

Ein kognitivistischer Ansatz zur Rhythmusanalyse von Popmusik

Rhythmische Dissonanzverhältnisse im Song *Around the World* der Red Hot Chili Peppers

Tobias Werner

Der Rhythmus eines Stückes ist das Ergebnis des Zusammenspiels aller vorhandenen Einzelrhythmen. Letztere können jedoch für die Hörer*innen nicht alle von gleicher Relevanz sein. In einer wahrnehmungsorientierten Rhythmusanalyse stellt sich somit die Frage nach der Selektion der Einzelrhythmen. Dieser Frage nähere ich mich über gestalttheoretische Annahmen und Theorien kognitiver Wahrnehmungsprozesse. Die so ermittelten Einzelrhythmen werden in einem weiteren Schritt auf ihr Dissonanzverhältnis zueinander und zum jeweiligen Metrum untersucht. Der vorliegende Aufsatz demonstriert dieses Analyseverfahren am Song *Around the World* aus dem Album *Californication* (1999) der kalifornischen Funkrock-Band Red Hot Chili Peppers.

The rhythm of a musical piece is the result of the interaction between all individual rhythms. However, the latter cannot all be of equal relevance for the listener. Therefore, in a perception-oriented analysis of rhythm, the question of selection among the individual rhythms arises. This article approaches this question by means of gestalt psychology and theories of cognitive perceptual processes. The individual rhythms identified are analyzed according to the type of dissonance they form with other rhythms and the current meter. This analytical method is exemplified by an analysis of the song *Around the World* from the album *Californication* (1999) by the Californian funk rock band Red Hot Chili Peppers.

Schlagworte/Keywords: analysis of pop music; gestalt psychology; Gestalttheorie; music cognition; Musikkognition; Popmusik-Analyse; rhythmic dissonance; rhythmische Dissonanz; Rhythmusanalyse; salience; Salienz

›SALIENZ‹ UND DIE KOGNITIVE GRUPPIERUNG VON KLANGEREIGNISSEN

In diesem Text möchte ich einen neuen Ansatz zur Rhythmusanalyse vorstellen. Ich nähere mich dabei der Bestimmung von Einzelrhythmen und ihren Spannungsverhältnissen zueinander und zum Metrum über kognitive Prozesse, die das Musikhören prägen. Meine Annahmen in diesem Bereich basieren dabei sowohl auf den Ergebnissen musikpsychologischer Studien als auch auf meiner eigenen Intuition. Analysegegenstand ist der Song *Around the World* aus dem Album *Californication* (1999) der kalifornischen Funkrock-Band Red Hot Chili Peppers,¹ dessen rhythmische Komplexität und metrische Ambiguität von Interesse ist.

Den Anstoß zur Wahl eines kognitivistischen Ansatzes gab die Komponententheorie Peter Petersens.² Bei einer Komponentenanalyse wird der Gesamtrhythmus zunächst in seine ›Komponentenrhythmen‹ zerlegt, welche nicht nur die Rhythmen der Klangeinsätze

1 Red Hot Chili Peppers, *Around the World*, auf: Red Hot Chili Peppers, *Californication*, Warner Bros. Entertainment, Warner Bros. 9 47386-2, 1999, Track 1.

2 Vgl. Petersen 2010.

einzelner Stimmen umfassen, sondern etwa auch die Rhythmen der Tonhöhenänderungen (Komponente ›Tonhöhe‹) und diastematischen Wendepunkte (Komponente ›Diastematik‹). Jedem einzelnen Ereignis innerhalb dieser Komponenten wird systematisch ein »rhythmisches Gewicht«³ zugeschrieben. Die Bedeutung dieser metaphorischen Bezeichnung umschreibt Petersen mit »Geltung«,⁴ womit der Grad der Erregung von Aufmerksamkeit gemeint ist.

Man stelle sich vor, dass im Verlauf einer Melodie ein Ton zugleich gedehnt, erhöht, verstärkt und besonders artikuliert ist und dass mit diesem Ton vielleicht auch noch die Harmonie wechselt, eine neue Farbe eintritt und eine neue Phrase beginnt; in diesem Fall wird dem Ton ein erhöhtes komponentenrhythmisches Gewicht zuzumessen sein. Der mehrfach qualifizierte Ton gehört offenkundig zu den ›wichtigen‹, also stark ›gewichteten‹ Markierungspunkten im Zeitkontinuum. Dies bedeutet, dass von ihm eine verstärkte Signalwirkung ausgeht, die die Aufmerksamkeit von Spieler und Hörer auf sich zieht.⁵

Aufmerksamkeit nun ist ein kognitives Phänomen und wird weitgehend (wenn auch nicht ausschließlich) von der Auffälligkeit eines Ereignisses beeinflusst. In der Psychologie hat sich hierfür der Begriff ›Salienz‹ etabliert. Reize, die »eine höhere Salienz (d. h. Auffälligkeit) haben [...] stechen in unserer Wahrnehmung mehr hervor.«⁶

Der Begriff ›Salienz‹ drückt somit im wörtlichen Sinne aus, was ›rhythmisches Gewicht‹ im metaphorischen Sinne ausdrückt. Für einen kognitivistischen Ansatz ist er deshalb der passendere Begriff. In vielen Fällen ist er auch zutreffender als der Begriff ›Akzent‹ (so ist etwa der mitunter verwendete Begriff ›Dauern-Akzent‹ kein sehr glücklicher).

Bei meinem Ansatz geht es vor diesem Hintergrund zunächst darum, die Salienz von Klangereignissen zu bestimmen. Dabei bilden die Untersuchungsergebnisse musikpsychologischer Studien das Fundament. Die folgende kurze Diskussion beschränkt sich auf die in Bezug auf den gewählten Song relevanten Faktoren für Salienz. Dabei mache ich zunächst keine systematischen Aussagen über die graduelle Abstufung von Salienz. Von Bedeutung ist vorerst nur, dass ein Ereignis dem/der Hörer*in auffällt und somit von besonderer rhythmischer Bedeutung ist. Auf diese Weise wird aus der Gesamtheit der musikalischen Ereignisse eine Auswahl getroffen. Salient in diesem Sinn sind vor allem folgende Ereignisse:

- Kamm- und Kieltöne;⁷
- der erste Ton einer Gruppe von Tönen;⁸
- Klänge von kontextuell langer Dauer⁹ (bemessen am *interonset interval*¹⁰).

