

GMTH Proceedings 2001
herausgegeben von
Florian Edler und Immanuel Ott

Musiktheorie zwischen Historie und Systematik

1. Kongreß der
Deutschen Gesellschaft für Musiktheorie
Dresden 2001

herausgegeben von
Ludwig Holtmeier, Michael Polth
und Felix Diergarten

Druckfassung: Wißner-Verlag, Augsburg 2004
(ISBN 3-89639-386-3)



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.

Untersuchungen zur metrischen Kohärenz

VON ANJA FLEISCHER

Der folgende Beitrag diskutiert ein Beschreibungsmodell für metrische Strukturen in Musikwerken, das eine Definition des Begriffs *metrische Kohärenz* gestattet. Dieser Begriff bildet ein Maß für die »Metrizität« eines Werks. Anhand von computergestützten Analysen ausgewählter Beispiele aus der Musikliteratur soll die Erklärungskraft des Begriffs dargestellt werden.

1. Die innere metrische Struktur

»Innerhalb der auf dem Taktprinzip beruhenden Musik versteht man unter Metrum im allgemeinen eine auf qualitativer Abstufung gleichgroßer Zeiteile beruhende, musikalisch wirksame Ordnung oder Maßeinheit. ... Die Frage nach den Grundlagen und Prinzipien solcher Ordnungsgefüge gehört zu den meist umstrittenen der Theorie und bildet ein Kernproblem der Analyse. Die Art des Zusammenhangs metrischer Bildungen mit anderen musikalischen Faktoren wie Rhythmus, Tempo ... wird verschieden beurteilt.«¹

Die *RUBATO-Software für Musikalische Analyse und Performance*² untersucht die zeitliche Struktur einer Partitur durch Ermittlung von Regularitäten in der Aufeinanderfolge der Noten. Die Frage nach den Prinzipien des metrischen Ordnungsgefüges wird somit auf die Frage nach möglichen Ordnungsgefügen der *zeitlichen* Struktur fokussiert. Auf diese Weise wird die *innere metrische Struktur* eines Musikwerks ermittelt. Diese innere metrische Analyse berücksichtigt ausschließlich die in ein Taktraster eingesetzten Noten eines Stückes, nicht jedoch die mit dem äußeren Taktraster gegebenen Informationen zur Taktakzentstruktur. Die in der Theorie bisher ungelösten Probleme der Wechselwirkung etwa mit melodischen, harmonischen u. ä. Ereignissen werden durch die Beschränkung auf die zeitliche Aufeinanderfolge der Noten zunächst ausgeblendet.

Das mathematische Modell der metrischen Analyse, das dem Analysetool der *RUBATO-Software* zugrunde liegt, soll hier nur in seinen Grundzügen skizziert werden.³ Das Modell basiert auf der Ermittlung von Regularitäten in den Einsatzzeiten der Noten eines Stückes, d. h. denjenigen Zeitpunkten der Partitur, an denen eine Note beginnt. Die Regularitäten werden durch die »inneren lokalen Metren« beschrieben:

1 Frieder Zaminer, Artikel *Metrum*, in: *Riemann Sachlexikon Musik*, hg. v. Willibald Gurlitt u. Hans Heinrich Eggebrecht, Mainz 1967, S. 568.

2 Zur konzeptuellen Beschreibung dieser Software vgl. Anja Fleischer/Guerino Mazzola/Thomas Noll, *Computergestützte Musiktheorie*, *Musiktheorie* 4 (2000), S. 314–325.

3 Für eine ausführliche Darstellung vgl. a. a. O. u. Anja Fleischer, *Die analytische Interpretation. Schritte zur Erschließung eines Forschungsfeldes am Beispiel der Metrik*, Diss. Humboldt-Universität, Berlin 2002.

Alle Einsatzzeiten von Noten, die in einem gleichen Abstand zueinander stehen, bilden ein inneres lokales Metrum. Auf der Grundlage der Bestimmung *aller* inneren lokalen Metren eines Stücks wird für jede Note das »innere metrische Gewicht« definiert. Dieses liefert ein Maß dafür, an wie vielen der inneren lokalen Metren eine bestimmte Note beteiligt ist. Das Stück wird sozusagen wie eine Komposition für Metronome beschrieben, die mit unterschiedlichen Phasen und Perioden »ticken«. Eine Note erhält dann ein hohes metrisches Gewicht, wenn besonders viele Metronome zum Zeitpunkt ihrer Einsatzzeit ticken. Das Gewicht berechnet sich als mit p gewichtete Summe über die Länge aller lokalen Metren, an denen die Note beteiligt ist, wobei die Länge die um Eins reduzierte Anzahl der am lokalen Metrum beteiligten Einsatzzeiten bezeichnet.⁴

