a) Anzahl der assoziativen Qualitätszuordnungen

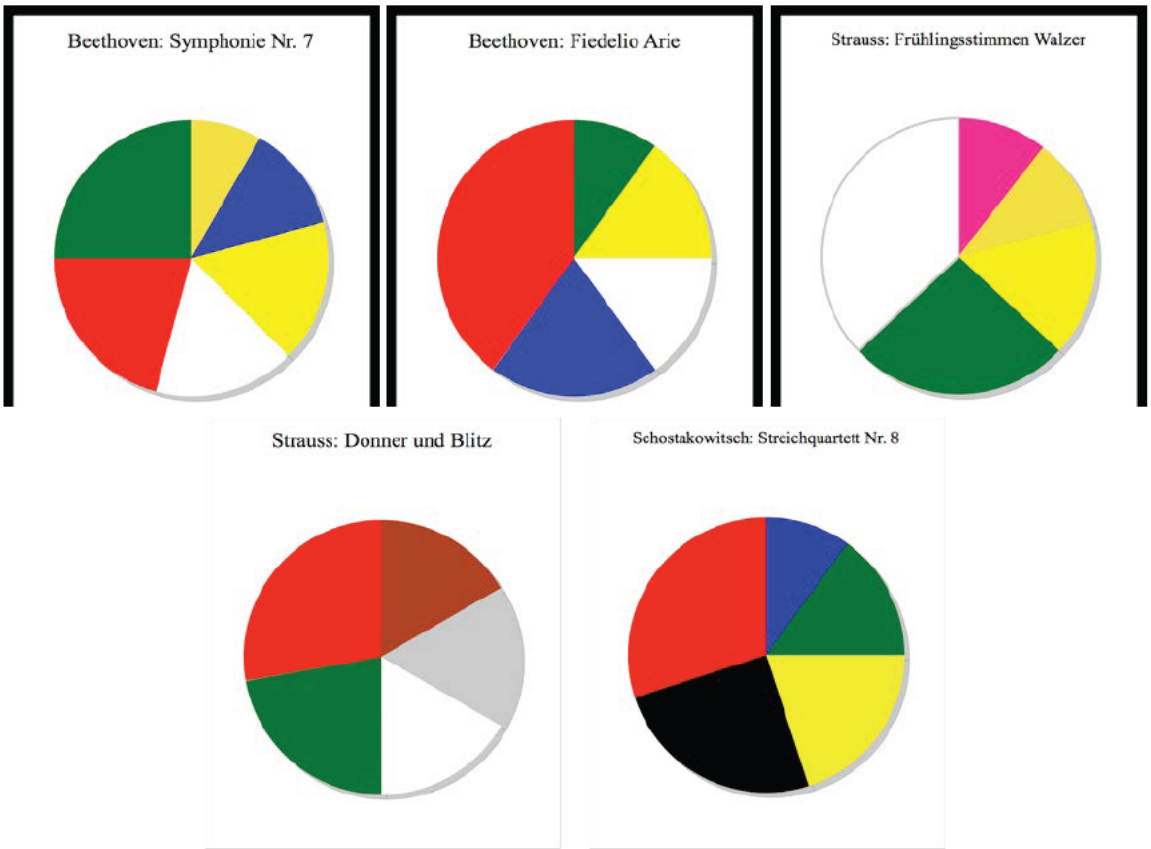


(b) Farbzuweisungen

Abb. 15: Suggestive Qualitäten Cluster 4 (Subgruppe 4.5)



(a) Anzahl der assoziativen Qualitätszuordnungen



(b) Farbzuweisungen

Abb. 16: Suggestive Qualitäten Cluster 5

Im ersten Cluster besitzen alle Musikaufnahmen signifikant starke Ausprägungen in den Qualitäten *Freiheit/Offenheit/Weite/Aufrichtigkeit/Loslassen/Veränderung* und, ausgenommen das Pink Floyd-Stück, *Gemütlichkeit/Entspanntheit/Weichheit/Langsamkeit.* Selbiges gilt für *Geheimnisvolles...* und, wiederum den Titel von Pink Floyd ausgenommen, *Alleine sein....* Interessant sind die jeweils hohen Werte in den Qualitäten *Optimismus...* und *Pessimismus....* So sind diese gegensätzlichen Qualitäten durchaus gleichwertig in den Titeln enthalten. Dies deutet auf die ambivalente Natur von Musik im Allgemeinen hin. Obwohl die Qualitäten dieser Gruppe von Musikaufnahmen tendenziell durchaus in eine Richtung zeigen, dominieren Qualitäten, die *Ruhe, Natürlichkeit, Freiheit* und *Veränderung* repräsentieren. Demnach scheinen die unter 2.4 ermittelten musikalischen und technischen Eigenschaften der Mitglieder dieses Clusters die suggestiven Qualitäten durchaus zu beeinflussen und in eine Richtung zu bewegen. Neben diesen Eigenschaften besitzen alle Aufnahmen ein langsames bis moderates Tempo und sind, mit Ausnahme von Melasse: Soulmap, in Dur-Tonarten komponiert. Annähernd gleiche Werte, sowohl in den Qualitäten *Optimismus/Spaß/Glück/Leichtikeit/Freude/Hoffnung*, als auch in *Pessimismus/Trauer/Unglück/Schwere/Leid*, widerlegen bereits die These Dur-Tonarten wären *fröhlicher* und Moll-Tonarten *trauriger* Natur. Die Qualitätsverläufe derjenigen Stücke mit den niedrigsten Verschmelzungsniveaus ähneln sich am stärksten (Air und Pink Floyd, Alicia Keys und Melasse).

Die Darstellung der Farben verstärkt den Eindruck der Verwandtschaft dieser Musikaufnahmen. So bestimmen relativ wenige Farben das Bild dieser Gruppe: *Gelb, Blau, Grün* und *rötliche* bis *bräunliche Farbtöne*.[145]

Innerhalb der Subgruppe 2.1 ergibt sich zunächst ein anderes Bild: Während drei der Titel wiederum einen relativ konformen Verlauf in ihren Qualitäten besitzen (Branford Marsalis, Jimmy Cliff und Nickodemus/Quantic), fällt das vierte Stück eindeutig aus diesem Rahmen (k-os). Für die Dreiergruppe lassen sich die Qualitäten *Optimismus...* und *Freiheit...* als zentrale Ausprägungen feststellen. Daneben enthielten diese Aufnahmen eine *sommerliche, genussmittel-* und *ausgehbezogene* Qualität und ferner *Aktivität* als weiteren zentralen Wert. So konnte zumindest für drei der Titel dieser Subgruppe ein Zusammenhang mit den musikalischen und technischen Gestaltungsmitteln nachgewiesen werden. Diese drei Aufnahmen sind wiederum in Dur komponiert und besitzen allesamt ein moderates Tempo. Demgegenüber war der vierte Titel (k-os) in einer Moll-Tonart geschrieben und mit langsamem Tempo ausgestattet. In diesem Fall deutet dies auf die Dominanz der globalen Kriterien Tempo und Tonart gegenüber den Attributen aus dem Expertenrating hin.

Aus der Darstellung der Farben lässt sich, ebenfalls für die genannte Dreiergruppe, ein weiteres Indiz der Zusammengehörigkeit dieser Titel ablesen. Es dominieren *gelb* und wiederum *rötliche* bis *braune* Farbtöne. Obwohl innerhalb der assoziativen Qualitäten kein Zusammenhang der Stücke k-os: The Rain und Branford Marsalis: Mo' Better Blues (sie besitzen das niedrigste Verschmelzungsniveau) gefunden werden kann, besitzen sie in der Darstellung der

[145] Siehe Abb. 6 (a) und (b), S. 78

Farben deutliche Gemeinsamkeiten. Es dominieren *Blau*, *Rot/Braun* und *Grau*. Die anderen beiden Titel besitzen die signifikanteste Ähnlichkeit in dieser Darstellung.[146]

Die nächste Subgruppe (2.2) hat einen deutlich differenzierteren Verlauf der suggestiven Qualitäten. Für Johnny Cash: Cocaine Blues war dies aufgrund der genrebezogenen Ausnahmestellung (einziger Country-Titel) und der Live-Aufnahme zu erwarten. Dieses Stück besaß keine nennenswerte Ähnlichkeit der Qualitäten mit den anderen beiden Aufnahmen dieser Subgruppe. Und auch diese beiden können lediglich in den Werten *Pessimismus...* und *Weiblichkeit* Ähnlichkeiten aufweisen. Davon abgesehen gibt es innerhalb dieser Gruppe keine Analogien der Qualitäten und damit trotz niedrigem Verschmelzungsniveau (Amy Winehouse und Ben E. King) keinen signifikanten Zusammenhang mit den im Expertenrating ermittelten Eigenschaften der Stücke. Die letztgenannten beiden Aufnahmen besitzen annähernd gleiches, langsames Tempo und sind in Dur (Ben E. King) als auch in Moll (Amy Winehouse) komponiert. Cocaine Blues ist dagegen ein schneller Titel und ebenfalls in Dur geschrieben.

Dennoch weisen die Farbumsetzungen der Musikaufnahmen deutliche Ähnlichkeiten auf. Es herrschen durchgehend dunkle Farben vor. *Schwarz*, *blau* und *braun* besitzen deutliche Dominanz in dieser Gruppe und die offenkundigste Übereinstimmung existiert zwischen Amy Winehouse und Ben E. King.[147]

In der letzten Subgruppe des zweiten Clusters, die nur zwei Hörbeispiele mit relativ hohem Verschmelzungsniveau enthält, ergibt sich ein gegensätzliches Bild der Qualitäten. Die Qualitäten mit einer hohen Anzahl von Zuordnungen eines Titels besitzen im anderen jeweils eher niedrige Häufigkeiten der enthaltenen Assoziationen. Einzig in den Qualitäten *Optimismus...* und *Gemütlichkeit...* kann man von Ähnlichkeiten sprechen. Die oppositionellen Ausprägungen überwiegen jedoch deutlich. Beide Titel sind moderat schnell und in Moll komponiert. Trotzdem enthalten sie grundsätzlich verschiedene Qualitäten.

Die farblichen Umsetzungen der Aufnahmen widersprechen dieser Gegensätzlichkeit – die Ähnlichkeit der Darstellungen ist nicht zu übersehen. Es herrschen die Farben *Grün*, *Blau* und *Gelb* vor.[148]

Analog der letzten genannten Gruppe gestalten sich die assoziativen Qualitäten des dritten und kleinsten Clusters (zwei Mitglieder) konträr. In diesem Fall gibt es keine nennenswerten Ähnlichkeiten der Qualitäten. Obwohl die beiden Titel demselben Genre (Pop-Rock) zugeordnet wurden und ein ähnliches moderates Tempo aufweisen sind ihre qualitativen Eigenschaften sehr verschieden und lassen keine Rückschlüsse über deren Beziehung zu den im Vorversuch bestimmten Parametern des Clusters zu. Eines der Stücke steht in Dur, das andere in Moll.

[146] Siehe Abb. 7 (a) und (b), S. 79
[147] Siehe Abb. 8 (a) und (b), S. 80
[148] Siehe Abb. 9 (a) und (b), S. 81

Ebenso deckungsgleich mit der vorherigen Gruppe steht diesem Ergebnis die graphische Darstellung der Farbnennungen gegenüber. Erneut gibt es hier signifikante Übereinstimmungen der beiden Musikaufnahmen. Es überwiegen *Rot*, *Blau*, *Gelb* und *Lila* in den Abbildungen.[149]
Für die erste Subgruppe des vierten Clusters (4.1) lassen sich Ähnlichkeiten der Qualitätshäufigkeiten in den Merkmalen *Aktivität/.../Tanzen* und (mit Ausnahme des Michael Jackson Titels) *Optimismus...* feststellen. Ebenso wurden zu allen Bedingungsvariationen Assoziationen mit direktem Bezug zur musikalischen Aufführung genannt und die Titel besitzen *Freiheit...* als gemeinsame Qualität. Gleichwohl dominieren auch hier die Unterschiede der Musikaufnahmen und die graphische Auswertung lässt keine Ableitung einer gemeinsamen Richtung der Qualitäten aller Titel zu. So divergieren auch die Kennlinien der Qualitäten der beiden Stücke mit dem niedrigsten Verschmelzungsniveau (Prince und Robin S.) deutlich. Zwei Aufnahmen stehen in Moll und besitzen ein schnelles Tempo (Robin S. und Michael Jackson), während die anderen beiden Stücke (Prince und Sean Paul) in Dur komponiert sind und langsames (Prince) oder moderates (Sean Paul) Tempo aufweisen. Aber auch nach diesen Kriterien sortiert sind die Ähnlichkeiten der Qualitäten aller Titel nur sehr schwach ausgeprägt und ein Zusammenhang mit den Ausprägungen der Mittel dieser Gruppe nicht nachweisbar.
Die Umsetzung der Farbnennungen zeigt im Fall der beiden Stücke mit dem niedrigsten Verschmelzungsniveau deutliche Konvergenz. *Lila* und *Blau* beherrschen diese Darstellungen. Obwohl zumindest das Michael Jackson Stück ebenfalls diese beiden Farben aufzuweisen hat, ist die Übereinstimmung hier weniger signifikant und im Fall von Sean Paul: Like Glue nicht mehr nennenswert.[150]
Die drei Musikaufnahmen der zweiten Subgruppe (4.2) des vierten Clusters besitzen insgesamt ein vergleichsweise niedriges Verschmelzungsniveau. Gemeinsame Qualitäten starker Ausprägung dieser Bedingungsvariationen sind *Weiblichkeit*, *Aktivität/.../Tanzen- und Festivitäten*, und, mit Ausnahme des Salt'n'Pepa Titels, *Optimismus....* Insgesamt ergibt sich ein relativ konvergentes Muster von Qualitäten, bei geringer Anzahl aller relevanten Attribute. So lässt sich *Aktivität* als Kernqualität dieser Subgruppe ableiten. Während zwei der Titel in Moll stehen (2Pac und Salt'n'Pepa) ist das dritte Stück in Dur komponiert (Cindy Lauper). Ebenso besitzen zwei Titel schnelles Tempo (Salt'n'Pepa und Cindy Lauper), während das 2Pac Stück moderates Tempo aufweist. So kann man durchaus schließen, dass eine Beziehung der musikalischen, technischen und globalen Gestaltungsparameter mit der Kernqualität dieses Clusters existiert.
Dementsprechend gestalten sich die Farbkreise der Subgruppe: Es dominieren die Farben *Rosa*, *Gelb* und *bräunliche* bis *rote* Töne. Die Übereinstimmungen sind in allen drei Bedingungsvariationen signifikant.[151]

---

[149] Siehe Abb. 10 (a) und (b), S. 82
[150] Siehe Abb. 11 (a) und (b), S. 83
[151] Siehe Abb. 12 (a) und (b), S. 84

Die nächste Subgruppe (4.3) des vierten Clusters besaß erneut deutlich unterschiedliche Ausprägungen der Qualitäten. In den Attributen mit signifikant hoher Ausprägung einer der drei Aufnahmen dieser Gruppe besaßen die jeweils anderen eher schwache Werte. Lediglich in den Qualitäten *Pessimismus...* und *Aktivität/.../Tanzen* besaßen alle Titel eine mittlere Häufigkeit der Charakteristika. Folglich existiert auch in dieser Subgruppe kein signifikanter Zusammenhang der Gestaltungsmittel und der Qualitäten. Alle drei Titel standen in Moll-Tonarten und eines besaß ein langsames Tempo (Ginuwine), eines mittlere Geschwindigkeit (JayDee) und das letzte schließlich ein schnelles Tempo (Sinden). Man könnte daraus erneut den Schluss ziehen, diese universellen Charakteristika von Musik (in diesem Fall das Tempo) besäßen einen übergeordneten Einfluss auf deren Wahrnehmung und Wirkung.
Die Darstellung der Farbverteilungen besitzt in dieser Gruppe nur für JayDee und Sinden signifikante Übereinstimmungen. Die vorherrschenden gemeinsamen Farben sind *Blau*, *Grün* und *gräuliche Töne*.[152]
In der vorletzten Subgruppe (4.4) des vierten Clusters besitzen die qualitativen Zuordnungen von zwei Titeln (U2 und INXS) eine höhere Konvergenz in ihrem Verlauf als deren Vergleich mit dem Verlauf des dritten Stückes (Loleatta Holloway). Für diese beiden Aufnahmen lassen sich die Qualitäten *Krieg...*, *Pessimismus...* und *Freiheit...*, also durchaus gegensätzliche Kategorien, sowie *Oberflächlichkeit* als signifikante Übereinstimmungen ablesen, was wiederum den ambivalenten Charakter von Musik verdeutlicht. Lediglich in der Qualität *Freiheit* besitzt das andere Stück eine ebenfalls hohe Zuordnungsanzahl. Wegen der sonstigen signifikanten Divergenz der Qualitäten dieses Hörbeispiels verglichen mit jenen der beiden anderen kann man jedoch nicht von einer ausgeprägten Ähnlichkeit der suggestiven Qualitäten der Aufnahmen sprechen. Der Grad der Ähnlichkeiten entspricht hier dem Verschmelzungsniveau der Titel. Das niedrigste besitzen U2 und INXS, während Loleatta Holloway sich erst auf höherem Niveau mit den beiden anderen Stücken verbindet. Obwohl alle Titel in Dur-Tonarten stehen, im Fall von INXS und Loleatta Holloway sogar stückweise in exakt derselben (C-Dur), und zwei Aufnahmen (Holloway und U2) dasselbe moderate Tempo besitzen, gibt es hier wenig Übereinstimmung der qualitativen Ausprägungen. Die hohe Zuordnungszahl in der Qualität *Pessimismus...* der Titel von U2 und INXS widerlegt ein weiteres Mal die These von der *Fröhlichkeit* der Dur-Tonarten und der *Traurigkeit* der Moll-Tonarten. Diese eine Dimension musikalischer Inhalte scheint also als Ursache entsprechender Qualitäten nicht zu genügen.
Signifikant ähnlich sind demgemäß innerhalb der Farbkreise nur die beiden Darstellungen der Titel von U2 und INXS. Darin überwiegen dunkle Farben (*gräuliche Töne* und *Blau*) und *Rot*.[153]
Die fünfte und letzte Subgruppe (4.5) diese Clusters besitzt in allen relevanten Qualitäten der zwei Titel Ähnlichkeiten der Zuordnungsanzahlen. So besitzen alle Qualitäten, die aufgrund

[152] Siehe Abb. 13 (a) und (b), S. 85
[153] Siehe Abb. 14 (a) und (b), S. 86

der Signifikanz in jeweils einem der beiden Stücke für die Analyse selektiert wurden, immer auch ein Zuordnungen im jeweils anderen Titel. Die Ausnahme stellt der direkte Interpretenbezug dar, der jedoch im Zusammenhang dieser Untersuchung wenig Aussagekraft besitzt und vernachlässigt werden kann. Für diese Subgruppe lassen sich die Kernqualitäten *Männlichkeit, Urbanität, Hässlichkeit..., Krieg..., .../Dunkles* und *.../Härte* ablesen und ein Zusammenhang mit den zugehörigen Gestaltungsmitteln ableiten. Die Titel besitzen ein mittleres Verschmelzungsniveau und beide moderates Tempo. Die Tonarten sind Dur (Ice-T) und Moll (Metallica) und nichtsdestotrotz besitzen die Aufnahmen deutliche gemeinsame Qualitäten. An dieser Stelle muss angemerkt werden, dass es sich um zwei Titel mit sehr ähnlicher Besetzung und mit einstimmig von den Experten definierten gleichen wichtigsten Elementen (Gitarre, Schlagzeug und Gesang) handelt. So könnten dieser Charakteristika durchaus stärkeren Einfluss auf die Qualitätsausprägungen besitzen als die anderen, im Vorversuch abgefragten.
Die Mehrfachnennungen der Farben sind entsprechend signifikant ähnlich. Während *Sad But True* ausschließlich *Schwarz* repräsentiert wird, bildet dieses bei der Darstellung des Ice-T-Titels mit immerhin *gräulichen Tönen* den Großteil des Kreises.[154]
Das letzte Cluster repräsentiert fünf der klassischen Musikaufnahmen dieser Untersuchung. Signifikante Übereinstimmungen der Qualitätszuordnungen aller Mitglieder dieser Gruppe sind nicht zu erkennen. Einzig die vergleichsweise sehr hohen Anzahlen einzelner Zuordnungen lassen Aussagen über einzelne Titel innerhalb der Gruppe zu. So besitzt das prägnant dissonante Hörbeispiel (Schostakowitsch) extreme Zuordnungswerte in den Qualitäten *Chaos...* und *Krieg...*, die Polka von Johann Strauss sehr hohe Werte in *Attraktionen, Chaos...* und *Buntheit...* und schließlich die Arie aus Fidelio die höchste Zuordnungsanzahl aller Hörbeispiele im Attribut *Luxus....* Die von Bruner abgeleiteten emotionalen Wirkungen dissonanter Musik (beängstigend, imposant und aufregend)[155] finden also durchaus ihre Bestätigung in den Ergebnissen bezüglich des Streichquartetts von Schostakowitsch. Die Bandbreite der Tempi reicht von langsam (Arie) über moderat (Schostakowitsch) bis schnell (beide Strauss Stücke und Beethovens Symphonie). Alle klassischen Stücke, mit Ausnahme des Schostakowitsch Quartetts und des Andantes der Arie, sind in Dur Tonarten geschrieben. Ein gemeinsamer Zusammenhang der Aufnahmen mit den Ausprägungen der Gestaltungsparameter dieses Clusters kann nicht nachgewiesen werden.
Im Gegensatz dazu steht erneut die Darstellung der Farbzuweisungen der Bedingungsvariationen. So gibt es zwischen allen Titeln signifikante Gemeinsamkeiten: *Grün, Gelb, Rot* und *Weiß* oder *Schwarz* dominieren alle Farbkreise.[156]

[154] Siehe Abb. 15 (a) und (b), S. 87
[155] Vgl. Bruner (1990) und Kapitel 1.2
[156] Siehe Abb. 16 (a) und (b), S. 88

4.2 Kognitive Qualitäten

Die relevanten kognitiven Qualitäten (beschreibenden Adjektive) zur vergleichenden Analyse und Beschreibung der Bedingungsvariationen innerhalb der Cluster wurden unter den in Kapitel 3.2.2 beschriebenen Kriterien selektiert und nach den Gruppen und Verschmelzungsniveaus sortiert. Die folgenden Tabellen stellen diese deskriptiven Begrifflichkeiten pro Bedingungsvariation und Cluster dar. Die hervorgehobenen Adjektive besitzen die jeweils höchste Häufigkeit in der entsprechenden Bedingungsvariation.

