

Akkordwahrnehmung in Bezug auf Zeitlichkeit und Gestalt

Vortrag – Textversion

Martin Anton Schmid

| 0043 (0) 699 8153 3784 | www.martinantonschmid.at | mail@martinantonschmid.at

Dissertant an der Universität für Musik und darstellende Kunst Graz | Musiktheorie /
Musikanalyse | Fachbereich Historische Musikwissenschaft, Musiktheorie und
Kirchenmusikwissenschaft



Innsbruck, 2016

Organisatorische Informationen

| | |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Titel: | Akkordwahrnehmung in Bezug auf Zeitlichkeit und Gestalt |
| English title: | Perception of chords relating to temporality and Gestalt |
| Datum Beginn: | 14.3.2016 19:00 Uhr |
| Ort: | Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, Institut für Musikwissenschaft, Karl-Schönherr-Straße 3, A-6020 Innsbruck, Hörsaal |
| Dauer des Vortrags Dauer der Diskussion: | 60' 30' |
| Sprache: | Deutsch |
| Handout: | Nein |
| Veranstaltungstitel Veranstaltungsinformationen: | Gastvortrag. Akkordwahrnehmung in Bezug auf Zeitlichkeit und Gestalt Gastvortrag am Institut für Musikwissenschaft der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck |
| Veranstalter: | Institut für Musikwissenschaft der Universität Innsbruck |
| Notwendige Medien Notwendige Materialien: | Computer mit installiertem Microsoft Office PowerPoint 2016, USB-Anschluss, angeschlossener Soundanlage und angeschlossenen Videoprojektor Klavier oder E-Piano |

Abstract – Deutsch

Die Wahrnehmung von Musik ist immer an eine gewisse Form von Zeitlichkeit gebunden – in diesem Zusammenhang übernimmt insbesondere unser Gedächtnis eine zentrale Funktion. Würde es die Wahrnehmung musikalischer Sinneinheiten – wie zum Beispiel Töne und Akkorde sowie Ton- und Akkordfolgen – nicht für einige Augenblicke verfügbar halten und den Eindruck von deren Wahrnehmungsqualität zumindest für eine gewisse Zeit lang aufrechterhalten, so würden wir Musik wohl als bloße Abfolge isolierter Sinneinheiten wahrnehmen, deren Wirkung mit ihrer Wahrnehmung verblassen würde.

In diesem Vortrag soll basierend auf psychoakustischen, gestalttheoretischen und neurowissenschaftlichen Ansätzen ein Konzept der Wahrnehmung musikalischer Strukturen vorgestellt werden, welches zentrale Aspekte der Zeitlichkeit miteinbezieht. Ausgehend von diesem Konzept können Akkorde als vielschichtige Wahrnehmungsphänomene erklärt werden, welche durchaus mehrdeutige Aspekte aufweisen und vor dem Hintergrund musiktheoretischer Ansätze komplexe Wahrnehmungsqualitäten darstellen.

Abstract – English

The perception of music always is bound to certain terms of temporality – in this context particularly our memory takes a central function. If it wouldn't keep the perception of musical sensual coherences, as e.g. tones and chords as well as tone or chord sequences, available for a few moments and maintain the impression of their perceptual quality at least for a certain time, then we probably would perceive music as a mere sequence of isolated units of meaning whose effect would fade with their perception.

In this presentation based on psychoacoustic, gestalt theoretical and neuroscientific approaches a concept of the perception of musical structures should be presented, which takes into account key aspects of temporality. Starting from this concept chords can be explained as complex perceptual phenomena which have quite ambiguous aspects and represent complex perceptual qualities against the background of music theoretical approaches.

Dieser Text wurde in abgewandelter Form am 14.3.2016 als Gastvortrag am Institut für Musikwissenschaft der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck vorgetragen.

Vortrag

Sehr geehrte Zuhörerinnen und Zuhörer, ich darf Sie recht herzlich zu meinem Gastvortrag *Akkordwahrnehmung in Bezug auf Zeitlichkeit und Gestalt* am Institut für Musikwissenschaft der Universität Innsbruck begrüßen, und mich beim genannten Institut sowie bei Federico Celestini für die Möglichkeit, diesen Gastvortrag zu halten, bedanken. Mein Name ist Martin Anton Schmid – ich bin Dozent am Tiroler Landeskonservatorium im Fachbereich Theorie und schreibe derzeit an meiner Dissertation an der Kunstuniversität Graz in der Studienrichtung *Musikwissenschaft*.

Aufbau des Vortrags

Dieser Vortrag wird voraussichtlich eine Dauer von ca. 45 Minuten haben und gliedert sich in folgende Abschnitte:

- Zeitliche Aspekte der Musikwahrnehmung
- Erklärungsansätze einer möglichen gestalthaften Wahrnehmung von Akkorden
- Mögliches Schema für die mutmaßliche Erkennung tonaler Strukturen
- Versuch einer Definition des Begriffs „Akkord“
- Fazit

Vorweg darf ich darauf hinweisen, dass mit dem Ausdruck *Wahrnehmung* in diesem Vortrag zumeist die Wahrnehmung bei Menschen gemeint ist, deren Wahrnehmungsvermögen nicht wesentlich beeinträchtigt ist.

Zeitliche Aspekte der Musikwahrnehmung

Die Wahrnehmung von Musik ist immer an eine gewisse Form von Zeitlichkeit gebunden – in diesem Zusammenhang übernimmt insbesondere unser Gedächtnis zentrale Funktionen. Würde es die Wahrnehmung musikalischer Sinneinheiten – wie zum Beispiel Töne und Akkorde sowie Ton- und Akkordfolgen – nicht für einige Augenblicke verfügbar halten und den Eindruck von deren Wahrnehmungsqualität zumindest für eine gewisse Zeit bewahren, so würden wir Musik wohl als bloße Abfolge isolierter Sinneinheiten wahrnehmen, deren Wirkung mit ihrer Wahrnehmung verblasen würde. Das menschliche Gehirn verfügt jedoch über eine temporäre Speicherfunktion, welche allein allerdings keine ästhetischen

Wahrnehmungsmuster erzeugen könnte. Vielmehr werden einzelne Wahrnehmungselemente auch in Beziehung zueinander gesetzt, wie der Psychiater Manfred Spitzer anmerkt:

Musik ist eine Struktur in der Zeit. Musik fängt nur dann an, überhaupt zu existieren, wenn Vergangenes und Gegenwärtiges in Beziehung gesetzt werden, und dazu bedarf es der Funktion des Gedächtnisses.¹

Musik ist also Kunst, welche innerhalb zeitlicher Eckpunkte erklingt und wahrgenommen wird und ihre Manifestation in der kognitiven Repräsentation durch das wahrnehmende Subjekt erfährt. Aufgrund der starken Gebundenheit an Zeitstrukturen ist die Wahrnehmung von Musik in Bezug auf unterschiedliche Parameter immer auch einer Kontextualisierung verschiedenen Grades unterworfen – sofern es sich nicht um Stille (wie bspw. bei John Cages 4'33'') oder nur einen einzelnen extrem kurzen Ton handelt. Kontextualisierung kann im musikalischen Sinn unter anderem bspw. auf melodischer, harmonischer oder rhythmischer Ebene stattfinden.

In Bezug auf die melodische und rhythmische Ebene kann man hierbei nach Albert Bregman von *Auditory Scene Analysis* sprechen, womit das Zusammenfassen einzelner Elemente innerhalb eines oder mehrerer längerer akustischer Ereignisse zu kontextuell implizierten Gruppierungen gemeint ist.² Dabei wird ein eintreffendes musikalisches Signal grundsätzlich auf zwei Ebenen untersucht: Einerseits hinsichtlich Möglichkeiten der gestalthaften Gruppierung einzelner Elemente des Signals, andererseits hinsichtlich des Abgleichs der akustischen Informationen mit bereits bekannten akustischen Strukturen.³ Bregman unterscheidet in diesem Zusammenhang zwischen *Primitive Organisation*, bei welcher akustische Informationen entschlüsselt werden, ohne dass ein Abgleich mit einem auf einer oder mehreren vorangegangenen Erfahrungen beruhenden Schema erfolgt, und *Schema-based Organisation*, wo ein solcher Abgleich basierend auf Lernerfahrungen erfolgt.⁴ Auditorische Gestalten können in diesem Zusammenhang als sogenannte *Auditory Streams* auftreten, womit gemeint ist, dass je nach Kontext bestimmte melodische und rhythmische Elemente zu einer Gestalt zusammengefasst werden.⁵ Im Prozess der *Auditory Stream Segregation* werden einzelne Aspekte und Elemente eines akustischen Ereignisses in der Wahrnehmung desselben ausgewählt oder ausgeklammert.⁶ Der Grund hierfür ist, dass das Erfassen derartiger

¹ Spitzer, 2003 [2002], S. 115.

² Nach Bregman, 1999 [1990].

³ Z.T. nach Bregman, 1999 [1990], S. 641.

⁴ Nach Bregman, 1999 [1990], S. 397f. u. S. 403.

⁵ Nach Bregman, 1990 [1990], S. 9.

⁶ Nach Bregman, 1999 [1990], S. 47.

übergeordneter Strukturen die Verarbeitung komplexer auditorischer-sensorischer Informationen und deren Verarbeitung ermöglicht.⁷

Das Konzept der *Auditory Streams* gilt für melodische und/oder rhythmische musikalische Ereignisse, die Bildung auditorischer Gestalten an sich lässt sich jedoch natürlich auch auf anderen Ebenen musikalischer Wahrnehmung – insbesondere auf harmonischer Ebene – nachweisen und scheint in diesem Zusammenhang für die kognitive Erfassung von Musik von zentraler Bedeutung zu sein. Eine *Auditory Scene Analysis* kann unabhängig von *Auditory Streams* grundsätzlich wahrscheinlich auch bei Akkorden und Akkordverbindungen auftreten, welche als Gestalten wahrgenommen werden können. Hierbei geht es um das Erzeugen übersummativer Wahrnehmungsaspekte, wie bspw. einer Akkordgrundtonwahrnehmung, wo ein Akkord an sich anhand bestimmter wesentlicher Elemente analysiert wird. Von zentraler Bedeutung ist in diesem Zusammenhang, dass eine derartige gestalthafte Wahrnehmung zu einer Kontextualisierung eines oder mehrerer akustischer Reize führen und die Wahrnehmung sowohl mono-, als auch multivalenter, also ein- und mehrdeutiger, musikalischer Strukturen, ermöglichen könnte.