Das metrische Gewicht einer Einsatzzeit ist ein mathematisch wohldefiniertes Objekt, zu dem es keinen aus der Musiktheorie stammenden deckungsgleichen Begriff gibt. Es stellt ein Maß für die Inzidenzen der lokalen Metren dar. Der Terminus »Gewicht« legt eine Analogie zu »schweren« und »leichten« Taktzeiten nahe. Jedoch müßte seine musiktheoretische Bedeutung erst im einzelnen Fall ermittelt werden. Allerdings erwächst eine gewisse Berechtigung dieses Begriffs aus der Bestimmung metrischer Strukturen durch Lerdahl und Jackendoff.⁵ Im Gegensatz zur – durch das innere metrische Gewicht beschriebenen – »inneren metrischen Struktur« bezieht sich die von ihnen gegebene Definition metrischer Strukturen auf die »äußere metrische Struktur«, welche die metrische Hierarchie des Stückes unabhängig von der tatsächlichen Verteilung der Noten unter Berücksichtigung der Taktart bezeichnet. Lerdahl und Jackendoff erklären Taktakzente aus dem Zusammentreffen von speziellen ineinander eingebetteten »Pulsen« bzw. »sequences of beats.«⁶ Ähnlich wie die lokalen Metren⁷ ist eine »schwere« Einsatzzeit durch eine Beteiligung an vielen Pulsen gekennzeichnet. Insofern wird auch hier der Taktakzent durch Inzidenzen von Pulsen strukturell begründet.

Durch die Gegenüberstellung von innerer und äußerer metrischer Struktur können Aussagen über die Metrizität von Musikstücken getroffen werden.

2. Metrische Kohärenz

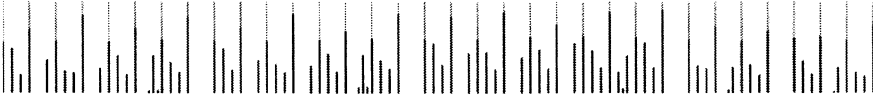
Da das innere metrische Gewicht keine Informationen über Taktart und Taktstriche enthält, dürfte eine unmittelbare Beziehung zur äußeren metrischen Struktur nicht zu erwarten sein. Um so mehr erstaunt es, daß eine solche Beziehung bei der empirischen Arbeit mit *RUBATO* in vielen Fällen erkennbar wird.

4 Sei $m_{k,d,l} = \{s + kd, k = 0, \dots, l\}$ ein lokales Metrum, beginnend mit der Einsatzzeit s , mit Periode d und Länge l . Betrachtet werden nur maximale lokale Metren. Das lokale Metrum $m_{k,d,l}$ ist maximal, wenn kein lokales Metrum $m_{k',d',l'}$ existiert, welches $m_{k,d,l}$ umfaßt. Das Gewicht $g(m_{k,d,l})$ des Metrums $m_{k,d,l}$ ist durch $g(m_{k,d,l}) = l^p$ definiert. Das Gewicht $G(E)$ der Einsatzzeit E eines Stückes wird berechnet als die Summe über die Gewichte $g(m_{k,d,l})$ aller maximalen lokalen Metren $m_{k,d,l}$, welche E enthalten.

5 Fred Lerdahl/Ray Jackendoff, *A Generative Theory of Tonal Music*, Cambridge Mass. (MIT Press) 1983.

6 A. a. O., S. 18.

7 Allerdings erwachsen die »sequences of beats« nicht wie die inneren lokalen Metren aus den Einsatzzeiten der Töne des Stückes.

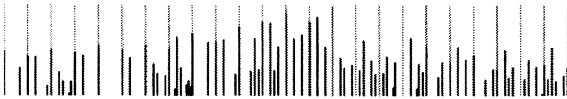


Bsp. 1, Metrisches Gewicht für *Tanzen und Springen* von Hans Leo Haßler (3/4-Takt)

Bsp. 1 zeigt die metrische Analyse des Madrigals *Tanzen und Springen* von Hans Leo Haßler (3/4-Takt).⁸ In der Grafik entspricht die horizontale Achse der Zeitachse. Ein Balken steht für eine im Stück erscheinende Note (an der entsprechenden Einsatzzeit). Das metrische Gewicht wird durch die Größe des Balkens angezeigt: je höher der Balken, um so höher ist das Gewicht. Die grauen Hintergrundlinien zeigen zur Orientierung die Taktstriche an.

Wie deutlich zu erkennen ist, erhält die Eins jeden Taktes das jeweils höchste metrische Gewicht, gefolgt von dem der zweiten und dritten Hauptzählzeit. Nebenzählzeiten, wie das sechste Achtel in Takt 6, erhalten gegenüber den Hauptzählzeiten ein wesentlich niedrigeres Gewicht. Auf der Ebene der Ganztakte ist darüber hinaus sogar eine Zweitaktgliederung am höheren Gewicht der Eins jeden zweiten Taktes erkennbar.

Derart deutliche Korrespondenzen zwischen innerer und äußerer Metrik wie in Bsp. 1 sind jedoch keineswegs selbstverständlich. Die Sopranstimme des Kyrie II aus der Messe *Se la face ay pale* von Guillaume Dufay, die von Diether de la Motte als »Musik ohne persönliches Profil, flüchtig, ohne greifbare Gestalt«⁹ charakterisiert und der Varietas-Technik zugeordnet wurde, führt zu einem metrischen Gewicht anderen Gepräges.