Cluster	Interpret: Titel	Kognitive Qualitäten	Abs. Häufigkeit	Rel. Häufigkeit
1	Vivaldi: Winter (INS)	klar	3	0,048
		leicht	4	0,063
		ruhig	5	0,079
	Air: Ce Matin La (INS)	weich, ruhig, harmonisch	3	0,048
		entspannt, leicht	4	0,065
	Pink Floyd: Wish You Were Here	traurig, langsam	3	0,053
		ruhig	5	0,088
	Alicia Keys: If I Aint' Got You	soulig, soft, langsam	3	0,041
		ruhig	5	0,068
	Melasse: Soulmap	beruhigend, warm, weich	3	0,042
		entspannt	4	0,056
		ruhig	6	0,083

Tab. 25: Deskriptive Qualitäten Cluster 1

Cluster	Interpret: Titel	Kognitive Qualitäten	Abs. Häufigkeit	Rel. Häufigkeit
2.1	K-Os: The Rain	soulig, bluesig, gefühl-voll, berührend, harmonisch, leicht	2	0,035
		ruhig	3	0,053
	Branford Marsalis...: Mo' Better Blues (INS)	ruhig	3	0,047
		entspannt, leicht	5	0,078
	Jimmy Cliff: The Harder They Come	sexy, groovig, entspannt, rhythmisch, soft	2	0,039
		leicht	3	0,059
		weich	4	0,078
	Nickodemus/Quantic: Mi Swing Es Tropical	rhythmisch, leicht	4	0,070
		fröhlich	7	0,123
2.2	Amy Winehouse: Back To Black	**melancholisch, melodisch, schwer, rau**	2	0,036
	Ben. E. King: Stand By Me	intensiv, dramatisch, sanft, langsam, harmonisch, rau	2	0,030
		ruhig	3	0,045
	Johnny Cash: Cocaine Blues	lustig, frech, leicht	2	0,033
		hüpfend, schnell, fröhlich	3	0,049
2.3	Bob James: Nautilus (INS)	abwechslungsreich	2	0,037
		verspielt	3	0,056
		funky	4	0,074
	Willie Colon: La Murga	treibend	3	0,051
		rhythmisch	6	0,102

Tab. 26: Deskriptive Qualitäten Cluster 2

Cluster	Interpret: Titel	Kognitive Qualitäten	Abs. Häufigkeit	Rel. Häufigkeit
3	Guns'n'Roses: Paradise City	hart	3	0,047
		rockig, anstrengend	4	0,063
		aggressiv, rau	5	0,078
		laut	7	0,109
	Chaka Khan: Ain't Nobody	synthetisch, groovy	2	0,041
		rhythmisch	3	0,061
		tanzbar	5	0,102

Tab. 27: Deskriptive Qualitäten Cluster 3

Cluster	Interpret: Titel	Kognitive Qualitäten	Abs. Häufigkeit	Rel. Häufigkeit
4.1	Robin S.: Show Me Love	sexy, einfach, animierend, schrill	2	0,036
		schnell	3	0,054
		rhythmisch	**4**	0,071
	Prince: Purple Rain	traurig	4	0,062
		ruhig	6	0,092
		langsam	**7**	0,108
	Michael Jackson: Dirty Diana	komplex, aggressiv, hoch, wütend, hart, rau	2	0,029
		laut, spannend, elektrisch	**3**	0,043
	Sean Paul: Like Glue	tanzbar, einfach, fröhlich, treibend	2	0,036
		schnell, rhythmisch	3	0,054
		dumpf	**4**	0,071
4.2	Salt'n'Pepa: Push It	laut, anstrengend	3	0,045
		schnell, rhythmisch	**4**	0,060
	2Pac/Dr. Dre: California Love	**wiederholend, dynamisch, stark, rhythmisch, cool, rau**	**2**	0,044
	Cindy Lauper: Girls Just Wanna Have Fun	tanzbar, synthetisch, laut, einfach, hallig, hell	2	0,036
		schrill, fröhlich	**3**	0,055
4.3	Ginuwine: Pony	künstlich, einfach, langweilig, weich, schleppend, wellig, stumpf	2	0,034
		langsam	**3**	0,051
	JayDee: Runnin (INS)	rhythmisch	3	0,054
		eintönig, monoton, ruhig	**4**	0,071
	Sinden: Beeper	repetitiv, stumpf	3	0,046
		monoton	5	0,077
		schnell	**9**	0,138
4.4	INXS: Never Tear Us Apart	melancholisch, hallig, langsam, weiß	2	0,042
		rockig	**3**	0,063
	U2: With Or Without You	weich, voll, flach	2	0,042
		groß, melancholisch, emotional	**3**	0,049
	Loleatta Holloway: Run Away	laut, groovig, rhythmisch, schnell, weich, rund	2	0,033
		tanzbar, funky, fröhlich	**3**	0,049
4.5	Ice-T: The Girl Tried To Kill Me	hart, rau	4	0,063
		aggressiv	6	0,095
		laut	**11**	0,175
	Metallica: Sad But True	rockig	3	0,045
		aggressiv, schwer, hart	4	0,060
		laut	**7**	0,104

Tab. 29: Deskriptive Qualitäten Cluster 4

Cluster	Interpret: Titel	Kognitive Qualitäten	Abs. Häufigkeit	Rel. Häufigkeit
5	Beethoven: Symphonie Nr. 7 (INS)	unruhig, stark, dramatisch, pompös, aufbrausend, fröhlich	2	0,027
		dynamisch, spielerisch	3	0,041
		abwechslungsreich	5	0,068
	Beethoven: Fiedelio Arie	klangvoll, klassisch, leicht	2	0,033
		klar, anstrengend, ruhig	3	0,049
		hoch	4	0,066
	Strauss: Frühlingsstimmen Walzer (INS)	dynamisch, ausgeglichen, überladen, beschwingt, klassisch, harmonisch, fröhlich	2	0,030
		dramatisch	3	0,045
		pompös	5	0,075
	Strauss: Donner und Blitz (INS)	laut, hektisch	3	0,043
		schnell	11	0,159
	Schostakovich: Streichquartett Nr. 8 (INS)	unruhig, wirr	3	0,038
		anstrengend	4	0,050
		hektisch	5	0,063
		schnell	7	0,088

Tab. 30: Deskriptive Qualitäten Cluster 5

Für das erste Cluster lassen dich deutlich konvergente deskriptive Qualitäten ablesen. Alle Bedingungsvariationen besitzen die höchste Häufigkeit im Merkmal *ruhig*. Darüber hinaus sind ebenfalls alle Titel mit dem Adjektiv *weich* und synonymen Begriffen belegt und weisen *entspannte* und *beruhigende* Qualitäten auf. Die aufgrund der suggestiven Qualitäten getroffenen Aussagen bezüglich dieses Clusters lassen sich also verhärten und innerhalb der deskriptiven Begrifflichkeiten sogar verstärken. Bei der jeweils maximalen relativen Häufigkeit des Begriffes *ruhig* muss man von einer signifikanten Übereinstimmung der deskriptiven Qualitäten sprechen und kann einen Zusammenhang dieser mit den Ausprägungen der gestalterischen Mittel ableiten.

Die Übereinstimmung der deskriptiven Qualitäten der ersten Subgruppe (2.1) des zweiten Clusters ist etwas weniger signifikant, wenn auch noch immer aussagekräftig. Der dominierende Begriff ist hier *leicht*. Daneben stimmen die Bedingungsvariationen mit den niedrigsten Verschmelzungsniveaus (k-os und Branford Marsalis, Jimmy Cliff und Nickodemus/Quantic) im Adjektiv *ruhig* (erstgenannte) und in der Qualität *rhythmisch* (zweitgenannte) überein. Der Grad der deskriptiven qualitativen Übereinstimmung scheint also mit dem Verschmelzungsniveau zu korrelieren, was wiederum ein Indiz für den Zusammenhang der Qualitäten dieser Gruppe mit den zugehörigen Gestaltungsparametern ist.

Innerhalb der zweiten Subgruppe (2.2) des zweiten Clusters fällt wiederum unmittelbar die Verschiedenheit der Qualitäten von Johnny Cashs Titel gegenüber den anderen beiden auf. Diesen beiden Titeln, die wiederum das niedrigste Verschmelzungsniveau dieser Gruppe be-

sitzen, haftet gleichermaßen die Qualität der *Rauhigkeit* an und sie werden als *schwer* und *dramatisch* charakterisiert. Die Übereinstimmungen der Deskriptionen sind jedoch weniger deutlich als in den anderen beiden bereits genannten Gruppen.

Selbiges kann für die letzte Subgruppe (2.3) dieses Clusters abgelesen werden. So gibt es hier keine wörtlichen Übereinstimmungen der deskriptiven Begrifflichkeiten, obschon eine gewisse inhaltliche Nähe der Adjektive nicht geleugnet werden kann. *Funky* und *verspielt* auf der einen Seite und *rhythmisch* und *treibend* auf der anderen weisen doch auf eine gewisse Verwandtschaft der Musikaufnahmen hin. Nichtsdestotrotz kann man nicht von einer signifikanten Ähnlichkeit der Qualitäten sprechen.

Bezüglich der kognitiven Qualitäten des dritten Clusters gibt es weder wörtlich noch inhaltlich Ähnlichkeiten der zugehörigen Bedingungsvariationen. Eine Verbindung mit den musikalischen, technischen und globalen Gestaltungsparametern von Musik kann demnach nicht abgeleitet werden.

Ähnliches muss auch bezüglich der ersten Subgruppe (4.1) des vierten Clusters gesagt werden. Einzig die beiden Titel mit dem höchsten Verschmelzungsniveau dieser Gruppe haben die Adjektive *rhythmisch* und *einfach* gemeinsam. Dies spricht gegen einen direkten Einfluss der erhobenen Gestaltungsparameter von Musik auf die deskriptiven Eigenschaften dieser Gruppe – müssten doch demzufolge eigentlich die Bedingungsvariationen mit dem niedrigsten Verschmelzungsniveau die stärkste Verwandtschaft besitzen. Darüber hinaus gibt es keine Übereinstimmungen der Beschreibungen.

Demgegenüber haben die Bedingungsvariationen mit dem niedrigsten Verschmelzungsniveau in der zweiten Subgruppe (4.2) des vierten Clusters wieder eine deutliche gemeinsame deskriptive Qualität, die in beiden Titeln die maximale Häufigkeit besitzt. Das zugehörige Adjektiv ist *rhythmisch*. Daneben besitzen diese beiden Hörbeispiele inhaltlich verwandte Begriffe: *Schnell*, *stark* und *laut*. Wobei der letztgenannte Begriff ebenfalls als Qualität der dritten Bedingungsvariation dieser Gruppe vorhanden ist. So kann für die Gesamtheit der Gruppe keine signifikante Konformität der kognitiven Qualitäten gefunden werden.

Für die dritte Subgruppe (4.3) des vierten Clusters lassen sich im Gegensatz dazu wiederum signifikante Ähnlichkeiten der Adjektive aller Bedingungsvariationen auffinden. Obwohl außer *monoton* keine wörtlichen Übereinstimmungen existieren, ist die semantische Gleichartigkeit der Begriffe *einfach*, *langweilig*, *eintönig* auch zum erstgenannten Adjektiv unmittelbar ersichtlich. Somit besitzt die ganze Subgruppe gemeinsame deskriptive Qualitäten und diese können wiederum auf die gestalterischen Mittel zurückgeführt werden.

Die vorletzte Subgruppe (4.4) des vierten Clusters besitzt einerseits, erneut in Form der Qualitäten der zwei Titel mit dem niedrigsten Verschmelzungsniveau, teilweise kongruente Eigenschaften, andererseits mit der dritten Bedingungsvariation vergleichsweise diametrale Ausprägungen der Beschreibungen. Während die beiden erstgenannten Titel eine *melancholische* Qualität besitzen, ist das dritte Hörbeispiel *fröhlich*. Also lässt sich abermals kein Zusammen-

hang der musikalischen Gestaltungsparameter mit den deskriptiven Qualitäten dieser Subgruppe ableiten.
Ähnlich der suggestiven Qualitätsausprägungen ist die letzte Gruppe (4.5) des vierten Clusters auch in den kognitiven Qualitäten äußerst kongruent. So gibt es insgesamt drei exakte Übereinstimmungen der Adjektive: *hart*, *aggressiv* und *laut*. Letztgenanntes besitzt in beiden Bedingungsvariationen die höchste relative Häufigkeit. Obwohl also alle Bedingungsvariationen in ihrer Lautheit einander angeglichen wurden, sind diese Titel offensichtlich mit Eigenschaften ausgestattet, die sie als *laut* erscheinen lassen. Bei dieser signifikanten Deckungsgleichheit kann erneut ein Zusammenhang der Gestaltungsparameter dieser Subgruppe mit deren deskriptiven Qualitäten angenommen werden.
Im fünften und letzten Cluster lassen sich viele wörtliche Übereinstimmungen der Qualitäten finden: *dynamisch*, *dramatisch*, *hektisch*, *fröhlich* und *klassisch*, die jedoch auf Zweiergruppen der Musikaufnahmen begrenzt sind und nicht die signifikantesten Merkmale dieser Titel darstellen. Eine diesbezügliche Ausnahme bildet das Adjektiv *schnell*, das in zwei Bedingungsvariationen die größte Häufigkeit innehat. Die Ähnlichkeit der kognitiven Qualitäten dieser Zweiergruppen folgt hier durchaus der jeweiligen Größe des Verschmelzungsniveaus. Und dennoch besitzen die beiden Aufnahmen mit dem niedrigsten Verschmelzungsniveau aller Titel dieser Untersuchung die widersprüchlichen Qualitäten *unruhig* und *ruhig*. Dieser Sachverhalt belegt erneut die Ambivalenz musikalischer Inhalte. Daneben lassen sich zwar noch einige wenige, semantisch betrachtet, ähnliche Begrifflichkeiten entdecken, die allerdings zu wenig Aussagekraft für weitere Schlussfolgerungen bezüglich der kompletten Gruppe besitzen. Ebenso wenig lassen sich aus den Ähnlichkeiten der Zweiergruppen Ableitungen für die Gesamtheit des Clusters tätigen und ein Zusammenhang mit den Gestaltungsparametern dieser Gruppierung kann somit nicht hergestellt werden.

4.3 Interpretation und Diskussion der Ergebnisse

Die vorliegenden Ergebnisse der experimentellen Untersuchung lassen zunächst den Schluss zu, dass kein signifikanter Zusammenhang zwischen den erhobenen technischen, musikalischen und globalen Gestaltungsparametern der Musikaufnahmen und deren assoziativen und deskriptiven Qualitäten existiert und sich demzufolge auch keine gültige Typologie von Musik aus den evozierten Assoziationen und Deskriptionen ableiten lässt. Die beiden in Kapitel 1.4[157] formulierten ungerichteten Hypothesen lassen sich folglich bezüglich der konkreten, im Vorversuch abgefragten, Gestaltungsparameter von Musik für beide Qualitätsgattungen gleichermaßen falsifizieren. Zwar ließen sich für ein Cluster ähnlich gestalteter Musikaufnahmen deutliche Tendenzen hinsichtlich der beinhalteten suggestiven und deskriptiven Qualitäten ablesen (Cluster 1), deren Zusammenhang mit den abgefragten gestalterischen Mitteln dieser

[157] Siehe S. 26

Titel jedoch aufgrund der deutlichen Divergenz und Diversität der Qualitäten aller anderen vollständigen Cluster nicht ausreichend zu beweisen ist. Es konnten, selbst innerhalb der deutlich verkleinerten Subgruppen, die nach den niedrigsten Verschmelzungsniveaus der Bedingungsvariationen gebildet wurden, in der Mehrzahl aller Fälle maximal ähnliche Richtungen der Qualitäten einzelner Hörbeispielpaare ermittelt werden. Signifikante Übereinstimmungen der Qualitäten aller Mitglieder dieser Subkategorien waren nur in einem Fall festzustellen (Subgruppe 4.5). Die weitere Exploration der Gesamtheit der Cluster erübrigte sich somit. Eine Grenze der Verschmelzungsniveaus, ab der Musikaufnahmen eine deutliche Kongruenz ihrer Qualitäten besitzen, war ebenfalls nicht zu detektieren. Im Gegenteil: Die beiden Titel mit dem niedrigsten Verschmelzungsniveau aller Bedingungsvariationen (Beethoven: Symphonie Nr. 7 und Beethoven: Arie aus Fidelio; Cluster 5) besitzen weniger Ähnlichkeit in ihren Qualitäten als beispielsweise die beiden Titel der Subgruppe 4.5, die jedoch ein vergleichsweise deutlich höheres Verschmelzungsniveau besitzen. Diesbezüglich lassen sich unzählige weitere Beispiele finden. Auch die Einbeziehung der globalen Parameter Tonart und Tempo ließ keine Rückschlüsse einer definierten Wirkrichtung dieser Eigenschaften auf die erfassten Qualitäten zu. Nun drängt sich unmittelbar die Frage nach der inhaltlichen Beschaffenheit und Aussagekraft des Messinstrumentes aus dem Expertenrating auf. Die quantitativ bewerteten musikalischen, technischen und globalen Attribute sind entweder ungenügend oder grundsätzlich nicht geeignet Musik bezüglich ihrer qualitativen Dimensionen hinreichend einordnen zu können. Obwohl es sich um durchaus weit verbreitete und weitestgehend anerkannte Eigenschaften von Musik handelte, verfehlten sie es in ihrer Gesamtheit ein genügend genaues Bild der musikalischen Inhalte abzuliefern. So sind die Fragen nach dem Grad des Einflusses der musikalischen Einzelelemente auf den Gesamteindruck des Titels und nach deren Komplexität offensichtlich nicht spezifisch genug, um die musikalischen Inhalte ausreichend präzise zu beschreiben. Demnach müssen in folgenden Untersuchungen mit ähnlichem Gegenstand die musikalischen Ebenen detaillierter analysiert und weitere Charakteristika der Gestaltung einer Musikaufnahme auf ihre Wirksamkeit bezüglich qualitativer Inhalte überprüft werden. Einzig die annähernd durchgehend signifikante Ähnlichkeit der mehrfach genannten Farben aller Bedingungsvariationen der Subgruppen oder ganzen Cluster (Cluster 1 und Cluster 5) weist auf eine Wirksamkeit des Messinstrumentes aus dem Expertenrating hin. Obwohl die Daten dieser qualitativen Ebene von Musik geglättet wurden, scheint die Clusterordnung hier Sinn zu ergeben. Inwieweit dies vom stark eingegrenzten semantischen Raum und weiteren, nicht erfassten Gestaltungsparametern von Musik abhängt, kann an dieser Stelle nicht beurteilt werden. So müssten weitere Untersuchungen die Beschaffenheit des Zusammenhanges assoziierter Farben und musikalischer Inhalte deutlicher herausarbeiten, um weitere Schlussfolgerungen diesbezüglich zuzulassen. Davon abgesehen verweist die Deutlichkeit der Verwandtschaft der Farbnennungen innerhalb der Gruppen auf eine andere mögliche Fehlerquelle bezüglich der assoziativen Qualitäten: Das induktive Kategoriensystem. Da es keiner weiteren Überprüfung durch mindestens einen zweiten Forscher unterzogen wurde, ist

seine Gültigkeit und Aussagekraft nicht bekannt. Geht man nun von einer Ungültigkeit dieses Systems aus, könnte die Insignifikanz der Zusammenhänge gestalterischer Mittel von Musik mit deren Qualitäten unter anderem eben darin begründet liegen. Dennoch besitzen die einzelnen Hörbeispiele in diesem System wenigstens in Sich relativ deutliche Ausprägungen einzelner Qualitäten, die auf eine valide Organisationsstruktur der Kategorien verweisen.

Die Ableitung, es existiere prinzipiell kein unmittelbarer Zusammenhang zwischen allen möglichen und erfassbaren Gestaltungsparametern einer Musikaufnahme und den von dieser Musik evozierten Qualitäten, die im Sinne des bidirektionalen Modelles der Musikwahrnehmung[158] durchaus zu begründen wäre, kann nicht getroffen werden. Hierfür müssten alle weiteren Dimensionen musikalischer Gestaltung auf ihre Bedeutung hinsichtlich erzeugter Qualitäten überprüft werden. Es ist durchaus denkbar und nach den Ergebnissen dieser Untersuchung auch wahrscheinlich, das andere Parameter besser geeignet sind, die gestalterischen Dimensionen von Musik, die eine Wirksamkeit auf deren Qualitätsausprägungen besitzen, zu beschreiben.

Der zeitliche Verlauf der Hörbeispiele und ihre daraus resultierende kontextuelle Beschaffenheit und musikalische Dynamik fanden beispielsweise keine tiefergehende Berücksichtigung in dieser experimentellen Studie. Obwohl die Wirksamkeit und Ähnlichkeit der zeitgebundenen Ordnung und Entwicklung von Musik hinsichtlich der Beschaffenheit emotionaler Bewegungen aus den musikalischen Ausdrucksmodellen[159] zumindest theoretisch bekannt ist, konnte diesen Kennzeichen aus Gründen der zeitlichen Begrenztheit dieser Untersuchung keine weitere Beachtung geschenkt werden. Nachträglich scheint dies, unter Einbeziehung der Evaluation vorliegender Resultate, ein schwerwiegender Fehler gewesen zu sein. So ist es durchaus denkbar, dass eine Gruppenbildung auf Basis ebenjenes zeitlichen Arrangements, des funktionalen Verlaufes der Musikaufnahmen und beispielsweise deren Besetzung unter Einbeziehung des Tempos und der Tonart demonstrativ präzisere Zusammenhänge mit den musikalischen Qualitäten ergeben hätte. Zwar wurden die Besetzung und der funktionstheoretische Verlauf der Bedingungsvariationen ermittelt, konnten jedoch aufgrund des vorgegebenen zeitlichen Rahmens für diese Untersuchung nicht ausführlich mit deren Qualitätsverläufen verglichen und auf eine mögliche Kategorienstruktur überprüft werden.

