

Fragestellungen zur Gegenwartsmusik werden zunehmend global betrachtet, unterschiedliche Kontexte mehr und mehr miteinander vernetzt. Es entsteht Bedarf, Themenfelder gezielt, prägnant und entsprechend ihrer ästhetischen Tragweite darzustellen. *fragmen* – Forum für grundlegende Texte zur neuen Musik – bietet gleichermaßen einen ersten Zugang sowie ergänzende Aspekte zu einzelnen Kompositionen, interdisziplinären Ansätzen und wissenschaftlichen Forschungsmodellen.

Thomas Hummel

Morton Feldmans  
«Untitled Composition»  
(1981) für Cello und  
Klavier.  
Eine computerunter-  
stützte Analyse

Beiträge, Meinungen  
und Analysen  
zur neuen Musik

# fragmen 3

## fragmen

Beiträge, Meinungen und Analysen zur neuen Musik

herausgegeben von Stefan Fricke und Axel Fuhrmann

Heft 3

Mit freundlicher Unterstützung der  
Lufthansa Kulturförderung



Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme  
Hummel, Thomas:  
Morton Feldmans "Untitled composition" (1981) für Cello und  
Klavier : eine computerunterstützte Analyse / Thomas Hummel.  
- Saarbrücken : Pfau, 1994  
(Fragmen ; H. 3)  
ISBN 3-928654-16-0  
NE: HST; GT

ISBN 3-928654-16-0

© 1994 by PFAU-Verlag, Saarbrücken.  
Alle Rechte vorbehalten.

Umschlaggestaltung: Hans Husel  
Gesamtherstellung: Nauwieser Copier & Offset GmbH, Saarbrücken  
Printed in Germany

Zu beziehen  
durch jede Buchhandlung oder über den Verlag.

PFAU-Verlag, Postfach 102314, D-66023 Saarbrücken

## Einleitung

Analysen der Werke Feldmans gelten allgemein immer noch als schwieriges oder gar aussichtsloses Unterfangen. Das hängt vielleicht damit zusammen, daß im kontrastierenden Umfeld serieller und neoserieller Musik Feldmans Werke scheinbar mit klassischer Terminologie beschrieben werden können. "Gestalten", "Figuren", sogar "Motive" fallen bei der Betrachtung der Partituren ins Auge und vermitteln den Eindruck von strukturellen Zellen und einem Material, das systematisch wiederkehrt und im Verlauf des Werkes entwickelt wird. Es stellt sich jedoch Frustration ein, wenn die Zahl dieser Grundgestalten immer größer, die Beziehungen derselben untereinander immer verflochtener und unübersichtlicher werden und schließlich ein riesiges Gemenge solcher Strukturen entsteht.

Unproduktiv wirkt sich zudem aus, wenn ein Kult um die Musik Feldmans herum aufgebaut wird, der unter anderem die systematische musikwissenschaftliche Untersuchung im Falle seiner Musik als inadäquat und an der eigentlichen Sache vorbeizielend bezeichnet. Feldman selber hat durch seine offen vorgetragene Antipathie gegen Musikwissenschaftler<sup>(1)</sup> einer solchen Haltung Vorschub geleistet. Es hat manchmal den Eindruck, als ob aufgrund einer gewissen Gehorsamkeitsverpflichtung dem Komponisten und dem Werk gegenüber musikwissenschaftliche Arbeiten sich hier bemühen, nicht zu wissenschaftlich zu sein und durch dieses Handikap den eigenen Aussagen von Feldman wenig hinzufügen. Dazu kommt möglicherweise noch ein mangelndes Bewußtsein von der Diskrepanz zwischen der Psychologie sowie den Erwartungen des Analysierenden und dem eigentlichen Wesen der Analyse. So sucht Analyse nach den spezifischen Eigenschaften und den möglichst allumfassenden Gesetzmäßigkeiten eines Werkes. Auf der einen Seite jedoch besitzt jedes Musikstück - also auch die Kompositionen Feldmans - einen nicht weiter durch Gesetzmäßigkeiten oder Querverweise reduzierbaren Bodensatz, was ein Musikstück noch nicht grundsätzlich unanalysierbar macht, auf der anderen Seite gelten Zusammenhänge, die man erst auf den zweiten oder dritten Blick entdeckt (und diese gibt es sehr wohl auch bei Feldman!), analytisch mehr als solche, die so offen daliegen, daß man sie als banal werten möchte oder sie gar nicht erst bemerkt. Objektiv gesehen ist eine solche Wertung jedoch unzulässig.

Feldmans *Untitled Composition* für Violoncello und Klavier stammt aus dem Jahr 1981. Zu diesem Werk ist bereits eine Analyse von Volker Staub erschienen<sup>(2)</sup>, die jedoch den "streng wissenschaftlichen" Ansatz von vorneherein ablehnt und durch die affirmative Übernahme der Haltung Feldmans seinen Werken gegenüber mit den oben bereits genannten Schwierigkeiten kämpft. Zudem wird ein problematischer Analysebegriff als "Analogiebildung" verwendet, der jede Gesetzmäßigkeit wie "Spiegelkrebs" o.ä. entweder zur Analogie umfunktioniert (obwohl er eine innere Logik selber wäre!) oder diskriminiert.

Das Ziel dieser Analyse ist es nicht, *Untitled Composition* in enzyklopädischer Weise zu zerlegen und alle Passagen des Werkes auflistend zu besprechen. Vielmehr ist es von Bedeutung, die charakteristischen Eigenschaften und wesentlichen Kompositionsverfahren am konkreten Beispiel zu diskutieren.

## Analytische Verwendung des Computers

Diese Analyse entstand mit wesentlicher Unterstützung des Computers auf der Basis der kompletten Digitalisierung des Notentexts. Codiert wurden also nicht nur die Tonhöhen und Tondauern, sondern auch die Art des Vorzeichens, Artikulationen und Dynamiken (soweit vorhanden) und besonders die schriftliche Niederlegungsform, d.h. die Einbettung des Notentextes in Systemen und Seiten. Auf diese Weise wurde versucht, der besonderen Bedeutung der schriftlichen Form im Werk Feldmans entgegenzukommen. Der Wert dieser Methode liegt weiterhin darin, daß großformale Abläufe dieses sowohl zeitlich wie in der reinen Quantität der Töne ziemlich umfangreichen Werks besser erfaßt werden können. Man kann zwar sicher annehmen, daß Feldman einer solchen Quantitäten abarbeitenden Methode äußerst ablehnend gegenüber gestanden hätte, jedoch konnten in diesem Fall durch Suchprogramme Nachweise geführt werden, die handschriftlich nur schwierig gelungen wären.

Zum zweiten wird die Erkennung der Systematik im Verlauf bestimmter Parameter (z.B. dem Pausenabstand zwischen Noten) durch graphische Darstellung erleichtert (s. *Blockstrukturen*). Die graphische Umsetzung der Parameter ist auch deswegen von Bedeutung, da Feldman sich stets in theoretischen Abhandlungen auf die Malerei (besonders auf die New Yorker Szene) und oft auch auf die türkische Teppichwebkunst bezogen hat. Es sollte jedoch betont werden, daß es hier nicht um eine "Verdopplung des Materials" geht, wie Feldman in bezug auf Walter Zimmermanns Zeichnungen von 1984 sagte<sup>(3)</sup>, sondern um die graphische Repräsentation als unterstützendes Hilfsmittel. Schließlich wird der Einsatz des Computers auch noch dadurch begünstigt, daß die Musik Feldmans sich durch einen eng begrenzten und wohldefinierten Satz von Notenzeichen darstellt, der insbesondere keine Aktionsnotation oder graphisch veranschaulichende Notation enthält, sondern stets das Resultat notiert und sich dadurch besser formalisieren läßt. Konkret wurde die Analyse auf einem ATARI-Computer mit der selbstentwickelten Programmierumgebung KRAKE (Programmiersprache FORTH) durchgeführt. KRAKE dient allgemein der analytischen Auswertung und graphischen Repräsentation musikalischer Daten. Darin einbezogen sind z.B. Funktionen zur Analyse von digitalen Tonsignalen. Im Gegensatz zu kommerziellen Programmen zielt das Programm damit weniger auf die Partitureditierung, sondern auf weniger standardisierte Darstellungsverfahren und eine offene Struktur, d.h. die Einbettung in eine Programmiersprache.

## Motiv, Figur, Variation

Ein Blick auf die erste Seite der Partitur zeigt eine sehr strenge Strukturiertheit sowohl des Violoncelloparts als auch des Klaviers. Der Part des Klaviers scheint zum Beispiel von der taktweise leicht variierten Wiederholung einer akkordischen Struktur beherrscht zu sein:

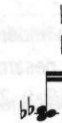


Die Frage stellt sich, ob man dieser Struktur auch einen verbindlicheren Namen geben könnte. Handelt es sich um eine Figur oder gar um ein Motiv? Handelte es sich um ein Motiv, so müßte es als eine sinngebende Einheit in einen größeren Zusammenhang eingebettet sein. Dieser größere Zusammenhang könnte die 18-malige Wiederholung in den ersten beiden Zeilen von S. 1 sein, rhythmisch jeweils variiert. Obwohl man sicher Mühe hätte, das Ganze mit der klassischen Vorstellung von der Gestalt eines thematischen Komplexes in Einklang zu bringen, so wäre rein formal noch kein Widerspruch zu entdecken. Die Schlichtheit des strukturellen Aufbaus aus zwei Akkorden in unterschiedlichen Registern ist durchaus mit dem klassischen Begriff des Motivs in Übereinstimmung zu bringen (z.B. besteht das Kuckucksmotiv in Mahlers 1. Sinfonie auch nur aus zwei Tönen im fallenden Quartabstand).

Doch was sind die charakteristischen Eigenschaften des Motivs, die es von seiner Umgebung unterscheiden. Es könnten diejenigen sein, die in der Wiederholung konstant bleiben: Die aufsteigende Abfolge zweier Akkorde in einer Gesamtdauer von einem knappen Viertel, deren jeweilige Töne stets dieselben sind und zudem ein dreitöniges chromatisches Feld d-es-fes darstellen. Sinnbildlich wäre also das Motiv (A):



In Zeile 3 und 4 von S. 1 findet sich ganz offenbar dasselbe Motiv, wobei die Anzahl der Töne der Akkorde und der Aufbau etwas verändert ist. Außerdem ist das Register etwa eine Oktave höher. Die wesentlichen Eigenschaften sind im folgenden Bild vereinigt:



S. 2 zeigt eine weitere Abwandlung des Motivs, in der der erste Akkord teilweise arpeggiert wird und der zweite Akkord zum Ton reduziert ist. Schließlich ist das harmonische Feld nicht mehr rein chromatisch. Verkürzt:



S. 3, Zeile 1 zeigt im Klavier ein Motiv, das sehr eng mit dem Motiv von S. 2 verwandt ist, dessen Bewegungsrichtung tief-hoch jedoch nicht mehr eindeutig ist. Die charakteristischen Eigenschaften reduzieren sich also weiter:



S. 3, Ende Zeile 1 exponiert eine andere Spielart des Motivs von S. 2, in der die Bewegungsrichtung und sogar das Register erhalten ist, jedoch die Tondauern erheblich vergrößert sind und nebenbei die Instrumentierung gemischt wird, indem das Cello einen Akkordton übernimmt. Durch die Verwendung des Pedals im Klavier tritt eine gewisse Verschmelzung der beiden Akkorde ein. Will man trotzdem einen gemeinsamen Stamm aller Motivvarianten konstruieren, so würde man - etwas strapaziert - formulieren:



S. 3, Zeile 3 erscheint im Klavier und im Violoncello ein Motiv, das nichts mit dem vorhergehenden Motiv zu tun zu haben scheint und aus einer aufsteigenden Bewegung von Einzeltönen besteht. Es könnte ein Motiv B sein:

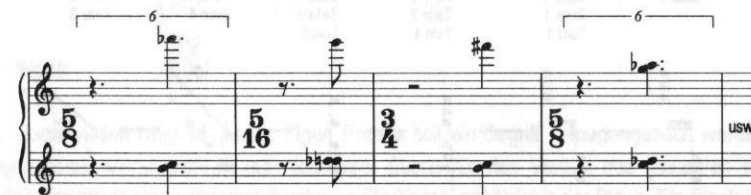


S. 4, Zeile 2 tritt dieses Motiv B in einer etwas anderen, komplex gebrochenen Gestalt auf. Bis S. 8 kann man mit diesen beiden Motiven den gesamten Klavierpart beschreiben. Dann tritt der Typus des stehenden Akkords im Klavier auf (S. 8, Zeile 3). Einen stehenden Akkord ein Motiv zu nennen, bedeutete jedoch eine gänzliche Abwertung des zusammengesetzten Aufbaus eines Motivs. In diesem Fall würde auch der etwas weitere Begriff der Figur gesprengt! Gewissermaßen sinkt die rhythmische Komplexität des Motivs A bis auf 0 ab, indem der Akkord nun nicht mehr arpeggiert wird. Gleichzeitig jedoch bildet sich in der Passage (S. 8, Zeile 3) bezeichnenderweise eine übergeordnete, quasi melodische und stark chromatische Struktur der Randtöne aus, die eine neue, höhere Organisationsebene darstellt. Als verdeutlichendes Beispiel sei hier der Klavierpart (S. 8, Zeile 1) dem Klavierpart (S. 8, Zeile 3) gegenübergestellt. Von beiden Passagen wird angenommen, sie enthielten Motiv A. In Zeile 1 findet sich eine gebrochene

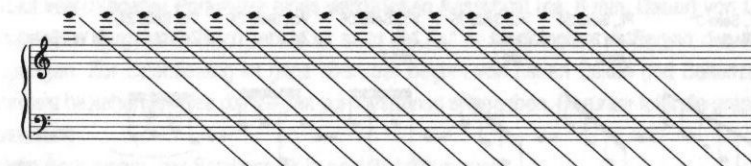
Akkordstruktur, die also eine gewisse interne rhythmische Komplexität aufweist. Sie wird jedoch unverändert wiederholt:



In Zeile 3 jedoch sinkt die interne rhythmische Komplexität des Akkords dadurch, daß das Arpeggio verschwindet. Dagegen erhöht sich die übergeordnete Komplexität durch die sukzessive Veränderung der Tonhöhenstruktur im Sinne einer chromatisch melodischen Linie:

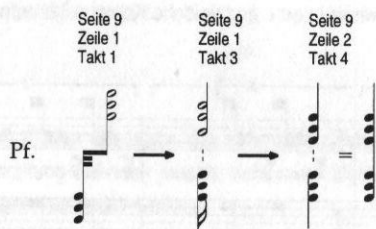


Dieser Vorgang kann mit der Rissetschen Täuschung verglichen werden<sup>(4)</sup>. Die Rissetsche Täuschung besteht im abwärtsgerichteten Glissando eines Oktavklangs, dessen unterste Oktave allmählich durch diminuendo verschwindet und der dafür allmählich durch crescendo oben eine neue Oktave dazugewinnt. Es entsteht der Eindruck einer endlosen Abwärtsbewegung:

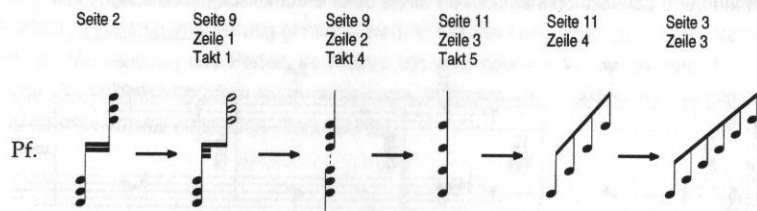


In dem hier besprochenen Fall ist dann "Tonhöhe" durch "Komplexität der Organisationsebenen" zu ersetzen.