Bsp. 2, Metrisches Gewicht für die Sopranstimme des Kyrie II aus der Messe *Se la face ay pale* von Dufay

Das in Bsp. 2 angegebene Gewicht (die Taktlinien entsprechen den von de la Motte eingezeichneten Takten¹⁰) läßt keine Periodizität erkennen und damit auch keine Korrespondenz zu den eingezeichneten Takteinteilungen (auch zu anderen möglichen Einteilungen bestehen keine Korrespondenzen). Diese Musik ist deutlich weniger taktgebunden als das zuvor diskutierte Madrigal von Haßler.

»Metrische Kohärenz« eines Musikstückes wird, wie an den beiden Beispielen demonstriert, durch den Vergleich von innerer und äußerer metrischer Struktur ermittelt. Sie liegt vor, wenn eine Korrespondenz zwischen beidem festgestellt werden kann. Dies setzt zum einen die Ausprägung von Regularität im metrischen Gewicht voraus, zum andern die Beziehung dieser Regularität zur Taktperiodik. Diese Korre-

8 In diesem wie in allen folgenden Beispielen gilt für den Gewichtungparameter der Analyse immer $p=2$.

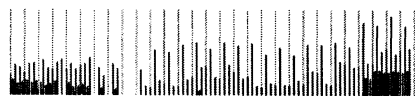
9 Diether de la Motte, *Kontrapunkt*, Kassel 1981, S. 31.

10 A. a. O., S. 31.

spondenz kann wie in Bsp. 1 so ausgeprägt sein, daß eine deutliche Übereinstimmung mit der Taktakzenthierarchie erkennbar wird. Eine andere Art von Korrespondenz liegt dagegen vor, wenn die Regularitäten des metrischen Gewichtes zwar in Phase mit den Taktgrenzen liegen, jedoch nicht mit den Akzentverteilungen des äußeren Taktmetrums übereinstimmen. Ein Beispiel dafür liefert eine Passage aus dem ersten Satz der zweiten Sinfonie von Brahms.

Bsp. 3, Johannes Brahms, 2. Sinfonie, Streichergruppe, 1. Satz, T. 136 ff.

Das Notenbeispiel in Bsp. 3 zeigt in den Violinen, Celli und Bässen eine motivische Gestaltung, die von David Epstein wie folgt charakterisiert wird: »Die melodischen Motive, die ihren Ursprung in den ersten Takten des Satzes haben, passen in das 3/4-Metrum. Sie klingen, als wären ihre Anfangstöne jeweils auf der ›Eins‹ des Taktes. So sind sie aber nicht notiert.«¹¹



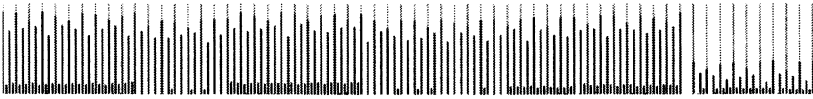
Bsp. 4, Metrisches Gewicht der T. 127–155 (Streichergruppe) aus dem 1. Satz der 2. Sinfonie von Johannes Brahms (3/4-Takt)

Das metrische Gewicht der Stimme von Violinen, Fagott, Cello und Baß läßt innerhalb des Kontextes der Takte 127–155 (siehe Abb. 4) eine Periodizität erkennen, die mit der Taktperiodik übereinstimmt, jedoch phasenverschoben ist. Das höchste metrische Gewicht jeden Taktes liegt von Takt 136 an immer auf dem zweiten Viertel des Taktes, eben jenes Viertels, das nach Epstein wie die Eins des Taktes klingt. Diesen Fall von metrischer Kohärenz bezeichnen wir als kohärenzstiftende Auftaktigkeit.

¹¹ David Epstein, *Brahms und die Mechanismen der Bewegung: die Komposition der Aufführung*, in: *Brahms Studien*, Bd. 10, hg. v. Martin Meyer, Hamburg 1994, S. 10.

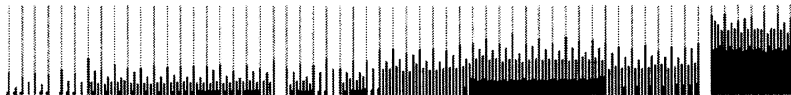
3. Metrische Kohärenz als Maß für Metrizität

Die je nach Epoche, Stil und Gattung differierenden Bindungen an ein gegebenes Taktschema führen zu der interessanten Frage, inwiefern die hier definierte metrische Kohärenz ein Maß für die Metrizität eines Werkes liefern kann.



Bsp. 5, Metrisches Gewicht für *Adieu sweet Amarillis* von John Wilby (4/4-Takt)

Die Analyse eines Madrigals von Wilby in Bsp. 5 läßt – ähnlich wie in Bsp. 1 – eine Korrespondenz zwischen Gewicht und Taktakzenthierarchie (in diesem Fall des 4/4-Taktes) erkennen: Die höchsten Gewichte erhalten die Taktanfänge, gefolgt von den Halbtakten. Die Gewichte des zweiten und vierten Viertels sind deutlich geringer.