Die eindimensionale Folgerung vorheriger Forschungsarbeiten, die durchaus weit verbreitete Akzeptanz besitzt, Dur sei *fröhlich* und Moll *traurig*, konnte hinreichend widerlegt werden.[160] Bestätigt werden konnten dagegen die von Kreutz aufgezeigte Bandbreite von Emotionen, die durch Musik darstellbar, auslösbar und beeinflussbar sei[161] sowie der Einfluss des *Gefallens* einer Musikaufnahme auf die Intensität der generellen Affekte der Rezipienten – repräsentiert durch die Anzahl evozierter Assoziationen[162]. Ebenso finden die von Bruner abgeleiteten e-

[158] Vgl. Kapitel 1.1
[159] Vgl. Kapitel 1.1
[160] Vgl. S. 89-93
[161] Vgl. Kreutz (2002) und Kapitel 1.2
[162] Vgl. Roth (2005) und Kapitel 1.2

motionalen Wirkungen dissonanter Musik (*beängstigend*, *imposant* und *aufregend*)[163] ihre Bestätigung in den Ergebnissen dieser Untersuchung. Das globale Kriterium des Tempos kann nicht nach einer eindeutigen Wirkrichtung auf die suggestiven und deskriptiven Qualitäten eingeordnet werden. Dessen grundsätzliche Beteiligung an der qualitativen Wirkung musikalischer Reize muss jedoch auf Basis der Evaluation der Ergebnisse dieser Untersuchung angenommen werden. Weiterhin lässt sich feststellen, dass allein die Genrezuordnung von Musikaufnahmen zunächst keine Aussagen über deren qualitative Ähnlichkeiten ermöglicht. Die ermittelte Bandbreite qualitativer Eigenschaften der Bedingungsvariationen innerhalb der Genres besitzt eine derart große Diversität, die beweist, dass die Beschaffenheit der von Musik übertragenen Informationen und Emotionen in keiner Weise von der jeweiligen Genrezugehörigkeit des musikalischen Reizes abhängig ist und vielmehr titelinternen Parametern und der individuellen Wahrnehmung des Rezipienten unterliegt. Dies widerlegt deutlich die Aussagen und Ergebnisse von Marx, der in seiner Untersuchung gemessene Übereinstimmungen mittels Musikaufnahmen evozierter Assoziationen ja einzig mit deren Genres in Beziehung setzt.[164] Demnach müssen die von Marx verwendeten Bedingungsvariationen eine gravierend hohe Übereinstimmung in einer Vielzahl denkbarer Gestaltungsparameter besitzen. Anders sind seine Ergebnisse nicht zu erklären.

Obwohl nun die Bedingungsvariationen der vorliegenden Untersuchung in Sich durchaus deutliche Ausprägungen bestimmter kongruenter Qualitäten besitzen und einzeln, anhand der ausgewerteten Assoziationen und beschreibenden Adjektive, genügend anschaulich dargestellt werden können, lässt sich kein Zusammenhang mit den zugehörigen erhobenen Gestaltungsmitteln herstellen. Neben den kongruenten Qualitäten existieren oftmals ambivalente Eigenschaften in mehr oder weniger ausgeprägter Quantität, die entweder auf die diametrale Interpretation der Rezipienten oder aber die Gegensätzlichkeit der Musik selbst hinweist. Diejenigen Titel, die man hinsichtlich ihrer Gestaltung als extrem bezeichnen könnte und die sich diesbezüglich am deutlichsten von den anderen Aufnahmen abheben, wurden auch in den Ausprägungen ihrer Qualitäten am klarsten definiert (z. B. Schostakowitsch, Metallica, Johnny Cash oder Willie Colon).

Die inhaltliche Nähe der Assoziationen und der Deskriptionen innerhalb der Bedingungsvariationen deutet auf den unscharfen Grenzverlauf suggestiver und kognitiver Prozesse hin. So bilden die Assoziationen zwar den suggestiven Anteil der psychischen Vorgänge beim rezipieren von Musik ab, unterliegen aber gleichzeitig kognitiven Prozessen. Als Abbilder der evozierten musikalischen Qualitäten scheinen sie trotzdem am besten geeignet zu sein. Allein sie können die gesamte Bandbreite der von Musik übertragenen Informationen und Emotionen darstellen.

Musikalische Qualitäten unterliegen neben den in diese Untersuchung einbezogenen Parametern also Einflüssen sowohl physikalischer, physiologischer als auch psychologischer Natur,

[163] Vgl. Bruner (1990) und Kapitel 1.2
[164] Vgl. Marx (1985) und Kapitel 1.2

deren Bandbreite, Komplexität und Interaktivität noch deutlich ausführlicher dekodiert werden muss, um weitere Aussagen hinsichtlich dieser Thematik ableiten zu können.

5 Schlussbetrachtung und Ausblick

Zentral auffällig ist die Insignifikanz der Zusammenhänge der im Expertenrating gemessenen gestalterischen Mittel von Musik mit deren im Hauptversuch abgefragten Qualitäten. Dies deutet zunächst auf unangemessene Inhalte des Messinstrumentes aus dem Vorversuch hin. Darüber hinaus wirft sie die Frage auf, ob nicht doch der Anteil rein individueller psychischer Prozesse bei der Verarbeitung von Musik bezüglich der Definition musikalischer Qualitäten gegenüber dem Einfluss konkreter Gestaltungseigenschaften überwiegt und die übertragenen Informationen sowie emotionalen Inhalte primär interpretativ determiniert werden. Dies kann nur in Form weiterer experimenteller Untersuchungen überprüft werden, die folgende Forderungen hinsichtlich ihrer inhaltlichen Beschaffenheit berücksichtigen. Sie müssen einerseits das zeitliche Arrangement, funktionale Zusammenhänge, die Besetzung, das Tempo, die Tonart und alle anderen, über die in dieser Arbeit verwendeten Gestaltungsattribute hinausgehenden Eigenschaften mit einbeziehen und andererseits die spezifischen sozialen, kulturellen und psychologischen Hintergründe sowie die akuten psychischen Prozesse und temporären emotionalen Ausgangszustände der Rezipienten eingehender beleuchten. Zwar wurde in dieser Untersuchung mittels des Pufferreizes der Versuch unternommen, die Probanden bezüglich einer maximalen Übereinstimmung der letztgenannten anfänglichen gefühlsbezogenen Verfassung kongruent zu beeinflussen, die Wirksamkeit dieser Maßnahme wurde jedoch in diesem Fall nicht explizit überprüft. So muss der Grad der diesbezüglichen Funktionalität eines Musikstückes ebenfalls konkret und empirisch nachgewiesen werden, oder es kommen andere Methoden der Gestaltung einer emotional gleichartigen Ausgangssituation zur Anwendung. Da außerdem zwei der oben genannten Charakteristika (Besetzung und schematischer funktionaler Ablauf) bezüglich der Bedingungsvariationen der Hörversuche dieser Untersuchung bereits ermittelt wurden, können und sollten diese in folgenden Explorationen Berücksichtigung finden und die Musikaufnahmen auf Gemeinsamkeiten dieser Parameter überprüft werden. Ebenso wäre eine rückwärts gerichtete Vorgehensweise auf Basis der festgestellten Qualitäten denkbar und wünschenswert. So könnten zunächst Gruppen von Musikaufnahmen signifikant ähnlicher Qualitäten bestimmt und anschließend diese Klassen auf gemeinsame musikalische, technische, zeitbezogene und globale Gestaltungsparameter überprüft werden. Eine solche umgekehrte, von abstrakten Qualitäten auf konkrete Eigenschaften schließende Methodik scheint, den Resultaten dieser Untersuchung zufolge, generell besser geeignet den Forschungsgegenstand präzise zu erfassen und zentrale Gestaltungsparameter von Musik mit Wirksamkeit auf deren qualitative Ausprägungen überhaupt zu bestimmen.

Neben den relativ deutlichen qualitativen Tendenzen der einzelnen Musikaufnahmen dieser Studie lassen sich in allen Fällen dazu ambivalente Qualitätszuordnungen in quantitativ geringerer Zahl detektieren. Diese können in der theoretischen Auseinandersetzung mit der

Thematik auf das *Kongruenz-* und das *Kontrastprinzip*[165], auf das *bidirektionale Modell der Musikwahrnehmung*[166] und andere, rein individuelle Parameter der Musikrezeption zurückgeführt werden. Ebenso lässt sich die Inkonsistenz der Zusammenhänge gestalterischer Mittel mit den Assoziationen und Deskriptionen theoriegesteuert daraus ableiten. Im Sinne der gestaltpsychologischen *Übersummenhaftigkeit* von Musik existieren die musikalischen Qualitäten generell nur im erlebenden Individuum und würden von diesem fälschlicherweise dem Musikstück selbst zugeschrieben.[167] Geht man von diesem theoretischen Modell aus, muss jeder Versuch der Dekodierung der Qualitäten mittels der Gestaltungseigenschaften von Musik scheitern – besitzen sie doch innerhalb dieses Systems zunächst keine unmittelbare Verbindung zu den erlebten Eigenschaften. Die grundsätzliche Existenz musikalischer Qualitäten konnte in dieser experimentellen Untersuchung einwandfrei nachgewiesen, deren inhaltliche Beschaffenheit und eindeutige Zuweisung zu Subjekt (Individuum), Objekt (musikalischer Reiz) oder beiden gleichermaßen jedoch nicht ausreichend dekodiert werden. So müssen, abgesehen von der ganzheitlichen Erweiterung der theoretischen Konzepte, andere konkrete Parameter der Beschaffenheit musikalischer Reize auf ihre Wirksamkeit bezüglich qualitativer Inhalte derselben überprüft werden; allen voran die, unter anderem aus der Theorie der Ausdrucksmodelle abgeleiteten, zeitbezogenen Eigenschaften von Musik, also das Arrangement, die musikalische Kontextbildung und die musikalische Dynamik, die ja benannter Theorie zufolge ein Hauptgrund für die enge Beziehung emotionaler Bewegungen mit Musik seien.[168]

Für zukünftige empirische Explorationen dieses Themenbereiches ist die zwingende Selektion von *realen* Stimuli erforderlich. Alle künstlichen und bezüglich bestimmter Eigenschaftsausprägungen erzeugten musikalischen Reize sind aufgrund fehlender Informationen und Interaktionen nicht in der Lage, die Realität genügend genau abzubilden. Aus dieser Forderung folgt die Problematik, die kaum zu überblickende multidimensionale und interaktive Komplexität der Eigenschaften realer Stimuli ausreichend dekodieren und gleichzeitig das Musikstück als Ganzes betrachten zu müssen. Neben musikwissenschaftlichen Aspekten müssen vor allem die psychischen Prozesse der Musikrezeption, aber auch die emotionalen Ausgangsbedingungen von Probanden sowie deren soziale und kulturelle Hintergründe beachtet werden. Die isolierte Betrachtung einzelner Inhalte scheint hinsichtlich der Gültigkeit möglicher Ergebnisse nicht ratsam. Aufgrund der musik- und rezipientenbezogenen permanenten Interaktivität, sowohl aller Gestaltungsparameter von Musik, als auch der Wahrnehmung von Musik mit vorhandenen Emotionen, müssen alle Parameter in ihren eigentümlichen Beziehungen zu den anderen Eigenschaften analysiert und letztendlich zu einem Gesamtbild zusammengefügt werden. Die oben geschilderte rückwärtsgerichtete Vorgehensweise scheint ratsam, um die

[165] Vgl. Pekrun (1985) und Kapitel 1.1
[166] Vgl. Pekrun (1985) und Kapitel 1.1
[167] Vgl. Ehrenfels (1890, 1960); Bruhn (2007) und Kapitel 1.1
[168] Vgl. Rösing (1975) und Kapitel 1.1

bezüglich ihrer Wirkung auf musikalische Qualitäten entscheidenden Parameter musikalischer Gestaltung zu detektieren.

Aufgrund der evaluierten Ergebnisse dieser Arbeit kann man Aristoteles in seinen Aussagen durchaus Recht geben: Rhythmen und Melodien enthalten Abbilder aller möglichen Charaktereigentümlichkeiten, die der Natur überaus Nahe kommen und es existiert eine Verwandtschaft der Musik mit der Seele.[169] Worin diese Verwandtschaft begründet liegt und inwiefern die Gestaltungsparameter von Musik deren Qualitäten determinieren, kann aus den Resultaten dieser Untersuchung nicht abgeleitet werden. Die extreme Kontextabhängigkeit aller am Hörvorgang beteiligten Prozesse und die Gestaltung von Musik betreffender Parameter lässt exakte diesbezügliche Schlussfolgerungen womöglich grundsätzlich nicht zu. Vielleicht ist eine endgültige Dekodierung von Musik bezüglich ihrer suggestiven Wirkung auch gar nicht wünschenswert. Vielleicht sollte man sie als Abbild der ambivalenten Komplexität menschlicher Existenz hinnehmen und ihre wahrgenommenen Qualitäten individuell wirken lassen. Worin läge sonst der Reiz für den Komponisten? Worin der des Rezipienten, wenn er die vielschichtigen Qualitäten von Musik bereits vor dem Hörvorgang exakt benennen könnte? Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung lassen jedenfalls keine Rückschlüsse auf eine allgemeingültige Objektivierbarkeit musikalischer Qualitäten zu.

[169] Vgl. Aristoteles (2003) und Kapitel 1.1

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Bandbreite von Emotionen in Musik 18
Abb. 2: Umsatzanteile der einzelnen Repertoiresegmente am Gesamtumsatz 28
Abb. 3: Entwicklung der prozentualen Umsatzanteile der wichtigsten Genres in den USA... 28
Abb. 4: Oberfläche der Wiedergabesoftware im Expertenrating 41
Abb. 5: Schematische Darstellung des Versuchsraumes 57
Abb. 6: Suggestive Qualitäten Cluster 1 78
Abb. 7: Suggestive Qualitäten Cluster 2 (Subgruppe 2.1) 79
Abb. 8: Suggestive Qualitäten Cluster 2 (Subgruppe 2.2) 80
Abb. 9: Suggestive Qualitäten Cluster 2 (Subgruppe 2.3) 81
Abb. 10: Suggestive Qualitäten Cluster 3 82
Abb. 11: Suggestive Qualitäten Cluster 4 (Subgruppe 4.1) 83
Abb. 12: Suggestive Qualitäten Cluster 4 (Subgruppe 4.2) 84
Abb. 13: Suggestive Qualitäten Cluster 4 (Subgruppe 4.3) 85
Abb. 14: Suggestive Qualitäten Cluster 4 (Subgruppe 4.4) 86
Abb. 15: Suggestive Qualitäten Cluster 4 (Subgruppe 4.5) 87
Abb. 16: Suggestive Qualitäten Cluster 5 88

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Erwartungswerte der Adjektive und signifikante Mehrfachnennungen 19
Tab. 2: Vorselektierte Titel nach Genre 30
Tab. 3: Vorselektierte Musikstücke nach absteigendem Tempo (schnell) 31
Tab. 4: Vorselektierte Musikstücke nach absteigendem Tempo (moderat) 32
Tab. 5: Vorselektierte Musikstücke nach absteigendem Tempo (langsam) 33
Tab. 6: Parameter des Fragebogens für den Vorversuch 39
Tab. 7: Mittelwerte der relevanten Skalen bezüglich der Bestimmung des Pufferreizes..... 44
Tab. 8: Vergleich der beiden Genresysteme der Hörbeispiele..... 46
Tab. 9: Zugehörigkeiten der Hörbeispiele zu Gruppen bei 5-7 Clusterlösungen 48
Tab. 10: Cluster 1 49
Tab. 11: Cluster 2 49
Tab. 12: Cluster 3 49
Tab. 13: Cluster 4 50
Tab. 14: Cluster 5 50
Tab. 15: Maximale Verschmelzungsniveaus der Cluster 51
Tab. 16: Resultierende Hörbeispiele für den Hauptversuch 52
Tab. 17: Statistische Daten und Mehrfachnennungen innerhalb der Assoziationen..... 63
Tab. 18: Erwartungswerte der Assoziationen und signifikante Mehrfachnennungen..... 64
Tab. 19: Kategoriensystem und Zuordnungshäufigkeiten 67-69
Tab. 20: Mittelwerte der Assoziationsanzahl und Fallanzahlen der globalen Kriterien .....
Gefallen, *Titel bekannt* und *Interpret bekannt*..... 70
Tab. 21: Mehrfachgenannte Farben..... 72
Tab. 22: Statistische Daten und Mehrfachnennungen innerhalb der Adjektive 74
Tab. 23: Erwartungswerte der Adjektive und signifikante Mehrfachnennungen 75
Tab. 24: Statistische Daten und Mehrfachnennungen innerhalb der Adjektive 76
Tab. 25: Deskriptive Qualitäten Cluster 1 94
Tab. 26: Deskriptive Qualitäten Cluster 2 95
Tab. 27: Deskriptive Qualitäten Cluster 3 95
Tab. 29: Deskriptive Qualitäten Cluster 4 96
Tab. 30: Deskriptive Qualitäten Cluster 5 97

Literaturverzeichnis

Anschütz G. (1953): *Psychologie. Grundlagen, Ergebnisse und Probleme der Forschung.* Hamburg: Richard Meiner Verlag.

Atteslander P. (2008): *Methoden der empirischen Sozialforschung.* 12. Auflage. Berlin: Erich Schmidt Verlag.

Bacher J. (1994): *Clusteranalyse.* München: R. Oldenbourg Verlag GmbH.

Bharucha J. J. (1985): „Kognitive Musikpsychologie". In: Bruhn H., Oerter R., Rösing H. (Hg.) *Musikpsychologie – Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen.* München: Urban Schwarzenberg. S. 123-132.

Bortz J., Döring N. (2003): *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler.* 3. überarbeitete Auflage. Berlin et al.: Springer.

Braun W. (1994): „Affekt". In: Finscher, L. (Hg.) *Musik in Geschichte und Gegenwart.* Sachteil, Bd.1. Stuttgart/Kassel: Metzler/Bärenreiter. Sp. 31-41.

Bronner K., Hirt R. (2007): *Audio Branding – Entwicklung, Anwendung, Wirkung akustischer Identitäten in Werbung, Medien und Gesellschaft.* München: Reinhard Fischer

Bruhn H. (2007): „Musik als Repräsentation von vorgestellten Handlungen". In: Bronner K., Hirt R. (Hg.) *Audio Branding – Entwicklung, Anwendung, Wirkung akustischer Identitäten in Werbung, Medien und Gesellschaft.* München: Reinhard Fischer. S. 20-31.

Bruhn H., Oerter R., Rösing H. (1985): „Musik und Psychologie – Musikpsychologie". In: Bruhn H., Oerter R., Rösing H. (Hg.) *Musikpsychologie – Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen*. München: Urban Schwarzenberg. S. 3-11.

Bruner G. C. (1990): „Music, Mood and Marketing". In: *Journal of Marketing* Vol. 54 (No.4). S.94-104.

Ehrenfels C. v. (1890, 1960): *Über Gestaltqualitäten*. Nachdruck von 1960. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

Flick U., Kardorff E. v., Steinke I. (2005): *Qualitative Forschung: Ein Handbuch*. 5. Auflage. Reinbek: Rowohlt Tb.

Gembris H. (1985): *Beiträge zur Systematischen Musikwissenschaft 8; Musikhören und Entspannung*. Hamburg: Verlag der Musikalienhandlung Karl Dieter Wagner.

Gembris H. (1999): „100 Jahre musikalische Rezeptionsforschung. Ein Rückblick in die Zukunft". In: Behne K.-E., Kleinen G., la Motte-Haber H. de (Hg.) *Musikpsychologie* (Jahrbuch der Deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie) Band 14, Wahrnehmung und Rezeption. Göttingen et al.: Hogrefe. S. 24-41.

Gorny D. et al. (2008): *Jahreswirtschaftsbericht des Bundesverbandes Musikindustrie 2007*. Berlin: Bundesverband Musikindustrie.

Gundlach R. H. (1935): „Factors determining the characterization of musical phrases“. In: *The American Journal of Psychology* Vol. 47 (Oktober). S. 624-643.

Häusler K. (2008): *Farbtabelle*. http://www.farb-tabelle.de/de/farbtabelle.htm. Zugriff: 11.12.2008.

Hellbrück J., Ellermeier W. (2004): Hören – Physiologie, Psychologie und Pathologie. Göttingen: Hogrefe.

Hennion A. (1990): „The Production of Success: An Antimusicology of the Pop Song“. In: Frith S., Goodwin A. (Hg.) *On Record*. New York: Pantheon Verlag. S. 185-206.

Hesse H.-P. (1985): „Psychophysik“. In: Bruhn H., Oerter R., Rösing H. (Hg.) *Musikpsychologie – Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen*. München: Urban Schwarzenberg. S. 58-65.

Hevner K. (1935): „The Affective Character of the Major and the Minor Modes in Music“. In: *The American Journal of Psychology* Vol. 19 (Juni). S.2-7.

Hevner K. (1936): „Experimental Studies of the Elements of Expression in Music“. In: *The American Journal of Psychology* Vol. 48 (April). S. 246-268.

Hevner K. (1937): „The Affective Value of Pitch and Tempo in Music“. In: *The American Journal of Psychology* Vol. 49 (Oktober). S. 621-630.

Holbrook M. B., Anand P. (1988): *Aims, Concepts, and Methods in Marketing Research on Consumer Esthetics: The Effects of Tempo on Perceptual and Affective Responses to Music*. Unveröffentlichte Arbeit. Columbia University.

Institut für neue Musik und Musikerziehung Darmstadt (2003): *Klang und Wahrnehmung. Komponist – Interpret – Hörer*. Mainz: Schott Musik International.

Jackson D. M., Fulberg P. (2003): *Sonic Branding – An Introduction*. New York: Palgrave Macmillan.

Jakob S. (2004): *Soziale Repräsentationen und relationale Realitäten: Theoretische Entwürfe der Sozialpsychologie nach Serge Moscovici und Kenneth J. Gergen*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.

Katz R. A. (2002): *Mastering Audio: The Art and the Science*. Canada: Focal Press.

Kellaris J. J., Kent R. J. (1991): „Exploring Tempo and Modality Effects on Consumer Responses to Music“. In: Holman R. H., Solomon M. R. (Hg.) *Advances in Consumer Research* Vol. 18. Provo (UT): Association for Consumer Research. S. 243-248.

Kirchler E., el Sehity T., Kulich, C. (2004): *Eine wirtschaftspsychologische Studie zur Rekonstruktion einer neuen Währung. Studie A: Preiswahrnehmung und Preisentwicklung im Eurokontext. Zur Rekonstruktion einer neuen Währung* (Forschungsbericht am Institut für Psychologie im Auftrag des Jubiläumsfonds der Österreichischen Nationalbank Projekt Nr. 9545). Österreich: Universität Wien.

Kott K. (2006): *Einnahmen und Ausgaben privater Haushalte*. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.

Kreutz G. (2002): „Jede Sehnsucht hat eine Melodie. Basisemotionen in der Musik und im Alltag". In: Behne K.-E., Kleinen G., la Motte-Haber H. de (Hg.) *Musikpsychologie* (Jahrbuch der Deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie) Band 16, Wirkungen und kognitive Verarbeitung in der Musik. Göttingen et al.: Hogrefe. S. 66-83.

Kühl O. (2007): *Musical Semantics, European Semiotics/Sémiotiques Européennes.* Bern: Verlag Peter Lang.

Marx W. (1985): „Freie Assoziationen und Ähnlichkeitsberechnungen". In: Bruhn H., Oerter R., Rösing H. (Hg.) *Musikpsychologie – Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen*. München: Urban Schwarzenberg. S. 513-516.