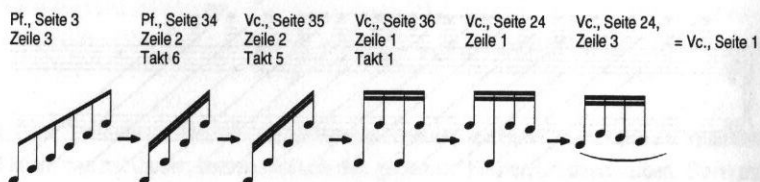
Fahren wir fort im Notentext, so finden wir, daß der frei stehende Akkord tatsächlich explizit mit dem zweiteiligen Motiv A in Verbindung gebracht wird. Auf S. 9, Zeile 1, wird das aufsteigende Zwei-Akkord-Motiv in einen Akkord überführt:



Eine Verbindung von Motiv A zu Motiv B erscheint schließlich auf S. 11, wo der Einzelakkord (Zeile 3), der grundsätzlich als stehender Akkord auch der 1. Akkord von Motiv A sein könnte, auf Zeile 4 zur arpeggierenden Tonfolge horizontalisiert wird und damit schon dem Motiv B nahe kommt. B war also ein Arpeggio des 1. Akkords von A:



Geht man die Partitur weiter durch, so ändert sich an diesem Prinzip der schleichenden Verwandtschaften nichts, was die Individualität eines Motivs völlig vernichtet. Eher finden sich noch mehr Übergänge zu noch mehr verschiedenen Gestalten, z.B. zu den Anfangsgestalten im Part des Violoncellos:



Die Individualität des Motivs wird völlig vernichtet. Gleichzeitig mit der Verwerfung des Begriffs Motiv wird nicht nur der Begriff Figur, mit dem ebenfalls eine gewisse Einheitlichkeit verbunden wird, in Frage gestellt, sondern auch das Prinzip der Variation: Wenn mit Variation in der Klassik verbunden wird, daß es einen Hauptgedanken gibt, der in verschiedener Form dargestellt wird, dann ist dies nicht mehr mit den hier gefundenen Beziehungen in Einklang zu bringen, in denen grundsätzlich jede Struktur aus jeder anderen hervorgehen kann und damit eine Hierarchie verlorengegangen ist. Feldman selber hat ein ambivalentes Verhältnis zum Begriff Variation: "Ich glaube tatsächlich, daß ich sehr viel mit dem Begriff arbeite, den Schönberg benutzt und den ich

sehr mag: entwickelnde Variation. Daß Variation und Entwicklung ineinander sind. [...] Es kommt allerdings nicht auf irgendeine Richtung an."<sup>(5)</sup> "Das Schlüsselwort ist hier 'Fokus'. Dies geschieht mittels einer weiteren Spielart von - ich mag dieses Wort eigentlich nicht, aber irgendwie muß ich mich ja ausdrücken - von Variation."<sup>(6)</sup> Dennoch ist das Ergebnis der vorhergehenden Untersuchung keineswegs, daß die Partitur einer verbindlichen Ordnung entbehrt, sondern zunächst nur, daß es ein Problem der Terminologie gibt. Es wird daher der erfolgversprechendere Weg eingeschlagen, eine Verbindlichkeit auf niedrigerer Ebene anzunehmen und auf dieser Ebene nach generellen Gesetzmäßigkeiten zu suchen, die mit Namen versehen werden, die im Bereich der Musik weniger Tradition und damit weniger Implikationen aufweisen. Die genannte Verbindlichkeit auf niedrigerer Ebene ist die der in der Partitur verwendeten Zeichen, d.h. Noten, Dauernwerte usw. und der daraus resultierenden quantifizierbaren Parameter (Tonhöhe, Dauer, aber z.B. auch Versetzungszeichen), da sämtliche Zeichen der Partitur eine traditionelle Bedeutung haben.

### Der Block

Den traditionellen Begriffen Motiv, Figur, Phrase soll ein Begriff entgegengesetzt werden, der wegen seiner Verbindlichkeit auf niedrigerer Ebene für den Verlauf des gesamten Werkes gültige Beschreibungen der vorgefundenen Strukturen ermöglicht: der Block. Ein Block ist eine Struktureinheit von mindestens einer Taktlänge und zeichnet sich dadurch aus, daß sich an seinen Grenzen Parameter sprunghaft und dauerhaft ändern. Abb. 1 zeigt zunächst in 3 Abschnitten die gesamte Partitur als Tonhöhen-Zeitverlauf, in der oberen Hälfte das Violoncello und in der unteren Hälfte das Klavier und läßt bereits deutlich die Blockstruktur erkennen. Um die Blockstruktur anhand von Parametersprüngen präziser festzulegen, wurde in Abb. 2 der Verlauf verschiedener Parameter eines willkürlichen Ausschnitts (ca. 8 min. Dauer) von *Untitled Composition* dargestellt. Nach rechts ist stets die Zeit in Viertelnoten ab Beginn des Werkes abgetragen. Zur Orientierung ist ganz oben der Beginn von neuen Seiten (mit Seitenzahl) im Notentext beziehungsweise der Beginn von Systemen angegeben. Darunter folgt die graphische Darstellung

- von Änderungen der Spieltechnik in beiden Instrumenten
- des Tonhöhenverlaufs in beiden Instrumenten (horizontale Striche mit vertikalen Häkchen zu Anfang zur Markierung des Beginns der Note
- der zeitlichen Notendichten (Ereignisdichten) in beiden Instrumenten, logarithmisch abgetragen.

Im Diagramm des Tonhöhenverlaufs sowie im Diagramm der Ereignisdichten sind interpretierend Zeiten, zu denen ein Parametersprung festgestellt wurde (also Blockgrenzen), durch dicke vertikale Linien gekennzeichnet. Insbesondere die Tonhöhendigramme zeigen deutlich die Blockstruktur, wobei der Beginn eines solchen Blocks meist von einem Wechsel von Spieltechniken sowie einem sprunghaften Wechsel der Ereignisdichte begleitet wird. Aufgrund der

visuellen Deutlichkeit der Blockgrenzen wird auf eine Einzeldiskussion verzichtet. Die übrigen Passagen des Werkes zeigen im allgemeinen ein analoges Bild. Im weiteren Verlauf der Analyse wurde aufgrund der beobachteten Parametersprünge ein Satz von 140 Blöcken zeitlich definiert. Diese Definition war jedoch deswegen nicht immer klar möglich, weil manchmal ein Parametersprung in einem Instrument zeitlich nicht mit Parametersprüngen im anderen Instrument übereinstimmen. Manchmal ist der Parametersprung auch nur an untergeordneten Parametern zu beobachten. Insoweit ist der Nachweis der Blockstruktur von Grenzfällen begleitet.

Feldman spricht selber davon, daß er nicht in Kontinuität komponiert, sondern modular<sup>(7)</sup>. Mit großer Wahrscheinlichkeit ist daher der hier verwendete Begriff des Blocks identisch mit dem Feldmanschen "Modul", wenn auch das Wort "Modul" eher die Vertauschbarkeit als die innerliche Einheitlichkeit betont. Ein weiterer Bezug, der sich bei Betrachten der Tonhöhen-Zeitdiagramme ergibt, ist der Bezug zur von Feldman öfter erwähnten türkischen Teppichwebkunst durch die Betonung des rechten Winkels.

### Binnenstrukturen - erste Betrachtung

Die vorhergehende Diskussion hat gezeigt, daß sich die Begriffe "Motiv" wie auch "Figur" aufgrund der starken Prägung dieser Termini als wenig hilfreich erweisen. Zweifelsohne jedoch besitzen die Blöcke eine Art durchgehende, einheitliche und charakteristische Textur, wie in Abb. 1 aus der graphischen Tonhöhenumsetzung hervorgeht. Es gilt, die binnenstrukturellen Eigenschaften dieser Texturen zu erfassen. Um nicht wiederum Modelle aufzustellen, die im Verlauf des Stückes ihren Wert verlieren, müssen alle Blöcke auf allgemeinste Gesetzmäßigkeiten hin untersucht werden. Die Durchsicht ergibt bis auf ganz wenige Ausnahmen als kleinsten gemeinsamen Nenner Periodizitäten der Parameter. Diese Periodizitäten erfassen meistens mehrere Parameter gleichzeitig, wobei solche Parameter auch übergeordnete Strukturen sein können. Außerdem können mehrere Periodizitäten mit unterschiedlichen "Wellenlängen" parallel existieren, meistens verteilt auf die verschiedenen Instrumente, aber auch in ein und demselben Instrument, eine Polyrythmik erzeugend. Da diese Periodizitäten ziemlich offen daliegen, wurde auf einen "objektiven" Nachweis durch eine statistische Computeranalyse - obwohl sicher möglich - verzichtet. Stattdessen wird das Phänomen anhand einiger Beispiele dargestellt und ein mengentheoretischer Ansatz gewählt, in dem alle Eigenschaften, die mit derselben Periodik und miteinander verknüpft auftreten als eine Menge dargestellt werden, und zwar in aufzählender Weise und in symbolischer Form.

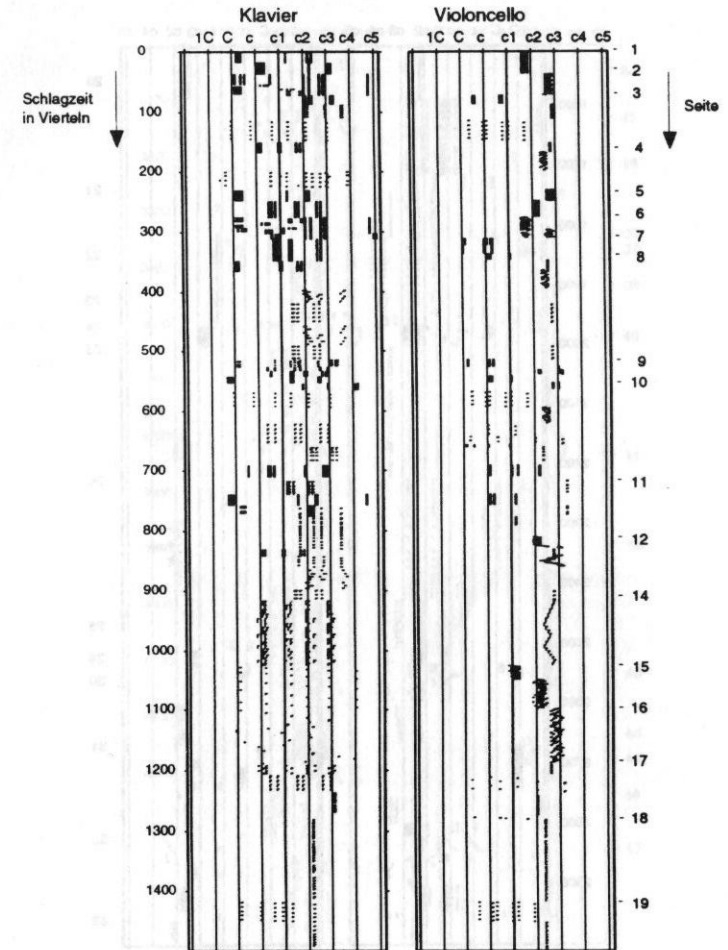


Abbildung 1, Teil 1

Tonhöhenverlauf von *Untitled Composition*, Violoncello und Klavier. Nach unten ist die Schlagzeit in (durchgehenden) Vierteln abgetragen, nach rechts die Tonhöhe. Durchgehende Linien stellen das c in verschiedenen Oktaven dar