Erklärungsansätze einer möglichen gestalthaften Wahrnehmung von Akkorden

Werden mehrere Reize, bspw. akustischer oder visueller Natur, zueinander in Beziehung gesetzt sowie auf einer höheren Bedeutungsebene analysiert und wird basierend auf diesen Beziehungen auf neuronaler Ebene eine neue Information generiert, so spricht man von einer *gestalthaften Wahrnehmung* oder von einer *gestalthaften Wahrnehmungsqualität*. Insbesondere der letztgenannte Begriff, welchen der Philosoph Christian von Ehrenfels einführte⁸, setzte sich in der sogenannten *Gestalttheorie* durch. *Wahrnehmungsqualität* bezeichnet in diesem Zusammenhang ein übersummatives Element, welches durch die Verarbeitung von wahrgenommenen und voneinander getrennten Reizen mittels unseres Gehirns entsteht. Die Gestalttheorie liefert in diesem Zusammenhang eine Reihe von Gesetzen, welche die psychologischen Mechanismen und Gesetzmäßigkeiten dieser Gestaltbildung womöglich teilweise adäquat erklären können. In diesem Zusammenhang lässt sich vermuten, dass die kontextuelle Wirkung von Musik und die Leistung des menschlichen Gedächtnisses in Bezug auf die Wahrnehmung von Akkordfolgen unmittelbar zusammenzuhängen scheinen. In einer Studie von Jamshed J. Bharucha und Carol L. Krumhansl⁹ konnte nachgewiesen werden, dass

⁷ Nach Bregman, 1999 [1990], S. 138.

⁸ Vgl. von Ehrenfels, 1890, S. 262.

⁹ Bharucha u. Krumhansl, 1983.

der musikalische Kontext Auswirkungen auf die Fähigkeit der ProbandInnen hatte, Akkordfolgen zu vergleichen – je nach Kontext konnten Akkordfolgen besser oder schlechter mit einer zweiten identen oder abweichenden Akkordfolge verglichen werden.¹⁰ Wie sich diese immanente Kontextualität von Musik (bis auf die angesprochenen Ausnahmen) auf deren Wahrnehmung auswirkt, dafür liefert uns das *Gesetz der Geschlossenheit*¹¹ hilfreiche Ansatzpunkte. Dieses Gesetz lässt sich anhand von Abb. 1 demonstrieren – Max Wertheimer, einer der Begründer der Gestalttheorie, schreibt in diesem Zusammenhang:

Man kann recht allgemein formulieren: Liegt *A, B, C, D* vor [in Abb. 1 Strecken oder Punkte; Anm.] und gäbe *AB/CD* zwei geschlossene (in sich rücklaufende) Verläufe [Markierung in Abb. 1 [2]; Anm.], *AC/BD* aber zwei nichtgeschlossene (offene), so ist *AB/CD* bevorzugt [...; Fußnote].

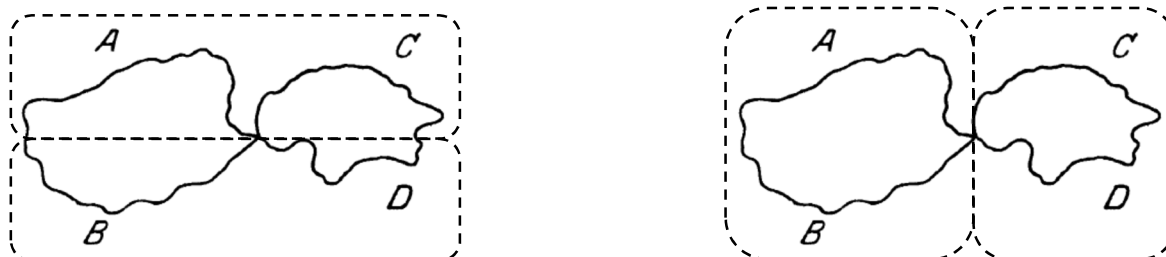


Abb. 1: Bsp. für die Wahrnehmung geschlossener Gestalten (aus: Wertheimer, 1923, S. 326, bearbeitet vom Autor). [1]: Nicht bevorzugte Ordnung. [2]: Bevorzugte Ordnung.

Das Konzept einer gestalthaften Wahrnehmung von Reizen scheint dabei bereits seit den Anfängen der Gestalttheorie nicht nur auf visueller, sondern auch auf auditiver Ebene proklamiert worden zu sein. Hierzu diente dem Physiker Ernst Mach sowie von Ehrenfels insbesondere die Beobachtung, dass eine Melodie auch auf einer anderen Tonhöhe gespielt und trotzdem als dieselbe Melodie wahrgenommen werden kann¹², wie sich bspw. an der Melodiestimme der ersten zwei Takte von Robert Schumanns *Von fremden Ländern und Menschen* demonstrieren lässt – Abb. 2 [1] zeigt die entsprechende Stelle in Originaltonhöhe, Abb. 2 [2] dieselbe Stelle eine übermäßige Quart nach unten transponiert:



¹⁰ Nach Krumhansl, 2001 [1990], S. 199ff.

¹¹ Nach Wertheimer, 1923, S. 325f. – dort als „Faktor der ‚Geschlossenheit‘“ bezeichnet.

¹² Vgl. dazu bspw. Mach, 1886, S. 128 u. von Ehrenfels, 1890, S. 252.

Abb. 2: [1]: Robert Schumann: „Von fremden Ländern und Menschen“ aus „Kinderszenen“ – Op. 15 – Takte 1 – 2, Melodie (aus: Schumann, 2007, S. 2). [1]: Originaltonhöhe. [2]: Transposition: 4r.

Bei der transponierten Melodie (Abb. 2 [2]) kommt kein einziger Ton des Originals (Abb. 2 [1]) vor, dennoch scheint problemlos nachvollziehbar zu sein, dass es sich um dieselbe Melodiegestalt handelt. Der Zusammenhang der Töne, bspw. repräsentiert durch deren Intervallbeziehungen, scheint also eine melodische Gestalt zu bilden, anhand welcher die Melodie als solche erkannt und kategorisiert wird. Wendet man dieses Konzept auf die Wahrnehmung von Akkordverbindungen an, so scheint die Wahrnehmung von Akkorden eng mit dem Postulat der gestalthaften Wahrnehmung scheinbar zusammenhangsloser Elemente verknüpft zu sein.

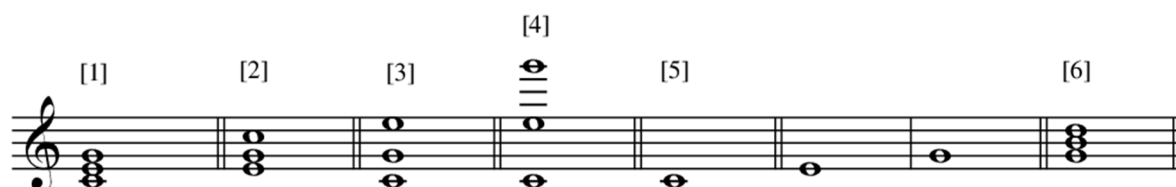


Abb. 3: Unterschiedliche Varianten des Durakkords. [1]: Grundstellung, enge Lage, normiert, simultan. [2]: Erste Umkehrung, enge Lage, normiert, simultan. [3]: Grundstellung, weite Lage, normiert, simultan. [4]: Grundstellung, weite Lage, variiert, simultan. [5]: Grundstellung, enge Lage, normiert, simultan, transponiert.

So ordnen wir bspw. sämtliche in Abb. 3 präsentierten Akkorde grundsätzlich wahrscheinlich derselben Akkordkategorie zu – nämlich der Kategorie *Durakkord*, welche die Parameter Grundstellung/Umkehrung, Lage, simultan/sukzessiv, normiert, variiert, d.h. der Dreiklangsstruktur entsprechend, transponiert usw. vereint. Dabei nehmen wir sowohl die einzelnen Elemente eines entsprechenden auditorischen Reizes (Einzeltöne eines Akkords. In Abb. 1 entspricht dies im ersten Fall den Strecken, in Abb. 3 einzelnen Tönen), als auch die gebildete geschlossene Gestalt wahr (also die Klangqualität eines Akkords, repräsentiert insbesondere durch dessen Akkordgrundton/töne). In Abb. 1 entspricht dies den Flächen, in Abb. 3 dem Akkord). Mach schreibt diesbezüglich:

Jede Terz, jede Quart, jeder Molldreiklang oder Durdreiklang hat seine eigenthümliche Färbung, an welcher er unabhängig von der Höhe des Grundtons und unabhängig von der Zahl der Schwebungen, welche ja mit dieser Höhe rasch zunimmt, erkannt wird.¹³

¹³ Mach, 1886, S. 129.

Aus wahrnehmungspsychologischer Sicht lässt sich feststellen, dass Akkorde als ganzheitliche Phänomene wahrgenommen werden und nicht als einzelne Töne, welche gleichzeitig oder in kleinen Abständen nacheinander auftreten, wie der Wissenschaftler Christoph Louven im weiteren Sinne anführt:

Die harmonische Wahrnehmung unterliegt auf allen Ebenen den Prinzipien ganzheitlich-gestalthafter Wahrnehmung [...]. Die gleichzeitig erklingenden Töne schließen sich dabei in der Wahrnehmung zu einer Einheit (Gestalt) zusammen, die eine ganz eigene Wahrnehmungsqualität besitzt, die nicht aus der bloßen Summe der Eigenschaften und Wahrnehmungsqualitäten der konstituierenden Töne abgeleitet werden kann (Übersummativität).¹⁴

Krumhansl führt an, dass musikalische Töne als organisierte Einheiten wahrgenommen, welche auf metrischer, rhythmischer, melodischer und harmonischer Ebene zusammenhängen und einer hierarchischen Wahrnehmung unterliegen.¹⁵ Weiters erklärt sie, dass die Wahrnehmung von Musik auch auf der Wahrnehmung von melodischen Konturen basiert¹⁶ – dies scheint selbst dann der Fall zu sein, wenn eine Melodie in einer melodisch und/oder rhythmisch mehr oder weniger abgewandelten Variante vorkommt, was sich anhand von Abb. 4 verdeutlichen lässt:



Abb. 4: Bsp. für melodische Kontur. [1]: Ausgangsmelodie. [2.1]: Rhythmische Variante. [2.2]: Melodische Variante. [2.3]: Rhythmische und melodische Variante.