Mayring P., Hurst A. (2005): „Qualitative Inhaltsanalyse". In: Mikos L., Wegener C. (Hg.) *Qualitative Medienforschung: ein Handbuch*. Konstanz: UVK Verl.-Ges. S. 436-444.

Mergl R., Piesbergen C., Tunner W. (1998): „Musikalisch-improvisatorischer Ausdruck und Erkennen von Gefühlsqualitäten". In: Behne K.-E., Kleinen G., la Motte-Haber H. de (Hg.) *Musikpsychologie* (Jahrbuch der Deutschen Gesellschaft für Musikpsychologie) Band 13, Musikalischer Ausdruck. Göttingen et al.: Hogrefe. S. 69-81.

Metzger W. (1975): „Der Geltungsbereich gestalttheoretischer Ansätze". In: Ertel S., Kemmler L., Stadler M. (Hg.) *Gestaltpsychologie*. Darmstadt: Steinkopff. S. 2-7.

la Motte D. de (2004): *Harmonielehre*. 13. Auflage. München: Deutscher Taschenbuch Verlag GmbH & Co. KG und Kassel et al.: Baerenreiter-Verlag Karl Vötterle GmbH & Co. KG.

Murray Schafer R. (1977): *The Tuning of the World*. New York: Random House Inc.

Pekrun R. (1985): „Musik und Emotion". In: Bruhn H., Oerter R., Rösing H. (Hg.) *Musikpsychologie – Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen*. München: Urban Schwarzenberg. S. 180-188.

RIAA (Recording Industry Association of America) (2008): *2007 10-year Music Consumer Trends Chart*. Washington, D.C.: RIAA

Rösing H. (1975): „Zur Interpretation emotionaler Erscheinungen in der Musik". In: Dahlhaus C. (Hg.) *Beiträge zur musikalischen Hermeneutik.* Regensburg: Gustav Bosse Verlag. S. 175-185.

Rösing H., Bruhn H. (1985): „Geschichte der Musikpsychologie“. In: Bruhn H., Oerter R., Rösing H. (Hg.) *Musikpsychologie – Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen*. München: Urban Schwarzenberg. S. 12-22.

Rösing H. (1985): „Musikalische Ausdrucksmodelle“. In: Bruhn H., Oerter R., Rösing H. (Hg.) *Musikpsychologie – Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen*. München: Urban Schwarzenberg. S. 174-179.

Roth S. (2005): *Akustische Reize als Instrument der Markenkommunikation*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.

Sandkühler, H.J. (1990): *Enzyklopädie zu Philosophie und Wissenschaften* (4Bände). Hamburg: Felix Meiner Verlag

Schmicking D. (2003): *Hören und Klang. Empirisch phänomenologische Untersuchungen*. Würzburg: Königshausen & Neumann.

Schubert E. (1999): *Measurement and Time Series Analysis of Emotion in Music*. Volume 1. Dissertation. Sydney: University of New South Wales.

el Sehity T., Kirchler E. (2005): „Soziale Repräsentationen (Vorstellungen)“. In: Bierhoff H., Frey D. (Hg.) *Handbuch der Psychologie. Sozialpsychologie und Kommunikationspsychologie*. Göttingen: Hogrefe. S. 486-493.

Statistisches Bundesamt (2009): *Bevölkerung nach Altersgruppen, Familienstand und Religionszugehörigkeit*. http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Content/Statistiken/Bevoelkerung/Bevoelkerungsstand/Tabellen/Content75/AltersgruppenFamilienstand,templateId=renderPrint.psml. Zugriff: 12.01.2009.

Strube G. (1984): *Assoziation. Der Prozess des Erinnerns und die Struktur des Gedächtnisses*. Berlin et al.: Springer-Verlag.

Thies W. (1982): *Grundlagen einer Typologie der Klänge*. Hamburg: Wagner.

Traxel W. (1974): *Grundlagen und Methoden der Psychologie; Eine Einführung in die psychologische Forschung*. Bern et al.: Huber.

Vergès P., Bastounis M. (2001): „Towards the Investigation of Social representations of the Economy: Research Methods and Techniques“. In: Roland-Lévy C., Kirchler E., Penz E., Gray C. (Hg.) *Everyday Representations of the Economy*.Wien: WUV. S.19-48.

Willms H. (1977): *Musiktherapie 2; Musik und Entspannung*. Stuttgart/New York: Fischer.

Anhang A

A.1 Alphabetische Auflistung und Informationen zu allen Musikaufnahmen

2Pac feat. Dr. Dre: California Love, g-Moll
2Pac, All Eyez On Me, Death Row, 1996
Originalspieldauer: 04:45
Format: 12“ Vinyl, 33 RPM (Maxi-Single), 2Pac, How Do You Want/California Love, Death Row, 1996

Air: Ce Matin-La, As-Dur
Air, Moon Safari, Source Records/MCA, 1998
Originalspieldauer: 03:38
Format: CD

Bach, Johann, Sebastian: Suite für Orchester Nr. 3 D-Dur, BWV 1068: 2. Satz, „Air“ (engl. Auch *Ayre* bezeichnet ein melodisches Stück für Singstimme(n) oder Instrument(e)), entstanden um 1722.
Academy of St. Martin in the Fields, Dirigent: Sir Neville Marriner, „Bach, Orchestersuiten Nr. 2-4“ (Nipper Collection), EMI Records Ltd.,1985
Besetzung: Violine, 2x Oboe, 3x Trompete, Violoncello continuo, Cembalo, Orgel Continuo
Originalspieldauer: 04:57
Format: CD

Beethoven, Ludwig van: Oper Fidelio Op. 72, Arie „O wär’ ich schon mit Dir vereint“, erster Aufzug, Nr.2 Arie, Marzelline (Tochter des Kerkermeisters Rocco), entstanden 1804-1814 – uraufgeführt 1814, Andante: c-Moll, Allegro: C-Dur
Chor der deutschen Staatsoper Berlin, Staatskapelle Berlin, Dirigent: Daniel Barenboim, „Fidelio, Meier – Domingo“, Soile Isokoski als Marzelline, Teldec, 1999
20/24-bit recording
Originalspieldauer: 04:11
Format: CD

Beethoven, Ludwig van: Symphonie Nr. 7 A-Dur, Op. 92: 3. Satz, Presto – Assai meno presto (in F-Dur), entstanden 1811-1812.
Chicago Symphony Orchestra, Dirigent: Sir Georg Solti, „Ludwig van Beethoven, Symphonie Nr. 7, Symphonie Nr. 8“, Decca/PolyGram, 1975 (re-issue auf CD 1998)
Besetzung: Orchester
Originalspieldauer: 09:27
Format: CD

Branford Marsalis Quartet feat. Terence Blanchard: Mo’ Better Blues, OST, Ges-Dur
The Branford Marsalis Quartet Featuring Terence Blanchard, Music From Mo’ Better Blues, Columbia/Sony Music Entertainment Inc., 1990
Originalspieldauer: 03:39
Format: CD

Cash, Johnny: Cocaine Blues, As-Dur
Johnny Cash, At Folsom Prison (Live), Sony Music Entertainment Inc., 1968
Originalspieldauer: 03:01
Format: CD

Cliff, Jimmy: The Harder They Come, Des-Dur
Jimmy Cliff, The Best Of Jimmy Cliff, Island Records, 1975
Original aus dem Soundtrack zum gleichnamigen Film, 1972
Originalspieldauer: 03:08
Format: CD

Coldplay: Speed Of Sound, D-Dur
Coldplay, X&Y, Parlophone (Capitol)/EMI, Published by BMG, 2005
Originalspieldauer: 04:48
Format: CD

Colón, Willie y Lavoe, Héctor: La Murga, d-Moll
Willie Colón y Héctor Lavoe, Asalto Navideño, Fania, 1970 (Christmas Album)
Originaltitel: La Murga Panameña (Titel 6 auf dem Album)
Originalspieldauer: 05:34
Format: CD

Coltrane, John: Naima, As-Dur
John Coltrane, Giant Steps, Atlantic/WEA, 1959
Originalspieldauer: 04:22
Format: 12“ Vinyl, 33 RPM (Maxi-Single Format), Aus: „I Grandi Del Jazz“, WEA, 1979

Dougan, Rob: Clubbed To Death (Kurayamino Variation), g-Moll
Rob Dougan, Clubbed To Death #2 (Maxi-Single), Mo’Wax, 1995
33RPM
Originalspieldauer: 07:30
Format: 12“ Vinyl, 33 RPM (Maxi-Single)

Ginuwine: Pony, cis-Moll
Ginuwine, The Bachelor, Epic, 1996
Produced by Timbaland!
Ginuwine, Greatest Hits, Columbia/Sony BMG, 2006
Originalspieldauer: 05:21
Format: CD

Guns’n’Roses: Paradise City, Fis Dur
Guns’n’Roses, Appetite For Destruction, Geffen Records/MCA, 1987
Originalspieldauer: 06:46
Format: CD

Holloway, Loleatta: Runaway, E-Dur und C-Dur
The Salsoul Orchestra, Magic Journey (Run Away feat. Loleatta Holloway), Salsoul Records 1977
Originalspieldauer: 04:44
Format: 12“ Vinyl, 33 RPM (Album)

Ice-T: The Girl Tried To Kill Me, As-Dur
Ice-T, The Iceberg, Sire Records/WEA International, 1989
Originalspieldauer: 4:08
Format: 12“ Vinyl, 33RPM (Album)

INXS: Never Tear Us Apart, C-Dur
INXS, Kick, Atlantic/WEA/Mercury/PolyGram, 1987
Originalspieldauer: 03:05
Format: 12“ Vinyl, 33 RPM (Album)

Jackson, Michael: Dirty Diana, g-Moll
Michael Jackson, Bad, MJJ Productions/Epic/CBS, 1987
Produced by Quincy Jones
Originalspieldauer: 04:41
Format: 12“ Vinyl, 33 RPM (Album)

James, Bob: Nautilus, a-Moll
Bob James, One, Columbia Records, 1974
Originalspieldauer: 05:06
Format: 12“ Vinyl, 45 RPM (Maxi-Single), Bob James 4 Track Compilation, Sanctuary Records, 2001
„The Copyright in this sound recording is owned by Bob James, Habana Music Publ. Ltd, 1974“

Keys, Alicia: If I Ain’t Got You, G-Dur.
Alicia Keys, The Diary Of Alicia Keys, J Records/BMG, 2003
Originalspieldauer: 03:48
Format: CD

King, Ben E.: Stand By Me, A-Dur
Ben. E. King, Stand By Me (Single), 1961
Ben. E. King, Don’t Play That Song, Atco Records, 1962
Originalspieldauer: 02:57
Format: CD (Soundtrack zum gleichnamigen Film)

Khan, Rufus & Chaka: Ain’t Nobody, es-Moll
Rufus & Chaka Khan, Stompin’ At The Savoy – Live (Studio Bonus Track), EMI Music Publishing Ltd., 1983
Chaka Khan, The Platinum Collection, Warner Music UK Ltd., 2006
Originalspieldauer: 04:39
Format: CD

k-os: The Rain, d-Moll
k-os, Atlantis – Hymns For Disco, Virgin Records/EMI, 2006
Originalspieldauer: 03:51
Format: CD

Lauper, Cindy: Girls Just Wanna Have Fun, Fis-Dur
Cindy Lauper, She’s So Unusual, Epic/Legacy/Sony Music Entertainment Inc., 1983
Originalspieldauer: 03:55
Format: CD

Lonesome Echo feat. Mutabaruka: Spirit of Drums (Sumo Rebounce), f-Moll
Lonesome Echo, Silver Ocean, V Records, Japan Inc/Disorient Recordings, 2003
Aus der VA: "Ten Years Of House" compiled by Jon Cutler & Hardsoul, MN2S, 2005
Originalspieldauer: 07:23
Format: 12“ Vinyl, 33 RPM (VA-Compilation)

Madonna: Frozen, f-Moll
Madonna, Ray Of Light, Maverick Records/Warner Brothers Records, 1998
Originalspieldauer: 06:12
Format: CD

Marley, Bob: Redemption Song, G-Dur
Bob Marley & The Wailers, Uprising, Island/Universal, 1980 (re-issue von 2001)
Remastered by Ted Jensen
Originalspieldauer: 03:47
Format: CD

Melasse: Soulmap, g-Moll
Melasse, Soulmap (33RPM Vinyl, Maxi-Single), Highscore Publishing, 2006
Originalspieldauer: 06:32
Format: CD

Metallica: Sad But True, d-Moll
Metallica, Metallica – The Black Album, Elektra/Vertigo/Universal, 1991
Originalspieldauer: 05:20
Format: 12“ Vinyl, 33 RPM (Album), Neuauflage des Albums als Luxus-Vinyl, Doppel-LP, Simply Vinyl Genuine LP

Mozart, Wolfgang, Amadeus: Symphonie Nr. 25 g-Moll (kleine g-Moll Sinfonie), KV 183: 4. Satz, Allegro, entstanden 1773.
Berliner Philharmoniker, Dirigent: Karl Böhm, „Wolfgang Amadeus Mozart. Symphonien Nos. 25, 29 & 31 Pariser“, Deutsche Grammophon/Polydor, 1969
Digitally remastered 1996
Originalspieldauer: 06:36
Format: CD

Nickodemus & Quantic feat. Tempo: Mi Swing Es Tropical, Ges-Dur
Quantic & Nickodemus feat. Tempo & The Candela All-Stars, Mi Swing Es Tropical, Candela Recordings, 2005
Originalspieldauer: 03:57
Format: CD

Pharcyde, The (JayDee): Runnin’ (Instrumental), e-Moll
The Pharcyde, Labcabincalifornia, Delicious Vinyl, 1995
The Pharcyde, Runnin’ (Instrumental) aus: Jay Dee/Various, Jay Delicious – The Delicious Vinyl Years, Delicious Vinyl, 2007
Originalspieldauer: 05:02
Format: CD

Pink Floyd: Wish You Were Here, G-Dur
Pink Floyd, Wish You Were Here, Harvest (EU)/Columbia (US), 1975
Originalspieldauer: 05:40
Format: CD

Prince: Purple Rain, B-Dur
Prince, Purple Rain (Album und Film), Warner Bros. Records/WEA, 1984
Originalspieldauer: 08:45
Format: 12“ Vinyl, 45 RPM (Maxi-Single), gleichnamige Maxi-Single, 1984 (Long Version)

Robin S.: Show Me Love, d-Moll
Robin S., Show Me Love, Atlantic/WEA, 1993
Originalspieldauer: 04:10
Format: CD

Salt’n’Pepa: Push It, a-Moll
Salt’n’Pepa, A Salt Wih A Deadly Pepa (featuring Spinderella), Next Plateau Records Inc., 1988
Originalspieldauer: 03:28
Format: 12“ Vinyl, 33 RPM (Album)

Schostakovich, Dmitri Dmitrijewitsch: Streichquartett Nr. 8 c-Moll, Op. 110: 2. Satz, Allegro Molto (gis-Moll und c-Moll), entstanden 1960.
Wigmore Hall Live – Quartets, Skampa Quartet, „Mozart – String Quartet in D K. 575, Smetana – String Quartet No.2, Shostakovich – String Quartet No.8“, Wigmore Hall Trust, 2007
Originalspieldauer: 02:53
Format: CD

Schumann, Robert: Konzert für Klavier und Orchester a-Moll, Op. 54: 1. Satz, Allegro affettuoso, entstanden 1841-45.
Berliner Philharmoniker, Dirigent: Claudio Abbado, Piano: Maurizio Pollini, „Schumann-Pollini, Klavierkonzert, Symphonische Etüden, Arabeske“ (Deutsche Grammophon Masters), Deutsche Grammophon GmbH, 1990
Besetzung: Orchester
Originalspieldauer: 15:08
Format: CD

Sean Paul: Like Glue, Des-Dur
Sean Paul, Dutty Rock, Atlantic/Warner, 2003
Originalspieldauer: 03:40
Formt: 7“ Vinyl, 45 RPM (Single), K..licious, 2003

Sinden: Beeper, es-Moll
The Count & Sinden, Beeper (featuring Kid Sister), Domino, 2008
Originalspieldauer: 05:41
Format: CD

Strauss, Johann (Sohn): Frühlingsstimmen Walzer, Op. 410, As-Dur und B-Dur
Wiener Philharmoniker, „Best Of Strauß“, Deutsche Grammophon/Universal, 2008
Originalspieldauer: 06:07
Format: CD

Strauss, Johann (Sohn): Unter Donner und Blitz, Op. 324, Scherz Polka, C-Dur und G-Dur
Wiener Philharmoniker, „Best Of Strauß“, Deutsche Grammophon/Universal, 2008
Originalspieldauer: 02:57
Format: CD

U2: With Or Without You, D-Dur
U2, The Joshua Tree, Island Records, 1987
U2, The Best Of 1980-1990, Island Records/PolyGram, 1998
Digtally remastered
Originalspieldauer: 04:55
Format: CD

Vivaldi, Antonio: Violinkonzert Nr. 4 f-Moll, RV 297: 2. Satz, Largo aus "L’Inverno" (die vier Jahreszeiten), entstanden spätestens 1725.
London Philharmonic Orchestra, Violine: Itzhak Perlman, „Vivaldi, Die vier Jahreszeiten, 3 Violinkonzerte“ (Nipper Collection), EMI Records Ltd. 1992
Besetzung: Orchester
Originalspieldauer: 02:32
Digital remastering 1987
Format: CD

Wilson, Reuben: Hold On, I’m Coming, g-Moll
VA, The Lost Grooves, Blue Note, 1995
(Die Originalaufnahme von 1969 existierte nur auf Band und wurde zu einem vorherigen Zeitpunkt nicht veröffentlicht)
Originalspieldauer: 08:00
Format: 12“ Vinyl, 33 RPM (Maxi-Single Format)

Winehouse, Amy: Back To Black, d-Moll
Amy Winehouse, Back To Black, Island/Universal, 2006
Produced by Mark Ronson
Originalspieldauer: 04:01
Format: CD

A.2 Eigenschaften der Musikaufnahmen

Titel	Genre	Tonart	Tempo	Rhythmus	VÖ	Besetzung	Funktionen Chorus	Funktionen Strophe	Funktionen Bridge/Intro
Bach, J.-S. Suite für Orchester Nr. 3, BWV 1068 2. Satz, „Air“	Klassik	D-Dur	61-65 leicht schwankend	4/4	entstanden um 1722	Violine, 2x Oboe, 3x Trompete, Violoncello continuo, Cembalo, Orgel Continuo			
Vivaldi, A. Violinkonzert Nr. 4, RV 297 2. Satz, Largo aus "L Inverno" (die vier Jahreszeiten)	Klassik	Es-Dur	30 (nach Noten) - 60 (deutet man die Achtel in Viertel um)	4/4	entstanden spätestens 1725	Violinen, Streicher, Cembalo			
Beethoven, L. v. Symphonie Nr. 7, Op. 92 3. Satz, Presto – Assai meno presto	Klassik	F-Dur	3/4=369 (2/4=123)	3/4	entstanden 1811-1812	Symphonie-Orchester			
Schostakowitsch, D. Streichquartett Nr. 8 c-Moll, Op. 110 2. Satz, Allegro Molto	Klassik	1. Part gis-Moll; 2. Part c-Moll	1. Teil 122-126; 2. Teil 116-120 (variieren beide relativ stark)	2/2	entstanden 1960	Streichquartett (2 Violinen, Viola, Cello)			
Mozart, W.-A. Symphonie Nr. 25, KV 183 4. Satz, Allegro	Klassik	g-Moll	80-85 (oder 170) - schwankend, in manchen kurzen Teilen sehr viel langsamer	2/4	etwa 1773	Symphonie-Orchester			
Beethoven, L. v. Oper Fidelio Op. 72, Arie „O wär ich schon mit Dir vereint“, erster Aufzug, Nr.2 Arie, Marzelline	Klassik	Andante c-Moll, Allegro C-Dur	Andante 70-78; Allegro 95-105 (variieren beide stark)	2/4	entstanden 1804-1814 – uraufge-führt 1814	Orchster, weibliche Solostimme			
Strauss, J. (Sohn) Unter Donner und Blitz, Op. 324, Scherz Polka	Klassik	1. Teil C-Dur; 2. Teil G-Dur	1. Teil 186-188; 2. Teil 192-193.	2/4	1868	Orchester (Blasorches-ter)			
Strauss, J. (Sohn) Frühlingsstimmen Walzer, Op. 410	Klassik	1. Teil As-Dur; 2. Teil "Hauptteil" in B-Dur	3/4=170-220 (variiert stark); (2/4=57-73)	3/4	1883	Orchester (mit großem Bläsersatz)			
Schumann, R. Konzert für Klavier und Orchester, Op. 54 1. Satz, Allegro affettuoso	Klassik	a-Moll	60-115 starke Schwankungen	2/4	entstanden 1841-45	Piano und Orchester (Klavierkonzert)			
2Pac feat. Dr. Dre California Love	Rap/Hip Hop/R&B/ Black Music	g-Moll	91,5	4/4	1995	Elektr. Rhythmus-Sektion, 3x verschiede-ner männl. Gesang, Background Chor, Piano, Bläser, Synthesizer, Talkbox	$Đ^{7\ -3}\ Đ^{7<}\ t\ D^{7\ -3}$	$Đ^{7\ -3}\ Đ^{7<}\ t\ D^{7\ -3}$	(T)x2 – (Tp)x2 – (S)x2
Alicia Keys If I Ain t Got You	Rap/Hip Hop/R&B/ Black Music	G-Dur	3/4=118; (2/4=39)	3/4, Achteltriolen	2003	Schlagzeug, E-Bass, Piano, weibl. Gesang, Bläser, Gitarre (fill-in), Bläsersatz, Orgel, Background Chor	S^7– Dp^7– Sp^7 – $T^{7<}$	T – Tp – Sp^7– V^7 – T – TP – Sp^7 – V^7	I: Sp^7 – Dp^7 – Sp^7 – T^7 – S – Sp^7 – Dp^7 – T; B: ($T^{7<}$ – Sp^7 – Dp^7 – Sp^7)x3 – $T^{7<}$ – Sp^7 – Dp^7
Salt'n Pepa Push It	Rap/Hip Hop/R&B/ Black Music	a-Moll	130	4/4	1988	E-Drums, Sample-Percussion, Bass (synthetisch), 3x weibl. Gesang/Rap, männl. Rap "sh - ahh - sh - Push it" Synthesizer	$t^{7<}$ oder t D t D – $Đ^7$	t – D^7 oder t D t D – $Đ^7$	I: t D t D – $Đ^7$
Ginuwine Pony	Rap/Hip Hop/R&B/ Black Music	cis-Moll	71,5	4/4	1996	E-Drums, Sample-Percussion, Bass (synthetisch), männl. Gesang, Sam-ples/Sounds, Filter-stimme/Bass, Synhesi-zer, Flächen, Back-ground Chor (auch mit Samples-Anfang!)	t t_5 – s d	t t_5 – s d	t t_5 – s d
Ice-T The Girl Tried To Kill Me	Rap/Hip Hop/R&B/ Black Music	As-Dur	94	4/4	1989	Schlagzeug, Percussion (Rassel), Bass, männl. Gesang, E-Gitarren, Background Vocals	$D^{-3}\ S^{-3}$ – T^{-3}	$D^{-3}\ S^{-3}$ – T^{-3}	$D^{-3}\ S^{-3}$ – T^{-3}
The Pharcyde (JayDee) Runnin (Instrumental)	Rap/Hip Hop/R&B/ Black Music	e-Moll	104	4/4	1995	E-Drums & Percussion, Synth-Bass, männl. Vocals/Raps (fragmen-tarisch), ak. Gitarren, Scratches	$sP^7\ d^7$ – d^7 t	$sP^7\ d^7$ – d^7 t	$sP^7\ d^7$ – d^7 t
U2 With Or Without You	Pop	D-Dur	110	4/4	1987	Schlagzeug, E-Bass, männl. Gesang, Keyboard/Piano, Synthesizer, E-Gitarre	T – $D^{6\ \ 4}$ – Tp^7 – S^{-3}	T – $D^{6\ \ 4}$ – Tp^7 – S^{-3}	T – $D^{6\ \ 4}$ – Tp^7 – S^{-3}
INXS Never Tear Us Apart	Pop	C-Dur	64	4/4, Achteltriolen	1987	Schlagzeug, E-Bass, männl. Gesang, Synthesizer (Streicher, Bass Sound, etc.), E-Gitarre, Saxophon (Solo), Background Gesang	(Tx2 – Sx2)x4 – Dx4	(Tp)x4 –(S)x4 – (Sp)x4 – (S)x4	(Tp^7)x4 –(S^9)x4 – (Sp)x4 – (S)x4
Madonna Frozen	Pop	f-Moll	108	4/4	1998	Schlagzeug (digi-tal+Samples), weibl. Gesang, Bass, Streicher, Synthesizer, Samples	t – s – sP – D^7	(t)x4 – sP – D^7 – (t)x2	I: t
Amy Winhouse Back To Black	Pop	d-Moll	62	4/4	2006	Schlagzeug, Percussion, Bass, weibl. Gesang, Piano, Glocken, Background Chor, Synthesizer/Orgel, E-Gitarre, Streicher, tiefe Bläser, Harfe	t – s – sP^7 – d^7	t – s – sP^7 – d^7	I: t – s – sP^7 – d^7; B: (t – s – tP – d^7)x2