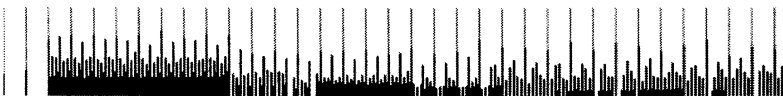
Bsp. 6, Ausschnitt aus der metrischen Analyse der Exposition des 1. Satzes der Sinfonie C-Dur KV 551 von Mozart (4/4-Takt)

Auch die Analyse der Exposition des ersten Satzes aus der Jupiter-Sinfonie von Mozart (Bsp. 6; dargestellt ist nur ein Ausschnitt) läßt metrische Kohärenz erkennen.



Bsp. 7, Metrisches Gewicht der Singstimme aus *O cessate di piagarmi* aus *Il Pompeo* von Alessandro Scarlatti (6/8-Takt)

Bsp. 7 zeigt ein Beispiel für den 6/8-Takt: Die höchste Schicht im metrischen Gewicht wird aus den Ganz- und Halbtakten gebildet, die anderen Zählzeiten erhalten ein deutlich geringeres Gewicht. Die innere metrische Struktur dieses Stückes im 6/8-Takt ist klar unterschieden von derjenigen des Madrigals von Haßler im 3/4-Takt.



Bsp. 8, Ausschnitt (T. 1–35) aus der metrischen Analyse der Exposition des ersten Satzes der 3. Sinfonie von Johannes Brahms (6/4-Takt)

Ein differenzierteres Gewicht im Sechser-Takt (in diesem Fall im 6/4-Takt) zeigt die 3. Sinfonie von Brahms (Bsp. 8): Neben der Trennung von Ganz- und Halbtakten

einerseits sowie den übrigen Hauptzählzeiten des zweiten, dritten, fünften und sechsten Viertels andererseits auf unterschiedlichen Ebenen ist eine deutlich niedrigere Schicht erkennbar, die von den Nebenzählzeiten gebildet wird.¹²

Die hier angeführten Beispiele belegen die angedeutete Tendenz,¹³ nach der diejenigen Werke, die als taktgebunden gelten, häufig durch metrische Kohärenz charakterisiert werden können. *Keine* metrische Kohärenz hingegen kennzeichnet solche Werke, auf die das Taktakzentschema keine Anwendung findet (Bsp. 2). Der Begriff der metrischen Kohärenz scheint ein sinnvolles Maß für die Metrizität eines Werkes zu liefern.

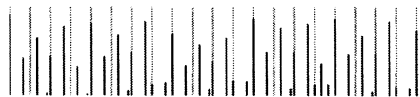
4. Metrische Besonderheiten der *Rheinischen Sinfonie* von Schumann

Aufschlußreich im Hinblick auf die metrische Organisation sind Werke, in denen sich eine *Diskrepanz* zwischen innerer und äußerer Metrik zeigt.



Bsp. 9, T. 1–20 der 1. Violinen des 1. Satzes der *Rheinischen* von Schumann

Das Thema des 1. Satzes der 3. Sinfonie von Schumann wird von Epstein wie folgt charakterisiert: »that the first six measures of the opening theme, in their metric organization and its reinforcement through orchestration, make unclear whether the music is to be perceived as 3/4 ... or 3/2. ... The two meters possible through this ambiguity are played upon throughout the movement, at times one version or the other explicit, at other times both possibilities implicit, as in the opening.«¹⁴ Die von Epstein beschriebene metrische Ambiguität des Themas (sowie des gesamten Satzes) resultiert aus einer Divergenz zwischen notierter und wahrgenommener Taktart. Als Ursache dieser Divergenz nennt Epstein die Synkopenbildungen an den Taktgrenzen zwischen Takt 1 und 2 (vgl. Bsp. 9), 3 und 4 sowie zwischen Takt 5 und 6.



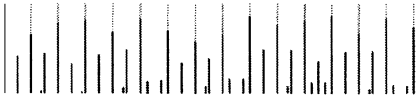
Bsp. 10, Das metrische Gewicht der T. 1–20 aus Bsp. 9

12 Die Schwärzungen im unteren Bildbereich gehen auf eng stehende Balken zurück, die erst in einer feineren Bildauflösung als einzelne Balken erkennbar werden.

13 Für weitere Beispiele vgl. Fleischer, *Die analytische Interpretation* (Anm. 3).

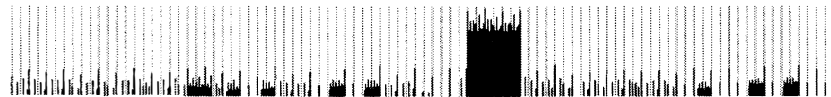
14 David Epstein, *Beyond Orpheus*, Oxford (Oxford University Press) 1987, S. 154.