Abb. 4 ([2.1] – [2.3]) zeigt drei Bsp. für Varianten melodischer Konturen, basierend auf einer Ausgangsmelodie, dargestellt in Abb. 4 ([1]). Diese Varianten stellen nur eine kleine Auswahl verschiedener Möglichkeiten dar, demonstrieren allerdings sehr gut die oben zitierte Hypothese von Wertheimer.

¹⁴ Louven in de la Motte-Haber u. Rötter, 2005, S. 209.

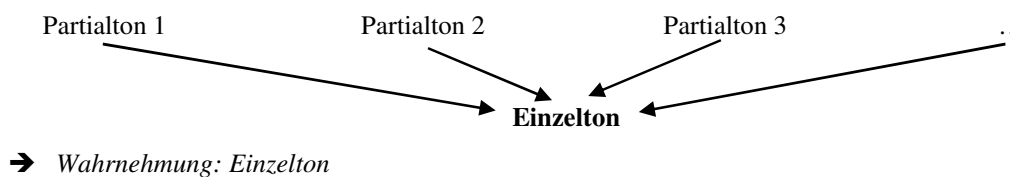
¹⁵ Nach Krumhansl, 2001 [1990], S. 152f.

¹⁶ Nach Krumhansl, 2001 [1990], S. 162.

Die Wahrnehmung und das zueinander in Beziehung setzen melodischer Konturen bildet eine wesentliche Grundlage für die Wahrnehmung motivisch-thematischer Entwicklungen innerhalb von Kompositionen.

Grundsätzlich lässt sich somit feststellen, dass die Wahrnehmung von Musik nicht bloß der Summe der wahrgenommenen Einzelkomponenten entspricht, sondern – wie bereits im Zitat von Louven¹⁷ angedeutet – übersummativ Aspekte aufweist.

[1]



[2]

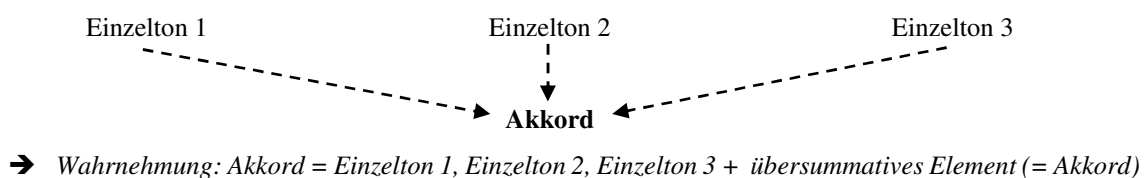


Abb. 5: Schematische Darstellung der Wahrnehmung eines Einzeltons [1] und eines Akkords [2].

Wie in Abb. 5 ersichtlich, resultiert in Bezug auf Akkorde daraus, dass deren Wahrnehmung zwar einerseits z.T. der von harmonischen komplexen Tönen (wo ebenfalls nicht die Teiltonkomponenten wahrgenommen werden, sondern ein aus diesen Komponenten resultierender Einzelton¹⁸) entspricht, andererseits bei Akkorden zusätzlich zur Akkordwahrnehmung dennoch mehrere Töne bewusst wahrgenommen¹⁹ werden. Bei harmonischen komplexen Tönen hingegen wird zumeist nur ein Einzelton²⁰ und nicht dessen Partialtöne als einzelne Töne (ausgenommen sind subjektive Hörscheinungen wie Kombinationstönen usw.) wahrgenommen. Ein optisches Beispiel für eine übersummativ Wahrnehmungsqualität wäre folgende Darstellung:

A

B

C

¹⁷ Louven in de la Motte-Haber u. Rötter, 2005, S. 209.

¹⁸ Jourdain, 2015 [1998], S. 56f.

¹⁹ Vgl. dazu Roederer, 2000, S. 197ff.

²⁰ Vgl. dazu Roederer, 2000, S. 176ff.

Abb. 6: Beispiel für eine übersummativ Wahrnehmungsqualität auf optischer Ebene.

| Abb. | Abb. 4 | Abb. 5 |
|------------------------------------------|-----------|------------------------------------------|
| Einzelelemente | A + B + C | Einzelton 1, Einzelton 2, Einzelton 3 |
| Übersummativ Wahrnehmungsqualität | Dreieck | Akkord |

Tab. 1: Wahrnehmbare Wahrnehmungsqualitäten in Abb. 4 und Abb. 5.

In Abb. 6 Lassen sich folgende Wahrnehmungsqualitäten wahrnehmen:

- Die Buchstaben $A + B + C$ (= Einzelelemente – entsprechen in Abb. 5 [2] den Einzeltönen 1, 2 und 3)
- Ein *Dreieck*, gebildet aus den Buchstaben $A + B + C$ (= übersummativ Wahrnehmungsqualität – entspricht in Abb. 5 [2] dem übersummativen Element)

Die Gesamtheit der Wahrnehmung ist somit $A + B + C + Dreieck$, welche in Abb. 5 der Wahrnehmung *Einzelton 1 + Einzelton 2 + Einzelton 3 + übersummatives Element* und somit dem *Akkord* entspricht. Als Formel dargestellt, lassen sich diese Zusammenhänge anhand von Tab. 2 zeigen:

| Einheit | Formel | a. C. | Ergebnis |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------|
| Einzelton | $P1 + P2 + P3...$ | → | T |
| Akkord | $(P1 + P2 + P3...) + (P1 + P2 + P3...) + (P1 + P2 + P3...) =$ $T + T + T$ | → | $(T + T + T) + \ddot{U} = A$ |

Tab. 2: Darstellung der Wahrnehmung von Einzeltönen und Akkorden als Formel. Legende: „P“ = „Partialton“, „T“ = „harmonischer komplexer Ton“, „A“ = „Akkord“, „a. C.“ = „Verarbeitung durch den auditorischen Cortex“.

Wertheimer beschreibt dieses übersummativ Element in Zusammenhang mit zwei Reizen, wobei a für *Reiz 1* und b für *Reiz 2* steht²¹, als „etwas, a und b einheitlich betreffendes, sich auf ihnen aufbauendes, sie beide fassendes und verbindendes.“²². Dieses Element bezeichnet er mit einem griechischen Buchstaben, dem kleingeschriebenen *Phi* (φ), und stellt es als zusätzliche Wahrnehmungsqualität dar, welche sich aus dem Zusammenhang der Reize a und b ergibt.²³ Zu beachten ist dabei, dass die Gestalttheorie an sich zwar nahezu allgemein gültige

²¹ Nach Wertheimer, 1912, S. 185.

²² Wertheimer, 1912, S. 186.

²³ Wertheimer, 1912, S. 186.

Gesetzmäßigkeiten postuliert, diese jedoch in der subjektiven Wahrnehmung in Bezug auf Einzelaspekte gestalthafter Wahrnehmung durchaus variieren können. Wertheimer beschreibt diese Wahrnehmungsfaktoren nicht als in der ursprünglichen Reizkonstellation enthaltene physikalisch messbare Aspekte, sondern als subjektiv produzierte Wahrnehmungsqualitäten:

II. Der phänomenale Inhalt von φ [*Phi*, Anm.] ist durch subjektive Ergänzung (oder auf Grund subjektiver Ergänzung) der objektiv nicht vorhandenen raum-, zeitkontinuierlichen Zwischenlagen gegeben. [...] φ [*Phi*, Anm.] entsteht, indem zwischen den Lagen *a* und *b* die Zwischenlagen subjektiv ergänzt werden.²⁴

Diesbezüglich ist zu beachten, dass es sich bei gestalthafter Wahrnehmung an sich nicht um physikalisch messbare oder physiologisch nachweisbare Reize handelt, sondern um kognitiv erfasste Strukturen. Diese Strukturen entstehen also durch das wahrnehmende Subjekt selbst und sind im Signal (bspw. Licht oder Schall) selbst nicht enthalten.

Die gestalthafte Wahrnehmung von isolierten Akkorden kann grundsätzlich auf drei unterschiedlichen Arten geschehen: Als Simultan-, Sukzessiv- oder Semisimultanakkorde – diese Akkordkategorien sind in Abb. 7 dargestellt.



Abb. 7: Beispiele für die Akkordkategorien Simultanakkord [1], Sukzessivakkord [2] und Semisimultanakkord [3].

Hierbei werden gleichzeitig und/oder nacheinander erklingende Akkordtöne als harmonische Einheit mit einem übersummativen Element wahrgenommen. Aus neurowissenschaftlicher Sicht lässt sich dies höchstwahrscheinlich auf die Gedächtnis- und Analysefunktionen des auditorischen Cortex', im Speziellen des sekundären auditorischen Cortex', zurückführen, der, wie der Autor Robert Jourdain schreibt, „[...] die meisten seiner Informationen aus dem primären Cortex bezieht und nicht aus der Cochlea oder dem Hirnstamm.“²⁵. Dieser Teil der Großhirnrinde ist insbesondere für die kontextbezogene Verarbeitung akustischer Signale verantwortlich, wobei die Beziehungen von

²⁴ Wertheimer, 1912, S. 186.

²⁵ Jourdain, 2015 [1998], S. 82.

