

**Zeitschrift:** Dissonanz : die neue schweizerische Musikzeitschrift = Dissonance : la nouvelle revue musicale suisse

**Herausgeber:** Schweizerischer Tonkünstlerverein

**Band:** - (1997)

**Heft:** 54

**Artikel:** Composer and Theorist - zur kompositorischen und musiktheoretischen Arbeit Milton Babbitts = Composition et théorie : l'œuvre de Milton Babbitt

**Autor:** Neidhöfer, Christoph

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-928034>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 12.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# **Composer and Theorist – Zur kompositorischen und musiktheoretischen Arbeit Milton Babbitts**

**C**omposition et théorie :  
l'œuvre de Milton Babbitt

**C**omposition et théorie :  
**L'œuvre de Milton Babbitt**  
Né en 1916, Milton Babbitt passe pour le représentant principal des compositeurs sériels américains. Mathématicien et musicien de formation, il occupa, dans les années 40, des chaires des deux branches à l'université de Princeton, où il esquissa une théorie de la musique serielle. Celle-ci ne marque pas seulement le début d'une nouvelle étape de la musique américaine ; elle a aussi ouvert un nouveau courant théorique, qui détermine aujourd'hui encore l'orientation de la théorie musicale et de la musicologie aux Etats-Unis. L'exposé ci-dessous précise l'évolution du compositeur et du théoricien Babbitt, discute son importance dans les cours actuels de composition et de théorie musicale des universités d'Amérique du Nord, et se penche au passage sur la question de savoir pourquoi les compositeurs sériels du Nouveau et de l'Ancien Monde ont suivi des voies si différentes, malgré des intentions apparemment identiques.

**Von Christoph Neidhöfer**

Milton Babbitt hat das amerikanische Musikleben in vielen Aspekten entscheidend mitgeprägt. Seine Bedeutung als Begründer der amerikanischen seriellen Musik steht ausser Zweifel. Als Theoretiker legte er das Fundament für eine der einflussreichsten Theorien in der amerikanischen Musikgeschichte. Als Professor an der Princeton University und an der Juilliard School of Music hat er inzwischen drei Generationen von Komponisten und Wissenschaftlern herangebildet, die seine Ideen wiederum in mannigfaltiger Weise weiterentwickelt haben. Als eloquenter Redner ist er ein gern gesehener Gastdozent. Seine aktive «musical citizenship» wird immer wieder gerühmt, worunter man seine engagierte Mitwirkung in Konzertorganisationen und akademischen Gremien versteht. Als Mitbegründer und Direktor (ab 1959) des Columbia-Princeton Electronic Music Center in New York war Babbitt für die Inbetriebnahme des ersten Elektronischen Mu-

sikstudios der USA mitverantwortlich. Babbitt war massgeblich an der Einführung des «doctoral program» für Komposition an amerikanischen und kanadischen Universitäten beteiligt. Auf seine Initiative hin führte die Princeton University als erste bedeutende Universität dieses Studienprogramm ein, mit sofortiger Signalwirkung auf andere universitäre Music Departments. Babbitt vertreibt den Standpunkt, dass Komponisten im akademischen Umfeld ernst genommen werden müssen. Er hat in seiner musiktheoretischen Arbeit gezeigt, dass sich die Arbeitsmethoden des Musiktheoretikers (Komposition und Musiktheorie bilden für Babbitt eine Einheit) mit denen anderer Wissenschaftler vergleichen lassen. In seinem Aufsatz «Who Cares if You Listen?» von 1958 spricht Babbitt der Universität eine doppelte Verantwortung dem Komponisten gegenüber zu. Sie soll ihm die Existenz sichern und ein Umfeld bieten, welches ihm erlaubt, fern feindlicher

Publikumsreaktionen und unabhängig von den kommerziellen Gegebenheiten des öffentlichen Musiklebens zu arbeiten.<sup>2</sup>