Die metrische Analyse des Themas der ersten zwanzig Takte der 1. Violinen in Bsp. 10 läßt zunächst eine deutliche Regularität erkennen. Die erkennbare Zweier-Regularity jedoch gerät mit der äußeren Taktakzenthierarchie in Konflikt. Beispielsweise überragt in Takt 3 das Gewicht der dritten Zählzeit dasjenige der ersten. In diesem Fall korrespondiert die innere metrische Struktur *nicht* mit der äußeren, so daß nicht von metrischer Kohärenz gesprochen werden kann. Die innere metrische Analyse verdeutlicht eine Diskrepanz zwischen notiertem Takt und der metrischen Struktur der in diesen Takt hineinkomponierten Noten.



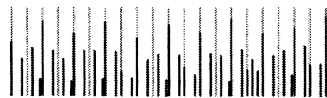
Bsp. 11, Das metrische Gewicht aus Bsp. 9, interpretiert im 2/2-Takt

Interpretiert man dasselbe Gewicht im 2/2-Takt wie in Bsp. 11 dargestellt, stellt sich metrische Kohärenz ein.



Bsp. 12, Ausschnitt aus dem metrischen Gewicht der 1. Violinen der gesamten Exposition (T. 1-92)

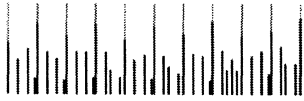
Die von Epstein genannte Ambiguität beschränkt sich nicht auf das erste Erscheinen des Themas. In Bsp. 12 ist ein Ausschnitt aus der Analyse der gesamten Exposition wiedergegeben. In diesem metrischen Gewicht fällt eine Zweitaktgliederung auf, erkennbar an dem höheren metrischen Gewicht des ersten Viertels jeden zweiten Taktes. Die metrischen Gewichte der ersten zwanzig Takte unterscheiden sich innerhalb dieses größer gewählten Kontextes von den Gewichten der isolierten Analyse in Bsp. 10. Für einen Vergleich gibt Bsp. 13 eine vergrößerte Darstellung.



Bsp. 13, Detailansicht der ersten 20 Takte von Bsp. 12

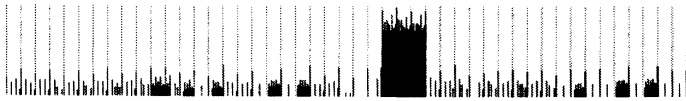
Die Zweierregularität des Gewichts der isolierten zwanzig Takte in Bsp. 10 führte zu Akzentverteilungen der inneren metrischen Analyse, die der des Taktmetrums beispielsweise in den Takten 3, 7, 8, 11 oder 15 des Themas widersprechen: In diesen Takten erhält eine andere Taktzeit als die Eins des 3/4-Taktes das jeweils höchste metrische Gewicht. Die Regularitäten des Gewichtes der gesamten Exposition in Bsp. 13 dagegen führen erst in Takt 16 zu einem Widerspruch mit der äußeren Taktmetrik: Die zweite Taktzeit erhält ein höheres Gewicht als die Eins. Die Interpretation in der Originaltaktart, wie in Bsp. 13 angegeben, ergibt somit einerseits eine Zweitakt-

gliederung, andererseits eine Verletzung der Taktmetrik in Takt 16. Die Interpretation dieses Gewichtes im 3/2-Takt in Bsp. 14 zeigt dagegen eine überzeugendere Variante.



Bsp. 14, Das metrische Gewicht von Bsp. 13, interpretiert im 3/2-Takt

Die Auswertung des Gewichts ergibt in dieser Taktinterpretation in keinem Takt einen Widerspruch: Die Eins erhält das jeweils höchste Gewicht. Die Interpretation im 3/2-Takt, wie sie von Epstein vorgeschlagen wird, erscheint daher am plausibelsten.



Bsp. 15, Ausschnitt aus dem metrischen Gewicht der 1. Violinen der gesamten Exposition (T. 1-92), interpretiert im 3/2-Takt

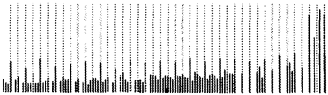
Auch die Interpretation des gesamten Gewichts der Exposition im 3/2-Takt ergibt eine überzeugende Strukturierung. Während bei der Interpretation in der Originaltaktart (Bsp. 12) die Eins nicht in allen Takten das höchste metrische Gewicht erhält (z. B. in den Takten 22, 26 oder 38), liegt in Bsp. 15 metrische Kohärenz vor: Die äußere Taktakzenthierarchie des 3/2-Taktes wird durch das metrische Gewicht respektiert. Epstein begründet die beobachtete Divergenz zwischen wahrgenommenem und notiertem Taktmetrum strukturell mit dem häufigen Auftreten von Synkopen an den Taktgrenzen. Gewiß stellen Synkopen ein Mittel des Komponierens ›gegen‹ den Takt dar. Ob statt der vorgezeichneten Taktart ein anderes Metrum impliziert wird und wenn ja, welches, kann jedoch nicht ohne die genaue Beschreibung der Beziehungen der Synkopen zu ihrem Kontext beschrieben werden. Die innere metrische Analyse erfaßt mit den lokalen Metren alle Regularitäten der Einsatzzeiten, in die die Synkopen eingebettet sind. Durch die Wahl des Kontextes der ersten zwanzig Takte des Themas ergab sich eine Zweier-Periodizität des metrischen Gewichts, welches nicht zur notierten Taktart korrespondiert. Unter Berücksichtigung der gesamten Exposition dagegen ergab der von Epstein vorgeschlagene 3/2-Takt eine kohärente metrische Struktur. Die unterschiedlichen Resultate verdeutlichen, wie entscheidend die Berücksichtigung des Kontextes, in den die Synkopen eingebettet sind, für die Ermittlung der inneren metrischen Struktur ist. Die diskutierten ›Uminterpretationen‹ der Taktart sollten dabei keineswegs als nötige ›Uminterpretationen‹ des Stücks verstanden werden, sie galten lediglich der anschaulichen Illustration der Periodizitäten der inneren metrischen Struktur. Die von Epstein diskutierte Diskrepanz zwischen wahrgenommener und notierter Taktart, die mit dem Modell zur inneren metrischen Analyse als Diskrepanz zwischen innerer und äußerer Metrik beschrieben werden