3 Vgl. ebd., 65–73.

4 Vgl. ebd., 157.

5 Ebd., 65.

6 Fetchenhauer 2018, 337.

7 Mit diesen Begriffen bezeichnet Petersen die oberen und unteren diastematischen Wendepunkte (vgl. Petersen 2010, 25–30). Die Salienz dieser Töne hängt meiner Meinung nach mit der vorrangigen Wahrnehmung der Kontur einer Melodie zusammen (vgl. Parncutt 2005, 30, mit Bezug auf Dowling 1978; La Motte-Haber 2005, 81). Dabei sind Kammtöne in der Melodie salienter, Kieltöne dagegen im Bass (vgl. Mirka 2009, 47).

8 Die Wahrnehmung eines Gruppenanfangstons als salient wurde in Experimenten zur subjektiven Rhythmisierung erkannt (vgl. Schulze 2005, 455; Spitzer 2008, 216). Dies gilt auch für den ersten Ton einer melodischen Gruppierung (vgl. Mirka 2009, 48, mit Bezug auf Handel 1989).

9 Dabei handelt es sich um einen sogenannten ›Dauern-Akzent‹ (*durational accent*), vgl. Butler 2006, 150.

Neben der Wahrnehmung von einzelnen Klangereignissen spielt die Wahrnehmung von aufeinanderfolgenden Klangereignissen eine Rolle, die durch kognitive Gruppierungsprozesse gekennzeichnet ist. Deren Prinzipien werden von der Gestalttheorie beschrieben, sie gelten für das Sehen und Hören gleichermaßen:¹¹

Die Wahrnehmung fügt Klangstrukturen also zu kognitiven Klanggestalten zusammen. Dabei sind Gestaltungsprinzipien wirksam, die man auch zu Gestaltgesetzen zusammenfaßt. [...] Nach dem Gesetz der Gleichartigkeit-Ähnlichkeit streben Wahrnehmungsprozesse die Organisation in Gruppen an (Gruppierung), in denen Gleiches zusammengefaßt ist und Gruppen gebildet werden, die in sich einheitlich sind und klar umrissene Grenzen aufweisen.¹²

Die für meine Analyse relevanten Kriterien der Gruppierung sind Nähe, Ähnlichkeit und Kontinuität. Manfred Spitzer veranschaulicht diese in einer Grafik (Abb. 1).

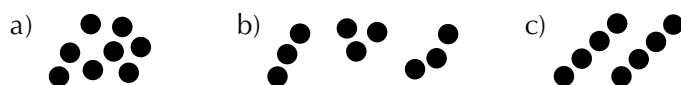


Abbildung 1: Veranschaulichung von kognitiven Gruppierungsprozessen in Anlehnung an Spitzer: a) eine ungeordnete Ansammlung von Punkten, b) drei Gruppen von Punkten (Nähe), c) zwei aufsteigende Punktreihen (Ähnlichkeit, Kontinuität)¹³

Die Aufteilung des Gesamtklanges in die Stimmen der einzelnen Instrumente wird von mir hier als Grundlage gestalthafter Musikwahrnehmung angenommen. Innerhalb einer Stimme werden Klangereignisse nun kognitiv zu einer Gruppe zusammengefasst, die 1) zeitlich oder diastematisch nahe beisammen liegen (Nähe), 2) in Abständen gleicher Dauer aufeinander folgen (Ähnlichkeit), 3) im Zusammenhang kontinuierlich auf- oder absteigen (Kontinuität).¹⁴

Relevant sind zum einen die Anfangstöne der so ermittelten Gruppen, zum anderen Gruppen mit gleicher Dauer zwischen den Klangeinsätzen. Die Spannungen, die sich zwischen solchen Gruppen bzw. rhythmischen Ebenen ergeben, lassen sich durch die von Harald Krebs an der Musik Robert Schumanns entwickelten Systematik der metrischen Dissonanzen beschreiben.¹⁵ Krebs ermittelt eine rhythmische Ebene jedoch nicht gestaltpsychologisch, sondern intuitiv am musikalischen Material.

Die Form von *Around the World* ist in der folgenden Tabelle dargestellt (Tab. 1). Die Analyse geht abschnittsweise vor.

10 Das *interonset interval* ist die Dauer zwischen dem Zeitpunkt des Beginns eines ersten Klanges und dem Zeitpunkt des Beginns eines zweiten Klanges (vgl. London 2004, 4); Pausen sind zwar für das ›Feeling‹ eines Rhythmus von großer Bedeutung, ihre Deutung in der rhythmischen Analyse ist jedoch noch nicht zufriedenstellend gelungen, weshalb sie hier keine Rolle spielen sollen.

11 Vgl. Schmitt 2010, 195.

12 Ebd., 194.

13 Vgl. Spitzer 2008, 126.

14 Ein Vergleich mit den von Lerdahl und Jackendoff (1990, 43–53) formulierten *grouping preference rules* kann hier nicht geleistet werden, ist aber für eine folgende Studie vorgesehen.

15 Vgl. Krebs 1999. Laut Krebs dissonieren metrische Ebenen. Kognitiv gesehen sind dies jedoch rhythmische Ebenen und ggf. eine metrische Ebene, da die gleichzeitige Wahrnehmung mehrerer Metren unmöglich ist (vgl. London 2004, 50). Ich spreche deshalb von *rhythmischen* Dissonanzen. Weitere Erläuterungen zur Theorie und Systematik von Krebs folgen in der Analyse.