Cindy Lauper Girls Just Wanna Have Fun	Pop	Fis-Dur	120	4/4	1983	Schlagzeug, E-Bass, weibl. Gesang, E-Gitarren, Background Chor, Synthesizer	1: Tp D – S – Tp D – T 2: T – Tp S D	(T)x2 – (Tp)x2 – (S)x2	I: (und immer einmal nach dem Chorus: $(T^{3\ 4\ 3\ 2\ 3} – T^{3\ 4\ 3\ 2\ 3} II^{-5} – T^{3\ 4\ 3\ 2\ 3} – T^{3\ 4\ 3\ 2} II^{-5} VII^{-5})$x2; B: (T)x2 – (Tp)x2 – (T)x2
Michael Jackson Dirty Diana	Pop	g-Moll	131	4/4	1987	E-Drums, Persussion Samples, E-Bass, männl. Gesang, Synthesizer, Samples (auch "Live crowd"), E-Gitarren, Streicher (synthetisch), Background Vocals	(t – sP)x3 – t – sP $Đ^7$	(t – sP $Đ^7$)x7 – $Dd^{5<}$	I: (t – sP $Đ^7$)x4
Air Ce Matin-La	Pop	As-Dur	102	4/4	1998	Shaker, Bass (Minimoog), Bläser (Tuba, Harmonica), E-Gitarre, Streicher (synthetisch), Rhodes, Clavinet, Synthesizer	D_3 – S – T – D_3 – Dp^7 – Tp – T – D_3	T^9 – S_5	T^9 – S_5
Pink Floyd Wish You Were Here	Rock	G-Dur	59,5	4/4	1975	Schlagzeug, Bass, Filtergitarre, Akustikgitarre, 12-saitige ak. Gitarre, männl. Gesang, Background Chor (Ahhh, Ohhh), Piano, Orgel (Moog)	S – D – Sp – T – D – S – Sp – T	(S – D – Sp – T – D – S – Sp – T)x2	Tp – T – Tp – T – Tp – Sp^7 – Tp – Sp^7 – T T
Prince Purple Rain	Rock	B-Dur	58	4/4	1984	E-Drums, E-Bass, männl. Gesang, E-Gitarren, Effektsounds, Streicher, Synthesizer, Piano	$(D^{9>})$x1,5 – $T^{-3\ 9>}$ – (S^9)x2 – $T^{-3\ 9>}$– $(Tp^{7\ 4})$x3,5 – $T^{-3\ 9>}$	$T^{-3\ 9>}$ – $Tp^{7\ 4}$ – $D^{9>}$ – $S^{9>}$	I: $T^{-3\ 9>}$ – $Tp^{7\ 4}$ – $D^{9>}$ – $S^{9>}$
Coldplay Speed Of Sound	Rock	D-Dur	122-124	4/4	2005	Schlagzeug, E-Bass, männl. Gesang, Piano, Snthesizer, E-Gitarre	(S – Dp – $T^{7>}$ – S)x2	(D – (Sp^7)x2 – T)x2 (D – Sp^7 – S – T)x2	I: (D – Sp – S – T)x2; B1: S – D – (Tp^7)x2; B2: S – D – S^7 – Sp^7
Guns'n'Roses Paradise City	Rock	Fis-Dur	91-103 (steigert sich zunächst, variiert dann)	4/4	1987	Schlagzeug, E-Bass, männl. Gesang, E-Gitarren, Background Gesang (v.a. tiefe im Chorus!)	(T – S – S^9 S – T)x2	(T (D)[Tp])x3 – T S	I: (T – S – S^9 S – T)x2; B: (D – S)
Johnny Cash Cocaine Blues (Live)	Rock	As-Dur	120	2/4	1968	Schlagzeug, Kontrabass, männl. Gesang, E-Gitarre	(S) x3 – (T)x3 – (S)x2	(S) x3 – (T)x3 – (S)x2	S
Metallica Sad But True	Rock	d-Moll	89 (variiert leicht)	4/4	1991	Schlagzeug, E-Bass, männl. Gesang, E-Gitarren, Background Gesang	Alle Akkorde "Powerchords" – also ohne Terz! $t^{2>\ 1}$ – $t^{2>\ 1}$ s – $s^{7<}$ tP – tP_1 sP $t^{2>}$	t (mit d und $đ^7$ als kurze Einschübe)	I: s – $đ^{7<}$; B1: t $đ^7$; B2 (Übergang): $đ^7$
Robin S. Show Me Love	Dance/Club	d-Moll	120	4/4	1993	E-Drums, Sample-Percussion, Synth-Bass, weibl. Gesang, Synthesizer, Background Vocals, Synth-Strings	t d – sP	t d – sP	I: t d – t III oder sP
Rob Dougan Clubbed To Death	Dance/Club	g-Moll	90-102; Intro 57-61	4/4		E-Drums (Sample-Loop), synthetisch Orchestral	(t – sG – tP – s – D – sP – Dg – s – t – tP sG – (T)x2)x2	Der Teil mit Schlagzeug: T – sG – tP – S	I: t – sG – tP s – D sP – Dg s – t tP sG – t
Chaka Khan Ain't Nobody	Dance/Club	es-Moll	104	4/4	1983	E-Drums, Schlagzeug, Percussion, Synth-Bass, weibl. Gesang, E-Gitarre, Synthesizer, Background Gesang+Chor	t D^7 – s sP – (t D^7 – s sP D^7 t)x2	(t D^7 – t D^7 – sP D^7 – sP D^7)x2 – V – sP D^7 – t – t	I: t D^7; B: t D^7 sP D^7 – t
Sinden Beeper	Dance/Club	es-Moll	127	4/4	2007	E-Drums, Synth-Bass, männl. Gesang/Rap, Synthesizer "Beeper", Synthesizer, Adlibs, Sample-Sounds	t $Đ^7$ – D	t $Đ^7$ – D oder nur t – D	
Loleatta Holloway Runaway	Dance/Club	Strophe + Bridge 1 E-Dur; Chrous + Rest C-Dur	110	4/4	1977	Schlagzeug, Percussion (Congas, Bongos....), E-Bass, weibl. Gesang, E-Gitarre, Bläser, Streicher, Rhodes, Organ, Background Gesang+Chor, Vibraphon	C–Dur: (D – Sp – T – T)x2	E–Dur: (T – T – S – S)x2	I (E–Dur): D – T; B1 (pre Chorus, E–Dur): Dp $Đ^7$ – Sp – Dp $Đ^7$ – D (Leitton, geht dann nach C–Dur); B2 (post Chorus, Modulation): $Đ^{7<}$ (in C–Dur) – D (in E–Dur)
Lonesome Echo feat. Mutabaruka Spirit of Drums (Sumo Rebounce)	Dance/Club	f-Moll	127	4/4	2003	Elektr. Drums, Percussion, E-Bass, männl. Vocals (nur sprechend), E-Gitarre, Bläsersatz			
Ben E. King Stand By Me	Jazz/Funk/ Soul	A-Dur	60	4/4	1961	Percussion (Triangel, Bambusraspel, tiefe Trommeln....), Bass, männl. Gesang, Streicher, Background Chor	(T)x2 – (Tp)x2 – S – V – (T)x2	(T)x2 – (Tp)x2 – S – V – (T)x2	I: (T)x2 – (Tp)x2 – S – V – (T)x2
Branford Marsalis Quartet feat. Terence Blanchard Mo Better Blues	Jazz/Funk/ Soul	Ges-Dur	100	4/4	1990	Schlagzeug, Kontrabass, Bläser (Tenor- und Sopransaxophon, Trompete), Piano	$T^{3\ 4}$ – Sp_7 – (S $Dp^{-5\ 1}$ – Sp)x2 – $T^{3\ 4}$ – T^3	$T^{3\ 4}$ – Sp_7 – (S $Dp^{-5\ 1}$ – Sp)x2 – $T^{3\ 4}$ – T^3	$T^{3\ 4}$ – Sp_7 – (S $Dp^{-5\ 1}$ – Sp)x2 – $T^{3\ 4}$ – T^3
Bob James Nautilus	Jazz/Funk/ Soul	a-Moll	96-100	4/4	1974	Schlagzeug, Percussion, E-Bass, Rhodes, Orgel, E-Gitarre, Streicher (synthetisch)	Solo Rhodes, Bass bleibt hauptsächlich in: t t^8 t d t	sP d s tP t – sP t_5 t sP_7 t_5	I: ŧ t $ŧ^2$ t
k-os The Rain	Jazz/Funk/ Soul	d-Moll	64	2/4, Achteltriolen	2006	Schlagzeug, Bass, männl. Gesang, Piano, Streicher (Cello, Viola, Violine), E-Gitarre, Background Gesang	t – t $Dd^{5<}$ – D – D $Đ^7$	t – t $Dd^{5<}$ – D – D $Đ^7$	t – t $Dd^{5<}$ – D – D $Đ^7$
Reuben Wilson	Jazz/Funk/ Soul	g-Moll	125	4/4	1969	Jazz Orchester			
John Coltrane Naima	Jazz/Funk/ Soul	As-Dur	58	4/4	1959	Jazzcombo			

Bob Marley Redemption Song	Reggae/ Tropical/ Latin	G-Dur	58	4/4		Ak. Gitarre, männl. Gesang	D – T – S D – T – S D – S – (S D – T)x2 – S D	(T – D^7 – S T – Sp)x3 – T – D^7 – S – D	
Melasse Soulmap	Reggae/ Tropical/ Latin	g-Moll	69	4/4	2007	Schlagzeug, Percussion, E-Bass, Rhodes, weibl. Gesang, Synthesizer, Bläser (Trompete, Posaune, Flöte), Querflöte, ak. Gitarre	t – t_7 – $Dd^{5<}{}_7$ – $Đ^7$	(t – $Đ^7$)x4	I: (t^{-3} – $Đ^{7-3}$)x4
Jimmy Cliff The Harder They Come	Reggae/ Tropical/ Latin	Des-Dur	95	4/4	1972	Schlagzeug, E-Bass, männl. Gesang, Orgel, Synthesizer, Back-ground Chor E-Gitarre	(Dp)x2 – (Tp)x2 – (D – S (T)x2)x2	((D)x2 – (S)x2)x2	I+B: T D – S D – T D – (S)x2
Sean Paul Like Glue	Reggae/ Tropical/ Latin	Des-Dur	97	4/4	2003	E-Drums, Bass (synthetisch), männl. Gesang, Background Gesang, Synthesizer	T S – V S	T S – V S	T S – V S
Nickodemus & Quantic feat. Tempo Mi Swing Es Tropical	Reggae/ Tropical/ Latin	Ges-Dur	100	4/4	2005	Schlagzeug (synthe-tisch), Percussion, E-Bass, männl. Gesang, Orgel, E-Gitarre, Bläser	T_5 Dp_3 – Dp_6 Tp	T_5 Dp_3 – Dp_6 Tp	I: (V – Tp)x2 – T – Tp< – Sp – T
Willie Colon y Hector Lavoe La Murga	Reggae/ Tropical/ Latin	d-Moll	89	4/4	1970	"Murga"-Orchester Schlagzeug, Percussion, Bass, männl. Gesang, Bläser, Chorgesang, Piano, ak. Gitarre	t D – D t (Leitton permanent eingeführt); Zusätzlich zwischen 3&4 pro Takt (Piano) immer: D sP D, die sP will sich auflösen zur D	t D – D t	I: (t D – D t)x4

A.3 Titelreihenfolgen der beigelegten CDs

CD 1		
Nummer	**Interpret: Titel**	**Spieldauer**
1	Alicia Keys: If I Ain't Got You	2:42
2	Air: Ce Matin-La	1:53
3	Vivaldi: Winter	2:16
4	Melasse: Soulmap	2:39
5	Pink Floyd: Wish You Were Here	2:46
6	Jimmy Cliff: The Harder They Come	2:28
7	Bob James: Nautilus	2:20
8	Willie Colon y Hector Lavoe: La Murga	2:20
9	k-os: The Rain	2:38
10	Nickodemus & Quantic: Mi Swing Es Tropical	2:12
11	Johnny Cash: Cocaine Blues	2:37
12	Branford Marsalis: Mo' Better Blues	2:11
13	Amy Winehouse: Back To Black	2:32
14	Ben E King: Stand By Me	2:29
15	Guns'n'Roses: Paradise City	2:19
16	Chaka Khan: Ain't Nobody	2:24
17	Ice-T: The Girl Tried To Kill Me	2:23
18	Ginuwine: Pony	2:25
19	2Pac feat Dr Dre: California Love	2:28
20	Cindy Lauper: Girls Just Wanna Have Fun	2:12
21	The Pharcyde (JayDee): Runnin' (Instrumental)	2:23
22	Michael Jackson: Dirty Diana	2:28
23	Metallica: Sad But True	2:26
24	Count+Sinden: Beeper	2:33
25	Salt'n'Pepa: Push It	2:21
26	Robin S : Show Me Love	2:29
27	INXS: Never Tear Us Apart	2:31
28	U2: With Or Without You	2:40
29	Loleatta Holloway: Runaway	2:31

CD 2		
Nummer	**Interpret: Titel**	**Spieldauer**
1	Prince: Purple Rain	2:36
2	Sean Paul: Like Glue	2:18
3	Strauss: Donner und Blitz	1:45
4	Beethoven: Symphonie Nr 7	2:31
5	Strauss: Frühlingsstimmen Walzer	2:10
6	Beethoven: Fidelio Arie	2:01
7	Schostakowitsch: Streichquartett Nr 8	2:07
8	Bach: Air	2:07
9	Schumann: Klavierkonzert	2:05
10	Rob Dougan: Clubbed To Death	2:25
11	Coldplay: Speed Of Sound	2:23
12	Madonna: Frozen	2:35
13	Bob Marley: Redemption Song	2:16
14	John Coltrane: Naima	2:11
15	Mozart: Symphonie Nr 25	2:02
16	Reuben Wilson: Hold On, I'm Coming	2:26
17	Lonesome Echo: Spirit of Drums	1:50

A.4 Fragebogen des Expertenratings

HERZLICH WILLKOMMEN!

Bitte trage Deine persönlichen Daten ein und vervollständige jeweils einen Fragebogen zu einem Musikstück.

NAME:

ALTER:

BERUF/E:

MUSIKALISCHER/TONTECHNISCHER WERDEGANG:

Vielen Dank für die Teilnahme!

TITELNUMMER:

1.	Räumlichkeit	klein	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	groß
2.	Dynamik	klein	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	groß
3.	Stereobreite	klein	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	groß
4.	Spektrale Verteilung							
	Tiefen	schwach	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	stark
	Mitten	schwach	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	stark
	Höhen	schwach	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	stark
5.	Transparenz	klein	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	groß
6.	Wärme	klein	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	groß
7.	Effekteinsatz	niedrig	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	hoch
	Nenne den wichtigsten Effekt:							
8.	Produktionstechnische Einflussnahme	schwach	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	stark
9.	Funktionalität von Verzierungen/ „Gimmicks“	klein	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	groß
10.	Weckt die Melodie Deine Aufmerksamkeit?	wenig	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	sehr
11.	Wirkt der Titel beruhigend?	wenig	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	sehr
12.	Regt der Titel die Phantasie an?	wenig	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	sehr
13.	Konventionell/Experimentell	k.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	e.
14.	Natürlichkeit	klein	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	groß
15.	Ordne den Titel einem Genre zu:							
16.	Ist der Titel repräsentativ für dieses Genre?	wenig	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	sehr

17. Ordne den Titel funktional ein (z.B.: Tanzmusik, Liebeslied...):

18. Wie stark ist der Einfluss folgender Elemente auf den Gesamteindruck des Titels:

Rhythmus-Sektion	schwach	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	stark
Unterstützende Instrumente	schwach	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	stark
Gesang	schwach	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	stark
Text	schwach	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	stark

19. Nenne spontan ein Wort oder eine Phrase aus dem Liedtext:

20.	Musikalische Komplexität	klein	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	groß
21.	Gesangliche Komplexität	klein	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	groß
22.	Rhythmische Komplexität	klein	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	groß
23.	Lyrische Komplexität	klein	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	groß
24.	Wie gut verbinden sich die Einzelelemente des Stücks zum Gesamteindruck?	min.	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5	max.

25. Welche zwei Elemente haben den größten Anteil am Gesamteindruck des Titels?

26. Charakterisiere den Titel mit einem/wenigen Adjektiv/en:

27. Beschreibe stichwortartig das Image des Künstlers, der Band, der Künstlerin (falls bekannt):

A.5 Bedingungsvariationen des Expertenrating

Nummer	Interpret: Titel	Spieldauer (Minuten:Sekunden)
1	Bach: Air	2:07
2	Alicia Keys: If I Ain’t Got You	2:42
3	Jimmy Cliff: The Harder They Come	2:28
4	Bob James: Nautilus	2:20
5	Schumann: Klavierkonzert	2:05
6	Willie Colon y Hector Lavoe: La Murga	2:20
7	Rob Dougan: Clubbed To Death	2:25
8	Ice-T: The Girl Tried To Kill Me	2:23
9	Guns'n'Roses: Paradise City	2:19
10	Coldplay: Speed Of Sound	2:23
11	Madonna: Frozen	2:35
12	Air: Ce Matin-La	1:53
13	Vivaldi: Winter	2:16
14	k-os: The Rain	2:38
15	Ginuwine: Pony	2:25
16	2Pac feat. Dr. Dre: California Love	2:28
17	Nickodemus & Quantic: Mi Swing Es Tropical	2:12
18	Chaka Khan: Ain't Nobody	2:24
19	Cindy Lauper: Girls Just Wanna Have Fun	2:12
20	Johnny Cash: Cocaine Blues	2:37
21	Branford Marsalis: Mo' Better Blues	2:11
22	The Pharcyde (JayDee): Runnin’ (Instrumental)	2:23
23	Amy Winehouse: Back To Black	2:32
24	Melasse: Soulmap	2:39
25	Bob Marley: Redemption Song	2:16
26	Pink Floyd: Wish You Were Here	2:46
27	Michael Jackson: Dirty Diana	2:28
28	Metallica: Sad But True	2:26
29	Strauss: Donner und Blitz	1:45
30	Count+Sinden: Beeper	2:33
31	Salt'n'Pepa: Push It	2:21
32	Robin S.: Show Me Love	2:29
33	Beethoven: Symphonie Nr. 7	2:31
34	John Coltrane: Naima	2:11
35	INXS: Never Tear Us Apart	2:31
36	U2: With Or Without You	2:40
37	Ben E. King: Stand By Me	2:29
38	Mozart: Symphonie Nr. 25	2:02
39	Reuben Wilson: Hold On, I’m Coming	2:26
40	Loleatta Holloway: Runaway	2:31
41	Lonesome Echo: Spirit of Drums	1:50
42	Strauss: Frühlingsstimmen Walzer	2:10
43	Beethoven: Fidelio Arie	2:01
44	Prince: Purple Rain	2:36
45	Sean Paul: Like Glue	2:18
46	Schostakowitsch: Streichquartett Nr. 8	2:07