konnte, ist als wichtiges kompositorisches Mittel zu verstehen. Dieses Mittel wird von Epstein sogar als »an interesting kinship in musical thought between Schumann and his younger protégé, Brahms, who had to extend so many of these inclinations to their most complex reaches«¹⁵ bezeichnet.

5. Die 2. Sinfonie von Johannes Brahms

Die Werke von Brahms zeichnen sich durch besonders häufige rhythmisch-metrische Mehrdeutigkeiten aus. Solche wurden bereits von Schönberg,¹⁶ Frisch¹⁷ und Epstein¹⁸ erwähnt. Der folgende Abschnitt aus der Exposition der zweiten Sinfonie verdeutlicht, wie diese Mehrdeutigkeiten mit Hilfe der inneren metrischen Analyse beschrieben werden können.

Das metrische Gewicht der gesamten Exposition des ersten Satzes ist in drei Abschnitte unterschiedlicher Periodizitäten gegliedert, die in Bsp. 16, 17 und 20 einzeln dargestellt sind.



Bsp. 16, Ausschnitt aus dem metrischen Gewicht der Exposition des ersten Satzes der 2. Sinfonie von Johannes Brahms für die T. 1–43 (3/4-Takt)

Epstein charakterisiert den ersten Abschnitt (T. 1–43) als Eröffnung und Bewegung hin zu einem ersten strukturellen Schwerpunkt in Takt 44 und versteht ihn als dominanten »Upbeat« zum »Downbeat« in Takt 44.¹⁹ Die metrische Analyse zeigt, daß eine solche Deutung nicht nur aus der harmonischen Struktur erwächst, sondern auch durch die innere metrische Struktur gestützt wird, da die Periodizitäten des Gewichts der gesamten Exposition einen ersten Abschnitt (T. 1–43) von einem folgenden (ab T. 44) deutlich abgrenzen (vgl. Bsp. 17). Der erste Abschnitt ist durch eine Zweitaktgruppierung charakterisiert, erkennbar am höheren metrischen Gewicht der ersten Zählzeit in jedem zweiten Takt. Es liegt metrische Kohärenz vor. Die Zweitaktgruppierung gibt darüber hinaus eine Antwort auf die von Epstein aufgeworfene Frage, welcher der beiden Takte des Eingangsmotivs den strukturellen Schwerpunkt liefert. Aus harmonischer Sicht ergibt sich laut Epstein eine nicht zu entscheidende Mehrdeutigkeit, ob der jeweils erste oder zweite Takt den »Downbeat« darstellt.²⁰ Aus der Sicht der inneren metrischen Struktur kann dies jedoch zugunsten des zweiten Taktes

15 A. a. O., S. 157.

16 Arnold Schönberg, *Brahms der Fortschrittliche*, in: ders., *Stil und Gedanke* (Gesammelte Schriften, Bd. 1), hg. v. Ivan Vojtech, Frankfurt a. M. 1976.

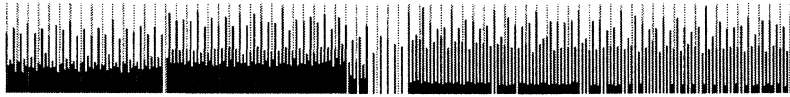
17 Walter Frisch, *The shifting barline. Metrical displacement in Brahms*, in: *Brahms Studies*, hg. v. George S. Bozarth, Oxford (Clarendon Press) 1990, S. 139–163.