Intro	Vers 1 00:29	Refrain 1 00:48	Vers 2 01:12	Refrain 2 01:31	Interlude 01:52	Vers 3 02:16	Refrain 3 02:37	Outro 03:17
10	2	8	8	1	8	8	2	8
	8	16		16				
	Bridge 1 00:24		Bridge 2 01:08		Bridge 3 02:11			

Tabelle 1: Formdarstellung von Red Hot Chili Peppers, *Around the World* (die Zahlen innerhalb der Felder bezeichnen die Anzahl der Takte)

INTRO



Beispiel 1: Red Hot Chili Peppers, *Around the World*, T. 1–4, Beginn des Intros;¹⁶ ›H‹ bezeichnet ein *Hammer-On*.¹⁷

🔊 http://storage.gmth.de/zgmth/media/988/Werner_Rhythmus_Audio01.mp3

Audiobeispiel 1: Red Hot Chili Peppers, *Around the World*, T. 1–4 (Red Hot Chili Peppers, *Californication*, Warner Bros. Entertainment, Warner Bros. 9 47386-2, 1999, Track 1, 00:00–00:10)

Die ersten beiden Takte des Intros haben eine rhythmische Funktion: Sie erzeugen das Metrum eines 4/4-Taktes (Bsp. 1/Audiobsp. 1). Dies geschieht durch die kognitiven Projektionen von Dauern zwischen zwei Klangeinsätzen, wie sie von Christopher Hasty theoretisch modelliert wurden.¹⁸ Die Dauer von einem Klangeinsatz zum nächsten wird auf mehreren Ebenen in die Zukunft projiziert (Abb. 2), es wird dadurch eine Erwartungshaltung bezüglich des Eintretens eines Ereignisses zum entsprechenden Zeitpunkt generiert und dessen Antizipation ermöglicht.

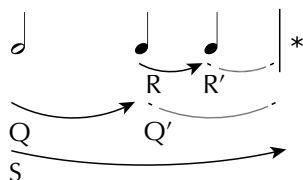


Abbildung 2: Darstellung von kognitiven Projektionsprozessen (*projection*) in Anlehnung an Hasty. Die durchgezogenen und gestrichelten Pfeile stehen für realisierte und unrealisierte projektive Potentiale.¹⁹

Mit der Wahrnehmung des 4/4-Metrums kommt es zu einem weiteren kognitiven und auch körperlichen Phänomen, das von Justin London als Einschwingung (*entrainment*) bezeichnet wird:

[...] meter is a musically particular form of *entrainment* or *attunement*, a synchronization of some aspect of our biological activity with regularly recurring events in the environment. [...]

When we are entrained our attention literally »moves with the music,« and this engenders and encourages our bodily movements as well – from tapping toes and swinging arms to dancing and marching. [...]

16 Alle Notenbeispiele sind Transkriptionen des Verfassers.

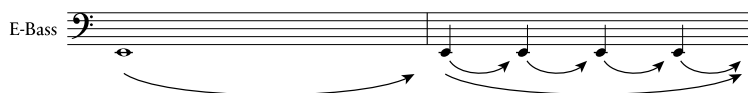
17 Bei einem *Hammer-On* wird der Ton allein durch das kräftige Aufsetzen eines Fingers der Greifhand auf die Saite der Gitarre erzeugt.

18 Vgl. Hasty 1997.

19 Vgl. ebd., 84 und 109.

Musical meter is the anticipatory schema that is the result of our inherent abilities to entrain to periodic stimuli in our environment.²⁰

Die gleichmäßigen, wiederkehrenden Ereignisse sind mit den Viertelnoten in Takt 2 gegeben. Deren zeitliche Abstände werden in die Zukunft projiziert und dadurch wird das Eintreten von weiteren Ereignissen antizipiert. Londons Einschwingungstheorie basiert somit auf Hastys Projektionstheorie und erweitert deren rein kognitiven Erklärungsansatz des Metrums um eine körperlich-muskuläre Komponente. Die Hörer*innen schwingen sich in den Takten 1 bis 2 auf einen regelmäßigen Puls ein, dessen Pulsschläge in Vierergruppen organisiert sind (Bsp. 2).



Beispiel 2: Red Hot Chili Peppers, *Around the World*, T. 1–2; realisierte Potentiale, durch die das 4/4-Metrum generiert wird

Interessant ist nun, wie sich diese kognitiv-muskuläre Einschwingung zur zweitaktigen Basslinie in den Takten 3 bis 4 verhält. In dieser Basslinie werden die durchgehenden Sechzehntelnoten stellenweise kognitiv in Dreiergruppen organisiert, und zwar aufgrund der sich wiederholenden Strukturierung durch ein *Hammer-On* von *d* nach *e*, gefolgt von *e* (Ähnlichkeit). Da die Gruppenanfangstöne salienter als die übrigen sind, ergibt sich eine Gruppierung, die ich entgegen der 4/4-Takt-Notation (Bsp. 3) durch eine entsprechende Balkensetzung verdeutliche (Bsp. 4).



Beispiel 3: Red Hot Chili Peppers, *Around the World*, T. 3–4, Intro-Basslinie mit Balkensetzung gemäß einem 4/4-Takt



Beispiel 4: Red Hot Chili Peppers, *Around the World*, T. 3–4, Intro-Basslinie mit Balkensetzung entsprechend der kognitiven Gruppierung; der Ton *e* auf Zählzeit 3 in Takt 4 gehört zur nachfolgenden Vierergruppe.