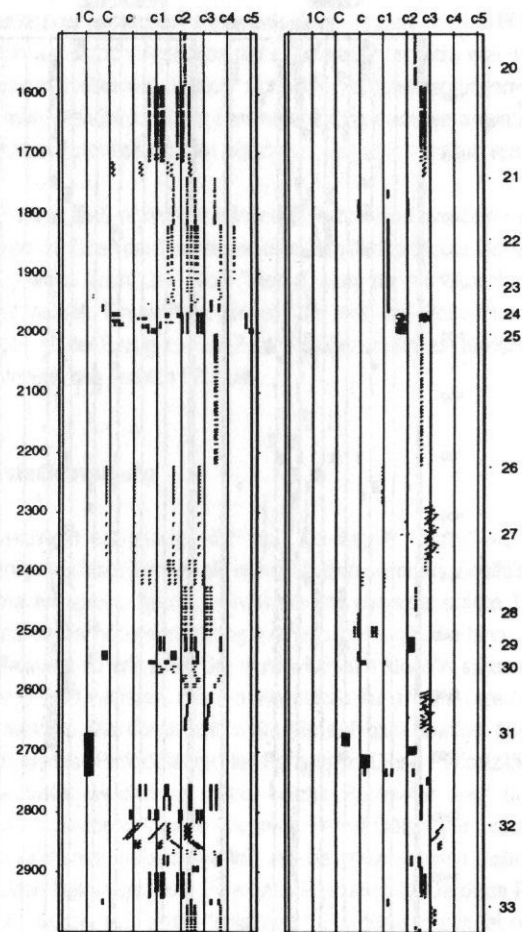


Abbildung 1, Teil 2

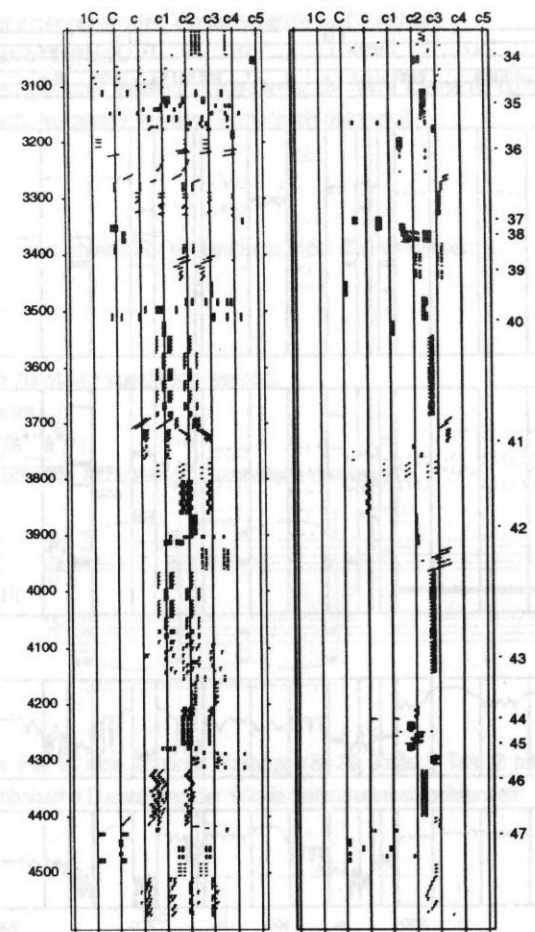
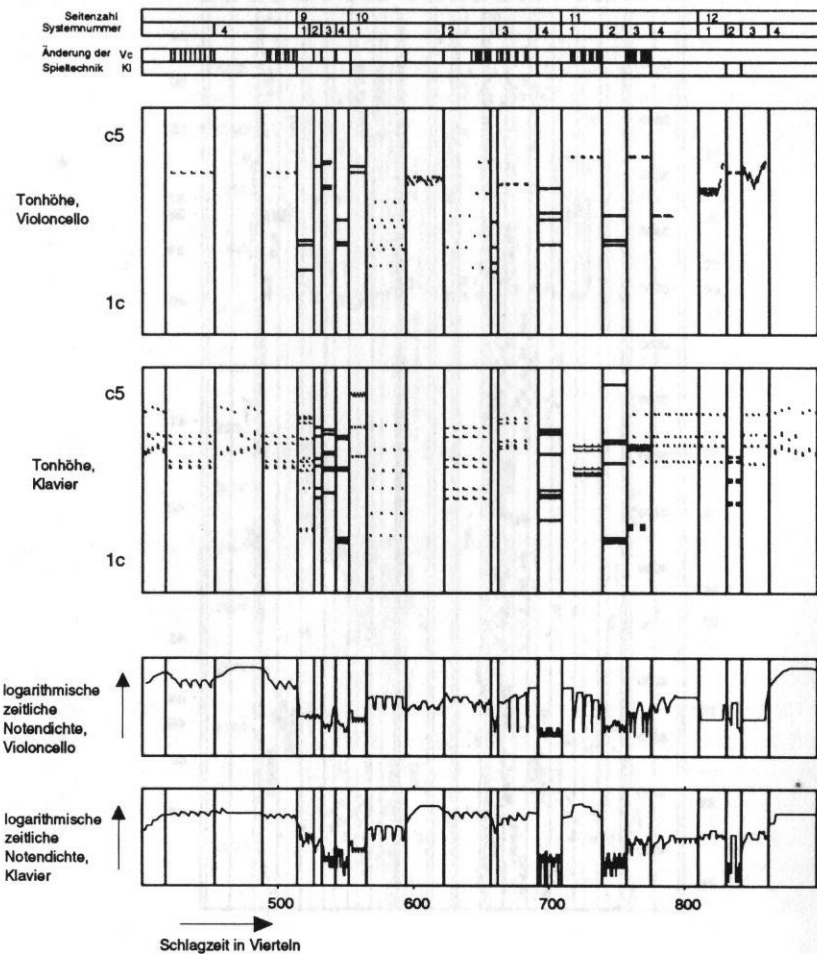


Abbildung 1, Teil 3



**Abbildung 2**

Veranschaulichung von Blockgrenzen als sprunghafte Änderung  
 - der Spieltechnik (Pedal, legato, non legato etc)  
 - der Tonhöhenstruktur (Blockgrenzen als vertikale Balken)  
 - der zeitlichen Notendichte (Blockgrenzen als vertikale Balken)

Ausschnitt der Partitur von ca. Seite 8 bis Seite 12

S. 26, Zeile 3 bis S. 27, Zeile 2:

- Violoncello (auch das Instrument "wiederholt" sich!),
- Ton mit Dauer einer punktierten Viertelsechstole (auf 5 Achtel),
- Spieltechnik arco flageolett.

Eine darüberhinausgehende Wiederholungsebene, die mehr Elemente enthält (Obermenge), kann zunächst nicht festgestellt werden. Symbolisch dargestellt:

Vc. arco  $\overset{6:5}{\text{p.}}$

Eine Periodik mit unterschiedlicher Wellenlänge findet sich im Klavier:

- Klavier
- Pause-Akkord

Der Akkord kann zusätzlich spezifiziert werden:

- Länge 10 Achtel,
- Töne B<sub>1</sub>, c, gis<sup>1</sup>, a<sup>2</sup>,
- diminuendo über die Akkordlänge. Symbolisch dargestellt:

Pf.

Ein komplexerer Fall ist eine ähnliche Passage (S. 30, Zeile 2 Takt 2 bis Takt 9). Es wird lediglich die symbolische Darstellung der Wiederholungseinheit präsentiert:

Vc. arco  $\overset{6:5}{\text{p.}}$   
 Pf.  $\text{pppp}$   
 $\frac{1}{2}$  ped.

Verzichtet man auf die Angabe der Tonhöhen des Klavierakkords, so reicht die folgende Wiederholungseinheit auf S. 30 von Zeile 2, Takt 2 bis Zeile 4:



Als Beispiel für die mehrfache, polyrhythmische Überlagerung von 3 Wiederholungseinheiten sei der Block S. 2, Zeile 1 und 2 untersucht:

1. Violoncello, Kombination aus  $fis^2$ ,  $as^2$ ,  $ais$ ,  $heses^2$ , 4 Sechzehntelnoten, arco flag., 1 Punktierung:

2. Violoncello, Legatobogen:



3. Klavier, Zweitongruppe aus Akkord und Einzelton, jeweils 2 Sechzehntelquintolen, gefolgt von einer Pause, die allerdings auch eine Dauer 0 besitzen kann.

Schließlich sei auf zwei Grenzfälle hingewiesen, in denen der Block mit der Wiederholungseinheit zusammenfällt und daher die Unterscheidung der strukturellen Ebenen entfällt. Das eine Beispiel ist der unauffällige und äußerst kurze Block (S. 17, Zeile 2, Takt 9). Es ist der einzige Block, der nur aus einem einzigen Takt besteht und aus einer einzigen aufsteigenden Tonfolge. Eigentlich wäre diese Tonfolge eine typische Wiederholungseinheit, die jedoch nicht wiederholt wird, sondern von einem der längsten Blöcke des Werkes gefolgt wird. Von dieser kurzen Tonfolge wird später noch einmal die Rede sein (s. *Ersteintritte*). Ein weiteres Beispiel ist der

Block, der S. 21, 4. Zeile beginnt bis S. 23 dauert. Das Violoncello spielt einen einzigen, kontinuierlich durchgehaltenen Ton, der keine Wiederholungseinheit enthalten kann. Ein Beispiel, in dem die Grenze zwischen Wiederholungseinheit und Block verwischt wird, zeigt der nächste Abschnitt.

### Vorgestalthaftes

Es ist nun notwendig, etwas genauer auf die Charakteristik der Wiederholungseinheiten einzugehen. Sie werden im folgenden aus Gründen der Systematik mit dem Namen "Blockelement" belegt. Beim Hören des Werkes und bei der Durchsicht der Partitur werden die Blockelemente bzw. die Texturen in bestimmten Kategorien wahrgenommen. Diese Kategorien werden am besten als Muster dargestellt, von denen eine repräsentative Auswahl folgt:

Klavier, Seite 1

Klavier, Seite 3, Zeile 3

Klavier, Seite 8, Zeile 3

Klavier, Seite 36, Zeile 1

Klavier, Seite 37

Cello + Klavier, Seite 20, Zeile 3

Cello, Seite 1

Cello, Seite 28, Zeile 2, Takt 5

Cello, Seite 10, Zeile 3

Cello, Seite 16

Cello, Seite 21, Zeile 4

Cello, Seite 37, Zeile 4

Zwischen diesen Kategorien gibt es, wie bereits gezeigt, jede Form des Übergangs. Gibt es jedoch einen gemeinsamen Nenner in der Strukturierung sowie in der Wahrnehmung dieser Blockelemente? Ein wichtiger, negativer Aspekt ist der nichtsyntaktische Aufbau der Blockelemente. Er wird durch verschiedene Faktoren herbeigeführt. Einer der Faktoren ist der, daß nie rhythmische Werte auftreten, die einen zuvor aufgetretenen Wert desselben Blockelements

unterteilen oder als Teilwert interpretieren. Ein typisches Beispiel für diesen Fall wäre ein Rhythmus wie:



Wohl kann es sehr unterschiedliche Dauern innerhalb eines Blockelements geben, doch entweder handelt es sich um einen Vorschlag, oder aber die kürzeren Dauern vervollständigen zusammen keine Unterteilung einer längeren Dauer (z.B. S. 21, Zeile 2, Klavier). Außerdem scheinen Stellungen einzelner Noten im Takt keine Betonung oder Priorität zu bedeuten. Das ist daran zu erkennen, daß Blockelemente regelmäßig über Taktgrenzen hinwegreichen, längere Tonfolgen in konstantem Puls eine taktunabhängige Tonhöhenstrukturierung aufweisen (z.B. S. 12, 1. Zeile, Violoncello, noch gestützt durch taktunabhängige Legatobögen), Tondauern über große Strecken hinweg mit Takt dauern zusammenfallen (d.h. jeder Ton beginnt auf "1") oder Akkorde in ihrer Taktstellung permutiert werden (z.B. S. 20, Zeile 2-4, Klavier + Violoncello). Weiterhin tendiert der Aufbau der Blockelemente zu einer Quantitätenkategorisierung statt einer Qualitätenkategorisierung. Die in der Partitur bevorzugten Quantitäten Eins, Zwei und Viele sind auch wahrnehmungspsychologische Grundquantitäten. Eins, Zwei und Viele bezieht sich dabei hauptsächlich auf zeitliche Gruppierungen (z.B. Akkordfolgen) oder auf vertikale Gruppierungen (Akkorde). Diese Unterscheidung läßt sich dadurch nachweisen, daß zwischen diesen quantitativen Kategorien selten Übergänge stattfinden, häufig dagegen innerhalb einer Kategorie (d.h. insbesondere der Kategorie viele). Ein typisches Beispiel ist das Blockelement,



daß sich (S. 40, Zeile 1, Violoncello) findet. Es besteht aus Gruppen von drei bis sieben Noten, jedoch nie aus zwei oder einer Note. Umgekehrt ist es selten, daß z.B. einzelne Akkorde und zweigliedrige Akkordfolgen aneinandergereiht oder permutiert werden. Eine Ausnahme ist dabei z.B. der Part des Violoncellos (S. 7, Zeile 3 und 4). Bei drei- und mehrgliedrigen Blockelementen schließlich fällt auf, daß zur Vermeidung einer gestalthaften und wiedererkennenden Wahrnehmung bevorzugt eine Binnensymmetrie erzeugt wird, beispielsweise durch Verwendung gleicher Tondauern, gleicher Tonhöhen oder gleicher Intervallrichtungen (quasi arpeggio). Oder aber eine Asymmetrie wird in der Position in den folgenden Blockelementen permutiert, so daß das Wesentliche einer Gestalt immer wieder annulliert wird: z.B. im Blockelement des Klaviers (S. 4, Zeile 2). Dieses Element tendiert durch sein asymmetrisches Verhalten (unregelmäßig verteilte Vorschläge, unregelmäßige Punktierung, unregelmäßige vertikale Klassifizierung Einzelton-Zweitonaakkord) schon deutlich zur Gestalt. Bis auf die vertikale Klassifizierung jedoch werden die Asymmetrien hervorrufenden Momente (Punktierung, Vorschläge) systematisch permutiert. Durch diese Methode wird insgesamt vorgestalthaftes komponiert, d.h. Asymmetrien in den Blockelementen bewegen den Typus in Richtung des Gestalthaften, er wird jedoch nicht wirklich erreicht.

Die innere Symmetrie von Blockelementen kann schließlich auch zu einer Verwischung der Grenzen zwischen Block und Blockelement führen, vgl. den Block (S. 31, Zeile 2, Takt 1,

Violoncello) mit dem Blockelement (S. 36, Zeile 4, Takt 1, Violoncello). Der Block S. 31 besteht aus der sechsmaligen Wiederholung eines Blockelements, bestehend aus einer Sechzehntelpause und einer Halben. Läßt man die Sechzehntelpause weg und macht die Halbe zur punktierten Halben, was visuell und auditiv wenig verändert, so hat man das Blockelement (S. 36) erreicht:

### Musikalische Schriftsprache

Das hier nur ansatzweise Angesprochene ist kein spezieller Charakterzug von *Untitled Composition*, noch nicht einmal nur ein Charakterzug der Musik Feldmans, sondern, wie mir scheint, generell einer der Musik des Kreises um John Cage. Gleichwohl will dieses Phänomen diskutiert sein, weil sich hier ein wesentlicher Unterschied zu dem in der zeitgenössischen Musik weitverbreiteten Musikpraktizismus auf tut. Es ist dies, daß sich bei Feldman die physischen und metaphysischen Umstände des Komponierens unmittelbar auf die Komposition auswirken, wenn sie sie nicht sogar ausmachen. Es sei hier im besonderen die Tätigkeit der schriftlichen Niederlegung eines Werkes genannt. Was aber unter Musikpraktizismus zu verstehen ist, wird durch die unten folgende Gegenüberstellung deutlicher. Es fällt schwer, bestimmte Komponisten oder ästhetische Ausrichtungen zu nennen, da es sich um ein ubiquitäres Phänomen handelt. Vielleicht könnte man den französischen Spektralismus nennen, der ganz offensichtlich zu einer musikpraktizistischen Haltung tendiert. Ist vielleicht die Popularität des Spektralismus die Ursache, daß bis jetzt in Frankreichs Konzertsälen Feldman und Cage so wenig Fuß gefaßt haben? Einige Gegenüberstellungen: Der Musikpraktizismus versucht, schriftliche Bedingungen des Komponierens (Notenpapier, Schreibzeug etc.) in dem Bewußtsein möglichst zum Verschwinden zu bringen, daß Musik sich letztlich nur durch das klangliche Ergebnis definiert. Allenfalls sorgen ausgefallene große Partiturformate und -schwärzungsgrade für ein gewisses Prestige des Komponisten. Bei Morton Feldman bedeutet das schriftliche Medium bereits eine unabdingbare formale Festlegung. Es ist z.B. eine Tatsache, daß Notenpapier-Seiten immer wieder gleich aufgeteilt werden (nicht nur im Falle von *Untitled Composition* in vier Systeme zu je neun graphisch äquidistanten Takten) oder daß Parametersprünge (d.h. Blockgrenzen) besonders bei Beginn neuer Seiten zu beobachten sind, so auch in *Untitled Composition*. Auf einer neuen Seite wird ein neues "Kapitel" aufgeschlagen. Musikpraktisch gesehen allerdings stören Seitengrenzen, da man umblättern muß!