### Studien und frühe Tätigkeit

Musiktheoretische Forschung und Komponieren stehen in Babbitts Arbeit in enger Beziehung. Seine Musik hat sich stets an den Grundsätzen seiner Theorie orientiert. Babbitt, Hauptrepräsentant der amerikanischen Serialisten, hat 1946 als erster eine formale Zwölftontheorie vorgelegt und diese bis zum heutigen Tag systematisch weiterentwickelt.<sup>3</sup> Ausgehend von einer grundlegenden Untersuchung der Möglichkei-

Analogie zum Umgang mit den Tonhöhen insofern hergestellt, als die Transformation einer Zwölftonreihe (beispielsweise ihre Transposition oder Umkehrung) als Permutation ihrer Elemente dargestellt werden kann. Die verschiedenen Reihenformen sind in den *Three Compositions for Piano* zudem durch unterschiedliche Artikulation und Dynamik gekennzeichnet. Dieses Werk stellt somit ein sehr frühes Beispiel von serieller Musik dar, das immerhin den ersten Versuchen Messiaens und der Darmstädter Gruppe vorausgeht.

In seinen musiktheoretischen Arbeiten geht Babbitt von mathematischen An-

ton war er sowohl Fakultätsmitglied des Music Department (von 1938 bis 1942 und wieder ab 1948, Conant Professor ab 1960) als auch des Department of Mathematics (von 1943 bis 1945). Während der Kriegsjahre betrieb er außerdem mathematische Forschung in Washington.

Babbitts frühes Interesse an der Musik der Zweiten Wiener Schule fiel in eine Zeit, in der die Musik Schönbergs, Bergs und Webers in den USA noch wenig bekannt war. Es bestand in den 30er Jahren kaum Gelegenheit, diese Musik zu hören.<sup>5</sup> Partituren waren schwer erhältlich und nur in wenigen Bibliotheken einzusehen. Eine standardisierte Terminologie zum Studium dodekaphoner Werke existierte in den USA damals noch nicht (die erste zugängliche Publikation zur Zwölftontheorie war E. Kreneks Buch *Über Neue Musik*, erschienen im Jahre 1937). Babbitt war wesentlich an der Schaffung einer solchen Terminologie beteiligt. Er war es, der den Begriff *set* für «Reihe» vorschlug, nachdem Schönberg, dem er 1933/34 nach dessen Emigration in New York erstmals begegnete, die geläufige Übersetzung als *row* als zu unpräzise ablehnte.<sup>6</sup> Babbitts grundlegende Untersuchungen zur Reihentechnik der Zweiten Wiener Schule und die darüber hinausgehende Entwicklung seiner eigenen Theorie haben zu einer Vielzahl von neuen Begriffen geführt, die in anderen Sprachen ihresgleichen suchen, und die heute das Grundvokabular eines jeden Komponisten und Musiktheoretikers im englischsprachigen Raum ausmachen.

### Musik und Theorie

Ausgehend von einer Kritik älterer musikalischer Theorien als in ihren Prämissen zu ungenau (er kritisiert unter diesem Aspekt beispielsweise Rameaus «empirische» Theorien) plädiert Babbitt für eine Methodologie, die sich an den Kriterien naturwissenschaftlicher Methoden orientiert.<sup>7</sup> Voraussetzung dazu ist die Substitution musikalischer Größenwerte durch mathematische Symbole, wodurch sich musikalische Sachverhalte im Rahmen einer formalisierten Theorie – ausgedrückt in einer symbolischen Sprache – erfassen lassen. Grundlagen einer solchen Theorie sind Definitionen, Axiome und Theoreme, die durch logische Deduktion miteinander verknüpft sind.<sup>8</sup> Babbitt lehnt sich hier unter anderem an die Arbeiten der Philosophen-Mathematiker Rudolf Carnap und Willard Van Orman Quine an.<sup>9</sup> Das Verhältnis zwischen mathematisch-logischer Darstellung und ihrem musikalischen Korrelat wird zu einem solchen von Theorie und ihrer Interpretation.<sup>10</sup> Immer wieder spricht Babbitt demnach von Komposition als von «interpretierter Theorie».<sup>11</sup> Die Nüchternheit einer solchen Auslegung hat für den musikalischen