Die obige Balkensetzung wirft die Frage auf, warum in Takt 4 eine Unterteilung der Sechzehntel in 3+3+2+4+4 erfolgt und nicht in 3+3+3+3+4. Denn gruppierungstechnisch ist das *e* auf der dritten Zählzeit die letzte Note nach dem Muster der vorherigen Dreiergruppen und zugleich die erste Note der nachfolgenden absteigenden Tonfolge, deren kontinuierliche Bewegungsrichtung eine Gruppe formiert. Analog zur ›Phrasenverschränkung‹ in der Formenlehre verwende ich hierfür den Begriff ›Gruppenverschränkung‹. Ich halte die Unterteilung 3+3+2+4+4 dennoch für die primäre aufgrund des noch im Gedächtnis haftenden Viererpulses. Dasselbe spielt auch in Takt 3 für die Gruppenzuordnung des *d* auf der Zählzeit 3.4 eine Rolle, ebenso das Kriterium der Nähe: Das *d* liegt diastematisch betrachtet näher zu *e* als zu *h*. Dem *h* folgen zudem zwei chromatisch ab-

20 London 2004, 4, 5 und 12.

steigende Töne nach, durch deren unmittelbare Nähe das *h* weiter vom *d* abgegrenzt wird. Die kognitive Unterteilung der Sechzehntelnoten in 3+3+3+3+4 ist deshalb nahelegend.

Diese unregelmäßigen Unterteilungen kommen in der populären Musik bekanntermaßen häufiger vor, wie Mark J. Butler für das Genre der ›Electronic Dance Music‹ festgestellt hat:

Another way of creating rhythmic variety within a pure span [gemeint ist hier ein 4/4-Takt] is to divide it asymmetrically rather than evenly. Given the constraints associated with such spans, it is not surprising to discover that asymmetrical divisions are pervasive in electronic dance music. The two most common divisions by far are 3+3+2 [...] and 3+3+3+3+4 [...].²¹

Anstelle des Begriffs ›asymmetrisch‹ verwende ich den Begriff ›unregelmäßig‹. Diese unregelmäßigen Unterteilungen treffen nun auf das in den Takten 1 bis 2 etablierte und kognitiv-muskulär übernommene 4/4-Metrum. Durch Projektion wird auf der zweiten Zählzeit in Takt 3 ein salientes Ereignis erwartet, stattdessen erklingt an dieser Stelle die wenig saliente mittlere Note der zweiten Sechzehntel-Dreiergruppe. Der saliente erste Ton jeder Dreiergruppe zieht zudem Projektionen nach sich, welche mit den vorherigen Projektionen nicht kongruent sind. Die daraus resultierende rhythmische Dissonanz bezeichnet Krebs als *Gruppierungsdissonanz*:

[...] this dissonance type arises from the association of nonequivalent groups of pulses. Grouping dissonance may be labeled with a »G« followed by a ratio of the cardinalities of the layers involved, the larger cardinality being listed first. Thus [...] the dissonance formed by the 3- and 2-layers would be labeled G3/2 (1=8th).²²

Die Dissonanz in Takt 3 ist demnach mit G4/3 (1=Sechzehntel) zu bezeichnen. Nun gibt es in Takt 3 aber keine Klangereignisse mehr, die den Viertelpuls explizit darstellen. Die Frage ist somit, ob eine rhythmische Dissonanz oder ein Wechsel des Metrums wahrgenommen wird. Für Ersteres spricht, was Hasty als ›mentale Trägheit‹ (»mental inertia«²³) und London als ›Fortführung‹ (»continuation«²⁴) bezeichnet: Ein kognitiv erfasstes Metrum wird einige Zeit aufrechterhalten, auch wenn es klanglich nicht mehr realisiert wird. Dadurch ergibt sich hier eine ›indirekte Dissonanz‹ (»indirect dissonance«²⁵). Ich bin jedoch der Meinung, dass in der Wahrnehmung durch die viermalige Wiederholung der Dreiergruppierung durchaus ein Metrumwechsel vollzogen wird und die Hörer*innen sich auf den neuen, unregelmäßigen Puls einschwingen. Takt 3 wird so zu einem unregelmäßigen Takt, der während der ersten drei Viertel auf einer ternären Unterteilung beruht, etwa 12[4x3]+4/16. So lässt sich in diversen Videomitschnitten von Live-Performances des Songs beobachten, dass der Bassist seine Körperbewegungen dem Puls der Gruppen anpasst und nicht dem Viertelpuls (Videobsp. 1).

21 Butler 2006, 94.

22 Krebs 1999, 31.

23 Vgl. Hasty 1997, 168.

24 Vgl. London 2004, 50.

25 Vgl. Krebs 1999, 45.

🔊 http://storage.gmth.de/zgmth/media/988/Werner_Rhythmus_Video01.mp4

Videobeispiel 1: Red Hot Chili Peppers, *Around The World*, T. 1–10; live at Shoreline Amphitheatre, 1999, <https://www.youtube.com/watch?v=l-ECGUCjsTw>, 0:00–0:20 (22.10.2018)

Die in Takt 5 einsetzende Gitarre und das in Takt 7 einsetzende Schlagzeug übernehmen das Gruppierungsmuster der Basslinie. Dadurch, dass nach einer Dauer von je vier Vierteln die Dreiergruppierungen erneut einsetzen, wird im Laufe des Intros immer klarer, dass neben den 3/16-Gruppierungen auch ein Viertelpuls (4/16) vorliegt. Die Hörer*innen können diesem oder dem unregelmäßigen Puls geistig und körperlich folgen, die Anlage der Musik lässt beide Möglichkeiten ohne Anstrengung zu.

BRIDGE

Die unregelmäßige Gruppierung der Sechzehntelnoten des Intros endet mit dem Übergang vom Intro zur Bridge. Hier spielt die Gitarre das Riff, das sie auch im weiteren Verlauf des Verses durchweg spielt (Bsp. 5/Audiobsp. 2). Dieses Riff scheint zunächst abermals kein regelmäßiges 4/4-Metrum erkennen zu lassen, da die Position der salienten Kamm- und Gruppenanfangstöne auf die im 4/4-Metrum leichtesten Sechzehntel fallen (Bsp. 6). Dennoch ist ein durchgehender Viertelpuls deutlich spürbar. Die Analyse des Intros hat bereits gezeigt, wie schnell die Einschwingung auf Pulsschläge unterschiedlicher Dauer gelingt. Das Einschwingen auf einen Viertelpuls geschieht hier in der zweiten Hälfte von Takt 10, vor Einsatz des Riffs. Da in Takt 11 nun (im Gegensatz zu den Takten 3, 5, 7 und 9) *keine* 3+3+3+3+4-Unterteilung der Sechzehntel mehr vorgenommen wird, bleibt der kognitiv in Takt 10 angenommene Viertelpuls bestehen und das Riff der Gitarre wird auf diesen bezogen (Bsp. 7).