Simultanakkorden und Einzeltonprogressionen (und somit ferner auch Sukzessiv- und Semisimultanakkorden) in getrennten Bereichen analysiert werden.²⁶

Mit dem Gruppieren auditorischer Gestalten ist auch eine genaue Analyse der Tonhöhen-Relationen simultan und sukzessiv auftretender Einzeltöne sowie der zeitlichen Abfolge akustischer Ereignisse verbunden. Erkannte Akkorde werden hier hinsichtlich ihrer kategorialen Eigenschaften, wie z.B. Akkordstruktur, Umkehrung usw. untersucht.²⁷ Das führt zur Annahme, dass Semisimultanakkorde von beiden Bereichen verarbeitet werden, wobei diese Hypothese vermutlich mittels einer neurowissenschaftlichen Studie überprüft werden könnte. Dieses Verarbeitungsmuster basiert auf dem *auditorischen sensorischen Gedächtnis*, welches nach dem Bio- und Musikpsychologen Stefan Koelsch und dem Biopsychologen Erich Schröger die Aufgabe erfüllt, „[...] eintreffende akustische Information über die Zeit zu integrieren und für einige Sekunden lang verfügbar zu halten.“²⁸ Dadurch ermöglicht es das Schaffen gestalthafter Muster innerhalb dieser akustischen Informationen, wobei hier bewusst die Rede vom *Schaffen* und nicht vom *Erkennen* gestalthafter Muster ist, da derartige Muster grundsätzlich erst durch die Verarbeitung subjektiv erfasster Wahrnehmungsinformationen entstehen. Dies lässt sich damit erklären, dass bereits während der neuronalen Analyse grundlegender Merkmale akustischer Reize Informationen im auditorischen sensorischen Gedächtnis verarbeitet und in weiteren Schritten auf neuronaler Ebene auditorische Gestalten gebildet werden.²⁹

Die Fähigkeit, unterschiedliche akustische Reize, welche simultan, sukzessiv oder in einer Mischform von beidem präsentiert werden, zueinander in Beziehung zu setzen, ist allen Menschen, deren Hörvermögen nicht durch bestimmte Beeinträchtigungen geschwächt oder nicht funktionsfähig ist, gegeben und scheint einige Gestaltgesetze in Bezug auf die auditive Wahrnehmung zu bestätigen.³⁰ Grundsätzlich lässt sich außerdem feststellen, dass die musikalische Wahrnehmung einer gestalthaften hierarchischen Wahrnehmung unterliegt, wie der Psychoakustiker Ernst Terhardt anhand eines Cello-Tons beschreibt:

Als Objekt der Hörwahrnehmung besitzt beispielsweise ein auf dem Cello hervorgebrachter Ton seine gestaltartige Ganzheitlichkeit nur auf einer bestimmten Stufe der auditiven Hierarchie. Auf der nächsttieferen Stufe existieren auditive Sub-Objekte, aus welchen er zusammengesetzt ist – beispielsweise gewisse Spektraltonhöhen. Andererseits stellt er selbst – beispielsweise zusammen mit

²⁶ Jourdain, 2015 [1998], S. 84.

²⁷ Absatz nach Koelsch u. Siebel, 2005, S. 579.

²⁸ Koelsch u. Schröger in Bruhn u.a., 2009 [2008], S. 395.

²⁹ Koelsch u. Schröger in Bruhn u.a., 2009 [2008], S. 395.

³⁰ Oerter u. Lehmann in: Bruhn, Kopiez u. Lehmann, 2009 [2008], S. 89.

weiteren gleichzeitig vorhandenen musikalischen Tönen – seinerseits einen Baustein eines Wahrnehmungsobjekts der nächsthöheren Stufe (etwa eines musikalischen Akkords) dar. Ein musikalischer Akkord wird im allgemeinen [Sic!; Anm.] seinerseits wiederum als ein ganzheitliches Klangobjekt wahrgenommen – allerdings nur auf der zugehörigen Stufe der auditiven Hierarchie.³¹

Dieser Aspekt musikalischer Wahrnehmung scheint wesentlich dazu beizutragen, dass wir Musik überhaupt als spannende und unterhaltende Kunstform wahrnehmen können. Würden wir nur harmonische komplexe und/oder nicht-harmonische komplexe akustische Ereignisse als Abfolge einzelner scheinbar zusammenhangsloser akustischer Reize wahrnehmen, so könnten wir wohl kaum der motivisch-thematischen Anlage einer Komposition folgen und zusammenhängende musikalische Beziehungen wahrnehmen. Hinsichtlich der Hierarchie der auditiven Wahrnehmung akustischer Reize ist anzumerken, dass mehrere hierarchische Ebenen parallel existieren und wahrgenommen werden können – sie müssen sich nicht gegenseitig ausschließen. Ansonsten würden wir entweder einen Einzelton, oder einen Akkord, oder eine Akkordfolge wahrnehmen, könnten die einzelnen Elemente jedoch nicht voneinander unterscheiden. Somit können wir sowohl einzelne Elemente, welche zumeist aus der Beziehung von Subelementen generiert werden, als solche erkennen und parallel Beziehungen auf höheren hierarchischen Ebenen herstellen, wie sich anhand des Beispiels in Abb. 8 demonstrieren lässt:

³¹ Terhardt, 1998, S. 314.

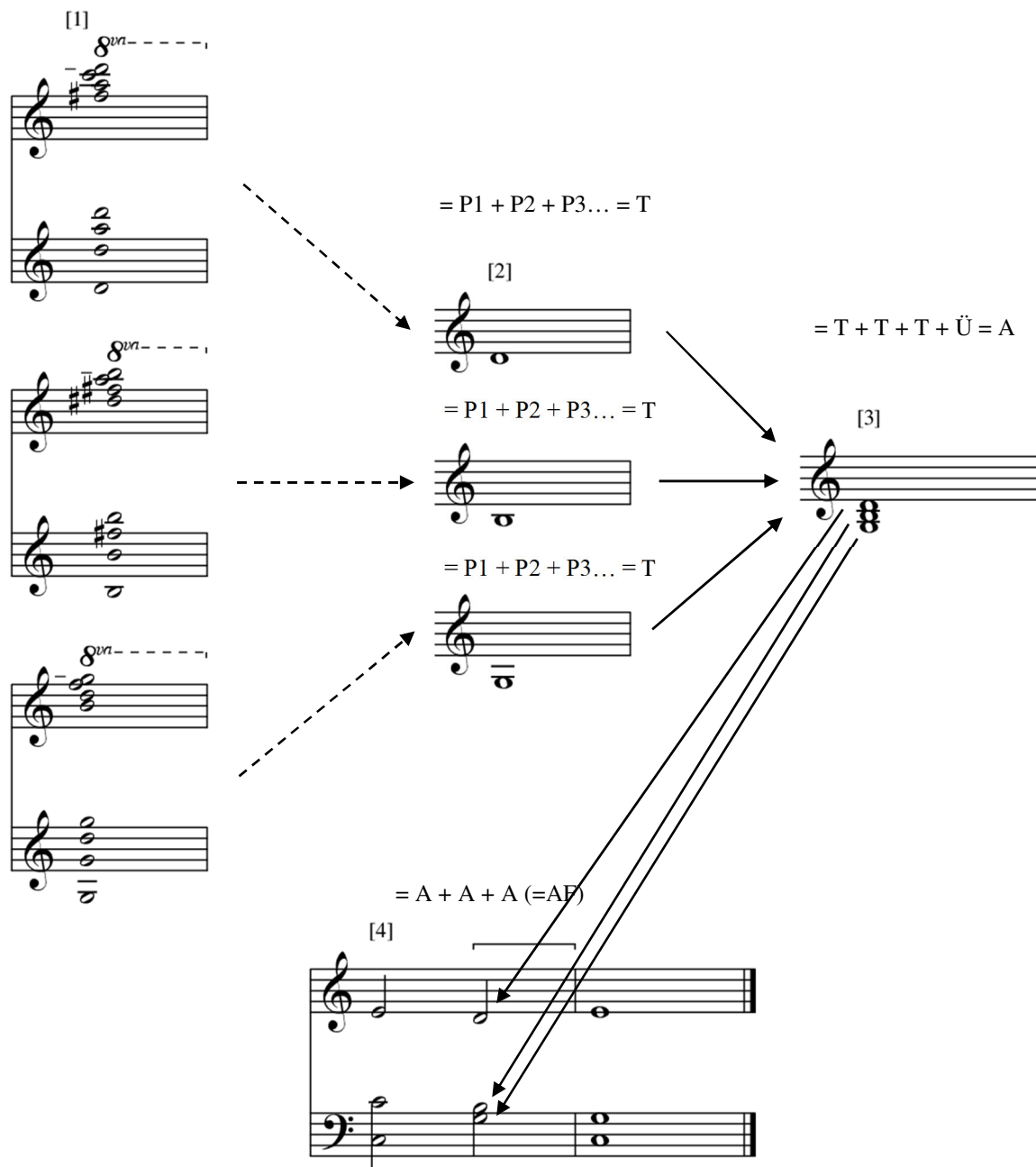


Abb. 8: Darstellung hierarchischer Ebenen der Akkordwahrnehmung am Beispiel des Akkords {G}. „T“ = „harmonischer komplexer Ton“, „Ü“ = „übersummatives Element“, „A“ = „Akkord“, „AF“ = „Akkordfolge“.

- Wir können eine Überlagerung von Schwingungen innerhalb eines harmonischen komplexen Schwingungsmusters als Einzelton wahrnehmen (Abb. 8 [1] und [2]).
- Wir können einen Einzelton gleichzeitig als Bestandteil eines Akkords wahrnehmen (Abb. 8 [2] und [3]).
- Wir können den Akkord als Gestalt wahrnehmen (Abb. 8 [3]).

- Wir können denselben Einzelton gleichzeitig als Bestandteil einer Melodie wahrnehmen (Abb. 8 [2] und [4]).
- Wir können einen Akkord gleichzeitig als Bestandteil einer Akkordfolge einordnen (Abb. 8 [3] und [4]).

Grundsätzlich können wir somit Beziehungen zwischen gleichartigen akustischen Elementen simultan auf unterschiedlichen hierarchischen Ebenen herstellen. Dabei scheint nicht geklärt, ob bei mehreren Möglichkeiten innerhalb einer Reizkategorie definitiv eine Wahrnehmung gegenüber anderen bevorzugt wird oder parallel mehrere *gleichwertige* Wahrnehmungen auftreten können, wie es bspw. bei einer möglichen Wahrnehmung mehrerer Akkordgrundtöne bei einem Akkord, vielleicht sogar ohne Vorhandensein eines konkreten musikalischen Kontexts, der Fall wäre.