Milton Babbitt

ten für Reihenbildungen, ihrer spezifischen Eigenschaften und ihrer kompositorischen Implikationen, formulierte Babbitt damals bereits die Idee, neben den Tonhöhen auch andere Parameter in die Reihenstruktur einzubinden.<sup>4</sup> In den 1947 entstandenen *Three Compositions for Piano* sind rhythmische Gruppierungen durch Permutationen einer Zahlenfolge bestimmt. Dadurch war eine

sätzen aus. Mathematik und Musik charakterisieren gleichermaßen seinen Werdegang. Als Student an der University of Pennsylvania studierte er ab 1931 erst Mathematik, bevor er an der New York University sein Musikstudium bei Marion Bauer und Philip James aufnahm. Später studierte er erst privat, dann an der Princeton University Komposition bei Roger Sessions. In Prince-

Schöpfer Babbitt nichts Widersprüchliches auf sich, zumal er gleichzeitig einräumt, dass viele Problemstellungen der Musiktheorie (noch) nicht mit Hilfe von Methoden aus der Wissenschaftsphilosophie gelöst werden können.<sup>12</sup> Solchen Problemstellungen nachzugehen, kennzeichnet Babbitts musiktheoretisches Forschen. Jedes musikalische System – er nennt immer wieder die funktionale Harmonik oder das Zwölftonsystem als Beispiele von solchen musikalischen Systemen – betrachtet Babbitt unter zwei Aspekten, die er mit *communality* und *contextuality* bezeichnet. Unter *communality* fasst er diejenigen strukturellen Elemente zusammen, die einer Gruppe von Kompositionen gemeinsam sind – beispielsweise das diatonische Tonmaterial in tonaler Musik. *Contextuality* hingegen bezeichnet diejenigen strukturellen Beziehungen, die im Rahmen einer individuellen Komposition geschaffen werden, die diese Komposition mit anderen Werken aber nicht unbedingt teilt – beispielsweise motivische Bezüge innerhalb eines Werkes.<sup>13</sup> Babbitts Theorie hält an einer klaren Unterscheidung von *communal* und *contextual* fest. In der Zwölftontheorie gehören beispielsweise zur ersten Kategorie die zwölf chromatischen Tonstufen und die Tatsache, dass sich die je ersten und die je zweiten Hälften einer Zwölftonreihe und ihres Krebses zum chromatischen Total ergänzen. *Contextual* sind beispielsweise spezifische intervallische Eigenschaften einer Zwölftonreihe, die einem Werk zugrunde liegt.

In Anlehnung an die Mengentheorie definiert Babbitt das Zwölftonsystem als eine in sich abgeschlossene Menge von zwölf Elementen. Das bedeutet, dass jede Operation, die auf ein Element oder mehrere Elemente dieser Menge ausgeübt wird, in einer Abbildung auf eines oder mehrere Elemente dieser Menge resultiert. Eine Tonfolge – zum Beispiel eine Zwölftonreihe – lässt sich durch eine Folge von Zahlenpaaren ausdrücken. Jeder Ton – genannt *pitch class*, womit die Tonhöhe unabhängig von der Registerlage gemeint ist – erhält eine *order number* und eine *set number*. Erstere bezeichnet den Standort in der Tonfolge (durchnummiert von 0 bis 11), letztere die Tonhöhe, wobei in der Regel 0 der Tonhöhe C, 1 der Tonhöhe Cis, 2 der Tonhöhe D etc. zugeordnet sind. Transformationen einer Zwölftonreihe können als eine Permutation von *order number* und *set number* dargestellt werden. Im Falle der Krebsform wird die *order number* durch ihre Komplementärzahl bezüglich 11 ersetzt, bei gleichbleibender *set number*. Bei der Umkehrung ist die *set number* durch ihre Komplementärzahl bezüglich 11 zu ersetzen bei gleichbleibender *order number*. Bei der Krebsumkehrung findet ein Austausch sowohl von *order number* als auch von *set*