Beispiel 5: Red Hot Chili Peppers, *Around the World*, T. 11–12; Vers-Riff der Gitarre

🔊 http://storage.gmth.de/zgmth/media/988/Werner_Rhythmus_Audio02.mp3

Audiobeispiel 2: Red Hot Chili Peppers, *Around the World*, T. 11–12 (Red Hot Chili Peppers, *Californication*, Warner Bros. Entertainment, Warner Bros. 9 47386-2, 1999, Track 1, 00:24–00:29)

E-Gitarre

Kamm- und Gruppenanfangstöne

Beispiel 6: Red Hot Chili Peppers, *Around the World*, T. 11–12; Vers-Riff der Gitarre mit Balkensetzung entsprechend der Gruppierung, darunter der Rhythmus der salienten Töne

Beispiel 7: Red Hot Chili Peppers, *Around the World*, T. 10–11; nach dem letzten Takt des Intros wird das Riff der Gitarre auf den Viertelpuls bezogen. Das Kürzel ›W.C‹ bezeichnet ein Bending der Gitarrensaiten um einen Ganzton (*whole step bending*).

Doch warum führen die Synkopen, die durch den jeweiligen Gruppenanfangston und die Kammtöne entstehen, nicht zu einer metrisch anderen Wahrnehmung des Riffs, etwa so wie in Beispiel 8 dargestellt?

Beispiel 8: Red Hot Chili Peppers, *Around the World*, T. 11; Vers-Riff der Gitarre um eine Sechzehntel nach rechts verschoben. Die salienten Gruppenanfangstöne und Kammtöne fallen nun auf eine jeweils schwerere Zählzeit.

David Temperley zufolge liegt der Grund darin, dass eine Synkopierung in Melodien von Rockmusik als *Abweichung (deviation)* einer kognitiv erschlossenen Tiefenstruktur erkannt wird – insbesondere, wenn zuvor ein entsprechender Puls etabliert wurde.

An alternative approach would be to view syncopation as some sort of deviation from an underlying structure. When we hear a syncopated melody, therefore, we infer an underlying structure for it which is different from the surface structure.²⁶

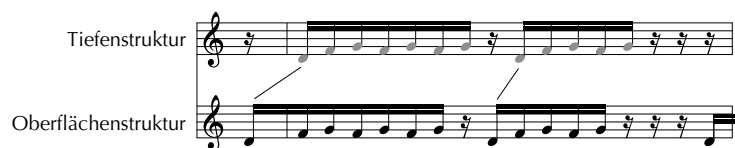
Die Wahrnehmung des Metrums wird durch eine synkopierte Melodie deshalb nicht infrage gestellt, sondern vielmehr verstärkt: »indeed, syncopated rhythms often seem to reinforce the metre of a song rather than conflicting with it.«²⁷ Eine Erklärung hierfür bleibt Temperley allerdings schuldig. Ich vermute, dass die verstärkte Wahrnehmung des Metrums auf eine erhöhte geistige Aktivität zurückzuführen ist, die eintritt, sobald die Positionen salienter Klangereignisse nicht zum internalisierten metrischen Schema passen. Ob ein Metrum infrage gestellt oder verstärkt wird, hängt zudem mit der Art der rhythmischen Dissonanz zusammen. Anders als bei der Intro-Basslinie liegt beim Gitarren-Riff eine Verschiebungsdissonanz vor (*displacement dissonance*) D2-1 (1=Sechzehntel).²⁸ Die salienten Kammtöne sowie Gruppenanfangstöne sind um eine Sechzehntel nach links verschoben im Vergleich zur Pulsebene der Achtel (vgl. Bsp. 10). Sie wei-

26 Temperley 1999, 26.

27 Ebd.

28 Vgl. Krebs 1999, 33–35. ›D‹ steht für *Displacement*. Die erste Zahl bezeichnet die Dauer zwischen zwei Akzenten, die aus den zueinander in einer Dissonanz stehenden Ebenen resultiert. Die zweite Zahl bezeichnet die Anzahl der Pulsschläge, um die eine Ebene verschoben wurde, nach vorne (Pluszeichen) oder hinten (Minuszeichen).

sen jedoch dieselben Dauernabstände auf (Achtel), während bei einer Gruppierungsdissonanz unterschiedliche Dauern zwischen den salienten Klangeinsätzen der beteiligten rhythmischen Ebenen bestehen. Eine Gruppierungsdissonanz kann dadurch das jeweilige Metrum eher infrage stellen, da es mit dessen Puls nicht vereinbar ist. Das gesamte Riff der Gitarre wird also als um eine Sechzehntel nach vorne verschoben erkannt (Bsp. 9), es wirkt so weit weniger statisch.



Beispiel 9: Red Hot Chili Peppers, *Around the World*, T. 11; Tiefenstruktur und klingende Oberflächenstruktur des Bridge- und Vers-Riffs der Gitarre

VERS

Im Vers wird das Metrum eines 4/4-Taktes deutlich wahrgenommen, zu diesem Metrum bestehen aber mehrere rhythmische Dissonanzen (Bsp. 10/Audiobsp. 3). Das Riff der Gitarre weist die eben erläuterte Verschiebungsdissonanz $D2-1$ (1=Sechzehntel) auf, der Bass in der ersten Takthälfte abermals die Gruppierungsdissonanz $G4/3$ (1=Sechzehntel). In der zweiten Takthälfte löst er die Dissonanz dagegen auf. Eine Verschiebungsdissonanz $D2+1$ (1=Achtel) zum Viertelpuls ergibt sich durch den Rhythmus der Kamm- und Kieftöne. Am Schlagzeug-Part ist hervorzuheben, dass er dieselbe $G4/3$ -Dissonanz wie der Bass aufweist, allerdings versetzt zu diesem.