Zentral für das Erkennen auditorischer Gestalten ist, dass für deren Bildung auf neuronaler Ebene zuerst eine Segmentierung der eintreffenden Reize geschehen muss. Erst die Separierung unterschiedlicher Strukturelemente und das zueinander in Beziehung setzen selbiger ermöglicht es, sogenannte Mustererkennungsprozesse durchzuführen und somit übersummativ Wahrnehmungselemente zu generieren. Dies gilt jedoch nicht nur für die akustische Wahrnehmung, sondern auch für andere Wahrnehmungsbereiche, wie Jourdain anführt:

Auf was auch immer das Gehirn trifft, sei es ein visueller Reiz, ein Geräusch, ein Geruch oder eine Tastempfindung, es wird auf seine Grundelemente hin und deren Beziehungen zueinander abgesucht und zerlegt, und dieses Netzwerk von Beziehungen wird dann gespeichert.³²

Dabei versucht unser Gehirn vermutlich die einfachste gestalthafte und logisch nachvollziehbare Struktur innerhalb mehrerer Reize zu finden. Diese Annahme entspricht einem gestalttheoretischen Gesetz, nämlich dem *Gesetz der Prägnanz* oder *Gesetz der guten Gestalt*, welches Koffka folgendermaßen beschreibt:

[...] psychological organization will always be as “good” as the prevailing conditions allow.³³

Übersetzung vom Vortragenden:

[...] psychologische Organisation wird immer so “gut” sein, wie es die vorherrschenden Bedingungen erlauben.³⁴

³² Jourdain, 2015 [1998], S. 210.

³³ Koffka, 1935, S. 110.

³⁴ Übersetzt vom Vortragenden nach Koffka, 1935, S. 110.

Dieses Gesetz bildet eine allgemeine Grundlage der Gestalttheorie und scheint als ein Grundsatz sämtlicher Gestaltgesetze zu fungieren. Es entspricht wohl nicht nur der menschlichen Natur, sondern einem allgemeinen physikalischen und evolutionären Grundsatz, welcher vermutlich auch für neurophysiologische Prozesse gilt, Effizienz und Einfachheit von Strukturen anzustreben. Dadurch soll womöglich auch eine Maximierung eines gewünschten Effekts basierend auf minimalem Aufwand erzielt werden. In Bezug auf die gestalthafte Wahrnehmung akustischer Reize können somit einfache und teilweise gut nachvollziehbare Strukturen erkannt und/oder erschaffen werden, welche die Wahrnehmung einer Vielzahl auditiver Reizkonstellationen erleichtern und beschleunigen kann.

Auf auditorischer und vermutlich auch auf visueller Ebene bilden Gestalten, welche auf neurophysiologischer Ebene erschaffen werden, jedoch nicht immer eindeutig interpretierbare Zusammenhänge. Oftmals lässt eine auditorische Gestalt mehrere Interpretationsmöglichkeiten zu – in diesem Fall kann man von einer *Mehrdeutigkeit* oder *Multivalenz* der Gestalt sprechen. Der Musiktheoretiker William Thomson spricht in diesem Zusammenhang von *functional ambiguity*³⁵, womit musikalische Ereignisse gemeint sind, welche innerhalb einer musikalischen Syntax keine klare Funktion, sondern einen mehrdeutigen Status einnehmen.³⁶ Aus funktionstheoretischer Sicht könnte dies bspw. beim in Abb. 9 gezeigten e-Moll-Dreiklang in C-Dur der Fall sein, welcher als Tonikagegenklang (Tg) die Tonika (T) vertritt, als Dominantparallele (Dp) die Dominante (D), wengleich Thomson in diesem Zusammenhang nicht dezidiert auf die Funktionstheorie eingeht und dieses Bsp. von mir stammt:

Abb. 9: Doppelte Deutung des e-Moll-Dreiklangs in C-Dur als Vertreter der Tonika [1] oder der Dominante [2].

³⁵ Thomson, 1983, S. 3.

³⁶ Thomson, 1983, S. 3.

Gemäß Thomsons oben erklärten Definition des Begriffs *functional ambiguity* würde dies jedoch innerhalb der funktionstheoretischen Syntax Gültigkeit haben, wobei das noch nichts über die Wahrnehmungsqualität des e-Moll-Dreiklangs in einem C-Dur-Kontext aussagt.

Thomson betont, dass Multivalenz in ihrer ursprünglichsten Form bedeutet, dass ein- und derselbe Reiz unterschiedlich wahrgenommen wird, ohne dass er selbst verändert wird. Dies führt er auf kontextuelle Beziehungsstrukturen zurück, wobei in diesem Fall eine Veränderung der Wahrnehmung eines Reizes durch dessen Verbindung mit bestimmten anderen Elementen bewirkt wird.³⁷ Thomson setzt hierbei allerdings voraus, dass akustische Elemente nur in kontextuellen Beziehungen Multivalenz hervorbringen können, obwohl dies nicht eindeutig geklärt ist. Bestimmte Akkordstrukturen, bspw. der verminderte Septakkord, könnten auch isoliert eine multivalente Wirkung erzeugen, was oftmals auch mit einer Art Akkordinstabilität gleichgesetzt wird. Ein anderes Beispiel ist das Tritonus-Paradoxon, welches besagt, dass zwei sukzessiv erklingende Shepard-Töne im Tritonus-Abstand entweder als auf- oder absteigendes Intervall wahrgenommen werden.³⁸ Dieses Wahrnehmungsphänomen scheint spontan zu geschehen³⁹, entbehrt jedoch einer kontextuellen Umgebung – die Multivalenz dieses Sukzessivintervalls aus Shepard-Tönen lässt sich also als kontextuell unabhängige Multivalenz bezeichnen.

Nach Karpinski bedeutet Mehrdeutigkeit (*ambiguity*), dass einer Sinneinheit oder einem Objekt zwei oder mehrere unterschiedliche Bedeutungen zugesprochen werden können, wobei nicht mehrere gleichzeitig, sondern entweder eine oder eine andere zutreffen:

But it's important to acknowledge that the idea of ambiguity can encompass stimuli for which there are *more* than two interpretations, each of which is stable and competing with the others.⁴⁰

Übersetzung vom Vortragenden:

[...] Aber es ist wichtig, anzuerkennen, dass die Idee von Mehrdeutigkeit Stimuli umfassen kann, für welche *mehr* als zwei Interpretationen existieren, von denen jede stabil ist und mit den anderen konkurriert.⁴¹

Karpinski spricht hier einen zentralen Aspekt von Multivalenz an, nämlich, dass zwei oder auch mehr Interpretationsmöglichkeiten für ein und denselben Stimulus vorherrschen können.

³⁷ Thomson, 1983, S. 7.

³⁸ Deutsch, 1986.

³⁹ Nach Terhardt, 1998, S. 376.

⁴⁰ Karpinski, 2012, S. 2.

⁴¹ Übersetzt vom Vortragenden nach Karpinski, 2012, S. 2.

Jede davon würde über eine Art Stabilität verfügen, wobei sich zumeist eine Möglichkeit durchzusetzen scheint – wie bereits beim Tritonus-Paradoxon angesprochen wurde. Karpinski erwähnt in diesem Zusammenhang den Begriff *multistable perception*, womit gemeint ist, dass ein multivalenter Stimulus auf unterschiedlichen Ebenen stabil sein kann.⁴² Dabei stellt sich die Frage, ob der Status von Multivalenz auch unaufgelöst bleiben kann und somit mehrere Interpretationsmöglichkeiten auf einer Ebene parallel wahrgenommen werden können. Dies könnte nämlich eine Erklärung für die *Instabilität* mancher Akkorde, bspw. des bereits erwähnten verminderten Septakkords, sein. Die im klassischen Tonsatz häufig verwendeten Weiterführungsmöglichkeiten dieses Akkords und die damit verbundene Stabilität in verschiedenen tonalen Kontexten scheinen grundsätzlich jedoch darauf hinzuweisen, dass das Vorhandensein von – in diesem Fall tonalen – Kontexten eine Stabilisierung des multivalenten Stimulus bewirken kann. So scheint jede der in Abb. 10 gezeigten Varianten der Weiterführung eines verminderten Septakkords auf wahrnehmungspsychologischer Ebene und auch in entsprechenden größeren tonalen Kontexten eine Stabilisierung des verminderten Septakkords zu bewirken.

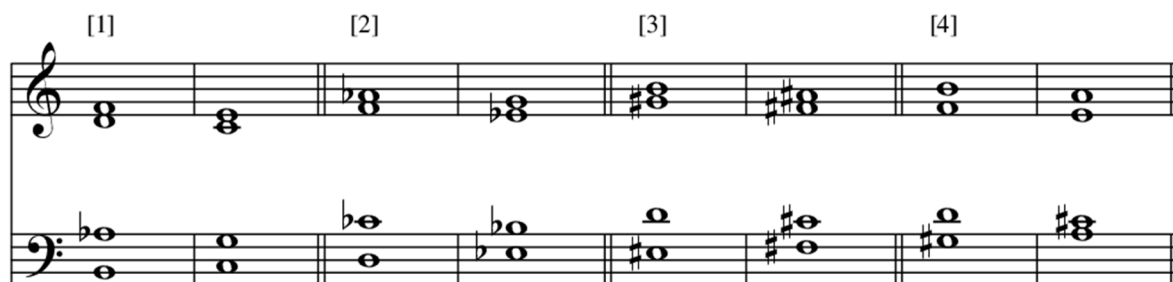


Abb. 10: Auswahl von Möglichkeiten der Weiterführung eines verminderten Septakkords gemäß des klassischen Tonsatzes (bei [4] wurde eine andere Akkordlage gewählt).

Diese Annahme einer kontextuellen Multivalenz von Akkorden kann natürlich auch auf Intervalle, Einzeltöne und selbstverständlich auch auf andere Parameter ausgeweitet werden. Thomson betont in diesem Zusammenhang:

In fact, quite different instances of functional ambiguity can be found in music at all architectonic levels, from the subphrase motif to the largest formal dimension. Their manifestations occur within various musical properties, in harmony, timbre, texture, and form as well as melody.⁴³

⁴² Nach Karpinski, 2012, S. 2.

⁴³ Thomson, 1983, S. 8.

Übersetzung vom Vortragenden:

Tatsächlich können durchaus unterschiedliche Instanzen funktionaler Mehrdeutigkeit in der Musik auf allen architektonischen Ebenen gefunden werden, vom Motiv innerhalb einer Phrase bis hin zur größten formalen Dimension. Deren Manifestationen treten innerhalb verschiedener musikalischer Eigenschaften auf, in Harmonie, Timbre, Textur und Form ebenso wie in der Melodie.⁴⁴

Multivalenz kann somit auf unterschiedliche Parameter bezogen werden und vermutlich können diese Multivalenzebenen in Verbindung zueinander auftreten und die Wahrnehmung eines Stimulus beeinflussen. Wird ein verminderter Septakkord bspw. in sehr weiter Lage präsentiert, so könnte sich der Grad seiner Multivalenz eventuell verstärken.