Ebenso zeugt es für den Musikpraktizismus von einem gewissen Dilettantismus des Komponisten, wenn Zeichen in der Partitur nicht eindeutig erläutert werden können. In der Musik Feldmans ist das Rätsel um die Interpretation des Notentextes ästhetisch notwendiger oder zumindest unvermeidbarer Bestandteil der Komposition. Auch die Unternotation im dynamischen Bereich (vergleichsweise völlig unzureichende Festlegung) gehört in diesen Bereich.

Weiterhin tendiert der Musikpraktizismus dazu, einen klanglichen Ablauf, der sich nicht eindeutig durch ein traditionelles Zeichen beschreiben läßt, graphisch zu umschreiben, also eine Aktionsnotation zu verwenden. Bei Feldman findet man eine solche Aktionsnotation sehr selten. Es würde das Primat des Zeichens vor der Ausführung verletzen. Einer dieser Aspekte, der der formalen Strukturierung in Systemen und Seiten, wird hier genauer untersucht und überprüft. Wie bereits erwähnt, fällt der Anfang eines neuen Systems oder einer neuen Seite häufig mit dem Anfang eines Blocks zusammen. Um diesen Zusammenhang und besonders die zeitliche Veränderung systematisch zu überprüfen, wurde berücksichtigt, daß Blöcke sehr viel kürzer, aber auch sehr viel länger als ein System sein können. Daher wurde nicht nach Blöcken gesucht, deren Grenzen nicht mit Systemgrenzen zusammenfallen (da sie z.B. kurz sind und innerhalb eines Systems liegen), sondern nach Blöcken, die über Systemgrenzen hinwegreichen und weder zu Anfang noch am Ende mit Systemgrenzen zusammenfallen (Kennzeichnung mit Pfeil, weiter irreguläre Blöcke genannt):

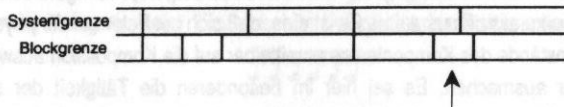
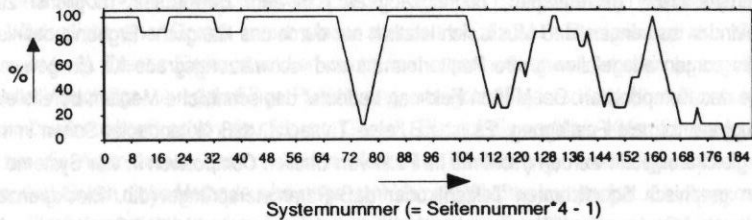


Abb. 3 zeigt den Anteil der Systeme, in denen keine irregulären Blöcke auftreten, über jeweils acht Systeme gemittelt. Deutlich ist zu erkennen, daß zu Anfang die Regularität 100% beträgt und zum Ende des Werkes hin gegen 0 tendiert. Anders ausgedrückt, fallen die Grenzen der Blöcke zu Anfang des Werkes, wo immer von der Länge her möglich, mit Systemgrenzen zusammen, während gegen Ende nur noch ein geringfügiger Zusammenhang besteht.



**Abbildung 3**  
Koinzidenz von Blockgrenzen und Systemgrenzen in Prozent der Systemgrenzen. Mittelung über 8 Systeme

	Klavier	Cello	Klavier + Cello
Seite 1, System 1, Block 0	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]
Seite 1, System 3, Block 1	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]
Seite 2, System 1, Block 2	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]
Seite 2, System 3, Block 3	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]
Seite 3, System 1, Block 4	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]
Seite 3, System 1, Block 5	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]
Seite 3, System 3, Block 6	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]
Seite 3, System 4, Block 7	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]
Seite 4, System 1, Block 8	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]
Seite 4, System 2, Block 9	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]
Seite 4, System 3, Block 10	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]
Seite 5, System 1, Block 11	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]
Seite 6, System 1, Block 12	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]
Seite 7, System 1, Block 13	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]
Seite 8, System 1, Block 14	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]
Seite 8, System 2, Block 15	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]
Seite 8, System 3, Block 16	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]
Seite 8, System 3, Block 17	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]
Seite 8, System 4, Block 18	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]
Seite 8, System 4, Block 19	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]
Seite 9, System 1, Block 20	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]
Seite 9, System 2, Block 21	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]
Seite 9, System 3, Block 22	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]
Seite 9, System 3, Block 23	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]
Seite 10, System 1, Block 24	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]
Seite 10, System 1, Block 25	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]
Seite 10, System 1, Block 26	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]
Seite 10, System 2, Block 27	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]
Seite 10, System 2, Block 28	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]
Seite 10, System 3, Block 29	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]
Seite 10, System 4, Block 30	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]
Seite 11, System 1, Block 31	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]	[Kästchenblock]

**Abbildung 4, Teil 1**

Auswahl chromatischer Töne in Blöcken. Ein Kästchenblock entspricht einem Block in einem Instrument. Der Block ist wie folgt zu interpretieren:

c	c#	d	d#	e	f	f#	g	g#	a	b	h	c	c#	d	d#	e	f	f#	g	g#	a	b	h
[Kästchen]	[Kästchen]	[Kästchen]	[Kästchen]	[Kästchen]	[Kästchen]	[Kästchen]	[Kästchen]	[Kästchen]	[Kästchen]	[Kästchen]	[Kästchen]	[Kästchen]	[Kästchen]	[Kästchen]	[Kästchen]	[Kästchen]	[Kästchen]	[Kästchen]	[Kästchen]	[Kästchen]	[Kästchen]	[Kästchen]	[Kästchen]

Die chromatische Reihe wird zweimal durchlaufen (der Anschauung halber). Unteres Kästchen belegt bedeutet Halbton existiert, oberes Kästchen belegt bedeutet Zusammenklänge dieses Tons im Einklang oder in der Oktave treten innerhalb des Instruments (der Instrumente) auf.

	Klavier	Cello	Klavier + Cello
Seite 11, System 2, Block 32			
Seite 11, System 3, Block 33			
Seite 11, System 4, Block 34			
Seite 12, System 1, Block 35			
Seite 12, System 2, Block 36			
Seite 12, System 3, Block 37			
Seite 12, System 4, Block 38			
Seite 12, System 4, Block 39			
Seite 14, System 1, Block 40			
Seite 15, System 1, Block 41			
Seite 16, System 1, Block 42			
Seite 17, System 1, Block 43			
Seite 17, System 1, Block 44			
Seite 17, System 2, Block 45			
Seite 17, System 2, Block 46			
Seite 17, System 3, Block 47			
Seite 19, System 1, Block 48			
Seite 19, System 2, Block 49			
Seite 20, System 4, Block 50			
Seite 21, System 1, Block 51			
Seite 21, System 2, Block 52			
Seite 21, System 3, Block 53			
Seite 21, System 4, Block 54			
Seite 22, System 4, Block 55			
Seite 24, System 1, Block 56			
Seite 25, System 1, Block 57			
Seite 26, System 1, Block 58			
Seite 26, System 3, Block 59			
Seite 27, System 3, Block 60			
Seite 27, System 3, Block 61			
Seite 28, System 1, Block 62			
Seite 28, System 2, Block 63			
Seite 28, System 3, Block 64			
Seite 29, System 2, Block 65			
Seite 29, System 4, Block 66			
Seite 30, System 1, Block 67			
Seite 30, System 2, Block 68			
Seite 31, System 1, Block 69			
Seite 31, System 2, Block 70			
Seite 31, System 2, Block 71			
Seite 31, System 3, Block 72			
Seite 31, System 4, Block 73			
Seite 32, System 1, Block 74			
Seite 32, System 1, Block 75			
Seite 32, System 2, Block 76			
Seite 32, System 3, Block 77			
Seite 32, System 3, Block 78			
Seite 33, System 1, Block 79			
Seite 34, System 1, Block 80			
Seite 34, System 1, Block 81			
Seite 34, System 1, Block 82			
Seite 34, System 2, Block 83			
Seite 34, System 5, Block 84			

Abbildung 4, Teil 2

	Klavier	Cello	Klavier + Cello
Seite 35, System 1, Block 85			
Seite 35, System 1, Block 86			
Seite 35, System 1, Block 87			
Seite 35, System 2, Block 88			
Seite 35, System 2, Block 89			
Seite 35, System 3, Block 90			
Seite 35, System 4, Block 91			
Seite 35, System 4, Block 92			
Seite 35, System 4, Block 93			
Seite 35, System 4, Block 94			
Seite 36, System 1, Block 95			
Seite 36, System 2, Block 96			
Seite 36, System 3, Block 97			
Seite 36, System 4, Block 98			
Seite 37, System 2, Block 99			
Seite 37, System 4, Block 100			
Seite 38, System 3, Block 101			
Seite 38, System 4, Block 102			
Seite 39, System 1, Block 103			
Seite 39, System 1, Block 104			
Seite 39, System 3, Block 105			
Seite 39, System 4, Block 106			
Seite 40, System 1, Block 107			
Seite 40, System 3, Block 108			
Seite 40, System 4, Block 109			
Seite 40, System 4, Block 110			
Seite 41, System 1, Block 111			
Seite 41, System 3, Block 112			
Seite 41, System 3, Block 113			
Seite 41, System 4, Block 114			
Seite 42, System 1, Block 115			
Seite 42, System 2, Block 116			
Seite 42, System 2, Block 117			
Seite 42, System 3, Block 118			
Seite 43, System 1, Block 119			
Seite 43, System 1, Block 120			
Seite 43, System 4, Block 121			
Seite 44, System 1, Block 122			
Seite 44, System 1, Block 123			
Seite 45, System 1, Block 124			
Seite 45, System 2, Block 125			
Seite 45, System 2, Block 126			
Seite 45, System 4, Block 127			
Seite 45, System 4, Block 128			
Seite 46, System 2, Block 129			
Seite 46, System 3, Block 130			
Seite 46, System 3, Block 131			
Seite 46, System 4, Block 132			
Seite 47, System 1, Block 133			
Seite 47, System 2, Block 134			
Seite 47, System 2, Block 135			

Abbildung 4, Teil 3

## Tonhöhenstrukturen

Einigen Aufschluß über die Technik der Komposition von Tonhöhen ergab eine Reihe von Computeranalysen, deren erste untersuchte, welche der zwölf chromatischen Töne in welchem der insgesamt 135 Blöcke auftritt (s. Abb. 4). Alle Zusammenklänge im Einklang oder in Oktaven (weiter kurz "Oktaven" genannt) wurden gesondert angezeigt, sei es, daß sie im selben Instrument oder aber in verschiedenen Instrumenten auftreten. Zunächst zeigt sich, daß Oktaven und Einklänge zwar in der Minderzahl vorkommen, aber nicht vermieden, sondern oft sogar gezielt komponiert werden. In 37 von 135 Blöcken treten Oktaven auf, stets als Klavierakkord oder zwischen Violoncello und Klavier. Die Violoncello-Akkorde enthalten grundsätzlich keine Oktaven. Untersucht man diese 37 Fälle genauer, so erkennt man folgende Typen:

1. Klangfarben-Einklänge (Bsp. S. 41, Zeile 3, Takt 3). Der Klaviersatz und der Violoncellosatz laufen teilweise parallel. Töne werden zweifach instrumentiert.
2. Klangmassen-Oktaven (Bsp. ganze S. 2). Dichte Akkorde im Klavier und rasche Bewegungen im Violoncello erzeugen versteckte Einklänge und Oktaven.
3. Durchgangsoktaven (Bsp. S. 38, Zeile 4). Kontrapunktische Linien (z.B. sich wiederholende Figuren im Cello gegen chromatische Linien im Klavier) ergeben im Durchgang Oktaven.
4. Signaloktaven (Bsp. S. 42, Zeile 2, ab Takt 3, eis-eis). Oktave (bzw. Einklang) steht an exponierter Stelle, z.B. am Anfang des Blocks.

In den Fällen, in denen keine Oktaven vorkommen, entstammt das Tonmaterial auffällig einem oder mehreren Ausschnitten aus der chromatischen Skala. Dabei kann zwischen dem einen Typus unterschieden werden, in dem das Violoncello einen bestimmten Ausschnitt belegt und das Klavier einen anderen (z.B. Block 0, S. 1, Zeile 1 und 2: Klavier d bis e, Cello g bis b), und dem anderen Typus, daß Cello und Klavier ein ineinander verschränktes Tonmaterial aufweisen, das sich insgesamt zu einem durchgängigen Ausschnitt der chromatischen Skala vereinigt (z.B. S. 10, Zeile 1, Takt 2 und 3). Obwohl sich die Anzahl der "richtigen" Oktaven nochmals verringern läßt, wenn das Versetzungszeichen beachtet wird (his ist nicht gleich c), bleibt dennoch ein ambivalentes Verhältnis Feldmans zu diesen Verdopplungen. Auf der einen Seite gibt es Blöcke, in denen ganz gezielt der gesamte chromatische Raum in zwei Instrumenten ohne Verdopplung ausinstrumentiert wird (z.B. alle 12 Töne S. 10, Zeile 4), auf der anderen Seite finden sich Beispiele wie das oben Erwähnte auf S. 41, Zeile 3, wo die Einklänge ebenso gezielt komponiert werden. Und Fälle, die dazwischen liegen, gibt es ebenfalls.

Eine daran anschließende Computeranalyse gibt einen interessanten Hinweis auf die Art der Verwandtschaft der Blöcke untereinander. Sie faßt alle Blöcke zusammen, die die gleiche Zwölftonauswahl haben (d.h. die Registrierung wurde nicht berücksichtigt). Eine Auswahl von sechs solcher Gruppen:

- A) 6P 25P 6C 25C
- B) 14P 23P 32P 66P
- C) 34P 35P 37P 51P 52P 53P 54P 55P 76P 78P 79P 119P
- D) 90P 91P 107P 52C 113C 121C
- E) 104P 105P 21C 45C 114C
- F) 83C 84C 85C 87C 92C 93C 94C 106C.