Der Rap stellt sich (zumindest in diesen beiden Takten) als die rhythmisch einfachste Stimme heraus. Er enthält keinerlei Synkopen, zudem ist er die einzige Stimme (abgesehen von der Hi-Hat), in welcher alle Viertel klanglich realisiert werden. Seine salienten Töne – jene mit vergleichsweise langer Dauer und ein diastematisch hervorgehobener Ton – fallen genau auf die Backbeats 2 und 4.

Werden alle Stimmen in Hinblick auf ihre rhythmisch salienten Ereignisse zusammen betrachtet, zeigt sich, wie ausgefeilt sie sich horizontal und vertikal ergänzen (Bsp. 11). So ist bei Betrachtung von Bass und Gitarre schon auf den ersten Blick zu erkennen, dass ihre Klangeinsätze sich komplementär ergänzen: Die hohen Töne im Bass erklingen, wenn die Gitarre pausiert – in Takt 14 bleibt so kein einziger Schlag des Sechzehntelpulses klanglich unrealisiert. Die Kammtöne des Gitarren-Riffs liegen zudem immer neben den Bassnoten, bis auf die Zählzeit 1.4: Hier treffen der Kammtöne in der Gitarre, ein Basston und ein Bass-Drum-Schlag zusammen. Dieser Zeitpunkt gewinnt dadurch an Salienz. Auch, aber etwas weniger auffällig ist die Zählzeit 2.4: Auf den Beginn der zweiten Sechzehntelgruppe der Gitarre fällt ein Snare-Drum-Schlag. Ähnlich salient ist die Zählzeit 3.3, hier fallen Bass-Drum-Schlag und Kieftöne im Bass zusammen. Abgesehen von diesen relativ salienten Zeitpunkten *neben* dem Viertelpuls entsteht die rhythmische Lebendigkeit vor allem durch die erwähnten Gruppierungs- und Verschiebungsdissonanzen sowie die sich ergänzenden Rhythmen von Bass und Gitarre.

13

Gesang
All a-round the world we could make time romp-in' and a stomp-in' cause I'm in my prime.

E-Gitarre
D2-1
G4/3 D2+1
D2-1
G4/3 D2+1

E-Bass
G4/3
G4/3

Schlagzeug

Metrisches Profil

Beispiel 10: Red Hot Chili Peppers, *Around the World*, T. 13–14; die ersten beiden Takte von Vers 1 in konventioneller Notation und Rhythmusnotation. Balkensetzung und eckige Klammern kennzeichnen die kognitiv gebildeten Gruppen. Kieftöne (bzw. Bass-Drum-Schläge) stehen unter der Linie, Kammtöne (bzw. Snare-Drum-Schläge) darüber. Rhythmische Dissonanzen sind markiert.

🔊 http://storage.gmth.de/zgmth/media/988/Werner_Rhythmus_Audio03.mp3

Audiobeispiel 3: Red Hot Chili Peppers, *Around the World*, T. 13–14 (Red Hot Chili Peppers, *Californication*, Warner Bros. Entertainment, Warner Bros. 9 47386-2, 1999, Track 1, 00:29–00:33)

Gesang

E-Gitarre
D2-1
G4/3 D2+1
D2-1
G4/3 D2+1

E-Bass
G4/3
G4/3

Schlagzeug

Metrisches Profil

Beispiel 11: Red Hot Chili Peppers, *Around the World*, T. 13–14; Markierung der salienten Zeitpunkte sowie der annähernden Vervollständigung der ›fehlenden‹ Sechzehntel im Gitarren-Riff durch die hohen Töne im Bass

REFRAIN

Die im Vers sehr präsente Pulsebene der Sechzehntel (Gitarre/Hi-Hat) wird im Refrain kaum noch durch Klangereignisse realisiert. Die meisten Notenwerte in allen Stimmen sind auf die jeweils größere Pulsebene verlagert (Bsp. 12/Audiobsp. 4): Gitarre, Gesang und Schlagzeug spielen nun statt Sechzehntel meist Achtel oder längere Werte, der Bass meist Viertel. Durch diese Verlängerung der Dauernwerte ist der Gesamtrhythmus automatisch weniger komplex als im Vers, der Refrain wirkt rhythmisch beruhigt.

The image shows a musical score for the first two measures of the refrain of 'Around the World' by Red Hot Chili Peppers. The score is arranged in a multi-staff format. The top staff is for the vocal line, with lyrics 'I know I know for sure' and vocalizations 'Ah' and 'ah'. The second staff is for the electric guitar, showing a G4/3 dissonance. The third staff is for the electric bass, showing a D2+1 dissonance. The fourth staff is for the drums, showing a consistent pattern of eighth notes and quarter notes. The fifth staff is for wood blocks. The sixth staff is for the metric profile, showing the underlying pulse structure. The score is divided into two measures by a vertical line.

Beispiel 12: Red Hot Chili Peppers, *Around the World*, T. 21–22; die ersten beiden Takte des Refrain 1

🔊 http://storage.gmth.de/zgmth/media/988/Werner_Rhythmus_Audio04.mp3

Audiobeispiel 4: Red Hot Chili Peppers, *Around the World*, T. 21–22 (Red Hot Chili Peppers, *Californication*, Warner Bros. Entertainment, Warner Bros. 9 47386-2, 1999, Track 1, 00:48–00:53)

Die Gruppierungsdissonanz G4/3 (1=Sechzehntel) ist abermals vorhanden, nun in der Gitarre. Der Gesang hebt wieder die Backbeats hervor und synkopiert über die Downbeats. Aufgrund seines regelmäßigen Motivs (Achtel, Sechzehntel, Sechzehntel+Viertel) ergibt sich eine Verschiebungsdissonanz D2+1 (1=Viertel) zum Halbepuls.