Die Bildung auditorischer Gestalten scheint sich jedoch auch auf größere formale Strukturen auszuweiten, wenngleich dies nach Jourdain nicht mit der Gedächtnisleistung des auditorischen Cortex' zusammenhängt, sondern vielmehr mit der Hörerfahrung der RezipientInnen:

Wenn wir glauben, längere Passagen in der Musik als zusammenhängend wahrzunehmen, dann liegt das nicht daran, daß die gesamte Passage in unserem auditorischen Cortex repräsentiert ist, sondern daran, daß wir Tiefenstrukturen in der Musik entdeckt haben, an die sich unser Gehirn erinnern kann.⁴⁵

Die Erkennung solcher Tiefenstrukturen erfordert die Fähigkeit, längere zusammenhängende Reize auf einer zusätzlichen Wahrnehmungsebene zu abstrahieren und dabei für uns wesentliche Strukturen zu erkennen. Diese Strukturen können auf unterschiedlichen Ebenen der hierarchisch organisierten Gestaltbildung in der auditorischen Wahrnehmung erkannt werden. Zu beachten ist dabei, dass sich in diesem Zusammenhang unterschiedliche Kontexte überlappen können, weshalb einzelne Elemente in mehreren kontextuellen Gestalten gleichzeitig vorkommen und dabei unterschiedliche Funktionen einnehmen können. Dies lässt sich anhand von Abb. 11 beispielhaft sehr eindrucksvoll verdeutlichen:

⁴⁴ Übersetzt vom Vortragenden nach Thomson, 1983, S. 8.

⁴⁵ Jourdain, 2015 [1998], S. 177f.

Abb. 11: [1]: Bsp. für die Zugehörigkeit eines melodischen Elements zu zwei unterschiedlichen melodischen Kontexten. [2]: Bsp. für die Zugehörigkeit eines tonalen Elements zu zwei unterschiedlichen tonalen Kontext.

Der Ton c^2 in Abb. 11 [1] ist sowohl Terz des Akkords a-Moll im melodischen Kontext [1.1], als auch Grundton des C-Dur-Sext-Akkords im melodischen Kontext [1.2]. Der vierte Akkord in Abb. 11 [2], a-Moll, ist sowohl Moll-Tonika als Auflösungsakkord der vorhergehenden Dominante im harmonischen Kontext [2.1], als auch Moll-Subdominante der nachfolgenden Ausweichung nach E-Dur im harmonischen Kontext [2.2]. Diese beiden Beispiele zeigen zwei mögliche Varianten, wo ein Element zwei unterschiedlichen – sich gegenseitig überlappenden – Kontexten angehört. Wie diese Kontexte bei der menschlichen Wahrnehmung gruppiert werden, ist bislang allerdings ungeklärt.

Grundsätzlich stellt das Gruppieren auditorischer Gestalten in der menschlichen Hörwahrnehmung nach Koelsch und dem Soziologen Walter A. Siebel allerdings eine wichtige Grundlage für die Erfassung akustischer Objekte:

Grouping of acoustic events follows Gestalt principles such as similarity, proximity and continuity. In everyday life, such operations are not only important for music processing, but also, for instance, for separating a speaker's voice during a conversation from other sound sources in the environment. That is, these operations are important because their function is to recognize and to follow acoustic objects, and to establish a cognitive representation of the acoustic environment.⁴⁶

Übersetzung vom Vortragenden:

Das Gruppieren akustischer Ereignisse folgt Gestaltprinzipien, wie Ähnlichkeit, Nachbarschaft und Kontinuität. Im täglichen Leben sind derartige Operationen nicht nur für die Verarbeitung von Musik wichtig, sondern bspw. auch für das Separieren der Stimme einer/eines Sprecherin/s von anderen Schallquellen in der Umgebung während einer Konversation. Deshalb sind diese Operationen wichtig, da

⁴⁶ Koelsch u. Siebel, 2005, S. 579.

es ihre Funktion ist, akustische Objekte zu bemerken und ihnen zu folgen und eine kognitive Repräsentation der akustischen Umgebung zu erstellen.⁴⁷

Mögliches Schema für die mutmaßliche Erkennung tonaler Strukturen

Grundsätzlich ist zu beachten, dass die musikalische Wahrnehmung auf mehreren neuronalen Verarbeitungsstufen beruht, auf welchen die auf das menschliche Gehör treffenden akustischen musikalischen Signale verarbeitet werden. Dieser Ansatz kann in einem auf Mutmaßungen basierenden Schema verdeutlicht werden, welches in Abb. 12 dargestellt ist:

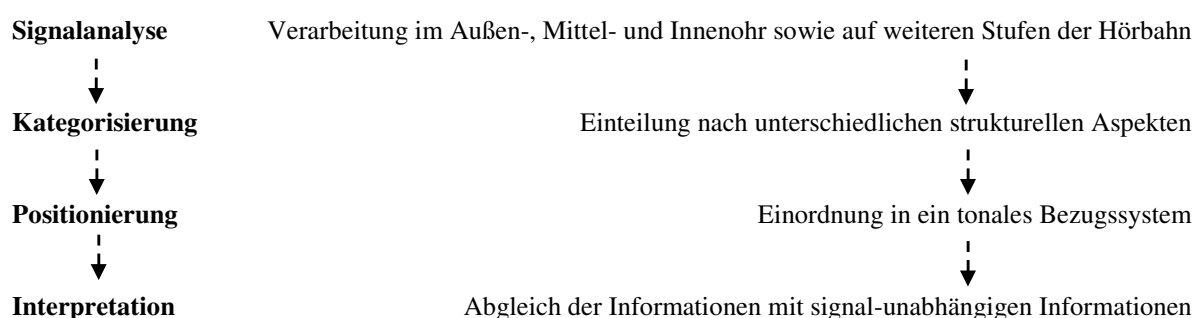


Abb. 12: Mögliches Schema für die mutmaßliche Erkennung tonaler Strukturen.

Demnach könnte bei der Signalanalyse eine Verarbeitung des Signals im Außen-, Mittel- und Innenohr sowie auf weiteren Stufen der Hörbahn erfolgen – bei einer Akkordverbindung könnten dies bspw. eine Analyse hinsichtlich Spektrum und Lautstärke, die Zuordnung der Fourier-Spektren sowie die Erkennung von Einzeltonhöhen usw. sein. Anschließend könnte eine Kategorisierung vorgenommen werden, wo das Signal nach unterschiedlichen strukturellen Aspekten eingeteilt wird – bei einer Akkordverbindung könnten dies bspw. die Zusammenfassung von Einzeltönen zu Simultan-, Sukzessiv- und/oder Semisimultanakkorden, die Analyse von Akkordeigenschaften, wie Akkordgrundton, Akkordstruktur usw. sein. Auf der nächsten Ebene dieses Schemas würden die Informationen in ein tonales Bezugssystem eingeordnet werden – bei einer Akkordverbindung könnten dies bspw. die Erkennung grundlegender tonaler Strukturen auf verschiedenen hierarchischen Ebenen usw. sein. Auf der Ebene der Interpretation schließlich könnte ein Abgleich der Informationen mit signalunabhängigen Informationen erfolgen – bei einer Akkordverbindung bspw. könnte dies dem Abgleich mit Vorwissen, dem in Beziehung setzen zur aktuellen Situation, der Verbindung mit anderen Sinneseindrücken usw. entsprechen.

⁴⁷ Übersetzt vom Vortragenden nach Schröger u. Siebel, 2005, S. 579.

In Bezug auf Musik ergeben sich daraus zahlreiche Erklärungsmodelle für die Wahrnehmung akustischer Reize, wobei ein zentrales Element dieser Ansicht die Grundannahme multivalenter Strukturen sowie deren Wirkung in bestimmten musikalischen Kontexten ist. Insbesondere auf harmonischer Ebene spielt dies eine zentrale Rolle, da sich somit Akkorde sowie Akkordverbindungen in manchen oder vielleicht sogar allen Fällen grundsätzlich nicht als gegebene Gestalten, sondern in ihrer psychologischen Wirkung als multivalente Stimuli erklären lassen. Egal ob Stufen-, Funktionstheorie oder andere Systeme der harmonischen Analyse – die Annahme einer grundsätzlichen kontextuellen Multivalenz von manchen (oder auch allen) Akkorden, spielt eine wesentliche Rolle in der Musikanalyse und wird zumeist in Abhängigkeit vom musikalischen Kontext dargestellt. Dabei ist zu unterscheiden zwischen:

1. Dem Postulat einer kontextuellen Ambivalenz von Akkorden innerhalb eines tonalen Bezugssystems – verankert in einer entsprechenden musiktheoretischen Systematisierung. Sowie:
2. Dem Postulat einer kontextuellen Ambivalenz von Akkorden mit Blick auf die Akkordwahrnehmung – basierend auf wahrnehmungs- sowie musikpsychologischen Forschungsergebnissen und/oder entsprechenden Hypothesen.

Versuch einer Definition des Begriffs „Akkord“

Basierend auf den eben präsentierten theoretischen Überlegungen soll nun eine mögliche Definition des Begriffs *Akkord* präsentiert werden, wobei sich in diesem Zusammenhang die musiktheoretischen Geister seit der Etablierung⁴⁸ des Begriffs *Akkord* scheiden, obwohl ihm in fast allen Bereichen der Musiktheorie eine zentrale Bedeutung zukommt.