A.6 Mittelwerte und Daten des Expertenratings nach Genres

Skala	**Mittelwerte (Genre)**	**Interpret: Titel**	1 Bach: Air (INS)	5 Schumann: Op 54 (INS)	13 Vivaldi: Winter (INS)	29 Strauss: Donner und Blitz (INS)	33 Beethoven: Symphonie Nr 7 (INS)
1 Räumlichkeit	4,259		4,000	4,333	4,000	4,333	4,667
2 Dynamik	4,704		4,667	5,000	4,333	4,667	5,000
3 Stereobreite	4,296		5,000	4,333	4,667	4,333	4,667
4 1 Tiefen	2,741		3,000	2,667	2,667	2,667	3,000
4 2 Mitten	3,778		4,000	3,667	3,667	4,000	4,000
4 3 Höhen	3,481		4,000	3,333	3,333	3,000	3,667
5 Transparenz	3,815		4,333	4,333	4,333	3,667	3,333
6 Wärme	4,704		4,667	5,000	4,000	4,667	4,667
7 Effekteinsatz	1,148		1,000	1,000	1,000	1,667	1,000
7 1 Wichtigster Effekt			Vibrato (Violine) - Hall - Reverb	- - Hall - Reverb	- - (Hall) - Reverb	- - Hall X2	- - Hall x2
8 Produktionstechnische Einflussnahme	1,370		1,333	1,333	1,667	1,667	1,667
9 Gimmicks	1,852		2,333	2,000	2,333	1,667	1,667
10 Aufmerksamkeit	3,148		5,000	3,000	3,000	3,333	3,333
11 Beruhigend	2,333		5,000	3,333	3,000	1,000	2,333
12 Phantasie	3,481		5,000	4,667	3,667	2,667	2,667
13 Experimentell	1,630		1,000	1,333	1,000	1,667	1,000
14 Natürlichkeit	4,889		5,000	5,000	5,000	4,667	5,000
15 Genre			Klassik/Barock - Klassik - Klassik	Klassik/Romantik - Klassik - Klassik	Klassik/Barock - Barock - Klassik	Klassik - Polka - Klassik	Klassik x3
16 Repräsentativ/Genre	4,407		5,000	4,333	4,333	4,000	4,333
17 Funktionale Zuordnung			konzertante Musik - Filmmusik - Sympho-nie	Klavierkonzert - Hörmu-sik - Soundtrack?	Hörmusik - - Sym-phonie	leichte Unterhaltung - Tanz x2	Hörmusik - Konzertmusik - Symphonie
18 1 Rhythmus	1,963		2,000	1,000	1,667	3,333	2,000
18 2 Unterstützende Instrumente	3,815		3,333	3,667	3,333	3,667	4,000
18 3 Gesang							
18 4 Text							
19 Wort/Phrase							
20 Musikalische Komplexität	4,222		4,000	4,667	4,333	3,333	4,667
21 Gesangliche Komplexität							
22 Rhythmische Komplexität	2,704		2,000	3,667	1,667	2,333	2,667
23 Lyrische Komplexität							
24 Verbindung Gesamteindruck	4,704		5,000	5,000	5,000	3,667	4,667
25 2 wichtigsten Elemente			Melodie (Violine), Bass (Gegenstimme) - Violine - Violinen, Celli	Piano, Orchester - Piano, Streichquartett - Piano, Geigen	Melodie (Violine) - Geige, Cembalo - Spinett, Geige	Melodie, Schlagwer-ke - Bläser, Streicher - Hörner	Melodie - Flöten, Streicher - Streicher, Flöten
26 Charakter			fliessend, kontempla-tiv, ausgleichend - Romantisch - Klassi-sche Musik	komplex, poetisch, erzählend - groß - stürmisch, melancholisch	lyrisch, fliessend, ausgleichend, träumerisch - gehend - beschwingt	fröhlich, überschwenglich - fröhlich - Polka, mitteleuropä-ische Klassik	expressiv, aufrührend - orchestral - heiter, komplex
27 Image			Musik zum Lobe der Schöpfung - - Rollkra-gen, Smoking	romantischer, hochbegab-ter und unverstandener Künstler - - Rollkragen, Smoking		- - - Volksnah, zugänglich	- - - Ernsthaft, Anspruchsvoll
Betrag des mittleren Abstandes zu den Mittelwerten			0,561	0,342	0,342	0,406	0,247

Genre: Klassik

38 Mozart: Symphonie Nr 25 (INS)	42 Strauss: Frühlingsstimmen Walzer (INS)	43 Beethoven: Fiedelio Arie	46 Schostakovich: Streichquertett Nr 8, Op 110 (INS)
4,000	4,333	4,333	4,333
5,000	4,667	5,000	4,000
4,000	4,000	4,000	3,667
2,333	2,667	2,667	3,000
3,667	3,667	4,000	3,333
3,333	3,000	3,667	4,000
3,333	3,667	3,333	4,000
5,000	5,000	5,000	4,333
1,333	1,000	1,000	1,333
- - Hall x2	- - Hall x2	- - Hall x2	- - - Reverb
1,000	1,000	1,333	1,333
2,000	1,667	1,667	1,333
3,000	2,667	2,667	2,333
2,333	1,333	1,667	1,000
3,667	2,667	2,333	4,000
1,000	1,333	2,000	4,333
5,000	5,000	5,000	4,333
Klassik x3	Klassik - Walzer - Klassik	Klassik - Oper - Operette	zeitgenössische Klassik - neue Musik - Klassik
4,667	4,667	4,333	4,000
Hörmusik - Konzert/Keine Funktion - -	Tanzmusik, Hörmusik - Tanz - Walzer, Tanzmusik	Hörmusik - Oper - Liebeslied	Hörmusik - keine Funktion - Soundtrack
1,333	3,000	2,000	1,333
4,667	4,000	3,667	4,000
		5,000	
		3,000	
		Wenn uns nichts stört auf Erden - - Süsse Lust	
4,333	3,667	4,333	4,667
		5,000	
3,333	3,000	2,667	3,000
		4,000	
5,000	4,667	4,667	4,667
Streicher - Streicher Celli - Streicher	Melodie, Schlagwerk - Streicher, Bläser x2	Gesang, Begleitung - Gesang, Streicher x2	Violine, tiefe Streicher - Streicher x2
schwungvoll, energisch - beschwingt - lebendig, energisch	tänzerisch, leicht, fröhlich - fröhlich - beschwingt, heiter	komplex, lyrisch, expressiv - beschwingt - heiter	konfus, expressiv, hypnotisch, psychotisch - treibend, wirr - dramatisch, bildhaft
- - - beherrscht Musik	- - - Klassik-Pop, Volksnah, Gassenhauer	- - - Ernsthaft, ausgebildet, voluminöser Gesangskörper	- - Prollig - ernsthaft, versiert
0,311	0,332	0,251	0,539

Genre: Klassik

Skala	**Mittelwerte**	**Interpret: Titel**	9 Guns'n'Roses: Paradise City	10 Coldplay: Speed Of Sound	11 Madonna: Frozen	18 Chaka Khan: Ain't Nobody	19 Cindy Lauper: Girls Just Wanna Have Fun
1 Räumlichkeit	3,848		4,333	5,000	4,333	4,000	2,667
2 Dynamik	3,485		3,667	3,333	4,667	3,333	2,000
3 Stereobreite	4,030		4,000	5,000	4,667	4,333	3,000
4 1 Tiefen	2,909		2,333	2,333	2,667	3,000	2,667
4 2 Mitten	3,636		3,000	4,000	3,667	3,667	3,333
4 3 Höhen	3,788		4,333	4,000	3,667	4,000	3,333
5 Transparenz	3,167		3,000	3,333	4,000	3,333	2,667
6 Wärme	3,273		2,667	4,000	3,667	3,333	2,333
7 Effekteinsatz	2,955		3,333	2,667	4,500	3,000	2,667
7 1 Wichtigster Effekt			Distortion - Hall - Reverb	Reverb - Hall - Reverb	Reverb - Hall, Echo - Delay	Distortion - Hall x2	Reverb x2 - Filter
8 Produktionstechnische Einflussnahme	3,424		2,667	3,667	4,667	3,333	3,333
9 Gimmicks	2,939		2,333	3,000	4,667	1,667	2,000
10 Aufmerksamkeit	3,939		4,000	4,000	3,667	4,667	4,333
11 Beruhigend	1,727		1,000	2,667	2,333	1,667	1,000
12 Phantasie	2,848		3,000	3,000	3,667	3,667	1,667
13 Experimentell	2,091		1,667	2,333	2,667	2,000	1,667
14 Natürlichkeit	2,091		1,667	2,667	1,667	2,000	1,333
15 Genre			Rock - Rock - Hardrock	Rock - Pop - Pop-Rock	Pop x3	Pop x2 - Funk	Pop x3
16 Repräsentativ/Genre	4,455		4,333	3,667	4,667	5,000	4,667
17 Funktionale Zuordnung			Tanzmusik - Stadion - Rocknummer	- - Liebeslied - Radiomusik	Liebeslied x2 - Radiomusik	Tanzmusik, Liebeslied - Liebeslied - Tanzmusik	Tanzmusik x3
18 1 Rhythmus	2,818		3,000	1,667	3,333	3,333	2,333
18 2 Unterstützende Instrumente	3,727		4,333	3,333	4,000	3,667	3,333
18 3 Gesang	4,879		4,667	4,667	5,000	5,000	4,667
18 4 Text	4,227		4,333	4,333	4,500	4,000	4,333
19 Wort/Phrase			Take me to the end of the night - Paradise City - Take me down to the paradise city	- - - How long?	You're Frozen - Frozen x2	Ain't Nobody x3	Girls they wanna have fun - girls wanna have fun x2
20 Musikalische Komplexität	2,758		3,333	3,000	2,333	3,000	2,333
21 Gesangliche Komplexität	3,273		3,333	3,333	2,667	4,000	2,333
22 Rhythmische Komplexität	2,121		2,333	2,333	2,667	2,667	1,667
23 Lyrische Komplexität	2,970		3,000	3,667	2,333	3,000	2,667
24 Verbindung Gesamteindruck	4,303		4,333	4,333	4,333	4,333	4,000
25 2 wichtigsten Elemente			Melodie, Gitarre - Gesang, Gitarre - Stimme, Gitarre	Melodie - Gesang, Klavier - Stimme, Gitarre	Melodie, Synth-Bass - Gesang, Streicher - Stimme Synth	Melodie, Beat - Gesang, Keyboards - Stimme, Gitarre	Melodie, Back-Beat - Gesang, Snare - Stimme, Synthies
26 Charakter			aggressiv, rockig, melodiös - groß - 90s hardrockig, LA Style	weit, offen und treibend - weit - verträumt	lyrisch, empfindsam, ernst - weit - ohrwurmig	groovig, soulig - melancholisch - funky, tanzbar, lasziv	poppig, treibend - poppig - gutgelaunt, heiter
27 Image			der harte, coole, freie und exzessive Rocker - hässlich - abgefuckte Rock-Typen, Stereotype Mucker	progressiv und intellektuell - Popstar - UK-Boys mit Hollywood Girlfriends, Brave Rocktypen	wandlungs-fähige Pop-Ikone - Popdiva, trendy - Pop Königin, starke Frau, Sex Ikone	Souldiva - Souldiva, die schon bessere Tage gesehen hat - Funk-Queen, Selbstbestimmte Frau	Popdiva - bunt, Plastik - Starke Frau, 80s Pop Queen
Betrag des mittleren Abstandes zu den Mittelwerten			0,342	0,414	0,568	0,281	0,568

Genre: Pop/Rock

26 Pink Floyd: Wish You Were Here	27 Michael Jackson: Dirty Diana	28 Metallica: Sad But True	35 INXS: Never Tear Us Apart	36 U2: With Or Without You
4,000	4,000	3,667	3,667	3,333
4,667	4,000	2,667	3,667	3,000
3,667	4,333	3,333	4,333	3,667
3,333	2,667	3,000	3,667	3,333
4,333	3,667	3,333	3,667	4,000
3,667	3,667	4,000	4,000	3,000
3,667	3,333	2,667	3,333	2,500
4,667	3,000	2,333	3,333	3,667
1,667	2,667	3,333	2,333	2,667
- - Hall x2	Distortion - Gated Reverb - verzerrte Gitarre	Distortion - Echo - verzerrte Gitarre	- - Hall x2	- - Hall - verzerrte Gitarren
3,667	4,333	2,667	2,667	3,333
4,000	3,000	3,000	2,667	2,667
5,000	4,333	2,333	3,333	3,333
4,000	1,000	1,000	1,333	1,667
4,667	2,667	2,000	2,000	2,000
3,000	2,000	2,333	1,667	2,000
3,667	1,667	1,333	2,667	2,667
Pop - Rock/Pop - 70s Rock	Pop x3	Heavy Metal - Metal x2	Pop x2 - Pop Rock	Pop x2 - Pop Rock
4,333	4,667	4,667	4,000	4,333
- - Hörmusik, Liebeslied - Liebeslied	- - Tanz - Radiomucke	- - Headbanger x2	- - Radiopop - Schnulze	Liebeslied x2 - Radiosong
2,333	3,333	3,000	3,000	3,000
4,000	3,667	4,000	3,667	3,333
5,000	5,000	5,000	4,667	5,000
5,000	3,667	3,667	3,667	4,333
How i wish you were here - Wish you were here x2	She likes the boys in the band - - Dirty Diana	I'm your dream x2 - Sad But True	We could live for a thousand years - Apart - I was standing	Wih or without you x3
3,333	2,667	2,667	2,667	2,667
3,667	3,667	3,000	3,000	3,333
2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
4,667	2,667	2,667	2,333	3,333
5,000	4,000	4,000	4,000	4,333
Melodie, Gitarre - Gesang, ak Gitarre - Stimme, Gitarre	Melodie, Beat - Gesang, Gitarre - Stimme, Gitarre	Gesang, Beat - Gitarre, Gesang - Stimme, Gitarre	Melodie, Beat - Gesang, Streicher - Stimme, Gitarre	Melodie, Gitarre - Gesang, Gitarre, Flächen - Stimme, Gitarre
- - melancholisch - eskapistisch, romantisch	düster, rockig, treibend - 80er Pop - dramatisch	aggressiv, hart - dunkel - hart, kraftvoll	poppig, bestimmt - groß - sehnsüchtig, melancho-lisch	groß, fliessend, eingängig - weit - wehmütig, leidenschaftlich
- - waren mal innovativ - 70er Helden, Musikergöt-ter, Drogenesser	exzentrischer Popkönig - künstlich - Ex-Pop-König, tragische Figur	harte und exzessive Rocker - - Metallgötter, langhaarig, Headbanger	- - - 80s Rocker	- - - Stadion Rocker, Ex-Rebellen
0,781	0,291	0,445	0,357	0,324

Genre: Pop/Rock

Skala	Mittelwerte	Interpret: Titel	2 Alicia Keys: If I Ain't Got You	4 Bob James: Nautilus (INS)	14 K-Os: The Rain	15 Ginuwine: Pony	16 2Pac/Dr Dre: California Love
1 Räumlichkeit	3,364		3,667	4,667	4,333	3,000	2,667
2 Dynamik	3,182		4,000	4,333	3,667	2,333	2,333
3 Stereobreite	3,485		3,667	5,000	4,000	3,333	3,000
4 1 Tiefen	3,091		3,333	3,000	3,000	3,333	3,333
4 2 Mitten	3,545		3,333	4,333	3,667	3,333	3,000
4 3 Höhen	3,667		3,333	4,333	4,000	4,333	3,000
5 Transparenz	3,424		4,333	4,000	4,333	3,333	3,000
6 Wärme	3,606		3,667	3,667	4,000	2,333	3,000
7 Effekteinsatz	2,030		1,333	3,000	2,333	3,667	2,667
7 1 Wichtigster Effekt			- - Hall - Reverb	Reverb - Hall - Reverb	- - Hall - Reverb	Phaser (Synthesizer) - Vocoder - Vocoder	Vocoder - Hall - Vocoder
8 Produktionstechnische Einflussnahme	2,576		3,000	2,333	2,667	4,000	3,667
9 Gimmicks	2,758		2,667	2,333	2,667	4,000	3,333
10 Aufmerksamkeit	4,000		4,333	4,333	4,333	2,667	3,333
11 Beruhigend	2,061		3,667	2,667	2,000	1,333	1,000
12 Phantasie	3,182		3,667	4,000	3,333	2,667	1,667
13 Experimentell	2,242		1,000	3,333	1,667	2,333	2,000
14 Natürlichkeit	2,970		4,000	3,333	3,333	1,667	1,667
15 Genre			Soul - R'N'B - Nu Soul	Fusion - Fusion - Jazz Funk	Soul - Soul Waltz - Retro Soul	R'N B - Soul/Funk - R'N'B	R'N'B - Hip Hop/Funk - Rap
16 Repräsentativ/Genre	3,939		5,000	4,667	3,333	3,333	4,000
17 Funktionale Zuordnung			Liebeslied - Liebeslied - Liebeslied	Tanz- Hörmusik - Hörmusik/Fahr-stuhl - Tanzmusik	Liebeslied x2 - Tanzmusik	Tanzmusik x3	Tanzmusik x3
18 1 Rhythmus	3,424		2,667	4,333	3,333	3,667	3,333
18 2 Unterstützende Instrumente	3,545		2,667	4,000	3,000	4,000	3,000
18 3 Gesang	4,143		5,000		5,000	3,667	4,000
18 4 Text	3,714		4,333		4,000	3,000	4,333
19 Wort/Phrase			Some people - - Some People		When the rain comes down - Rain - Rain comes down	You Want It, let's do it - Riding my pony - jump on it	- - California - California
20 Musikalische Komplexität	2,970		2,667	4,000	3,333	2,333	2,333
21 Gesangliche Komplexität	3,000		3,667		3,333	3,333	3,333
22 Rhythmische Komplexität	2,697		2,667	4,333	2,667	2,333	2,667
23 Lyrische Komplexität	2,548		2,333		3,667	3,000	2,500
24 Verbindung Gesamteindruck	4,076		4,667	5,000	4,000	3,333	3,667
25 2 wichtigsten Elemente			Stimme, Piano - Gesang, Drums - Stimme, Piano	Rhodes/Drums - Piano, Drums - Rhodes, Schlagzeug	Melodie/Piano Ostinato (ital : sich ständig wiederho-lend) - Gesang, HiHat - Stimme, Piano	Synthie, Bass - Gesang, Voco-derstimme - Voco-derstimme, Gesang	Beat, Rap - Rap, Drums - Piano, Vocoder
26 Charakter			relaxed, dynamisch, eindringlich - sanft, groovig - Schmusig, süss	spacig, trancig, jazzig - weich - funky, jazzig	groovig, straight, eindringlich - schiebend - bluesig, fordernd	plätschernd - tanzbar - jiggy	pumpend, driving - Funky - jiggy, Ghetto
27 Image			sensible aber starke und begabte Songwriterin - authentisch, R'n'B-mässig - Afroame-rika-nerin	- - Musiker - Funky Musiker, atmosphä-risch	- - - Versierter Rapper, musik abwechslungsreich	- - - Bling Bling, Jiggy, Black Music	witziger Rapper - - West Coast Rap, Gangster
Betrag des mittleren Abstandes zu den Mittelwerten			0,575	0,758	0,388	0,650	0,559

Genre: Black

21 Branford Marsalis : Mo' Better Blues (INS)	22 JayDee: Runnin	31 Salt'n'Pepa: Push It	34 John Coltrane: Naima (INS)	37 Ben E King: Stand By Me
3,333	2,667	3,000	3,333	3,333
3,667	3,000	2,000	3,667	3,333
4,333	3,000	3,333	3,333	2,333
2,667	3,667	3,000	2,667	3,333
3,667	3,333	3,333	3,333	4,000
3,667	3,667	3,667	3,000	3,000
4,333	2,667	2,667	3,667	2,333
4,667	3,333	2,000	4,333	4,667
1,000	2,333	2,000	1,000	1,667
- - Hall x2	- - Echo - Scratching	Reverb x3	- - Hall - -	Reverb x3
1,667	3,667	3,333	1,000	2,000
2,000	3,667	3,333	2,333	2,333
4,667	3,667	4,000	4,333	4,667
2,333	1,667	1,000	3,333	2,667
2,667	3,000	2,333	4,333	4,000
2,333	2,667	2,667	3,000	1,667
4,333	2,000	1,000	4,000	2,667
Soul Jazz - Jazz x2	Lounge - Instr Hip Hop - Instr Rap	Hip Hop - olskool Hip Hop - Rap	Jazz x3	Soul x3
3,000	3,000	3,667	5,000	4,667
Instrumental - Filmmusik - Liebeslied	Lounge - Tanz/Chillout - Tanzmusik	Tanzmusik x3	Liebeslied - nicht funktional - Liebeslied	Liebeslied x2 - Schmonzette
3,000	3,667	3,667	3,667	2,667
4,000	3,667	2,667	4,667	3,000
	1,667	4,667		5,000
	1,333	4,333		4,667
	Run x2 - Can't keep running away	Push it real good - Push it x2		Stand by me x3
3,667	2,333	2,000	4,000	3,000
	1,333	2,333		3,667
2,667	2,667	1,667	2,667	2,000
	1,000	2,667		2,667
4,333	3,667	3,667	4,667	4,333
Lead Instrumente - Trompete, Saxphon - Bläser, Klavier - Sax, Piano	Gitarre, Beat - Drums, Gitarre - Gitarre, Scratches	Synthis-Linie - Gesang, Synthie x2	Melodie (Sax), Piano - Bläser, Bass - Piano, Sax	Melodie, Bass x2 - Stimme, Streicher
jazzig, locker, entspannt - freundlich - melancholisch	unaufdring-lich, entspannt, pulsierend - chillig - lässig, melancholisch	treibend, aufreizend - künstlich - tanzbar, animierend	emotional, ergreifend, offen - melancholisch - melancholoisch, tiefsinnig	expressiv, entspannt, lieblich - melancholisch - Klassiker, Seelenvoll
- - Arivierter Jazzmusiker -Jazz-Keller, Black Arts, Soundtrack-Vertoner	- - - Intelligenter Rap	selbstbewusste Powerfrauen - - Ghetto Bitches, Powerbräute	tiefsinniger, getriebener Musiker - Ernst, introvertiert - Junkie, Genie	- - - Soul Barde, Black Power
0,559	0,701	0,606	0,663	0,569