Die Zahl gibt hierbei die Nummer des Blockes an (Seitenzahl und Zeile siehe Abb. 4), P meint Tonmaterial des Klavierparts, C Tonmaterial des Violoncelloparts. Das Ergebnis ist insoweit bemerkenswert, als - trotz der recht allgemeinen Sortierungsvorgabe - Blockgruppen gefunden werden, die nicht nur den gleichen Tonvorrat benutzen, sondern sich auch in einer ganzen Reihe anderer Parameter (Rhythmus, Registrierung) - sprich ihrem Wesen nach - ähneln. Die Gruppe D zum Beispiel enthält alle Blöcke, die die chromatischen Töne h und c enthalten. Sie zerfällt in die beiden Gruppen jeweils wesensverwandeter Blöcke 90P 91P 107P:

Seite 35, System 3, Block 90      Seite 35, System 4, Block 91      Seite 40, System 1, Block 107

— 13 x's —

und 52C 113C 121C:

Seite 21, System 2, Block 52

Seite 41, System 3, Block 113      Seite 43, System 4, Block 121

— 5 x's —      — 4 x's —      — 4 x's —      — 3 x's —

Die eine Gruppe charakterisiert, daß sie nur im Klavier erscheint, einen Kleinsekundzweiklang aus h und c enthält, der als Sechzehntel mit intermittierenden Pausen repetiert wird. Die andere Gruppe befindet sich ausschließlich im Violoncello, arbeitet mit his und ces, die als gestrichene Liegetöne oder jeweils repetiert abwechselnd gespielt werden. Es zeigt sich dadurch etwas

Wichtiges: Obwohl zwischen verschiedenen Blockelementen oder Vorgestalten, wie sie oben bezeichnet wurden, fließende Übergänge in ihrer äußeren Form existieren (s. *Motiv, Figur, Variation*), so gibt es doch eine überraschende Kohärenz der verschiedenen Parameter, die zur Ausbildung von Blocktypen oder Blockinseln führt. Salopp gesagt, die Ursuppe enthält Klümpchen.

Dies wird auch noch durch folgende Untersuchung gestützt, die die Blöcke nach noch allgemeineren Sortierungsvorgaben als oben zusammenfaßt: In einer Computeranalyse wurden alle Blöcke zusammengefaßt, die dasselbe Tonmaterial aus den zwölf Halbtönen oder ein transponiertes Material enthalten (Gleichheit der Intervallkonstellation des Tonmaterials). In diesem Fall gelangen zwei Blöcke auch dann in eine Gruppe, wenn der eine z.B. nur c, cis, d enthält und der andere nur fis, g, as (gegenüber dem ersteren Block ein um einen Tritonus transponiertes Material in zwei kleinen Sekunden). Die Computeranalyse findet dann z.B. die folgende Gruppe: 0P 81P 92P 94P 97P 103P 111P 114P 120P 126P 131P 20C 22C 23C 32C 66C 83C 84C 85C 87C 92C 93C 94C 98C 99C 106C 108C 118C 131C. In dieser Gruppe sind jetzt sehr viel mehr heterogene Blöcke zusammengefaßt, es besteht aber gegenüber der enger gefassten ersten Untersuchung praktisch kein Zugewinn an Untergruppen wesensverwandter Blöcke (die Gruppe 23C, 32C mal ausgenommen). Das heißt aber unter anderem auch, daß Wesensverwandtschaft signifikant mit gleicher chromatischer Tonauswahl einhergeht, jedoch nicht auffällig mit gleicher Intervallstruktur. Noch anders ausgedrückt: Ein Block definiert sich nicht durch die Intervallstruktur seines Tonmaterials, sondern durch Tonnamen. Das ist ein Denkprinzip, das wir sehr gut von Feldman kennen und das sich auch auf die Registrierung der Tonnamen bezieht.

### Ersteintritt von Tönen

Versucht man, großformalen Strukturen mittels der Untersuchung von registrierten Tonhöhen näher zu kommen, so besteht die Gefahr, aufgrund der großen Anzahl von Tonhöhen in einem Datensumpf zu versinken. Wenn aber das Denken in absoluten Tonhöhen von Bedeutung sein sollte, so muß es auch deren erster Eintritt im Verlauf des Werkes sein, deren Darstellung übersichtlicher möglich ist. Berücksichtigt man auch die Versetzungszeichen der absoluten Tonhöhe, erweist sich dieser Ansatz als wesentlich aufschlußreicher als eine Repräsentation der chromatischen Halbtöne.

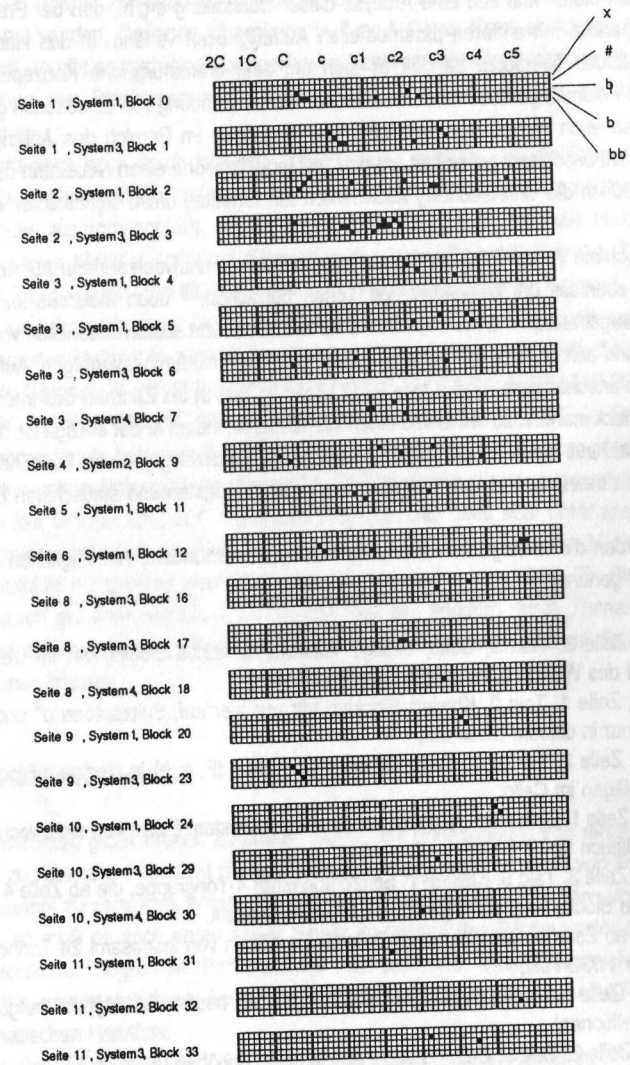
Abb. 5 stellt Ersteintritte von Tönen für das Violoncello und das Klavier dar. Jeder Block, in dem ein neuer vorzeichenbehafteter Ton eintritt, wird durch ein Rechteck aus 5 mal 70 Kästchen abgebildet. Jeder vertikale, dicke Strich repräsentiert eine Oktave, wobei das Kästchen oberhalb des mittleren dicken Striches das Mittel-c darstellt. Die sieben Kästchen dazwischen bezeichnen die Tonnamen c, d, e, f, g, a, h. Die fünf horizontalen Reihen für jedes Rechteck stellen das Versetzungszeichen dar, das mittlere das Auflösungszeichen, nach oben Kreuz und Doppelkreuz, nach unten b und Doppel-b. Ist ein Kästchen schwarz, tritt der entsprechende Ton in

diesem Block zum ersten Mal auf. Eine Analyse dieser Darstellung ergibt, daß der Ersteintritt von Tonhöhen parallel mit anderen parametrischen Auffälligkeiten verläuft. In das klassische analytische Vokabular übersetzt, handelt es sich um eine dramaturgische Konzeption. Es scheint, als habe Feldman gewissermaßen Buch über die Verwendung von Einzeltönen geführt, auf welche Weise auch immer. Der Ersteintritt von Tonhöhen im Bereich des Anfangs des Werkes wurde nicht besonders betrachtet, da dort fast jede Tonhöhe einen Neueintritt darstellt. Je weiter man jedoch die Untersuchung nach hinten hin fortsetzt, umso signifikanter werden Ersteintritte.

Hier zeigt sich auch ein Vorteil der Computeranalyse. In Feldmananalysen anderer Autoren wird hin und wieder ebenfalls der Neueintritt von Tönen betrachtet,<sup>(8)</sup> doch meistens im wenig signifikanten Anfangsbereich und nie im weiteren Verlauf. Das rührt selbstverständlich von dem Aufwand, von Hand alle denkbaren Tonhöhen durch das Werk hindurchzuverfolgen. Auf diese Weise werden so unscheinbare Blöcke (wie S. 17, Zeile 2, Takt 9) ins Zentrum des Interesses gerückt. Dieser Block markiert so etwas wie einen Wendepunkt, indem er der einzige ist, der nur aus einem Takt und aus einem Blockelement besteht, und gleichzeitig von vier Tonhöhen drei zum ersten Mal auftreten. Es schließt sich zudem einer der längsten und statischsten Blöcke des Werkes an.

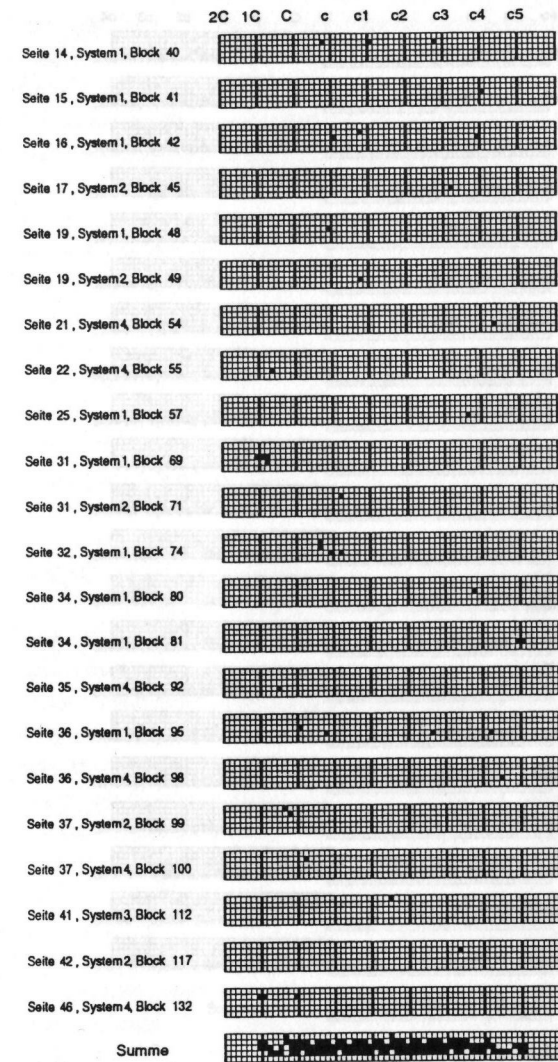
Im folgenden werden die wichtigsten Toneintritte und damit verbundene Auffälligkeiten in der Partitur auflistend genannt:

- Block 17 (S. 8, Zeile 3, Takt 9, Cello) einzige Tonhöhe  $a^2$  eines Blocks, der im weiteren Verlauf des Werkes öfter wörtlich wiederholt wird,
  - Block 24 (S. 10, Zeile 1, Takt 2, Klavier) Blocktyp tritt nur hier auf, Spitzentöne  $d^4$  und  $cis^4$  treten nur in diesem Block auf,
  - Block 28 (S. 10, Zeile 2, Takt 5 ff., Cello) 3 von 4 Tonhöhen (F, c, h) in einzigem Block mit Vorschlägen im Cello,
  - Block 31 (S. 11, Zeile 1, Cello)  $fes^3$ , zusammen mit  $d^2$  im 4. System Exposition einer wichtigen Konstellation für S. 17 ff.,
  - Block 33 (S. 11, Zeile 3, Takt 5, Klavier)  $f^3$  Spitzenton einer 4-Tongruppe, die ab Zeile 4 über mehrere Blöcke weg Tonmaterial des Klaviers darstellt,
  - Block 41 (S. 15, ab Zeile 1, Cello) 9 (+2 in Zeile 3) Tonhöhen von insgesamt 24 Tonhöhen, einziger 11/32-Takt,
  - Block 45 (S. 17, Zeile 2, Klavier) einzige Tonhöhe des<sup>3</sup> in neuem Blocktypus (langsame Tonrepetitionen),
  - Block 46 (S. 17, Zeile 2, Takt 9, Cello) 3 von insgesamt 4 Tonhöhen (E, as,  $g^1$ ),
  - Block 69 (S. 31, Zeile 1, viele Tonhöhen in beiden Instrumenten) Klavier: 4 von 5 Tonhöhen ( $H_2$ ,  $C_1$ ,  $Des_1$ ,  $D_1$ ), Cello: 6 Tonhöhen von insgesamt 14 Tonhöhen.
- Neuer Blocktypus
- Block 74 (S. 32, Zeile 1, Cello)  $ges^3$ , gleichzeitig Anfangston des Blocks wie Spitzenton,
  - Block 81 (S. 34, Zeile 1, Takt 4)  $b^4$  und  $ces^5$ , einziger Block mit Doppelvorschlägen,
  - Block 98 (S. 36, Zeile 4, ab Takt 5)  $fes^4$ , einziger Ton, neuer Blocktypus (rasche Repetitionen),
  - Block 99 (S. 37, Zeile 2, ab Takt 3) Cx, erstmals Doppelkreuz im Klavier.



**Abbildung 5, Teil 1**

Ersteintritt von Tönen, Klavier. Nach rechts sind Tonnamen (C,D,E,F,...) in verschiedenen Oktaven abgetragen. Die 5 vertikalen Kästchen je Block repräsentieren Vorzeichen. Kästchen schwarz bedeutet Ton tritt im entsprechenden Block zum ersten Mal auf.