INTERLUDE

Die ersten vier Takte des Interludes (T. 46–49) sind bis auf wenige Details identisch mit den Takten 7 bis 10 des Intros. Die Hörer*innen können entweder das 4/4-Metrum beibehalten oder sich auf den unregelmäßigen Puls 3+3+3+3+4 und 3+3+2+4+4 einschwingen. Möglicherweise entsteht für die Kognition der Hörer*innen durch diese beiden Möglichkeiten auch Verwirrung. Klarheit erhalten sie in den nächsten vier Takten (Bsp. 13/Audiobsp. 5): Durch den Schlagzeug-Rhythmus wird deutlich, dass die unregelmäßigen Unterteilungen im metrischen Kontext eines 4/4-Taktes aufzufassen sind. Der Übergang bewirkt dabei eine dramaturgische Steigerung, was diese vier Takte zum Höhepunkt des Songs macht.

The image displays a musical score for the interlude of 'Around the World' by Red Hot Chili Peppers, specifically measures 50 and 51. The score is organized into two systems. The top system includes the vocal line (Gesang), electric guitar (E-Gitarre) with a C chord and a melodic line, electric bass (E-Bass) with a rhythmic pattern, and the drum part (Schlagzeug). The bottom system includes the vocal line (Gesang), electric guitar (E-Gitarre) with a G4/3 chord and a melodic line, electric bass (E-Bass) with a rhythmic pattern, and the drum part (Schlagzeug). A metrical profile (Metrisches Profil) is shown at the bottom, indicating the 4/4 time signature. The score is marked with '8va' and 'C' for bending of the strings.

Beispiel 13: Red Hot Chili Peppers, *Around the World*, T. 50–51 (fünfter und sechster Takt des Interludes). ›C‹ bezeichnet ein Bending der Saiten.



http://storage.gmth.de/zgmth/media/988/Werner_Rhythmus_Audio05.mp3

Audiobeispiel 5: Red Hot Chili Peppers, *Around the World*, T. 50–51 (Red Hot Chili Peppers, *Californication*, Warner Bros. Entertainment, Warner Bros. 9 47386-2, 1999, Track 1, 02:01–02:06)

Krebs spricht in solchen Fällen von einer Intensivierung (*intensification*), definiert als »the process of rendering a particular dissonance more clearly perceptible, or of rendering dissonance in general more clearly perceptible across a given musical passage.«²⁹

Im vorliegenden Fall wird die Gruppierungsdissonanz G4/3 von einer indirekten zu einer direkten Dissonanz. Die rhythmische Spannung wird auf diese Weise intensiviert.

29 Ebd., 254.

Andererseits kommt es meiner Meinung nach auch zu einer *Spannungslösung*: Der klanglich wieder eintretende, durchgängige Viertelpuls löst die Unregelmäßigkeit auf in eine Regelmäßigkeit.

Eine weitere Perspektive ist, dass der im Refrain klanglich noch klar präsente Viertelpuls den Hörer*innen hier vorübergehend *vorenthalten* wird, mit der Folge, dass sein Zurückkehren eine umso größere Wirkung in Form von Spannungslösung entfaltet. Butler beschreibt dieses Phänomen für Live-Performances von ›Electronic Dance Music‹, in denen das Vorenthalten der Bass Drum (die stets einen Viertelpuls spielt) vom DJ als dramaturgisches Mittel benutzt wird (*withholding the beat*).³⁰

OUTRO

Im Outro ergibt sich in der Basslinie durch den ersten Kammtton und die Lage der Achtelnoten die Verschiebungsdissonanz $D2+1$ (1=Sechzehntel), die aus dem Gitarren-Riff des Verses bekannt ist (Bsp. 14/Audiobsp. 6 und 15). Die Bass Drum folgt weitgehend der Basslinie. Im Verbund bilden sie den rhythmischen Gegenpart zum statischen Sechzehntel-, Achtel- und Viertelpuls von Gitarre, Hi-Hat, Down- und Backbeats. Die Verschiebungsdissonanz belebt dadurch deutlich den Gesamtrhythmus.

The image shows a musical score for the first two measures of the outro of 'Around the World' by Red Hot Chili Peppers. The score is divided into two measures, each 8 bars long. The staves are: E-Gitarre (top), E-Bass, Schlagzeug, and Metrisches Profil (bottom). The E-Gitarre part shows a complex rhythmic pattern with a '3' above it. The E-Bass part shows a pattern with a 'D2+1' label indicating a dissonance. The Schlagzeug part shows a complex drum pattern with 'x' marks for hi-hats and 'z' marks for snare/drum. The Metrisches Profil part shows a sequence of diamond shapes representing the rhythmic profile.

Beispiel 14: Red Hot Chili Peppers, *Around the World*, T. 80–81; die ersten beiden Takte des Outros

🔊 http://storage.gmth.de/zgmth/media/988/Werner_Rhythmus_Audio06.mp3

Audiobeispiel 6: Red Hot Chili Peppers, *Around the World*, T. 80–81 (Red Hot Chili Peppers, *Californication*, Warner Bros. Entertainment, Warner Bros. 9 47386-2, 1999, Track 1, 03:16–03:21)

30 Vgl. Butler 2006, 108.

The image shows a musical score for the first measure of the verse and outro of 'Around the World' by Red Hot Chili Peppers. It is divided into three parts: E-Gitarre (erster Takt des Verses), E-Bass (erster Takt des Outros), and Metrisches Profil. The guitar part features a riff with a D2-1 dissonance, and the bass part features a D2+1 dissonance. The metrical profile shows a 4/3 time signature with a 1=Sechzehntel (16th note) grouping.