Genre: Black

Skala	**Mittelwerte**	**Interpret: Titel**	3 Jimmy Cliff: The Harder They Come	6 Willie Colon: La Murga	17 Nickodemus/Quantic: Mi Swing Es Tropical	24 Melasse: Soulmap	25 Bob Marley: Redemption Song	45 Sean Paul: Like Glue
1 Räumlichkeit	3,389		2,667	4,667	3,000	3,667	3,333	3,000
2 Dynamik	3,000		2,667	3,667	3,000	3,333	3,333	2,000
3 Stereobreite	3,444		2,667	5,000	3,000	4,000	2,333	3,667
4 1 Tiefen	3,611		3,667	3,333	3,333	4,333	2,667	4,333
4 2 Mitten	3,778		3,333	3,667	4,333	3,667	3,667	4,000
4 3 Höhen	3,389		3,333	3,667	3,333	3,667	3,000	3,333
5 Transparenz	3,222		2,667	4,000	2,667	3,667	3,667	2,667
6 Wärme	4,000		3,667	5,000	3,667	4,333	4,000	3,333
7 Effekteinsatz	1,944		1,333	1,667	1,667	2,333	1,667	3,000
7 1 Wichtigster Effekt				- -Hall - Reverb	- - Hall - Filter	- - Hall x2	Reverb - Hall, Echo - Reverb	Delay - Echo - Kompressor
8 Produktionstechnische Einflussnahme	2,278		1,333	1,333	2,333	3,333	1,333	4,000
9 Gimmicks	2,500		2,333	2,333	2,000	2,667	2,333	3,333
10 Aufmerksamkeit	4,500		4,333	4,667	4,667	4,000	5,000	4,333
11 Beruhigend	2,056		2,000	1,000	1,000	3,667	3,667	1,000
12 Phantasie	3,694		3,000	4,333	3,667	4,000	4,500	2,667
13 Experimentell	1,944		1,000	1,000	2,667	2,333	1,667	3,000
14 Natürlichkeit	3,778		4,000	5,000	3,333	4,000	5,000	1,333
15 Genre			Reggae - Reggae (Soul) - Reggae	Afro Cuban/Salsa x2 - Salsa	Salsa - Latin x2	Dub - Dub, Reggae/Pop - Reggae	Reggae - Reggae Pop - Reggae Folk	Dancehall x3
16 Repräsentativ/Genre	4,278		5,000	5,000	4,000	2,667	4,333	4,667
17 Funktionale Zuordnung			Tanzmusik x3	Tanzmusik - Tanz - Tanzmusik	Tanzmusik x3	Liebeslied x3	Protestsong x3	Tanzmusik x3
18 1 Rhythmus	3,444		4,667	5,000	4,000	2,667	1,000	3,333
18 2 Unterstützende Instrumente	3,556		3,667	3,667	3,667	3,333	3,667	3,333
18 3 Gesang	4,667		4,667	4,667	4,667	4,333	5,000	4,667
18 4 Text	3,639		4,333	1,000	3,500	3,667	5,000	4,333
19 Wort/Phrase			The harder they come x3	Vamos A Bailar - Panama - Oye Muchacha	Tropical - - Tropical	Traces on your Soulmap - Soulmap - I'm a passenger	These songs of freedom - Songs of freedom x2	I don't care what people say x2 - Girl dem
20 Musikalische Komplexität	3,111		3,000	3,667	3,333	3,000	3,000	2,667
21 Gesangliche Komplexität	3,278		3,000	3,333	3,000	3,000	4,000	3,333
22 Rhythmische Komplexität	3,222		3,333	4,667	3,667	3,000	1,667	3,000
23 Lyrische Komplexität	3,056		3,000	2,000	3,000	3,000	4,333	3,000
24 Verbindung Gesamteindruck	4,667		4,333	4,667	5,000	4,333	5,000	4,667
25 2 wichtigsten Elemente			Gesang, Drums - Gesang, Reggae up beat - Orgel, Gesang	Bass (Tumbao: Rhythmisch, melodisches Pattern), Melodie - Gesang, Gitarre - Bläser, Percussion	Beat, Montuno (rhythmisch, melodisches Pattern - Pianofigur) - Gesang, Percussion - Stimme, Drums	Melodie, Bläser - Gesang, Keyboards - Hörner, Stimme	Melodie, Begleitung - Gesang, Gitarre x2	Beat, Gesang - Gesang, Drums - Stimme, Bass
26 Charakter			leicht, pulsierend, postitv - schwingend - Skankend	groovig, pulsierend, animierend - rhythmisch - feurig, sinnlich	tropisch, sonnig, leicht - freundlich - latinesk, heiter	moody, soft, dubby - ruhig - lässig, deep	reflektierend, ergreifend, ermutigend - folkig – rebellisch, zeitlos	treibend, animierend, groovig - drückend - heiter, tanzbar
27 Image			politisch engagiert, real - - Rebel Rocker, Roots Reggae, Black Power	- - - Lateinamerika, Salsa, 70s Musik	- - - Karibik-Feeling	- - - Musik-Conaisseure, Sound Ingenieure	Übervater des Reggae, wahrhaftiger Künstler - - 3 Welt Star, Rebell, Reggae-König	entspannter, freundlicher Reggae-Typ - - Hit-Maschine
Betrag des mittleren Abstandes zu den Mittelwerten			0,412	0,750	0,318	0,421	0,673	0,592

Genre: Tropical

Skala	**Mittelwerte**	**Interpret: Titel**	30 Sinden: Beeper	32 Robin S : Show Me Love	41 Lonesome Echon : Spirit Of Drums
1 Räumlichkeit	2,667		2,000	3,333	2,667
2 Dynamik	2,556		2,333	2,667	2,667
3 Stereobreite	3,333		3,000	4,000	3,000
4 1 Tiefen	3,333		3,333	3,667	3,000
4 2 Mitten	4,000		4,000	4,333	3,667
4 3 Höhen	3,667		3,333	3,667	4,000
5 Transparenz	2,889		3,000	2,667	3,000
6 Wärme	2,889		2,333	3,333	3,000
7 Effekteinsatz	2,556		3,333	3,333	1,000
7 1 Wichtigster Effekt			- - Kompression/Stot-terer - Delays	- - Hall, Sidechain Kompression - Reverb	- - Kompression x2
8 Produktionstechnische Einflussnahme	3,889		4,333	4,000	3,333
9 Gimmicks	3,444		4,333	3,667	2,333
10 Aufmerksamkeit	3,000		2,000	4,333	2,667
11 Beruhigend	1,111		1,000	1,000	1,333
12 Phantasie	3,000		2,667	3,000	3,333
13 Experimentell	3,000		3,667	2,000	3,333
14 Natürlichkeit	1,333		1,000	1,000	2,000
15 Genre			House - Dance/Fidget-House - Speed Garage	Dance x2 - House	Disco - Afro-Pop - Afro-House
16 Repräsentativ/Genre	4,111		4,000	4,667	3,667
17 Funktionale Zuordnung			Tanzmusik x3	Tanzmusik x3	Tanzmusik x3
18 1 Rhythmus	3,556		4,333	3,000	3,333
18 2 Unterstützende Instrumen-te	3,556		3,000	4,000	3,667
18 3 Gesang	4,000		3,667	4,333	4,000
18 4 Text	3,222		3,667	2,667	3,333
19 Wort/Phrase			- - Beeper x2	Baby if you want me - Devotion, Love - Emotion	Go down - - Go down
20 Musikalische Komplexität	2,444		2,667	2,000	2,667
21 Gesangliche Komplexität	2,556		2,000	3,000	2,667
22 Rhythmische Komplexität	2,333		2,000	2,000	3,000
23 Lyrische Komplexität	2,333		2,333	2,000	2,667
24 Verbindung Gesamtein-druck	4,222		4,000	4,333	4,333
25 2 wichtigsten Elemente			Bass, Beat - Bass, Gesang - Gesang, Basslinie	Beat, Melodie - Synthie, Gesang - Stimme, Keyboard	Gitarre, Bläser - Gesang, Gitarre - Gitarre, Gesang
26 Charakter			treibend, trancig - trocken, druckvoll - zackig, tanzbar	treibend, hypnotisch - housig - tanzbar, seelen-voll	treibend, groovig, fliessend - treibend - tanzbar, ekstatisch
27 Image			- - Prollig - Knöpfchendre-her, Ghetto-Affin	- - - Dance-Classic, One Hit Wonder	- - - Black Jazzy
Betrag des mittleren Abstandes zu den Mittelwerten			0,397	0,415	0,350

Genre: Club

Skala	Mittelwerte	Interpret: Titel	7 Rob Dougan: Clubbed To Death (INS)	8 Ice-T: The Girl Tried To Kill Me	12 Air: Ce Matin La (INS)	20 Johnny Cash: Cocaine Blues	23 Amy Winehouse: Back To Black	40 Loleatta Holloway: Run Away
1 Räumlichkeit	3,667		4,000	3,667	3,667	3,667	4,333	2,667
2 Dynamik	3,028		3,333	2,333	3,500	3,333	2,333	3,333
3 Stereobreite	3,500		4,333	3,000	4,333	3,333	2,667	3,333
4 1 Tiefen	2,944		3,667	2,333	3,333	2,667	3,000	2,667
4 2 Mitten	3,278		3,333	3,000	3,333	3,333	3,667	3,000
4 3 Höhen	3,500		3,667	3,667	3,333	3,333	3,667	3,333
5 Transparenz	3,222		3,667	2,667	4,000	3,667	2,333	3,000
6 Wärme	3,444		2,667	1,333	4,333	4,333	4,333	3,667
7 Effekteinsatz	2,333		4,000	3,333	2,000	1,000	2,333	1,333
7 1 Wichtigster Effekt			Phaser/B-Teil - Phaser - Flanger	Distortion - Hall - -	Reverb - Hall - Reverb	- - Hall - verstimmte Gitarre	- - Hall - Reverb	- - Hall x2
8 Produktionstechnische Einflussnahme	2,889		4,333	3,000	3,000	1,000	3,333	2,667
9 Gimmicks	2,444		3,333	1,667	3,000	2,333	2,667	1,667
10 Aufmerksamkeit	3,361		2,667	1,500	4,667	4,000	4,333	3,000
11 Beruhigend	1,667		1,667	1,000	3,333	1,000	1,667	1,333
12 Phantasie	2,833		3,000	1,667	4,333	3,667	2,667	1,667
13 Experimentell	2,000		3,333	1,667	2,667	1,000	1,667	1,667
14 Natürlichkeit	3,056		2,667	2,000	4,000	3,333	2,667	3,667
15 Genre			Trip-Hop - Filmmusik - Trip Hop	Hip Hop/Rock - Crossover Rock - Rap	Lounge - Film - Lounge-Pop	Country x3	Soul - 60s Soul - Retro Pop	Soul - Soul/Pop - Disco
16 Repräsentativ/Genre	4,222		4,000	3,333	4,333	4,667	4,667	4,333
17 Funktionale Zuordnung			instrumentale Musik - Film - Tanzmusik	Tanzmusik - headbangen - Tanzmusik	Musik als Möbel - Fimmusik - Entspannungs-musik	Tanzmusik x3	Liebeslied x3	Tanzmusik x3
18 1 Rhythmus	2,833		3,000	3,333	2,333	2,667	2,667	3,000
18 2 Unterstützende Instrumente	3,500		2,667	3,667	4,333	3,333	3,667	3,333
18 3 Gesang	4,833			4,333		5,000	5,000	5,000
18 4 Text	4,417			4,667		5,000	4,333	3,667
19 Wort/Phrase				This Girl Tried To Kill Me - Kill Me - The girl tried to kill me		Dressed in black - mercy on me - county jail	I go back to - - Back to black	Run away x2 - Find another lovin' clown
20 Musikalische Komplexität	2,667		2,667	2,000	3,333	2,000	3,000	3,000
21 Gesangliche Komplexität	3,083			2,333		2,333	4,000	3,667
22 Rhythmische Komplexität	2,111		2,000	1,667	2,000	2,000	2,333	2,667
23 Lyrische Komplexität	3,417			3,333		3,667	3,667	3,000
24 Verbindung Gesamteindruck	4,167		2,667	3,667	5,000	4,667	4,667	4,333
25 2 wichtigsten Elemente			A-Teil: Piano, B-Teil: Strings - Klavier, Drums - Piano, Dopebeat	Rap/Gitarre - Gesang, Gitarre - Gitarre, Drumma-chine	Posaune (Melodie)/ Strings - Horn, Streicher - Posaunen, Mundharmo-nika	Melodie, Snare - Gesang, Gitarre x2	Melodie, Piano - Gesang, Klavier - Stimme, Gitarre	Melodie, Beat - Gesang, Gitarre x2
26 Charakter			trancig, groovig, hypnotisch - breit - tanzbar, melancholisch	aggressiv, rockig - aggressiv - streetig, def, heavy	leicht, fliessend, loungig - warm - melodisch, zurückgelehnt	jumpig, akustisch, urig - lustig - narrativ, Bierzeltrhyth-men	emotional, melancholisch - groß, weit - Retro, Seelen-voll	treibend, tänzerisch - fröhlich - beschwingt, fordernd
27 Image			- - - Bedroom Producer, Gesichtslos	- - - Ghetto Rapper, Olschool, Goldkette	innovativ und beliebig - - französische Jungs	charisma-tischer und männlicher, tiefsinniger Cowboy - cool - Rebell, Popiko-ne	leidende, extrovertierte Diva - super Sängerin, verdrogt - Wrack, tragische Figur	- - - emanzipierte Frau, lasziv
Betrag des mittleren Abstandes zu den Mittel-werten			0,593	0,640	0,624	0,484	0,399	0,418

Genre: Andere

A.7 Unähnlichkeitsmatrix

Objekt	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.	27.	28.	29.	30.	31.	32.	33.	34.	35.	36.	37.	38.	39.	40.	41.	42.	43.	44.	45.	46.
1.	0,00	3,94	6,43	5,78	3,65	5,95	8,23	9,65	7,26	5,87	7,81	4,06	3,46	5,32	9,07	8,77	6,75	6,35	8,63	5,71	4,88	7,98	6,78	5,12	4,13	4,42	7,48	8,65	5,75	10,13	9,01	8,27	4,42	4,50	6,67	7,10	5,47	4,55	6,67	6,86	7,84	5,54	5,37	7,31	8,54	6,57
2.	3,94	0,00	4,29	4,98	4,57	5,30	5,66	6,92	5,23	4,24	5,70	3,10	3,59	3,25	6,27	5,53	4,74	4,18	5,80	3,90	4,06	5,17	4,32	3,46	3,82	3,80	4,83	6,07	4,55	7,28	6,11	5,72	4,47	4,16	4,23	4,36	3,67	4,83	5,26	4,24	5,26	4,74	4,94	4,84	5,77	6,10
3.	6,43	4,29	0,00	5,51	6,45	4,56	6,62	6,32	5,21	6,18	7,24	5,06	5,62	4,36	6,02	4,91	3,09	4,65	5,34	3,70	4,42	4,73	4,11	5,08	5,24	6,16	5,58	5,50	4,59	6,81	5,58	5,75	5,46	3,97	4,38	4,27	3,67	5,58	3,17	3,56	4,73	4,62	5,44	5,32	5,29	6,49
4.	5,78	4,98	5,51	0,00	5,59	4,27	5,73	7,51	4,73	4,61	5,04	4,27	5,65	3,83	6,39	6,60	4,28	3,83	7,12	5,87	4,61	5,73	5,41	4,56	6,47	4,82	5,09	6,14	4,93	7,24	6,90	5,97	5,24	4,38	4,97	5,39	5,62	5,61	5,41	5,78	5,54	5,34	5,45	5,48	5,69	5,37
5.	3,65	4,57	6,45	5,59	0,00	5,53	7,89	8,93	6,85	5,68	7,78	4,59	2,79	5,13	8,73	8,29	6,25	6,44	8,52	5,36	4,55	7,70	6,51	5,12	4,57	5,25	7,42	8,07	4,71	9,75	9,04	8,37	3,06	4,57	6,33	6,76	5,67	2,26	5,87	5,98	7,08	3,86	3,53	7,45	8,38	4,46
6.	5,95	5,30	4,56	4,27	5,53	0,00	7,58	8,62	6,19	6,40	7,35	5,48	5,63	4,55	7,92	7,42	4,65	5,37	8,07	4,99	4,75	6,96	5,99	5,74	6,69	6,49	6,54	7,61	4,33	8,97	8,06	7,33	4,96	4,91	5,83	6,37	5,94	5,20	4,69	5,86	6,83	4,26	5,30	6,86	7,08	6,27
7.	8,23	5,66	6,62	5,73	7,89	7,58	0,00	4,74	4,42	4,14	3,92	5,40	6,75	4,33	3,16	3,90	5,81	4,26	5,00	6,33	6,27	3,79	4,97	4,85	7,34	6,06	3,62	3,86	5,79	4,12	4,32	4,16	7,10	6,91	3,76	3,76	5,95	7,72	6,42	5,27	4,68	7,06	6,91	3,90	4,24	6,59
8.	9,65	6,92	6,32	7,51	8,93	8,62	4,74	0,00	4,30	5,89	6,68	7,24	7,48	5,76	3,75	3,82	6,15	5,33	3,83	6,10	6,98	4,69	5,22	6,78	7,89	8,37	4,91	2,85	6,33	4,87	4,03	5,22	7,66	7,67	4,21	4,14	6,51	8,06	6,00	4,56	4,56	7,14	7,30	4,69	5,51	7,43
9.	7,26	5,23	5,21	4,73	6,85	6,19	4,42	4,30	0,00	3,74	4,48	4,89	5,85	3,57	4,00	4,10	4,42	2,38	3,76	4,53	5,14	4,10	3,50	5,35	6,32	5,93	2,62	2,91	4,83	5,57	4,24	3,59	5,68	5,58	2,89	3,48	4,77	6,00	5,04	4,24	4,31	5,66	5,75	2,43	4,29	5,90
10.	5,87	4,24	6,18	4,61	5,68	6,40	4,14	5,89	3,74	0,00	4,11	3,56	4,78	3,04	4,99	4,98	5,12	3,42	5,09	4,98	4,42	4,53	3,59	3,71	5,49	4,16	3,46	4,74	4,74	6,33	5,21	4,27	4,94	5,58	3,45	3,56	4,65	5,58	5,78	4,78	4,84	5,62	5,19	3,67	4,78	5,61
11.	7,81	5,70	7,24	5,04	7,78	7,35	3,92	6,68	4,48	4,11	0,00	5,08	7,13	4,79	4,46	5,30	6,30	4,30	6,21	6,70	6,74	4,74	5,33	5,43	7,58	5,02	3,50	5,06	6,54	5,37	5,81	3,98	7,39	6,86	4,81	4,81	6,26	7,57	7,53	6,52	5,89	7,45	7,49	3,72	4,84	7,62
12.	4,06	3,10	5,06	4,27	4,59	5,48	5,40	7,24	4,89	3,56	5,08	0,00	3,82	3,37	6,01	5,87	4,44	3,96	6,07	4,44	3,48	4,88	4,18	2,83	3,61	2,41	4,76	5,97	4,65	7,03	6,24	5,27	4,59	3,29	4,35	4,39	3,88	4,68	5,15	4,88	5,07	5,04	4,96	4,56	5,36	5,07
13.	3,46	3,59	5,62	5,65	2,79	5,63	6,75	7,48	5,85	4,78	7,13	3,82	0,00	4,18	7,54	7,08	5,77	5,61	7,11	4,31	3,74	6,74	5,58	4,67	3,99	4,90	6,20	6,82	3,77	8,53	7,60	7,26	2,54	4,32	4,89	5,41	5,00	2,98	5,32	4,74	6,26	3,43	3,13	6,17	7,47	4,70
14.	5,32	3,25	4,36	3,83	5,13	4,55	4,33	5,76	3,57	3,04	4,79	3,37	4,18	0,00	4,80	4,55	3,70	3,06	5,14	3,68	2,92	3,92	3,54	3,00	4,91	4,31	3,61	4,86	3,32	6,22	4,98	4,68	4,31	4,41	2,83	3,53	3,86	5,02	4,09	3,84	4,35	4,38	4,48	3,89	4,80	5,14
15.	9,07	6,27	6,02	6,39	8,73	7,92	3,16	3,75	4,00	4,99	4,46	6,01	7,54	4,80	0,00	2,77	5,46	4,53	4,12	6,21	6,51	2,56	4,62	5,46	7,68	6,73	3,74	2,79	6,57	2,89	3,16	3,30	7,85	7,10	3,73	3,72	5,99	8,16	5,99	5,12	3,87	7,56	7,66	3,42	3,62	7,46
16.	8,77	5,53	4,91	6,60	8,29	7,42	3,90	3,82	4,10	4,98	5,30	5,87	7,08	4,55	2,77	0,00	4,61	4,24	2,67	5,16	5,88	2,45	3,64	5,45	7,07	6,76	3,45	2,85	5,84	3,40	2,43	3,25	7,22	6,61	3,23	2,54	4,92	7,59	5,51	3,64	3,46	6,69	6,90	3,33	2,85	7,20
17.	6,75	4,74	3,09	4,28	6,25	4,65	5,81	6,15	4,42	5,12	6,30	4,44	5,77	3,70	5,46	4,61	0,00	3,61	4,98	4,01	3,94	3,87	3,56	4,40	5,37	5,31	4,59	5,10	4,37	5,92	4,94	4,78	5,44	4,03	4,07	3,75	3,54	5,60	3,27	3,71	3,42	4,85	5,19	4,68	4,03	5,24
18.	6,35	4,18	4,65	3,83	6,44	5,37	4,26	5,33	2,38	3,42	4,30	3,96	5,61	3,06	4,53	4,24	3,61	0,00	3,94	4,32	4,70	4,03	3,14	4,41	5,80	5,00	2,47	3,96	4,65	5,68	4,41	3,28	5,53	4,93	3,09	3,22	3,94	5,99	4,94	4,20	4,08	5,57	5,74	2,67	3,57	5,87
19.	8,63	5,80	5,34	7,12	8,52	8,07	5,00	3,83	3,76	5,09	6,21	6,07	7,11	5,14	4,12	2,67	4,98	3,94	0,00	5,06	6,16	4,00	3,57	6,24	6,65	7,13	3,64	3,11	6,23	4,88	2,81	3,45	7,30	6,79	3,71	3,08	4,81	7,67	5,80	3,96	4,19	7,06	7,13	3,13	3,64	7,41
20.	5,71	3,90	3,70	5,87	5,36	4,99	6,33	6,10	4,53	4,98	6,70	4,44	4,31	3,68	6,21	5,16	4,01	4,32	5,06	0,00	3,90	5,10	3,87	5,13	4,27	5,63	4,93	5,24	3,57	7,18	5,47	5,39	4,68	4,26	3,77	4,17	3,30	4,56	3,66	3,57	4,71	3,73	4,43	4,59	5,71	5,35
21.	4,88	4,06	4,42	4,61	4,55	4,75	6,27	6,98	5,14	4,42	6,74	3,48	3,74	2,92	6,51	5,88	3,94	4,70	6,16	3,90	0,00	5,17	4,71	3,74	4,48	4,76	5,37	6,25	3,09	7,64	6,32	6,32	3,59	3,50	4,04	4,63	4,43	4,19	3,50	3,80	4,96	3,62	3,59	5,61	6,16	4,56
22.	7,98	5,17	4,73	5,73	7,70	6,96	3,79	4,69	4,10	4,53	4,74	4,88	6,74	3,92	2,56	2,45	3,87	4,03	4,00	5,10	5,17	0,00	3,67	4,15	6,47	5,41	3,51	3,61	5,61	3,53	2,89	3,21	6,87	5,74	3,27	2,93	4,35	7,17	4,94	4,12	2,75	6,56	6,64	3,43	3,00	6,63
23.	6,78	4,32	4,11	5,41	6,51	5,99	4,97	5,22	3,50	3,59	5,33	4,18	5,58	3,54	4,62	3,64	3,56	3,14	3,57	3,87	4,71	3,67	0,00	4,42	5,08	4,97	3,53	3,86	4,74	5,67	4,29	3,50	5,37	5,03	3,28	2,43	2,96	5,72	4,56	3,56	3,99	5,27	5,31	3,25	3,53	5,93
24.	5,12	3,46	5,08	4,56	5,12	5,74	4,85	6,78	5,35	3,71	5,43	2,83	4,67	3,00	5,46	5,45	4,40	4,41	6,24	5,13	3,74	4,15	4,42	0,00	4,62	3,59	5,19	6,02	4,85	6,69	6,02	5,46	5,03	4,64	4,20	4,26	4,18	5,48	5,01	4,85	4,77	5,50	5,33	5,04	5,21	5,55
25.	4,13	3,82	5,24	6,47	4,57	6,69	7,34	7,89	6,32	5,49	7,58	3,61	3,99	4,91	7,68	7,07	5,37	5,80	6,65	4,27	4,48	6,47	5,08	4,62	0,00	4,45	6,77	7,17	5,40	8,67	7,40	7,07	5,06	3,99	5,86	5,69	3,73	4,51	5,23	5,45	6,37	5,34	5,22	6,09	7,20	5,73
26.	4,42	3,80	6,16	4,82	5,25	6,49	6,06	8,37	5,93	4,16	5,02	2,41	4,90	4,31	6,73	6,76	5,31	5,00	7,13	5,63	4,76	5,41	4,97	3,59	4,45	0,00	5,31	6,91	5,72	7,45	6,96	5,79	5,44	4,32	5,41	5,30	4,33	5,58	6,43	6,15	5,84	6,13	5,77	5,39	6,04	6,12
27.	7,48	4,83	5,58	5,09	7,42	6,54	3,62	4,91	2,62	3,46	3,50	4,76	6,20	3,61	3,74	3,45	4,59	2,47	3,64	4,93	5,37	3,51	3,53	5,19	6,77	5,31	0,00	3,50	5,01	4,75	3,62	2,58	6,16	6,07	2,77	2,91	4,84	6,82	5,86	4,32	4,15	6,16	6,24	2,24	3,46	6,71
28.	8,65	6,07	5,50	6,14	8,07	7,61	3,86	2,85	2,91	4,74	5,06	5,97	6,82	4,86	2,79	2,85	5,10	3,96	3,11	5,24	6,25	3,61	3,86	6,02	7,17	6,91	3,50	0,00	5,77	3,79	3,23	3,33	6,88	6,48	3,00	2,95	5,30	7,16	5,55	4,19	3,73	6,46	6,53	2,96	3,68	6,51
29.	5,75	4,55	4,59	4,93	4,71	4,33	5,79	6,33	4,83	4,74	6,54	4,65	3,77	3,32	6,57	5,84	4,37	4,65	6,23	3,57	3,09	5,61	4,74	4,85	5,40	5,72	5,01	5,77	0,00	7,58	6,57	6,27	2,94	4,47	3,64	4,26	4,68	3,77	3,66	3,53	5,39	2,05	2,58	5,55	6,43	4,51
30.	10,13	7,28	6,81	7,24	9,75	8,97	4,12	4,87	5,57	6,33	5,37	7,03	8,53	6,22	2,89	3,40	5,92	5,68	4,88	7,18	7,64	3,53	5,67	6,69	8,67	7,45	4,75	3,79	7,58	0,00	3,51	4,12	8,98	7,72	5,10	4,40	6,58	9,26	7,18	5,88	4,11	8,45	8,50	4,67	3,73	8,10
31.	9,01	6,11	5,58	6,90	9,04	8,06	4,32	4,03	4,24	5,21	5,81	6,24	7,60	4,98	3,16	2,43	4,94	4,41	2,81	5,47	6,32	2,89	4,29	6,02	7,40	6,96	3,62	3,23	6,57	3,51	0,00	3,37	7,96	6,91	3,84	3,53	5,24	8,49	5,97	4,71	3,48	7,60	7,70	3,54	3,30	7,64
32.	8,27	5,72	5,75	5,97	8,37	7,33	4,16	5,22	3,59	4,27	3,98	5,27	7,26	4,68	3,30	3,25	4,78	3,28	3,45	5,39	6,32	3,21	3,50	5,46	7,07	5,79	2,58	3,33	6,27	4,12	3,37	0,00	7,35	6,70	3,48	3,02	4,82	7,69	6,29	5,21	4,33	7,24	7,36	2,03	2,21	7,54
33.	4,42	4,47	5,46	5,24	3,06	4,96	7,10	7,66	5,68	4,94	7,39	4,59	2,54	4,31	7,85	7,22	5,44	5,53	7,30	4,68	3,59	6,87	5,37	5,03	5,06	5,44	6,16	6,88	2,94	8,98	7,96	7,35	0,00	4,62	4,75	5,38	5,20	2,26	4,91	4,55	6,44	2,40	1,76	6,47	7,47	4,51
34.	4,50	4,16	3,97	4,38	4,57	4,91	6,91	7,67	5,58	5,58	6,86	3,29	4,32	4,41	7,10	6,61	4,03	4,93	6,79	4,26	3,50	5,74	5,03	4,64	3,99	4,32	6,07	6,48	4,47	7,72	6,91	6,70	4,62	0,00	5,30	5,35	3,87	4,27	4,15	4,85	5,22	4,24	4,59	6,03	6,45	4,75
35.	6,67	4,23	4,38	4,97	6,33	5,83	3,76	4,21	2,89	3,45	4,81	4,35	4,89	2,83	3,73	3,23	4,07	3,09	3,71	3,77	4,04	3,27	3,28	4,20	5,86	5,41	2,77	3,00	3,64	5,10	3,84	3,48	4,75	5,30	0,00	2,03	4,24	5,55	4,35	2,89	3,68	4,63	4,68	2,83	3,87	5,56
36.	7,10	4,36	4,27	5,39	6,76	6,37	3,76	4,14	3,48	3,56	4,81	4,39	5,41	3,53	3,72	2,54	3,75	3,22	3,08	4,17	4,63	2,93	2,43	4,26	5,69	5,30	2,91	2,95	4,26	4,40	3,53	3,02	5,38	5,35	2,03	0,00	3,62	5,95	4,73	2,77	3,47	5,13	5,17	2,79	3,06	5,99
37.	5,47	3,67	3,67	5,62	5,67	5,94	5,95	6,51	4,77	4,65	6,26	3,88	5,00	3,86	5,99	4,92	3,54	3,94	4,81	3,30	4,43	4,35	2,96	4,18	3,73	4,33	4,84	5,30	4,68	6,58	5,24	4,82	5,20	3,87	4,24	3,62	0,00	5,20	4,51	4,15	4,52	5,07	5,15	4,40	4,84	5,87
38.	4,55	4,83	5,58	5,61	2,26	5,20	7,72	8,06	6,00	5,58	7,57	4,68	2,98	5,02	8,16	7,59	5,60	5,99	7,67	4,56	4,19	7,17	5,72	5,48	4,51	5,58	6,82	7,16	3,77	9,26	8,49	7,69	2,26	4,27	5,55	5,95	5,20	0,00	4,88	4,99	6,62	2,62	2,49	6,74	7,86	4,33
39.	6,67	5,26	3,17	5,41	5,87	4,69	6,42	6,00	5,04	5,78	7,53	5,15	5,32	4,09	5,99	5,51	3,27	4,94	5,80	3,66	3,50	4,94	4,56	5,01	5,23	6,43	5,86	5,55	3,66	7,18	5,97	6,29	4,91	4,15	4,35	4,73	4,51	4,88	0,00	3,53	4,34	3,96	4,46	5,78	6,05	4,83
40.	6,86	4,24	3,56	5,78	5,98	5,86	5,27	4,56	4,24	4,78	6,52	4,88	4,74	3,84	5,12	3,64	3,71	4,20	3,96	3,57	3,80	4,12	3,56	4,85	5,45	6,15	4,32	4,19	3,53	5,88	4,71	5,21	4,55	4,85	2,89	2,77	4,15	4,99	3,53	0,00	3,51	3,86	4,06	4,48	4,90	5,22
41.	7,84	5,26	4,73	5,54	7,08	6,83	4,68	4,56	4,31	4,84	5,89	5,07	6,26	4,35	3,87	3,46	3,42	4,08	4,19	4,71	4,96	2,75	3,99	4,77	6,37	5,84	4,15	3,73	5,39	4,11	3,48	4,33	6,44	5,22	3,68	3,47	4,52	6,62	4,34	3,51	0,00	5,92	5,93	4,40	3,76	5,33
42.	5,54	4,74	4,62	5,34	3,86	4,26	7,06	7,14	5,66	5,62	7,45	5,04	3,43	4,38	7,56	6,69	4,85	5,57	7,06	3,73	3,62	6,56	5,27	5,50	5,34	6,13	6,16	6,46	2,05	8,45	7,60	7,24	2,40	4,24	4,63	5,13	5,07	2,62	3,96	3,86	5,92	0,00	1,83	6,45	7,23	4,28
43.	5,37	4,94	5,44	5,45	3,53	5,30	6,91	7,30	5,75	5,19	7,49	4,96	3,13	4,48	7,66	6,90	5,19	5,74	7,13	4,43	3,59	6,64	5,31	5,33	5,22	5,77	6,24	6,53	2,58	8,50	7,70	7,36	1,76	4,59	4,68	5,17	5,15	2,49	4,46	4,06	5,93	1,83	0,00	6,52	7,32	3,61
44.	7,31	4,84	5,32	5,48	7,45	6,86	3,90	4,69	2,43	3,67	3,72	4,56	6,17	3,89	3,42	3,33	4,68	2,67	3,13	4,59	5,61	3,43	3,25	5,04	6,09	5,39	2,24	2,96	5,55	4,67	3,54	2,03	6,47	6,03	2,83	2,79	4,40	6,74	5,78	4,48	4,40	6,45	6,52	0,00	3,21	6,83
45.	8,54	5,77	5,29	5,69	8,38	7,08	4,24	5,51	4,29	4,78	4,84	5,36	7,47	4,80	3,62	2,85	4,03	3,57	3,64	5,71	6,16	3,00	3,53	5,21	7,20	6,04	3,46	3,68	6,43	3,73	3,30	2,21	7,47	6,45	3,87	3,06	4,84	7,86	6,05	4,90	3,76	7,23	7,32	3,21	0,00	7,11
46.	6,57	6,10	6,49	5,37	4,46	6,27	6,59	7,43	5,90	5,61	7,62	5,07	4,70	5,14	7,46	7,20	5,24	5,87	7,41	5,35	4,56	6,63	5,93	5,55	5,73	6,12	6,71	6,51	4,51	8,10	7,64	7,54	4,51	4,75	5,56	5,99	5,87	4,33	4,83	5,22	5,33	4,28	3,61	6,83	7,11	0,00