In der tonalen Harmonik werden Akkorde grundsätzlich auf den Dreiklang mit Akkordgrundton, Akkordterz und Akkordquint bezogen. Wenngleich zweistimmige Mehrklänge mit zwei Tonverdoppelungen im vierstimmigen Satz ebenfalls als Akkord bezeichnet werden können, so gelten sie dabei zumeist als unvollständige Akkorde, bei denen bspw. die Quint fehlt. Der Musikwissenschaftler Carl Dahlhaus schreibt in diesem Zusammenhang:

In der Theorie der tonalen Harmonik aber werden erstens nur drei- oder mehrtönige Zusammenklänge als Akkorde bezeichnet, zweitens die zweitönigen Zusammenklänge als Fragmente von drei- oder

⁴⁸ Für eine umfassende historische Darstellung vgl. Menke in: de la Motte-Haber u.a., 2010.

viertönigen interpretiert, drittens die Akkorde nicht als Resultate, als Zusammensetzungen von Tönen und Intervallen, sondern als unmittelbar gegebene Einheiten aufgefaßt und viertens die Abstände zwischen den Grund- oder Bezugstönen der Akkorde als Kriterium der Klangverbindungen betrachtet.⁴⁹

Gemeinhin können Akkorde als Bausteine der vertikalen Dimension der Musik (oder anders gesagt der Harmonie) gesehen werden. Damit verbunden ist auch die Ansicht, dass Ein- und Mehrklänge unabhängig von ihren melodischen Eigenschaften Wahrnehmungsqualitäten darstellen und in der Abfolge sogenannte Akkordprogression bilden. Der Begriff *Akkord* repräsentiert somit eine harmonische Bedeutungsqualität, welche relativ oberflächlich betrachtet oftmals je nach Ansicht als das vorwiegend als gleichzeitig aufzufassende Erklingen von zwei und mehr Tönen⁵⁰ oder von drei und mehr Tönen⁵¹ definiert wird. Diese Erklärung ist allerdings äußerst unzureichend, da sie einen wichtigen Aspekt harmonischer Vorgänge ausklammert, nämlich Akkordzerlegungen oder sogenannte Akkordbrechungen. Diese spielen aufgrund ihres häufigen Auftretens jedoch eine zentrale Rolle in der Musikgeschichte und können aus wahrnehmungspsychologischer Sicht zum Empfinden einer ganzheitlichen Akkordwahrnehmung und nicht einzelner voneinander vollkommen unabhängiger Töne führen⁵², da sie vom menschlichen Gehirn bis zu einem gewissen Grad als ganzheitliche Gestalt verarbeitet werden⁵³, wie bereits ausführlich beschrieben wurde.

In Bezug auf die Wahrnehmung von Ton- und Akkordfolgen lässt sich somit feststellen, dass harmonische Zusammenhänge einerseits bei melodischen und harmonischen Progressionen sowie vermutlich auch bei polyphonen Strukturen bei der kognitiven Verarbeitung des musikalischen Signals wahrgenommen werden können. Aus diesem Grund müssen auch Tonfolgen als wichtiger Teil von harmonischen Verbindungen betrachtet und somit in eine umfassende Definition des Akkordbegriffs eingebunden werden. Dahlhaus sieht den Akkordbegriff allerdings in den Kontext der musikalischen Wahrnehmung eingebettet, weshalb er eine lexikalische Definition desselben für wenig sinnvoll hält:

Ein Versuch, Grundbegriffe der tonalen Harmonik wie „Akkord“ oder „Basse fondamentale“ einzeln zu definieren und Merkmale zu nennen, nach denen sich entscheiden lässt, ob ein Zusammenklang ein Akkord ist oder nicht, wäre vergeblich. Denn Ausdrücke wie „Akkord“ und „Basse fondamentale“

⁴⁹ Dahlhaus, 1968, S. 57.

⁵⁰ Vgl. dazu Brown in: O.A., 1980, S. 339; Vgl. dazu Vogler, 1779, S. 223 (dort als „Harmonie“ bezeichnet).

⁵¹ Vgl. z.B. Kühn in: Honegger u. Massenkil, 1978, S. 36; von Helmholtz, 1913 [o.A.], S. 348; Eggebrecht, 1967, S. 19; z.B. Menke in: de la Motte-Haber u.a., [2010], S. 26; Usw.

⁵² Vgl. Louven in de la Motte-Haber u. Rötter, 2005, S. 209f.

⁵³ Vgl. dazu Jourdain, 2015 [1998], S. 116.

bezeichnen keine Sachverhalte, auf die man in den Noten zeigen könnte, sondern Teilmomente einer musikalischen Hörweise, die erst in der Beziehung zu anderen Momenten ihren Sinn erhalten.⁵⁴

Hierbei ist zu erwähnen, dass u.a. auch die Auffassung existierte, dass der Außenstimmensatz das wesentliche strukturgebende Element einer mehrstimmigen Komposition sei.⁵⁵ Diese Ansicht korreliert mit dem später entwickelten klassischen Tonsatz, wo insbesondere die Sopran- und die Bassstimme eine melodisch ansprechende Linie füllen sollten und auch hinsichtlich der Intervallprogressionen der beiden Stimmen teilweise eigenen Regeln unterworfen waren. Damit verbunden ist natürlich eine Hierarchisierung der Stimmen bspw. im vierstimmigen Satz, wo Alt und Tenor oftmals als reine Füllstimmen fungieren. Dass der Außenstimmensatz für die musikalische Wahrnehmung von besonderer Bedeutung ist, scheint dabei sehr gut nachvollziehbar.

Vor dem Hintergrund musiktheoretischer Systematisierung und empirischer Forschung muss der Begriff *Akkord* einerseits als musiktheoretische Bezeichnung für eine musikalische Sinneinheit, welche sowohl isoliert, als auch im Kontext zu äquivalenten Sinneinheiten betrachtet und in Beziehung zu diesen gesetzt werden kann, andererseits als Begriff für die ganzheitliche Wahrnehmung simultan erklingender Töne gesehen werden. In diesem Zusammenhang erscheint es naheliegend, dass auch Intervalle als ganzheitlich wahrgenommene Zusammenklänge betrachtet werden müssen, weshalb die Ausklammerung zweistimmiger Klänge in Bezug auf den Akkordbegriff nicht begründbar ist. Gerade im dreistimmigen Satz, in seltenen Fällen sogar im vierstimmigen, erzeugen Zusammenklänge, welche aus lediglich zwei unterschiedlichen Tönen bestehen, eine starke harmonische Wirkung. Dieser Prämisse folgend könnten in weiterer Folge sogar Einzeltöne in den Begriff *Akkord* mit einbezogen werden. Da der Begriff *Akkord* jedoch im Sinne eines *Zusammenklangs* oder auch *Mehrklangs* grundsätzlich als Abgrenzung zu einem Einzelton sehr hilfreich ist, was nicht heißt, dass Einzeltönen keine harmonische Bedeutsamkeit zukommen könnte, werden sie bei der folgenden Definition des Begriffs *Akkord* ausgeklammert. Zu beachten ist, dass die folgenden Definitionen keinesfalls Anspruch auf allgemeine Gültigkeit erheben, für musiktheoretische Zwecke jedoch durchaus angebracht zu sein scheinen, da bei der Formulierung selbiger sowohl Aspekte der Musikanalyse, als auch der Akkordwahrnehmung berücksichtigt werden. Meine Definition des Begriffs *Akkord* lautet wie folgt:

⁵⁴ Dahlhaus, 1968, S. 57.

⁵⁵ Dahlhaus, 1968, S. 89 (nach M. Schneider, *Die Anfänge des Basso continuo und seiner Bezifferung*, Leipzig 1918).

Als *Akkord* wird das simultane oder unmittelbar sukzessive Auftreten von zwei oder mehr unterschiedlichen Tönen bezeichnet, wobei auch Einzeltöne in entsprechenden harmonischen Kontexten die Wirkung eines Akkords erzielen können. Der Zusammenhang nacheinander auftretender Töne als Akkord ergibt sich dabei oftmals aus dem jeweiligen harmonischen Sinn und lässt sich manchmal nur im harmonischen Kontext und z.T. nicht eindeutig bestimmen.

In dieser Definition wurden Cluster nicht separat angeführt, sondern allgemein in den Akkordbegriff einbezogen. Außerdem ist zu beachten, dass eine Grenzziehung zwischen Sukzessivakkord und Tonfolge teilweise sehr schwer zu bewerkstelligen ist:



Abb. 13: [1]: Sukzessivakkord. [2]: Tonfolge. [3]: Sukzessivakkord oder Tonfolge.

Während die in Abb. 13, Bsp. [1] angeführte Alberti-Bass-Figur noch relativ eindeutig als Akkordbrechung und der in Abb. 13, Bsp. [2] angeführte chromatische Durchgang relativ eindeutig als Tonfolge identifiziert werden können, kann die Auffassung von Abb. 13, Bsp. [3] als Moll-Sextakkord oder als aufsteigende Tonfolge stark von unterschiedlichen musikalischen Kontexten abhängen.

Aus der oben genannten Definition des Begriffs *Akkord* können somit in weiterer Folge die Unterkategorien *Simultanakkord*, *Sukzessivakkord* und *Semisimultanakkord* abgeleitet werden:

Als *Simultanakkord* wird ein Akkord bezeichnet, dessen sämtliche Akkordtöne gleichzeitig erklingen und somit denselben Anfangs- und Endzeitpunkt haben.

Als *Sukzessivakkord* wird ein Akkord bezeichnet, dessen sämtliche Akkordtöne unmittelbar nacheinander erklingen und einander somit nicht überlappen. Der Zusammenhang nacheinander auftretender Töne als Akkord ergibt sich dabei oftmals aus dem jeweiligen harmonischen Sinn und lässt sich manchmal nur im harmonischen Kontext und z.T. nicht eindeutig bestimmen.

Als *Semisimultanakkord* wird ein Akkord bezeichnet, bei dem zwei oder mehr Töne gleichzeitig und ein oder mehr Töne nacheinander erklingen. Der Zusammenhang nacheinander auftretender Töne als Akkord ergibt sich dabei oftmals aus dem jeweiligen harmonischen Sinn und lässt sich manchmal nur im harmonischen Kontext und z.T. nicht eindeutig bestimmen.



Abb. 7: Beispiele für die Akkordkategorien Simultanakkord [1], Sukzessivakkord [2] und Semisimultanakkord [3].

Die oben genannten Definitionen werden exemplarisch anhand von Abb. 7, welche bereits gezeigt wurde, veranschaulicht.