18 David Epstein, *Beyond Orpheus* (Anm. 14).

19 A. a. O., S. 162 f.

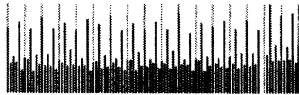
20 A. a. O., S. 165.

entschieden werden; dies wiederum korrespondiert mit Epsteins Vorschlag zur musikalischen Interpretation dieser Passage, den zweiten Takt als »Downbeat« zu spielen.²¹



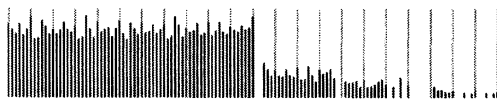
Bsp. 17, Ausschnitt aus dem metrischen Gewicht der Exposition des 1. Satzes der 2. Sinfonie von Johannes Brahms für die T. 44–117 (3/4-Takt)

Der zweite in Bsp. 17 dargestellte Abschnitt des metrischen Gewichts ist durch eine gänzlich andere Periodizität als der erste Abschnitt charakterisiert. Diese läßt eine Schichtenbildung erkennen, die nicht mit dem Dreiertakt des äußeren Metrums korrespondiert. Zur Verdeutlichung ist in Bsp. 18 eine Detaildarstellung angegeben:



Bsp. 18, Detaildarstellung der T. 44 ff. von Bsp. 17

Das metrische Gewicht ist in diesem Abschnitt durch eine Zweierregularität innerhalb eines 3/4-Taktes gekennzeichnet, die eine Interpretation als 4/4-Takt nahelegt. Es liegt daher, anders als im ersten Abschnitt, keine metrische Kohärenz vor. In der Mitte von Bsp. 17 sowie am Ende von Bsp. 16 sind mehrere Abschnitte des Gewichtes zu erkennen, die aus einer Folge von Einsatzzeiten im Abstand von einer halben Note bestehen. Es handelt sich hierbei um die Takte 42–43, die Überleitung zum Thema der Violinen in Takt 44, sowie die Takte 78–81, die Überleitung zum Seitenthema in *fis*-moll. Die in halben Noten fortschreitende Hemiolenbildung dieser Takte, welche den Dreiertakt »verschleiert«, beeinflusst das metrische Gewicht dieses dazwischenliegenden Abschnitts in hohem Maße. Dies verdeutlicht die Auswirkung der »gegen den Takt« komponierten Hemiolen auf ihre Umgebung. Durch das Studium der metrischen Verhältnisse des Abschnittes *zwischen* diesen beiden Hemiolenfiguren (T. 44–77) lassen sich weitere metrische Charakteristika des Satzes ermitteln.

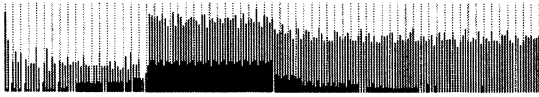


Bsp. 19, Metrisches Gewicht der Celli und Bässe in den T. 44–77

Beispielsweise ergibt die in Bsp. 19 dargestellte innere metrische Analyse der Celli und Bässe für die Takte 44–77 durch die hohen Gewichte auf dem ersten und vierten Achtel des Taktes eine Korrespondenz zu einem 6/8-Takt, obwohl ein 3/4-Metrum

²¹ A. a. O., S. 177.

notiert ist. Auch dieses Resultat korrespondiert mit einer Beobachtung Epsteins, der in diesem Abschnitt eine Ambiguität zwischen 6/8- und 3/4-Metrum sieht.²²

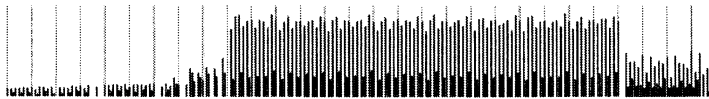


Bsp. 20, Ausschnitt aus dem metrischen Gewicht der Exposition des 1. Satzes der 2. Sinfonie von Johannes Brahms für die T. 118–186

Der dritte und letzte Abschnitt (T. 118–186) im metrischen Gewicht der gesamten Exposition (Bsp. 20) läßt zwar eine Schichtung in die schweren Haupt- und leichten Nebenzählzeiten erkennen, darüber hinaus jedoch ist die höchste Schicht der Hauptzählzeiten in sich nicht regulär strukturiert. Auch in diesem Abschnitt liegt daher keine metrische Kohärenz vor. Anders als in den ersten beiden Abschnitten gestattet die höchste Schicht keine Bestimmung einer Periodizität, sei es im Dreier- oder Vierer-Metrum.

Die bereits in Bsp. 3 angegebene Passage ist Teil dieses Abschnitts. Sie wird in der Gesamtheit aller Stimmgruppen von Frisch als »massive canonic and metrically disorienting episode«²³ und von Epstein als »Meer von rhythmischer und metrischer Ungewißheit«²⁴ charakterisiert. Besonders die Stimme der Bratschen (in der Gesamtpartitur durch die Klarinetten und Hörner verstärkt) sei hierfür verantwortlich: Laut Epstein »nivellieren die scheinbar nie endenden Hörnersynkopen jegliches Gefühl für einen Schwerpunkt«.²⁵

Bsp. 21 zeigt, neben dem bereits diskutierten Gewicht dieser Passage ohne die synkopierte Stimme der Bratschen, Klarinetten und Hörner in Bsp. 4, das metrische Gewicht aller Instrumente dieser Passage.