1 Bach: Air (INS)	17 Nickodemus/Quantic: Mi Swing Es Tropical	33 Beethoven: Symphonie Nr 7 (INS)
2 Alicia Keys: If I Ain't Got You	18 Chaka Khan: Ain't Nobody	34 John Coltrane: Naima (INS)
3 Jimmy Cliff: The Harder They Come	19 Cindy Lauper: Girls Just Wanna Have Fun	35 INXS: Never Tear Us Apart
4 Bob James: Nautilus (INS)	20 Johnny Cash: Cocaine Blues	36 U2: With Or Without You
5 Schumann: Op 54 (INS)	21 Branford Marsalis : Mo' Better Blues (INS)	37 Ben E King: Stand By Me
6 Willie Colon: La Murga	22 JayDee: Runnin (INS)	38 Mozart: Symphonie Nr 25 (INS)
7 Rob Dougan: Clubbed To Death (INS)	23 Amy Winehouse: Back To Black	39 Reuben Wilson: Hold On, I'm Coming (INS)
8 Ice-T: The Girl Tried To Kill Me	24 Melasse: Soulmap	40 Loleatta Holloway: Run Away
9 Guns'n'Roses: Paradise City	25 Bob Marley: Redemption Song	41 Lonesome Echo : Spirit Of Drums
10 Coldplay: Speed Of Sound	26 Pink Floyd: Wish You Were Here	42 Strauss: Frühlings-stimmen Walzer (INS)
11 Madonna: Frozen	27 Michael Jackson: Dirty Diana	43 Beethoven: Fiedelio Arie
12 Air: Ce Matin La (INS)	28 Metallica: Sad But True	44 Prince: Purple Rain
13 Vivaldi: Winter (INS)	29 Strauss: Donner und Blitz (INS)	45 Sean Paul: Like Glue
14 K-Os: The Rain	30 Sinden: Beeper	46 Schostakovich: Streichquertett Nr 8 (INS)
15 Ginuwine: Pony	31 Salt'n'Pepa: Push It	
16 2Pac/Dr Dre: California Love	32 Robin S : Show Me Love	

Nummernzuordnung der Bedingungsvariationen in der Clusteranalyse

A.8 Agglomerativer Ablauf der Clusterbildung

Agglomeration Schedule						
Stage	**Cluster Combined**		**Coefficients**	**Stage Cluster First Appears**		**Next Stage**
	Cluster 1	Cluster 2		Cluster 1	Cluster 2	
1	33	43	1,764	0	0	15
2	32	44	2,028	0	0	10
3	35	36	2,034	0	0	13
4	29	42	2,055	0	0	15
5	5	38	2,261	0	0	17
6	9	18	2,380	0	0	25
7	12	26	2,409	0	0	26
8	16	31	2,427	0	0	11
9	15	22	2,560	0	0	22
10	27	32	2,582	0	2	21
11	16	19	2,809	8	0	23
12	8	28	2,853	0	0	35
13	35	40	2,887	3	0	24
14	14	21	2,925	0	0	31
15	29	33	2,944	4	1	34
16	23	37	2,963	0	0	27
17	5	13	2,981	5	0	36
18	3	17	3,091	0	0	19
19	3	39	3,270	18	0	31
20	2	24	3,464	0	0	26
21	27	45	3,464	10	0	23
22	15	30	3,528	9	0	38
23	16	27	3,636	11	21	38
24	35	41	3,682	13	0	35
25	9	10	3,742	6	0	32
26	2	12	3,801	20	7	39
27	20	23	3,873	0	16	37
28	7	11	3,919	0	0	32
29	25	34	3,990	0	0	33
30	4	6	4,269	0	0	41
31	3	14	4,422	19	14	37
32	7	9	4,475	28	25	43
33	1	25	4,497	0	29	36
34	29	46	4,509	15	0	42
35	8	35	4,561	12	24	40
36	1	5	4,573	33	17	39
37	3	20	4,714	31	27	41
38	15	16	4,876	22	23	40
39	1	2	5,578	36	26	44
40	8	15	5,878	35	38	43
41	3	4	5,991	37	30	42
42	3	29	6,489	41	34	44
43	7	8	6,679	32	40	45
44	1	3	6,782	39	42	45
45	1	7	10,127	44	43	0

A.9 Beträge der Mittelwertabstände

Interpret: Titel	Betrag der Mittelwertabstände aller Parameter zum zugehörigen Genremittelwert	Genre
23 Amy Winehouse: Back To Black	0,399	Andere
40 Loleatta Holloway: Run Away	0,418	Andere
20 Johnny Cash: Cocaine Blues	0,484	Andere
7 Rob Dougan: Clubbed To Death (INS)	0,593	Andere
12 Air: Ce Matin La (INS)	0,624	Andere
8 Ice-T: The Girl Tried To Kill Me	0,640	Andere
14 K-Os: The Rain	0,388	Black
16 2Pac/Dr Dre: California Love	0,559	Black
21 Branford Marsalis : Mo' Better Blues (INS)	0,559	Black
37 Ben E King: Stand By Me	0,569	Black
2 Alicia Keys: If I Ain't Got You	0,575	Black
39 Reuben Wilson: Hold On, I'm Coming (INS)	0,581	Black
31 Salt'n'Pepa: Push It	0,606	Black
15 Ginuwine: Pony	0,650	Black
34 John Coltrane: Naima (INS)	0,663	Black
22 JayDee: Runnin	0,701	Black
4 Bob James: Nautilus (INS)	0,758	Black
30 Sinden: Beeper	0,397	Club
31 Salt'n'Pepa: Push It	0,415	Club
41 Lonesome Echo: Spirit Of Drums	0,350	Club
33 Beethoven: Symphonie Nr 7 (INS)	0,247	Klassik
43 Beethoven: Fiedelio Arie	0,251	Klassik
38 Mozart: Symphonie Nr 25 (INS)	0,311	Klassik
42 Strauss: Frühlingsstimmen Walzer (INS)	0,332	Klassik
13 Vivaldi: Winter (INS)	0,342	Klassik
5 Schumann: Op 54 (INS)	0,342	Klassik
29 Strauss: Donner und Blitz (INS)	0,406	Klassik
46 Schostakovich: Streichquertett Nr 8, Op 110 (INS)	0,539	Klassik
1 Bach: Air (INS)	0,561	Klassik
18 Chaka Khan: Ain't Nobody	0,281	Pop/Rock
27 Michael Jackson: Dirty Diana	0,291	Pop/Rock
44 Prince: Purple Rain	0,307	Pop/Rock
36 U2: With Or Without You	0,324	Pop/Rock
9 Guns'n'Roses: Paradise City	0,342	Pop/Rock
35 INXS: Never Tear Us Apart	0,357	Pop/Rock
10 Coldplay: Speed Of Sound	0,414	Pop/Rock
28 Metallica: Sad But True	0,445	Pop/Rock
11 Madonna: Frozen	0,568	Pop/Rock
19 Cindy Lauper: Girls Just Wanna Have Fun	0,568	Pop/Rock
26 Pink Floyd: Wish You Were Here	0,781	Pop/Rock
17 Nickodemus/Quantic: Mi Swing Es Tropical	0,318	Tropical
3 Jimmy Cliff: The Harder They Come	0,412	Tropical
24 Melasse: Soulmap	0,421	Tropical
45 Sean Paul: Like Glue	0,592	Tropical
25 Bob Marley: Redemption Song	0,673	Tropical
6 Willie Colon: La Murga	0,750	Tropical

A.10 Parameterausprägungen der Cluster (absteigend sortiert)

Cluster 1		Cluster 2		Cluster 3		Cluster 4		Cluster 5	
Skala	**Mittelwert**	**Skala**	**Mittelwert**	**Skala**	**Mittelwert**	**Skala**	**Mittelwert**	**Skala**	**Mittelwert**
24 Verbindung Gesamteindruck	4,800	10 Aufmerksamkeit	4,350	18 3 Gesang	4,833	18 3 Gesang	4,356	14 Natürlichkeit	4,800
6 Wärme	4,200	24 Verbindung Gesamteindruck	4,258	16 repräsentativ/Genre	4,667	16 repräsentativ/Genre	4,133	6 Wärme	4,733
10 Aufmerksamkeit	4,200	16 repräsentativ/Genre	4,217	10 Aufmerksamkeit	4,333	24 Verbindung Gesamteindruck	4,022	2 Dynamik	4,667
14 Natürlichkeit	4,133	6 Wärme	4,158	24 Verbindung Gesamteindruck	4,333	18 4 Text	3,756	24 Verbindung Gesamteindruck	4,467
16 repräsentativ/Genre	4,133	1 Räumlichkeit	3,850	1 Räumlichkeit	4,167	4 3 Höhen	3,600	1 Räumlichkeit	4,400
3 Stereobreite	4,067	4 2 Mitten	3,775	3 Stereobreite	4,167	4 2 Mitten	3,511	16 repräsentativ/Genre	4,267
12 Phantasie	4,067	18 3 Gesang	3,642	4 3 Höhen	4,167	3 Stereobreite	3,489	3 Stereobreite	4,133
5 Transparenz	4,000	3 Stereobreite	3,633	18 4 Text	4,167	8 produktionstechnische Einflussnahme	3,489	20 musikalische Komplexität	4,133
2 Dynamik	3,967	4 3 Höhen	3,608	18 2 unterstützende Instrumente	4,000	18 2 unterstützende Instrumente	3,489	18 2 unterstützende Instrumente	3,867
1 Räumlichkeit	3,800	18 1 Rhythmus	3,542	21 gesangliche Komplexität	3,667	10 Aufmerksamkeit	3,389	4 2 Mitten	3,800
4 2 Mitten	3,667	14 Natürlichkeit	3,517	2 Dynamik	3,500	18 1 Rhythmus	3,244	5 Transparenz	3,600
11 beruhigend	3,533	18 2 unterstützende Instrumente	3,496	4 2 Mitten	3,333	4 1 Tiefen	3,200	4 3 Höhen	3,467
18 2 unterstützende Instrumente	3,533	12 Phantasie	3,467	12 Phantasie	3,333	1 Räumlichkeit	3,111	10 Aufmerksamkeit	2,867
4 3 Höhen	3,467	2 Dynamik	3,442	7 Effekteinsatz	3,167	9 Gimmicks	3,044	12 Phantasie	2,867
4 1 Tiefen	3,400	5 Transparenz	3,408	20 musikalische Komplexität	3,167	21 gesangliche Komplexität	2,911	4 1 Tiefen	2,800
20 musikalische Komplexität	3,333	4 1 Tiefen	3,183	5 Transparenz	3,167	5 Transparenz	2,878	22 rhythmische Komplexität	2,733
8 produktionstechnische Einflussnahme	2,933	20 musikalische Komplexität	3,125	18 1 Rhythmus	3,167	7 Effekteinsatz	2,822	18 1 Rhythmus	2,333
9 Gimmicks	2,933	22 rhythmische Komplexität	2,958	6 Wärme	3,000	6 Wärme	2,822	13 Experimentell	2,067
18 3 Gesang	2,867	18 4 Text	2,917	8 produktionstechnische Einflussnahme	3,000	2 Dynamik	2,733	9 Gimmicks	1,600
18 4 Text	2,600	21 gesangliche Komplexität	2,467	23 lyrische Komplexität	3,000	23 lyrische Komplexität	2,589	11 beruhigend	1,467
18 1 Rhythmus	2,333	9 Gimmicks	2,450	4 1 Tiefen	2,667	20 musikalische Komplexität	2,444	8 produktionstechnische Einflussnahme	1,400
22 rhythmische Komplexität	2,267	23 lyrische Komplexität	2,350	22 rhythmische Komplexität	2,500	12 Phantasie	2,311	7 Effekteinsatz	1,200
21 gesangliche Komplexität	2,067	8 produktionstechnische Einflussnahme	2,158	9 Gimmicks	2,000	13 Experimentell	2,200	18 3 Gesang	1,000
13 Experimentell	2,000	11 beruhigend	1,967	13 Experimentell	1,833	22 rhythmische Komplexi-tät	2,133	21 gesangliche Komplexi-tät	1,000
23 lyrische Komplexität	2,000	7 Effekteinsatz	1,958	14 Natürlichkeit	1,833	14 Natürlichkeit	1,778	23 lyrische Komplexität	0,800
7 Effekteinsatz	1,667	13 Experimentell	1,958	11 beruhigend	1,333	11 beruhigend	1,178	18 4 Text	0,600