Beispiel 15: Red Hot Chili Peppers, *Around the World*, E-Gitarre, T. 11 (oben) und T. 80 (unten); Verschiebungsdissonanz im Vers-Gitarrenriff und in der Outro-Basslinie

RESÜMEE UND AUSBLICK

In der Betrachtung der Rhythmik des Songs *Around the World* manifestiert sich die Gruppierungsdissonanz $G4/3$ (1=Sechzehntel) als wichtigstes Element. Mit Ausnahme des Outros ist sie in jedem Formteil (im Vers sogar mehrfach) im Gesamtrhythmus enthalten. Zudem beziehen das Intro und das Interlude ihren Reiz maßgeblich aus der metrischen Mehrdeutigkeit, die durch $G4/3$ entsteht. Im Interlude wird aus der Mehrdeutigkeit eine Eindeutigkeit, der Höhepunkt des Stückes wird damit auf ausschließlich metrischer Ebene erzeugt. Die an dieser Stelle analytisch festgestellte Spannungsintensivierung steht einer kognitiv-körperlichen Spannungslösung gegenüber – ein Gegensatz, der nach einer neuen theoretischen Perspektive verlangt.

Rhythmische Dissonanzen kommen in jedem Songteil vor, was sie als wesentliches Merkmal der rhythmischen Gestaltung des Songs ausweist. Sie beleben einen anderweitig statischen Gesamtrhythmus. Rhythmische Komplexität kann durch Überlagerung mehrerer Dissonanzen erzeugt werden, wie es im Vers der Fall ist. Interessant wäre eine weitere Untersuchung solcher rhythmischen Dissonanzen in Bezug auf das Phänomen ›Groove‹.

Der kognitivistische Ansatz, saliente Töne und gestalttheoretische Gruppierungen herauszuarbeiten, hat sich insofern als zielführend erwiesen, als dadurch die rhythmischen Ebenen erkannt und daraufhin die rhythmischen Dissonanzen beschrieben werden konnten. Zudem ließ die im Vers erkannte Gleichzeitigkeit mehrerer salienter Töne Rückschlüsse auf die wesentlichen Klangeinsätze innerhalb des Gesamtrhythmus zu. Die metrische Gestaltung des Songs hat indes den analytischen Nutzen einer wahrnehmungsorientierten Perspektive gezeigt. Das Problem der Subjektivität von Wahrnehmung bleibt allerdings bestehen. Um zu einer Theorie zu gelangen, welche die Wahrnehmung der meisten Hörer*innen bestmöglich systematisch darzulegen vermag, bedarf es weiterer Forschung.

LITERATUR

- Butler, Mark Jonathan (2006), *Unlocking the Groove. Rhythm, Meter, and Musical Design in Electronic Dance Music*, Bloomington: Indiana University Press.
- Dowling, W. Jay (1978), »Scale and Contour. Two Components of a Theory of Memory for Melodies«, *Psychological Review* 85/4, 341–354.
- Fetchenhauer, Detlef (2018), *Psychologie* [2011], 2. Auflage, München: Vahlen.
- Handel, Stephen (1989), *Listening. An Introduction to the Perception of Auditory Events*, Cambridge (MA): Cambridge University Press.
- Hasty, Christopher (1997), *Meter as Rhythm*, New York: Oxford University Press.
- Krebs, Harald (1999), *Fantasy Pieces. Metrical Dissonance in the Music of Robert Schumann*, New York: Oxford University Press.
- La Motte-Haber, Helga de (2005), »Musiktheorie und Psychologie«, in: *Allgemeine Musikpsychologie*, hg. von Thomas H. Stoffer und Rolf Oerter, Göttingen: Hogrefe, 71–94.
- Lerdahl, Fred / Ray Jackendoff (1990), *A Generative Theory of Tonal Music* [1983], 4. Auflage, Cambridge (MA): MIT Press.
- London, Justin (2004), *Hearing in Time. Psychological Aspects of Musical Meter*, Oxford: Oxford University Press.
- Mirka, Danuta (2009), *Metric Manipulations in Haydn and Mozart. Chamber Music for Strings, 1787–1791*, Oxford: Oxford University Press.
- Parncutt, Richard (2005), »Pränatale Erfahrung und die Ursprünge der Musik«, in: *Die seelischen Wurzeln der Musik. Psychoanalytische Erkundungen*, hg. von Bernd Oberhoff, Gießen: Psychosozial-Verlag, 21–40.
- Petersen, Peter (2010), *Musik und Rhythmus. Grundlagen, Geschichte, Analyse*, Mainz: Schott.
- Pfleiderer, Martin (2006), *Rhythmus. Psychologische, theoretische und stilanalytische Aspekte populärer Musik*, Bielefeld: transcript.
- Schmitt, Gerhard (2010), *Musikalische Analyse und Wahrnehmung. Grundlegung einer interdisziplinären Systematik zur semantischen Analyse von Musik und Sprache, dargestellt an ausgewählten Beispielen zeitgenössischer Klangkunst*, Osnabrück: Electronic Publishing.
- Schulze, Hans-Henning (2005), »Wahrnehmung von Rhythmus und Metrum«, in: *Allgemeine Musikpsychologie*, hg. von Thomas H. Stoffer und Rolf Oerter, Göttingen: Hogrefe, 451–482.
- Spitzer, Manfred (2008), *Musik im Kopf. Hören, musizieren, verstehen und erleben im neuronalen Netzwerk* [2002], 8. Auflage, Stuttgart: Schattauer.
- Temperley, David (1999), »Syncopation in Rock. A Perceptual Perspective«, *Popular Music* 18/1, 19–40.

Werner, Tobias (2018): Ein kognitivistischer Ansatz zur Rhythmusanalyse von Popmusik. Rhythmische Dissonanzverhältnisse im Song Around the World der Red Hot Chili Peppers. ZGMTH 15/2, 193–208. <https://doi.org/10.31751/988>

© 2018 Tobias Werner (tobias.werner@freenet.de)

Dieser Text erscheint im Open Access und ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz.

This is an open access article licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



eingereicht / submitted: 08/10/2018

angenommen / accepted: 08/10/2018

veröffentlicht / first published: 18/12/2018

zuletzt geändert / last updated: 18/12/2018