Bsp. 21, Metrisches Gewicht der T. 127–155 für alle Instrumente

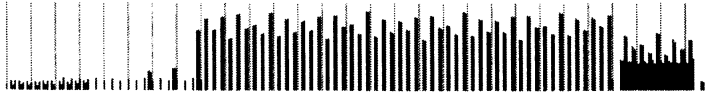
Die Regularitäten der Takte 136–152 lassen aufgrund der höheren Gewichte auf dem dritten und vierten Achtel sowie auf dem ersten und sechsten Achtel eines jeden Taktes keine Korrespondenz mit einem Taktakzentschema erkennen. Die isolierte Analyse der Hörnersynkopen in Bsp. 21 zeigt den Einfluß dieser Instrumente auf das metrische Gesamtgefüge des Abschnitts.

22 A. a. O., S. 166.

23 Walter Frisch, *The shifting barline* (Anm. 17), S. 155.

24 Epstein, *Brahms und die Mechanismen der Bewegung* (Anm. 11), S. 10.

25 A. a. O.



Bsp. 22, Metrisches Gewicht der T. 127–155 für Klarinette, Horn und Bratsche

Jeweils hohe und fast identische Gewichte fallen auf das dritte und vierte Sechzehntel, ebenso auf das siebte und achte Sechzehntel sowie auf das elfte und zwölfte Sechzehntel eines jeden Taktes. Die Gewichte der jeweils aufeinanderfolgenden Zweiergruppen von Sechzehnteln unterliegen des weiteren einer Zweierregularität, so daß die metrischen Verhältnisse zwischen diesen Zweiergruppen jeweils taktweise wechseln. Insgesamt läßt sich auf diese Weise keine Interpretation bezüglich eines Taktschemas für die Passage finden. Die ›metrically disorienting episode‹ wird durch das innere metrische Gewicht als ein Fehlen von Regularität im Sinne einer möglichen Taktakzenthierarchie adäquat beschrieben.

Die Analyse der Exposition aus dem ersten Satz ließ – hinsichtlich der inneren metrischen Organisation – eine Teilung in drei Abschnitte erkennen, die sich durch die An- bzw. Abwesenheit von Periodizitäten sowie die Art der Periodizität voneinander unterscheiden. Durch die Bildung kleinerer Abschnitte bzw. durch die Analyse einzelner Stimmgruppen konnten unterschiedliche Regularitäten in den metrischen Gewichten ermittelt werden; diese verdeutlichen, welche unterschiedlichen kompositorischen Schichten durch ein komplexes Zusammenspiel zur metrischen Gesamtkomposition beitragen.

Die Analyse von Teilen der Jupiter-Sinfonie von Mozart²⁶ hingegen ließ auch in Abschnittsbildungen und einzelnen Instrumentengruppen häufig ähnliche Periodizitäten in den zugehörigen metrischen Gewichten erkennen, die sich jeweils durch metrische Kohärenz auszeichnen. In den metrischen Analysen der Sinfonien von Brahms²⁷ dagegen waren einzelne Stimmgruppen häufig durch sehr unterschiedliche metrische Charakteristika gekennzeichnet, die oft nicht zu einer metrischen Kohärenz führten. Das von Epstein angeführte »anomale Gegenüberstellen und Gegenbalancieren von Elementen«,²⁸ welches »nicht nur die Mittel für die Vorwärtsbewegung in die Musik einbaut, sondern auch die Mittel für deren Steuerung, Einteilung und endgültige Auflösung«,²⁹ aber auch »Inkongruenz und ... Dissynchronismus, welche auf so vielen Ebenen ... zu einem permanenten Ungleichgewicht und Gegenbalancieren von Kräften«³⁰ führen, konnten in der Auswertung der inneren metrischen Analyse der Sinfonien von Brahms daher als Gegenbalancieren unterschiedlicher metrischer Periodizitäten von Stimmgruppen und Abschnitten beschrieben werden.

26 Vgl. Fleischer, *Die analytische Interpretation* (Anm. 3).

27 Vgl. a. a. O., Kapitel 3.

28 Epstein, *Brahms und die Mechanismen der Bewegung* (Anm. 11), S. 12.

29 A. a. O., S. 12.

30 A. a. O., S. 12.

© 2004 Anja Fleischer (a.volk@uu.nl)

Universiteit Utrecht. Departement Informatica [Utrecht University. Department of Information and Computing Sciences]

Fleischer, Anja (2004), »Untersuchungen zur metrischen Kohärenz« [Metric coherence studies], in: *Musiktheorie zwischen Historie und Systematik. 1. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Musiktheorie, Dresden 2001* (GMTH Proceedings 2001), hg. von Ludwig Holtmeier, Michael Polth und Felix Diergarten, Augsburg: Wißner-Verlag, 305–316.
<https://doi.org/10.31751/p.317>

SCHLAGWORTE/KEYWORDS: hemiola; Hemiole; Johannes Brahms; Jupiter Symphony; Jupiter-Sinfonie; metric accentuation; metrisches Gewicht; Robert Schumann; Sinfonie; symphony; Wolfgang Amadé Mozart

eingereicht / submitted: 01/01/2002

angenommen / accepted: 01/01/2002

veröffentlicht (Druckausgabe) / first published (printed edition): 14/10/2004

veröffentlicht (Onlineausgabe) / first published (online edition): 01/09/2024

zuletzt geändert / last updated: 18/08/2024