**Abbildung 5, Teil 2**

Ersteintritt von Tönen, Klavier  
(Fortsetzung)

	C	c	c1	c2	c3	c4
Seite 1 , System1, Block 0						
Seite 2 , System1, Block 2						
Seite 2 , System3, Block 3						
Seite 3 , System1, Block 4						
Seite 3 , System3, Block 6						
Seite 3 , System4, Block 7						
Seite 4 , System1, Block 8						
Seite 5 , System1, Block 11						
Seite 6 , System1, Block 12						
Seite 7 , System1, Block 13						
Seite 8 , System3, Block 17						
Seite 9 , System1, Block 20						
Seite 9 , System2, Block 21						
Seite 9 , System3, Block 22						
Seite 10 , System1, Block 24						
Seite 10 , System2, Block 27						
Seite 10 , System2, Block 28						
Seite 10 , System4, Block 30						
Seite 11 , System1, Block 31						
Seite 12 , System1, Block 35						
Seite 12 , System3, Block 37						

**Abbildung 5, Teil 3**  
Ersteintritt von Tönen, Violoncello

	C	c	c1	c2	c3	c4
Seite 14, System1, Block 40						
Seite 15, System1, Block 41						
Seite 16, System1, Block 42						
Seite 17, System2, Block 46						
Seite 19, System1, Block 48						
Seite 26, System3, Block 59						
Seite 27, System3, Block 60						
Seite 28, System1, Block 62						
Seite 28, System2, Block 63						
Seite 30, System2, Block 68						
Seite 31, System1, Block 69						
Seite 32, System1, Block 74						
Seite 32, System1, Block 75						
Seite 33, System1, Block 79						
Seite 35, System2, Block 89						
Seite 35, System4, Block 92						
Seite 36, System1, Block 95						
Seite 36, System4, Block 98						
Seite 37, System2, Block 99						
Seite 37, System4, Block 100						
Seite 47, System1, Block 133						
Summe						

**Abbildung 5, Teil 4**  
Ersteintritt von Tönen, Violoncello  
(Fortsetzung)



## Wann endet das Werk?

In Abb. 4 sind am unteren Ende der Darstellungen des jeweiligen Instruments alle Tonhöhereintritte summiert, um die Gesamtheit der verwendeten Tonhöhen zu erfassen. Diese Darstellungen sind bedeutungsreich: Es zeigt sich zunächst, daß beide Instrumente beinahe im vollen Tonumfang verwendet werden. Im Klavier wäre in der Tiefe noch ein um eine große Sekund bis zum  $A_2$  größerer Tonumfang möglich gewesen, wogegen die Höhe voll ausgenutzt ist. Im Cello ist der untere Tonumfang voll ausgenutzt, der obere wäre sicherlich noch mit Flageoletgriffen erweiterbar. Weiterhin zeigt sich, daß im Klavier alle vorzeichenbehafteten Tonhöhen bis zu einem gewissen Grad von "Exotik" (oder genauer: Grad von Entfernung im Quintenzirkel) verwendet werden. Diese Grenze liegt in Richtung erniedrigender Versetzungszeichen im Quintenzirkel bis auf wenige Ausnahmen (siehe weiter unten) beim fes, in Richtung der Erhöhung beim his. Das Violoncello hat eine auffällig andere Verteilung (die ebenfalls weiter unten noch genauer diskutiert wird), in der ebenfalls alle vorzeichenbehafteten Tonhöhen verwendet werden, in diesem Fall jedoch bis zum deses bzw. bis zum gisis. Dafür fehlen einige wenige "normale" Tonhöhen (z.B. das  $e^1$ ).

Diese Informationen sowie die Korrelationskurven der Blockgrenzen und der Systemgrenzen geben einen indirekten Hinweis auf die Frage, wann das Werk bzw. warum das Werk an dieser Stelle endet. Feldman wurde in einer Diskussion dazu befragt, woher er wisse, daß eine Komposition endet. Er antwortet: "Ich finde, wenn das Stück länger wird, braucht man weniger Material. Es ist seltsam genug, aber das Stück kann das Material dann nicht mehr aufnehmen. Mit meiner Geduld hat das übrigens nichts zu tun [...]. Und ich denke auch nicht darüber nach, wieweit Ihre Geduld wohl gehen könnte. Das weiß ich nämlich nicht. Mit anderen Worten: ich befinde mich dann nicht in einer Art psychologischer Situation. Lassen Sie es mich so sagen: Eine Angst, ich müßte aufhören, kenne ich nicht. Aber es kommt einfach weniger hinzu, insofern denke ich, das Stück stirbt eines natürlichen Todes. Es stirbt an Altersschwäche."<sup>(9)</sup> Festzustellen ist, daß es nach dem bisherigen Verlauf deutliche Symptome gibt, daß das Werk ungefähr zu diesem Zeitpunkt enden muß. Einmal hat die Korrelation von Blockgrenzen und Systemen gegen Ende praktisch aufgehört zu existieren. Daraus ist zu folgern, daß entweder eine neue Tendenz in dieser Korrelation eintreten muß oder das Werk endet. Letzteres tritt ein. Dieses "aus den Fugen geraten" wäre demnach ganz anschaulich das "Altern" in der Ausdrucksweise von Feldman. Zum anderen werden bis zum Ende neue vorzeichenbehaftete Tonhöhen in beiden Instrumenten exponiert (im Cello noch auf der letzten Seite, im Klavier zuletzt S. 46), so daß am Ende fast alle Tonhöhen im gesetzten Rahmen vorgestellt sind.

Ein qualitativer Bruch ist an dieser Stelle notwendig. Es ist daher wiederum nur logisch, daß das Werk endet. Natürlich ist es möglich und nicht einmal so unwahrscheinlich, daß diese Fakten nur Symptome einer darunter liegenden Logik sind, die diese Fakten nebenbei erzeugt. Jedenfalls aber deutet der Prozeß darauf hin, daß es keine rein subjektiven Kriterien sind, die das Werk enden lassen. So wie dies auch Feldman im Zitat oben bemerkt, daß es keine psychologische Frage ist.

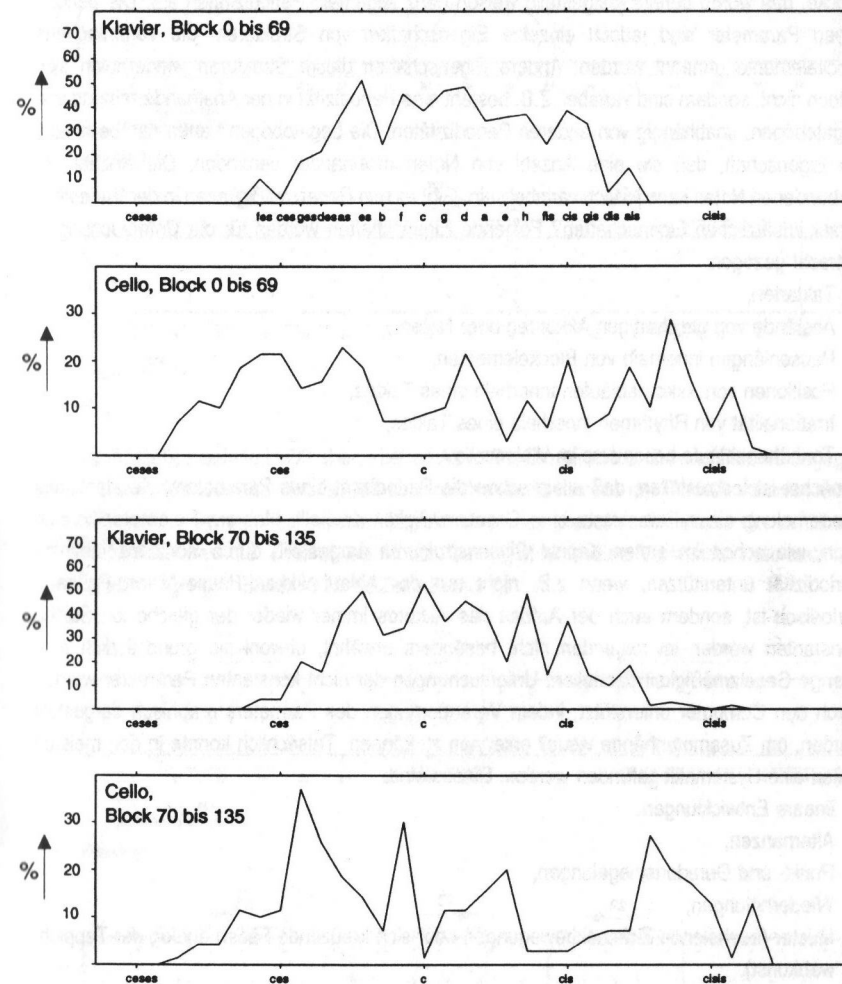
## Versetzungszeichen

Eines der auffälligsten Merkmale der Partitur sind die exotischen, durcheinandergewürfelten Versetzungszeichen besonders des Violoncello. Sie haben gerade auf den ersten Seiten die Wirkung, daß ein Widerspruch zwischen der Gestalt der vom Gehör wahrgenommenen Tonfolgen und der visuellen Gestalt des Notentexts auftritt. Die visuell aufsteigende Tonreihe des Violoncelloparts der ersten Seite lautet f(isis)-a(s)-a(is)-h(eses), die auditive Wahrnehmung sagt jedoch fisis as heses ais. Im weiteren Verlauf kommt es aufgrund des visuellen Eindrucks zu krassen Mißverständnissen über die Größe des Intervalls. Der Block (S. 20 ab Zeile 2) zeigt im Violoncello wiederholt die aufsteigende Abfolge fisis<sup>2</sup>-heses<sup>2</sup>, bei der man ein Intervall im Quartbereich assoziiert. In Wirklichkeit handelt es sich jedoch lediglich um eine große Sekund! Feldman spielt systematisch mit dem Widerspruch der Richtung eines Intervalls. Die zwischen his und ces pendelnde Linie im Violoncello (S. 41, Zeile 3, Takt 5 ff.) ist durch eine spiegelbildlich vertauschte Richtung der Notation und des Hörergebnisses gekennzeichnet. Warum diese verwirrende Form von Notation? Bemerkungen Feldmans dazu geben einigen Aufschluß.<sup>(10)</sup> Er vergleicht die Verwendung von Versetzungszeichen mit der Naturfärbetechnik von Teppichen, in der die Intensität eines Farbtons durch das mehrfache Färben erhöht wird. Genauso soll die Farbe eines musikalischen Tons durch die Verwendung von doppelten Erhöhungen oder Erniedrigungen intensiver werden. Daß Töne mit unterschiedlichen Versetzungszeichen nebeneinander stehen und möglicherweise sogar die gleichen Haupttonhöhe ergeben, vergleicht er mit dem Schimmern von Teppichen, die die gleiche Farbe in unterschiedlicher Intensität aufgetragen haben. Das Schimmern der Teppiche sei die mikrotonale Färbung. Es geht also offensichtlich um die mikrotonale Abweichung von chromatischen Tonhöhen. Hier besonders muß wieder auf die Außergewöhnlichkeit des Ansatzes hingewiesen werden, der zur Mikrotonalität führt.

Im westeuropäischen Umfeld wird in dieser Hinsicht allgemein ein viel abgeklärter und direkterer Ansatz beobachtet, der Mikrotöne physikalisch definiert, indem er den Halbton unterteilt, neue Versetzungszeichen erfindet oder sogar Cent-Abweichungen verwendet. Dieser Ansatz ist von vornherein befreit von jeglichem Rätsel der Interpretation, da die Gesetze der Physik exakt angeben, ob ein Mikroton richtig oder falsch gespielt wird. In der Musik Feldmans bleibt dagegen ein produktives Rätsel der Interpretation. Wie sind Doppel-b's und Doppelkreuze zu intonieren? Zunächst einmal sicherlich nicht temperiert. Dafür sprechen nicht nur die Aussagen Feldmans, sondern auch das interessante Ergebnis (s. Abb. 5), daß im Gegensatz zum Cellopart im Klavierpart doppelte Erniedrigungen gar nicht und doppelte Erhöhungen außerordentlich selten vorkommen. Das Klavier hat keine Möglichkeit die Intonation zu kontrollieren, und daher haben solche Zeichen auch keinen Sinn. Umgekehrt sind dann aber im Cello mikrotonale Abweichungen in der Intonation erwünscht.

Wesentlich schwieriger ist die Frage zu beantworten, ob die Richtung des Versetzungszeichens übertrieben oder untertrieben werden soll. In den verschiedenen traditionellen Stimmungssystemen, ja sogar innerhalb desselben Stimmungssystems kann man zu sehr unterschiedlichen

Ergebnissen über die Abweichungsrichtung kommen (reine Stimmung, "leittonige" Intonation etc.). Es gibt eine einzige Passage in der Partitur, die aus rein praktischen Gesichtspunkten sogar die untertriebene Intonation nahelegt. Es ist ein Akkord, der (auf S. 7, Zeile 1) im Violoncello erscheint und aus Des, His und eses besteht. Eine betont tiefe leittonige Interpretation von eses ist bei chromatisch gestimmten Saiten unmöglich, da in diesem Fall drei Noten auf der C- und der G-Saite gespielt werden müßten. Sicherlich ist aber auch eine untertriebene, d.h. höhere Intonation von eses nicht einfach, da es einen Spagatgriff erfordert. Das Rätsel bleibt bestehen. Die auffallende und unterschiedliche Verteilung der vorzeichenbehafteten Tonhöhen in beiden Instrumenten (Abb. 5) war der Anlaß, eine quantitative Häufigkeitsverteilung der vorzeichenbehafteten Töne innerhalb einer Oktave zu untersuchen. Dabei wurde eine Darstellung gewählt, die die Töne im Quintenzirkel aufreih, d.h. in ihrer tonartlichen Entfernung ordnet. Um einen Hinweis auf eventuelle Veränderungen der Häufigkeiten im Verlauf des Werkes zu bekommen, wurden die Häufigkeitsverteilungen für die erste Hälfte und für die zweite Hälfte des Werkes gesondert dargestellt. Die Häufigkeit wurde als Anteil der Blöcke, die den Ton enthalten, angegeben. Das Ergebnis ist in Abb. 6 zu sehen. Im Fall des Klaviers erkennt man deutlich, daß die Entfernung im Quintenzirkel das relevante Kriterium für die Auswahl bestimmter vorzeichenbehafteter Töne ist, und nicht die Verwendung eines doppelten Versetzungszeichens. Die Kurve ist in erster Näherung abgerundet, d.h. im Quintenzirkel nahe des Ursprungs (c) liegende Töne werden bevorzugt, fernere sind seltener. Eis und his z.B., obwohl nicht doppelt erhöht, kommen im ersten Teil nicht vor. Das steht im Einklang mit der vorher gemachten Beobachtung, daß das Klavier enharmonische Verwechslungen nicht kennt, sondern als temperiertes Instrument mit einer möglichst "normalen" Notierung der chromatischen Töne verwendet wird. Mit einer gewissen Einschränkung: Die Untergrenze des Klaviers im Sinne des Quintenzirkels liegt bei Fes, die Obergrenze in der ersten Hälfte bei ais, in der zweiten Hälfte bei gisis. Gegen Ende des Werkes ist in Richtung der Erhöhungsvorzeichen also eine zwar nicht zu intensiv genutzte, aber dennoch deutliche Erweiterung zu beobachten. Sucht man die Passagen auf, in denen gisis benutzt wird (S. 37, Zeile 2, ab Takt 3), so kann argumentiert werden, daß um einer überschaubaren Darstellung des Clusterakkords willen gisis statt a verwendet wurde. Eine Gabelung des Notenhalses wird dadurch vermieden. Zuvor jedoch verwendet Feldman durchaus solche Gabelungen (z.B. S. 6, Zeile 4, Baßlinie. Die Notation von ces statt h hätte eine Gabelung vermieden). Es scheint daher doch eine gezielte Verwendung der entfernten Versetzungszeichen gegen Ende vorzuliegen, mit der sich die Situation der Versetzungszeichen des Klaviers dem Violoncello annähert. Im Fall des Violoncello ist eine parallele Entwicklung zu erkennen. Ist in der ersten Hälfte noch ganz grob eine gleich häufige Verwendung im Quintenzirkel naher und ferner Töne zu beobachten, so sind in der zweiten Hälfte ursprungsnahe Töne eher seltener als ursprungsferne. C tritt selten auf, dagegen sind ges, eis und his besonders häufig (immerhin auch das "normale" f). Trotzdem ist der Quintenzirkel auch hier das relevante ordnende Prinzip, denn beim Übergang von einfachen zu doppelten Versetzungszeichen ist kein charakteristischer Häufigkeitssprung zu beobachten. Innerhalb der doppelten Versetzungszeichen sind zudem ferne Versetzungszeichen seltener als nahe.