Fazit

Mit der Entwicklung der westlichen Musik ging – wie bereits angedeutet – auch eine umfassende Diskussion des Begriffs *Akkord* einher. Aufgrund der Systematisierung von Akkorden in Theorien musikalischer Systematik, bspw. der Stufen- oder der Funktionstheorie, wurde Akkorden oftmals ein übersummativer Wahrnehmungsaspekt zugeschrieben – dabei wurden Akkorde u.a. als einheitliches akustisches Ereignis kategorisiert. Im 19. Jahrhundert wurde mit der Gestalttheorie schließlich ein Ansatz entwickelt, der eine mögliche Stärkung dieser Hypothese aus wahrnehmungspsychologischer Sicht ermöglichte. Mittels neurowissenschaftlicher Forschungsmethoden können in diesem Zusammenhang weitere wesentliche Aspekte der Akkordwahrnehmung untersucht werden. Vor diesem Hintergrund lässt sich mittlerweile ein Bild von selbiger zeichnen, welches zunehmend auch psychoakustische und andere Aspekte berücksichtigt, die bis dato nicht in diesem Diskurs verankert waren. In diesem Zusammenhang steht die aktuelle Musikwissenschaft vor großen Herausforderungen: Einerseits sollten diese Forschungsergebnisse vermehrt bei der Konzeption von Harmonielehre- und Musikanalysekonzepten berücksichtigt werden, andererseits bieten sich im derzeitigen Forschungsdiskurs zahlreiche Möglichkeiten, weitere Untersuchungen zur Akkordwahrnehmung, u.a. auch vor einem interdisziplinären Hintergrund, durchzuführen. Dabei ist zu erwähnen, dass neurowissenschaftliche Studien zur Musikwahrnehmung bislang

oftmals darauf abzielen, westliche Tonalitätskonzepte zu untersuchen – so konnte bspw. gezeigt werden, dass ungewohnte musikalische Ereignisse innerhalb bekannter und tradierter musikalischer Abschnitte, wie z.B. Kadenzen, zu bestimmten Hirnaktivitäten führen: Akkorde, welche nicht einer gewohnten musikalischen Syntax entsprechen, können dabei zu einer sogenannten ERAN führen.⁵⁶ Damit ist eine *Early right anterior negativity*⁵⁷ gemeint, welche ebenso wie eine *Early left anterior negativity*⁵⁸ ein *event-related potential* oder abgekürzt ERP, ein *Ereigniskorreliertes Potenzial*⁵⁹, darstellt. Ein ERP ist eine Änderung im Elektroenzephalogramm oder abgekürzt EEG, ausgelöst durch neuronale Aktivitäten als Reaktion auf einen oder mehrere Reize.⁶⁰

Demzufolge deutet vieles auf das Vorhandensein hierarchisch-kategorialer Beziehungsstrukturen, welche in der menschlichen Musikwahrnehmung vorhanden sind, wobei diese Beziehungsstrukturen auf der gestalthaften Wahrnehmung von Teilaspekten musikalischer Klänge beruhen könnten. U.a. aus diesem Grund sollten derartige Forschungen zu tonalen Aspekten der Musikwahrnehmung nach Möglichkeit durch empirische und/oder neurowissenschaftlich orientierte Studien zur Wahrnehmung von Akkorden in Hinblick auf Übersummativität, Akkordgrundtonwahrnehmung, Bedeutung von Außenstimmen bei Akkorden und Akkordprogressionen usw. weiter ergänzt werden. Eine moderne musiktheoretische Forschung, welche teilweise auch interdisziplinäre Forschungsaspekte miteinbezieht, könnte dabei wesentliche Konzepte der Musiklehre und somit der Musikwissenschaft im Allgemeinen beeinflussen und zu einem tieferen Verständnis der menschlichen Hörwahrnehmung führen. Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Quellen

Literatur

- Bharucha, Jamshed J. u. Krumhansl, Carol L.: *The representation of harmonic structure in music: Hierarchies of stability as a function of context*, in: *Cognition*, 13, S. 63–102, o.A.: o.A. 1983.
- Bregman, Albert Stanley [1990]: *Auditory Scene Analysis. The Perceptual Organization of Sound*, Cambridge u. London: MIT Press 1999.
- Brown, Howard Mayer in o. A., o. A.: *Chord*, in: *The New Grove Dictionary of Music and Musicians* [o.A.], edited by Stanley Sadie, Volume 4, London: Macmillan Publishers Limited 1980.
- Dahlhaus, Carl: *Untersuchungen über die Entstehung der harmonischen Tonalität*, Kassel u.a.: Bärenreiter-Verlag 1968.
- Deutsch, Diana: *A Musical Paradox*, in: *Music Perception*, Vol. 3, No. 3, o.A.: o.A. 1986.

⁵⁶ Nach Koelsch u. Schröger in Bruhn u.a., 2009 [2008], S. 397 u. Koelsch, 2005, S. 2.

⁵⁷ Nach Koelsch u. Schröger in Bruhn u.a., 2009 [2008], S. 398f.

⁵⁸ Nach Koelsch u. Schröger in Bruhn u.a., 2009 [2008], S. 398f.

⁵⁹ Nach Koelsch u. Schröger in Bruhn u.a., 2009 [2008], S. 397.

⁶⁰ Nach Koelsch u. Schröger in Bruhn u.a., 2009 [2008], S. 397.

- Eggebrecht, Hans Heinrich (Hg.): *Riemann Musik Lexikon* [o.A.], Zwölfte völlig neubearbeitete Auflage in drei Bänden, Sachtteil, Mainz: B. Schott's Söhne 1967.
- Jourdain, Robert: *Das wohltemperierte Gehirn. Wie Musik im Kopf entsteht und wirkt* [1998], Heidelberg u. Berlin: Spektrum Akademischer Verlag 2015.
- Karpinski, Gary S.: *Ambiguity: Another Listen*, in: MTO 18.3, (text-only) PDF-Version, o.A.: Society for Music Theory 2012.
- Koelsch, Stefan: *Neural substrates of processing syntax and semantics in music*, in: *Current Opinion in Neurobiology*, o.A.: Elsevier 2005.
- Koelsch, Stefan u. Schröger, Erich: *Neurowissenschaftliche Grundlagen der Musikwahrnehmung* [2008], in: Bruhn, Herbert (Hg.) u.a. (Hg.): *Musikpsychologie. Das neue Handbuch*, S. 393 – 412, Reinbeck bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag, 2009.
- Koelsch, Stefan u. Siebel, Walter A.: *Towards a neural basis of music perception*, in: *TRENDS in Cognitive Sciences*, Vol. 9 No. 12, o.A.: Elsevier 2005.
- Koffka, Kurt: *Principles of Gestalt Psychology*, New York: HARCOURT, BRACE AND COMPANY 1935.
- Krumhansl, Carol L.: *Cognitive Foundations of Musical Pitch* [1990], OXFORD PSYCHOLOGY SERIES NO. 17, New York: Oxford University Press 2001.
- Kühn, Clemens: *Akkord*, in Honegger, Marc (Hg.) und Massenkeil, Günther (Hg.): *Das grosse Lexikon der Musik* [1978], in acht Bänden, Erster Band, Freiburg im Breisgau: Verlag Herder.
- Louven, Christoph: *Reiz- und wissensgeleitete harmonische Informationsverarbeitung* [2005], in: de la Motte-Haber, Helga (Hg.) und Rötter, Günther (Hg.): *Musikpsychologie*, Handbuch der Systematischen Musikwissenschaft, Band 3, S. 208 – 230, o.A.: Laaber-Verlag.
- Mach, Ernst: *Beiträge zur Analyse der Empfindungen*, Jena: Verlag von Gustav Fischer 1886.
- Menke, Johannes: *Akkord* [2010], in: de la Motte-Haber, Helga u.a. (Hg.): *Lexikon der Systematischen Musikwissenschaft. Musikästhetik – Musiktheorie – Musikpsychologie – Musiksoziologie*, Handbuch der Systematischen Musikwissenschaft, Band 6, S. 26f., Laaber: Laaber-Verlag.
- Oerter, Rolf u. Lehmann, Andreas C.: *Musikalische Begabung* [2008], in: Bruhn, Herbert (Hg.), Kopiez, Reinhard u. Lehmann, Andreas C. (Hg.): *Musikpsychologie. Das neue Handbuch*, S. 88 – 104, Reinbeck bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag, 2009.
- Roederer, Juan G.: *Physikalische und psychoakustische Grundlagen der Musik* [2000], Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Spitzer, Manfred: *Musik im Kopf. Hören, Musizieren, Verstehen und Erleben im neuronalen Netzwerk* [2002], Stuttgart: Schattauer 2003.
- Terhardt, Ernst: *Akustische Kommunikation, Grundlagen mit Hörbeispielen*, Berlin Heidelberg: Springer-Verlag 1998.
- Thomson, William: *Functional Ambiguity in Musical Structures*, in: *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, Vol. 1, No. 1, S. 3 – 27, o.A.: University of California Press 1983.
- Vogler, Georg Joseph: *Betrachtungen der Mannheimer Tonschule. Zweiten Jahrgangs*. 1779.
- von Ehrenfels, Christian: *Über "Gestaltqualitäten"*, in: Avenarius, Richard (Hrsg.): *Vierteljahresschrift für wissenschaftliche Philosophie. unter Mitwirkung von Max Heinse und Wilhelm Wundt*, vierzehnter Jahrgang, Leipzig: O. R. Reisland 1890, S. 249–292.
- von Helmholtz, Hermann: *Die Lehre von den Tonempfindungen. als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik* [o.A.], 6. Ausgabe, Braunschweig: Friedr. Vieweg & Sohn 1913.
- Wertheimer, Max: *Experimentelle Studien über das Sehen von Bewegung*, in: Schumann, F. u. Ewald, J. Rich.: *Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane*, 1. Abteilung. Zeitschrift für Psychologie, Leipzig: Verlag von Johann Ambrosius Barth 1912.
- Wertheimer, Max: *Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt. II*, in: o.A.: *Psychologische Forschung: Zeitschrift für Psychologie und ihre Grenzwissenschaften* 4, o.A.: 1923, S. 301–350.

Musiknoten

- Schumann, Robert: *Von fremden Ländern und Menschen* [o.A.], Nr. 1, aus: *Kinderszenen*, op. 15, in: *Schumann. Kinderszenen Opus 15, Album für die Jugend Opus 68*, Hertrich, Ernst (Hg.), München: G. Henle Verlag 2007, S. 2.