**Abbildung 6**

Häufigkeit von Tönen

Töne sind nach rechts im Quintenzirkel geordnet. Nach oben ist der Prozentsatz der Blöcke, die den Tonnamen enthalten, abgetragen

## Binnenstrukturen - zweite Betrachtung

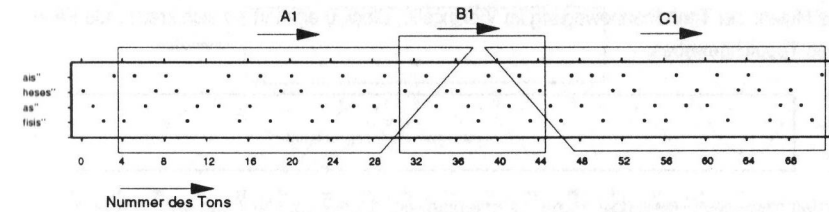
Blöcke, das wurde bereits festgestellt, weisen ganz allgemein Periodizitäten auf. Die periodischen Parameter sind jedoch einzelne Eigenschaften von Strukturen, die vereinfachend Blockelemente genannt wurden. Andere Eigenschaften dieser Strukturen wiederholen sich jedoch nicht, sondern sind variabel. Z.B. besteht eine Periodizität in der Aneinanderreihung von Legatobögen, unabhängig von anderen Periodizitäten. Die Legatobögen haben darüberhinaus die Eigenschaft, daß sie eine Anzahl von Noten miteinander verbinden. Die Anzahl der verbundenen Noten kann jedoch variabel sein. Gibt es nun Gesetzmäßigkeiten in der Variabilität dieser zusätzlichen Eigenschaften? Folgende Eigenschaften wurden für die Untersuchung in Betracht gezogen:

- Taktarten,
- Abstände von gleichartigen Akkorden oder Noten,
- Pausenlängen innerhalb von Blockelementen,
- Positionen von Akkordabläufen innerhalb eines Taktes,
- Irrationalität von Rhythmen innerhalb eines Taktes,
- Tonhöhenabläufe besonders im Violoncello.

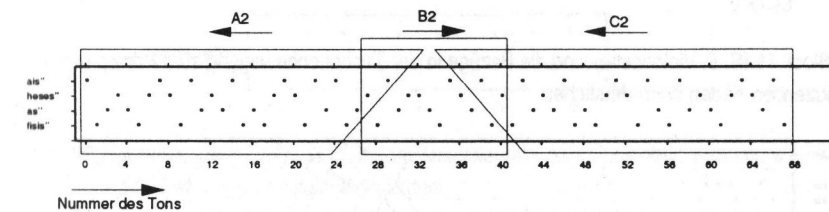
Zunächst ist festzustellen, daß allein schon die Periodizität eines Parameters, die identische Wiederholung eines Parameters eine Gesetzmäßigkeit darstellt. Mehrere Parameter können auch, wie schon im ersten Kapitel *Binnenstrukturen* dargestellt, durch Konstanz dieselbe Periodizität unterstützen, wenn z.B. nicht nur der Ablauf Akkord-Pause-Akkord-Pause... periodisch ist, sondern auch der Aufbau des Akkords immer wieder der gleiche ist. Solche Konstanten werden im folgenden nicht besonders erwähnt, obwohl sie grundsätzlich eine strenge Gesetzmäßigkeit darstellen. Untersuchungen der nicht konstanten Parameter wurden durch den Computer unterstützt, indem Veränderungen des Parameters graphisch dargestellt wurden, um Zusammenhänge visuell erkennen zu können. Tatsächlich konnte in den meisten Fällen eine Systematik gefunden werden. Dieses sind:

- lineare Entwicklungen,
- Alternanzen,
- Punkt- und Geradenspiegelungen,
- Wiederholungen,
- Muster (ausholende Zickzackbewegungen oder sich kreuzende Fäden analog der Teppichwebkunst).

Es seien einige typische Beispiele besprochen. Vergleiche Block 0 (S. 1, Zeile 1 und 2) und Block 1 (S. 1, Zeile 3 und 4): Die Tonhöhenbewegung der Violoncellostimme besteht jeweils aus drei Teilen A1 B1 C1 und A2 B2 C2, die sich teilweise überlappen:

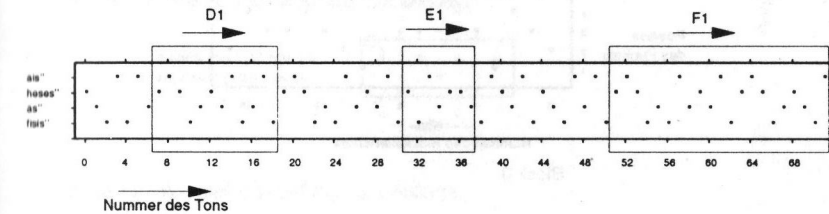


Block 0

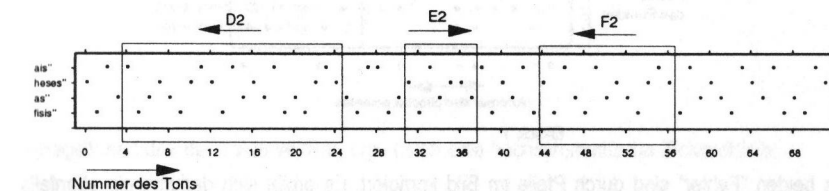


Block 1

A1 geht durch Spiegelung in C2 über, ebenso A2 in C1. Die Mittelteile B1 und B2 sind dagegen gleich. Durch das teilweise Überlappen sind bestimmte Abschnitte der Tonhöhenbewegungen innerhalb mehrer Symmetrien deutbar. Das ist ein immer wieder zu findendes Konstruktionsprinzip. Bemißt man die Teile etwas kürzer, so ergibt sich eine Verwandtschaft auch zur Tonhöhenbewegung in Block 10 (S. 4, Zeile 3 und 4):



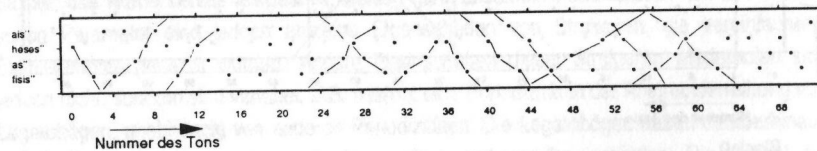
Block 0



Block 10

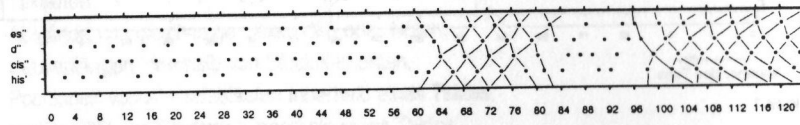
D1 geht durch Krebspiegelung in F2 über, F1 durch Krebspiegelung in D2, E1 ist identisch E2.

Das Muster der Tonhöhenbewegung im Violoncello, Block 0 erinnert an sich kreuzende Fäden eines Teppichgewebes:

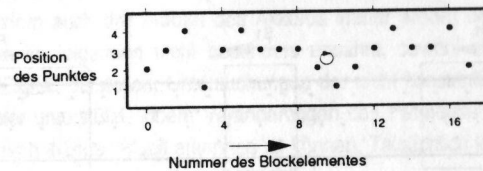


Block 0

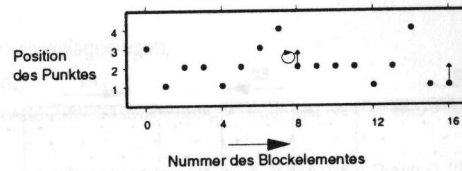
In Block 11 (S. 5, Violoncello) sind die Bezüge in der Tonhöhenbewegung zum Prinzip der sich kreuzenden Fäden noch deutlicher:



Die Positionen der Punktierungen im Violoncello, Block 0 (S. 1) verhalten sich bis auf zwei "Fehler" punktsymmetrisch, d.h. sowohl die zeitliche Abfolge als auch die Position im Takt wird umgekehrt, was einfach eine zur Tonhöhenabfolge parallele Spiegelung bedeutet. Das Zentrum der Punktsymmetrie ist durch einen kreisförmigen Pfeil gekennzeichnet:

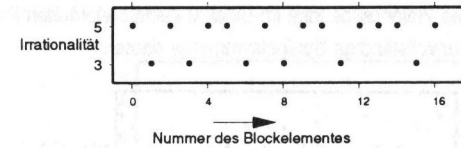


Block 0

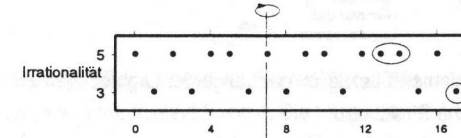


Block 1

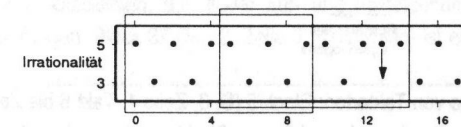
Die beiden "Fehler" sind durch Pfeile im Bild korrigiert. Es ergibt sich dadurch ein ebenfalls häufig zu findendes Prinzip, eine Symmetrie durch Ausnahmen zu stören (*Crippled Symmetry*, der Titel eines anderen Werkes Feldmans, deutet auf dieses Prinzip hin). Die Irrationalität des Klaviers in Block 0 schwankt zwischen Quintole und Triole:



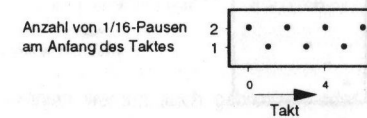
Betrachtet man drei der Takte als Einschübe (eingekreist), ergibt sich eine Spiegelsymmetrie:



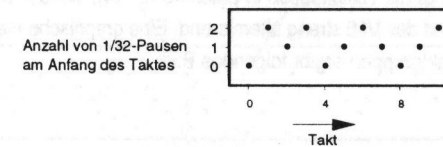
Andererseits kann, wenn sich ein Takt vom Quintolentakt zum Triolentakt wandelt, eine sich überlappende Wiederholung konstruiert werden:



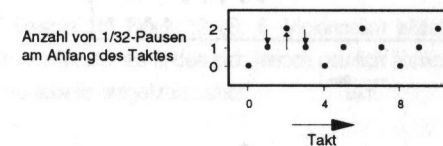
Wieder handelt es sich um konkurrierende Symmetrien. Betrachtet man die Positionen der Zwei-Akkord-Gruppen von Block 0 in den Triolen- und Quintolentakten getrennt, dann ergibt sich für die Triolentakte eine einfach alternierende Gestalt:



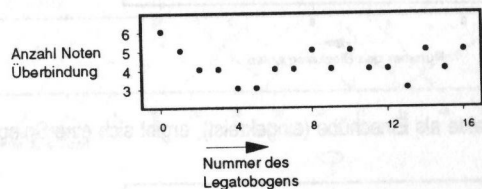
Im Fall der Quintolentakte findet man die Abfolge:



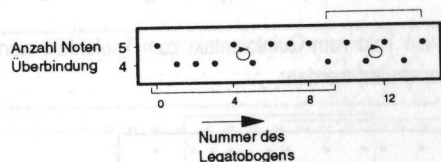
Spiegelt man drei der Takte vertikal, ergibt sich eine hochsymmetrische Zickzacklinie:



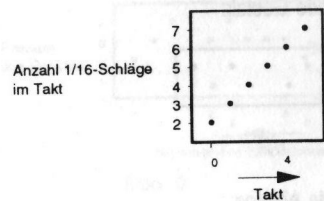
Die Länge der Legatobögen des Violoncellos folgt im Block 0 keinem einfachen Prinzip, es sei denn, man würde sie als eine unvollständige Spiegelsymmetrie deuten:



Im Block 1 (Zeile 3/4, S. 1) finden sich bezüglich der Länge der Legatobögen zwei ineinander-verschränkte punktsymmetrische Strukturen:

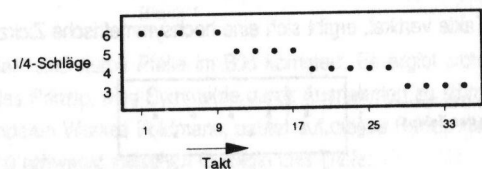


Einige Beispiele für die Abfolge von Taktarten: Block 5 (S. 3, Zeile 1, Takt 6 bis Zeile 2) besitzt ein System von Taktarten, die alternierende und lineare Strukturen beinhalten. Betrachtet man den Takt 7 der ersten Zeile als 2/16-Takt, so alternieren die Taktarten zwischen einem Grundschlag von 1/4 und 1/16. Die Anzahl der Schläge in den 1/16-Takten nehmen linear zu:

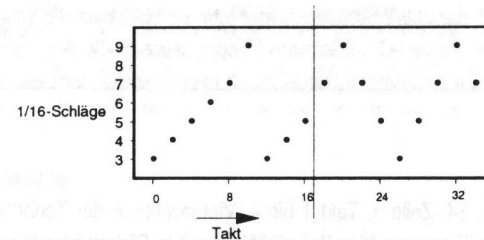


Ein etwas komplexeres Beispiel ist die Taktsituation in Block 40 (S. 14). Wieder sind die Takte auf einen Grundschlag der 1/4 und der 1/16 streng alternierend. Eine graphische Repräsentation jeweils der Zähler der beiden Taktgruppen ergibt folgendes Bild:

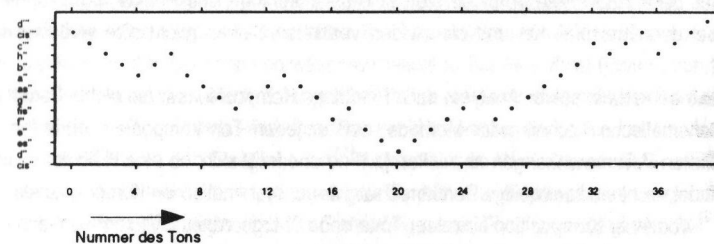
auf 1/4 basierende Takte



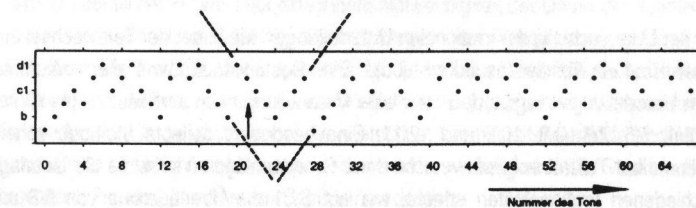
auf 1/16 basierende Takte



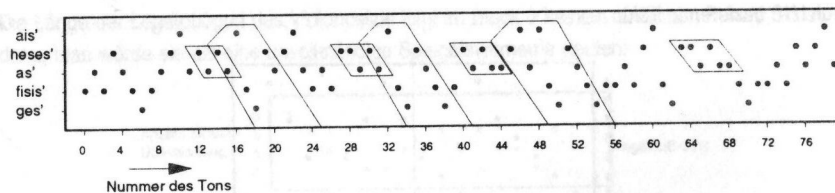
Die auf 1/4 basierenden Takte sinken von 6/4 (= 3/2) bis 3/4 linear ab, mit einer Wiederholungsrate jeder Taktart von abwechselnd 5 und 4. Die Länge der 1/16-Takte zeigt in den ersten neun Fällen (= 2 Systeme) einen linear ansteigenden Verlauf, der die symmetrische acht ausläßt und nach der neun von vorne anfängt (heruntergeschoben wird). Der zweite Teil läßt gerade Zahlen aus und bildet eine horizontal spiegelsymmetrische Zickzacklinie. Vielfach beruhen Tonhöhenstrukturen auf Zickzacklinien, d.h. linear auf- und absteigenden Bewegungen mit seltenen Richtungsänderungen. Block 37 (S. 12, Zeile 3, Violoncello) ist ein deutliches Beispiel:



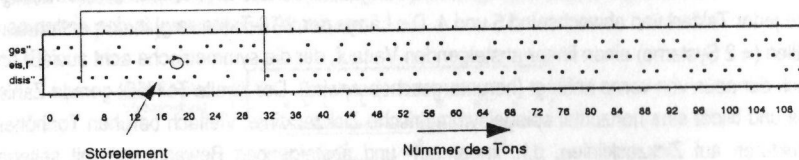
Diese Zickzacklinien werden auch gebrochen oder reflektiert, wenn sie einen bestimmten Ambitus überschreiten, wie man das auch bei Teppichmustern beobachtet. Ein Beispiel findet sich im Block 41 (S. 15, Zeile 1 und 2, Violoncello):



Ein anderes Beispiel: In Block 12 (S. 6, Violoncello) bildet die Tonhöhenbewegung kein hochsymmetrisches Muster. Es finden sich jedoch deutlich ähnliche Strukturen, die in der folgenden Darstellung jeweils eingekreist sind:



Als letztes sei Block 84 (S. 34, Zeile 4, Takt 1 bis 4, Violoncello) in der Tonhöhenbewegung untersucht, da sich hier ein überzeugendes Beispiel für gestörte Symmetrien findet:



Die mit Pfeil gekennzeichnete Tonhöhe stört eine sehr umfangreiche Punktsymmetrie, die ihr Zentrum bei dem Kreisfeil hat und bis zu den vertikalen Balken reicht. Sie wird mehrfach wiederholt.

Volker Staub bemerkt in seiner Analyse, daß "Feldmans Kompositionsweise nichts fremder ist als eine schematische Technik oder Methode, daß er jeden Ton komponiert, ohne ihn aus übergeordneten Zusammenhängen abzuleiten [...]"<sup>(11)</sup> und fragt sich, ob eine Krebsform, die er dennoch findet, nicht eine zeitweilige Durchbrechung der unsystematischen Kompositionstechnik darstellt.<sup>(12)</sup> Von einer Komposition einzelner Töne ohne übergeordneten Zusammenhang kann jedoch, wie diese Analyse nachweist, keine Rede sein!

### Valeur ajoutée

Sowohl in der Untersuchung der irrationalen Unterteilungen wie in der der Taktwechsel ergeben sich Hinweise auf ein Prinzip des valeur ajoutée. Eine Bestandsaufnahme aller vorkommenden irrationalen Unterteilungen ergibt, daß stets eine Unterteilung nach dem Muster  $(n+1)/n$  erfolgt:  $3/2$ ,  $4/3$ ,  $5/4$ ,  $6/5$ ,  $7/6$ ,  $9/8$ ,  $10/9$  und  $12/11$ . Eine besonders beliebte Methode scheint die Interpretation einer Taktart auf zwei verschiedene Grundschnläge zu sein, die die Überlagerung von verschiedenen Irrationalitäten erlaubt, wie auf S. 1 die Überlagerung von  $9/8$  und  $5/4$  (Grundschnlag  $1/32$  oder  $1/16$ ). Stets wird der Idee des valeur ajoutée entsprechend ein weiterer Wert addiert.

Die paarigen Taktwechsel können ebenfalls als valeur ajoutée interpretiert werden. Feldman gibt auf S. 26, Zeile 1, Takt 1 bis 3 einen deutlichen Hinweis. Es ist die einzige Passage, in der eine Taktart im Modus des valeur ajoutée angegeben wird. Der valeur ajoutée ist mit einer Pause

gefüllt. Im folgenden wird jedoch zur bekannten Technik der paarigen Taktwechsel übergegangen, indem ganz offensichtlich die mit Pausen gefüllten Takte auf  $1/16$ -Werten die verlängerte Fortsetzung des  $1/8$  ( $2/16$ )-valeur ajoutée darstellen. Demnach können auch alle anderen Passagen mit paarigen Taktwechseln dahingehend interpretiert werden.

### Zusammenfassung

Morton Feldmans *Untitled Composition* für Cello und Klavier wurde einer Analyse unterzogen, die auch die Digitalisierung der Partitur und die computerisierte Auswertung miteinbezog. Es wurde gezeigt, daß durch Vermeidung klassisch analytischer Terminologie (Motiv, Figur, Variation) und der Bevorzugung einer weniger kontextualisierten Terminologie sowie des mengentheoretischen Ansatzes ein geschlossenes Bild der inneren Struktur gezeichnet werden kann. Diese Terminologie beschreibt den Block als Grundbaustein des Werkes, der wiederum aus periodisch angeordneten Blockelementen besteht. Die Relevanz dieser Begriffe wurde auch durch die graphische Repräsentation des Notentextes aufgezeigt. Zwar wurde eine Phänomenologie des Vorgestalthaften und der allseitigen Beziehungsverflechtung gefunden, doch ist das Nebenprodukt einer computerunterstützten Tonhöhenanalyse die Entdeckung von Blocktypen oder Blockinseln, d.h. Gruppen von wesensverwandten Blöcken. Zwei Formen von Tonhöhenanalysen wurden an dem Werk durchgeführt, deren erste nur chromatische Tonhöhen untersucht und feststellt, daß trotz einer Tendenz zur Verwendung von Ausschnitten der chromatischen Skala Oktaven und Einklänge ihren festen Platz im Werk haben. Eine zweite Untersuchung, die vorzeichenbehaftete und registrierte Tonhöhen und speziell deren erstes Auftreten in der Partitur erforschte, zeigte, daß die Einführung neuer Töne dramaturgische Bedeutung hat und daß somit dieses Modell die Feldmansche Kompositionstechnik besser erklären kann. Zudem zeigte sich, daß im Verlauf des Werkes innerhalb gegebener Grenzen nach und nach alle Töne exponiert werden. Zusammen mit dem nachgewiesenen Phänomen, daß die zunächst strenge Korrelation von Blockgrenzen mit System- und Seitengrenzen allmählich verlorengeht, ergab sich ein deutlicher Hinweis auf eine innere Notwendigkeit der Dauer des Werkes bzw. des Endpunkts. Charakteristische Häufigkeitsverteilungen von Versetzungszeichen, die unterschiedlich für beide Instrumente sind, wurden gefunden und interpretiert. Die Systematik der inneren Struktur der Blöcke erwies sich durch die Anwendung graphischer Auswertungsmethoden als relativ leicht zugänglich, wobei symmetrische, lineare, alternierende und repetierende Strukturen sowie "Teppich"strukturen gefunden wurden. Häufig sind die Strukturen durch die Annahme von "Fehlern" in mehreren Symmetrien deutbar.

## Errata der Partitur

Selbst Partituren von Feldman sind nicht fehlerfrei, obwohl er nach eigenem Bekunden seine Partituren in höchster Konzentration verfaßte. Fehler sind hier nicht die bewußt gesetzten Symmetriefehler, sondern unvollständige Takte und andere offensichtliche Widersprüchlichkeiten. Die Richtigstellung erfolgte durch Analogiebildung, teilweise auch durch Folgerungen aus der Strukturanalyse.

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| S. 8, Zeile 3, Takt 9:               | richtig 13/16-Takt   |
| S. 10, Zeile 4, Takt 4, Violoncello: | richtig 1/8-Pause ohne Punktierung   |
| S. 17, Zeile 2, Takt 7, Violoncello: | vermutlich fehlt Sechstolenbalken  |
| S. 17, Zeile 3, Takt 2, Violoncello: | arco fehlt   |
| S. 20, Zeile 1, Takt 5, Violoncello: | Sechzehntelbalken fehlt  |
| S. 25, Zeile 2, Takt 7, Violoncello: | richtig übergebundene Halbe ohne Punktierung   |
| S. 28, Zeile 1, Takt 4, Klavier:     | richtig punktierte Halbe Pause   |
| S. 29, Zeile 3, Takt 1, Klavier:     | Akkord auf 1 (übergebunden) dauert richtig 1/16  |
| S. 34, Zeile 1, Takt 6, Klavier:     | richtig wohl H <sub>2</sub> statt G <sub>2</sub> , zumal G <sub>2</sub> auf dem normalen Klavier nicht realisierbar ist. |
| S. 36, Zeile 4, Takt 5, Klavier:     | richtig 3/16-Takt  |
| S. 39, Zeile 4, Takt 1-9, Klavier:   | richtig stets punktierte Achtelnoten (Sechzehntelbalken zuviel)  |
| S. 41, Zeile 1, Takt 1, Violoncello: | Versatzzeichen b (fes) fehlt   |
| S. 44, Zeile 1, Takt 2, Violoncello: | Sechstolenbalken fehlt   |
| S. 46, Zeile 3, Takt 6, Klavier:     | richtig punktierte Halbe   |

Die Partitur ist bei der Universal Edition, Wien (UE 17 327) erschienen.

## Anmerkungen

1. Vgl. Morton Feldman: *Middleburg lecture*, in: *Musik-Konzepte* 48/49, hg. von Heinz-Klaus Metzger und Rainer Riehn, München 1986, S. 3-63.
2. Volker Staub: *Morton Feldmans "Untitled Composition" für Cello und Klavier*, Köln 1992 (= *Feedback Papers* 38).
3. Morton Feldman: *Darmstadt-Vortrag*, in: *Essays*, hg. von Walter Zimmermann, Köln (Beginner Press) 1985, S. 208/209)
4. nach Jean-Claude Risset, französischer Komponist, geboren 1938.
5. Feldman: *Middelburg Lecture*, S. 32.
6. Feldman: *Darmstadt-Vortrag*, S. 186.
7. Feldman: *Anekdoten & Zeichnungen*, in: *Essays*, S. 166.
8. Z.B. Daniel Franke: *analytische Contemplation des Feldmanschen Klavierstücks "for Bunita Marcus"*, in: *Musik-Konzepte* 48/49, S. 141.
9. Feldman: *Darmstadt-Vortrag*, S. 202/203.
10. Ebda. S. 193.
11. Staub, S. 81.
12. Ebda.

## John Cage und Morton Feldman im

# MUSIKTEXTE-VERLAG

John Cage and Morton Feldman, **Radio Happenings I-V**,  
Conversations – Gespräche, englisch-deutsche Ausgabe,  
176 Seiten, MusikTexte-Buch 1, DM 24

*John Cage: Conversation with Morton Feldman*,  
Teilabdruck in Deutsch, in: MT 5, 21

**Nachruf auf Morton Feldman**, in: MT 22, 4

**Scenario for M. F.**, in: MT 22, 5

**Muoyce**, in: MT 1, 17

**Songs for C. W.**, in: MT 15, 26

**Sonnekus**<sup>2</sup>, in: MT 10, 31

**A Composer's Confessions**, englisch/deutsch, in: MT 40, 55

**An die Orchestermusiker der Züricher Oper**, in: MT 40, 111

**Für Luigi Nono**, in: MT 35, 44

**Nichtdualistisches Denken**, in: MT 40, 22

**Musik und Stille bei Jackson Mac Low**, in: MT 49, 40

**Für John Cage**, Doppelheft 46/47 der MusikTexte

**Morton Feldman: Christian Wolff in Cambridge**, in: MT 22,39

**Middelburg-Lecture** vom 2. Juli 1987, in: MT 22, 8

**„... wie eine Ausdünnung der Musik ...“**, Gespräch zwischen  
Morton Feldman und Iannis Xenakis, in: MT 52, 43

**Für Morton Feldman**, Heft 22 der MusikTexte

**Analysen von John Cages** „James Joyce, Marcel Duchamp,  
Erik Satie: an Alphabet“, „Mushrooms et variations“, „Music  
of Changes“, „Roaratorio“, „Thirty Pieces for String Quartet“,  
„Anarchy“, **Beiträge über John Cage** von Norman O. Brown,  
Daniel Charles, Jackson Mac Low, Reinhard Oehlschlägel,  
Sabine Sanio, James Tenney, Walter Zimmermann.

**Analysen von Morton Feldmans** „Crippled Symmetry“,  
„Three Voices“, „Coptic Light“, „Untitled Composition“.

Einzelhefte können für DM 12 und Fünf-Hefte-Abonnements  
für DM 40 zuzüglich Versandkosten vom MusikTexte-Verlag,  
Postfach 10 24 61, 50464 Köln (Fax 510 25 48) bestellt werden.