*number* durch ihre jeweiligen Komplementärzahlen bezüglich 11 statt.<sup>14</sup> Mathematische Modelle, erstmals angewandt in der bereits erwähnten Untersuchung von 1946, erlaubten es Babbitt nun, betreffs Reihenbildungen Eigenschaften allgemeiner und fallspezifischer Art systematisch zu beschreiben, resultierend einerseits in spontan durchaus nachvollziehbaren Theoremen – wie zum Beispiel demjenigen, dass es genau sechs sogenannte *all-combinatorial hexachords* gibt, wie im folgenden dargestellt – andererseits in solchen, die man intuitiv kaum erwarten würde. Ein Beispiel letzterer Art wäre das sogenannte *hexachordal theorem*, welches besagt, dass mit den Tönen der beiden Reihenhälften einer Zwölftonreihe – jeweils jeder Ton kombiniert mit den anderen fünf derselben Reihenhälfte – exakt dieselben Intervalle in derselben Häufigkeit hergestellt werden können.<sup>15</sup> Ist dies einmal erkannt, ergeben sich daraus kompositorisch interessante Möglichkeiten.

Zentral in Babbitts Theorie ist der Begriff der *combinatoriality*. Bezeichnet wird damit die Möglichkeit, eine Gruppe von Tonhöhen mit einer ihrer Transformationen – beispielsweise mit einer ihrer Transpositionen – zum chromatischen Total zu ergänzen.<sup>16</sup> In den Zwölftonreihen Schönbergs ist beispielsweise der Tonvorrat der zweiten Reihenhälfte in der Regel eine transponierte Umkehrung des Tonvorrats der ersten Reihenhälfte. Aufgrund einer systematischen Untersuchung der verschiedenen Formen von *combinatoriality* konstatierte Babbitt, dass es genau sechs sogenannte *all-combinatorial hexachords* gibt.<sup>17</sup> Dies sind Gruppen von sechs Tönen – der Begriff «Hexachord» wird zur Bezeichnung für jede Art von Sechstongruppen entlehnt –, welche sich sowohl mit einer Transposition ihrer selbst als auch mit einer transponierten Umkehrung zum chromatischen Total ergänzen. Die Grundformen dieser Hexachorde lauten:

1. C, Cis, D, Dis, E, F
2. C, D, Dis, E, F, G
3. C, D, E, F, G, A
4. C, Cis, D, Fis, G, As
5. C, Cis, E, F, Gis, A
6. C, D, E, Fis, Gis, As

Die Hexachorde 1 bis 3 können mit je genau einer Transposition – um einen Tritonus – ihrer selbst das chromatische Total bilden und werden deshalb *first-order* genannt. Das vierte Hexachord lässt sich mit einer von zwei möglichen Transpositionen – um eine kleine Terz nach oben oder unten – kombinieren und wird deshalb *second-order* genannt. Entsprechend gibt es für das fünfte Hexachord drei mögliche Transpositionen – deshalb *third-order* genannt – und für das sechste Hexachord sechs – *fourth-order* genannt. Viele Zwölftonreihen Webers (z.B. op. 21, 24, 27, 30) und einige Schönbergs (op. 29, *Ode to*

*Napoleon*) und Strawinskys (z.B. *Movements*) basieren auf *all-combinatorial hexachords*. Babbitt selbst, ihrer speziellen Eigenschaften von je her bewusst, machte in seinen Werken fast ausschließlich von ihnen Gebrauch. Er hat auch die Möglichkeiten und Eigenschaften für Aufteilungen der Zwölftonreihe in Zweiteton-, Dreiton- oder Viertongruppen sowie unregelmäßige Aufteilungen der Reihe systematisch beschrieben. Er zeigt dabei unter anderem die Bedingungen auf, die kleine Tonzellen erfüllen müssen, um durch Kombination mit Formen ihrer selbst vollständige Zwölftonreihen bilden zu können. Beispielsweise hat jede der folgenden, in ihren intervallischen Zusammensetzungen jeweils verschiedenen Dreitongruppen die Fähigkeit, mit einer transponierten Umkehrung ihrer selbst ein chromatisches Hexachord zu bilden:<sup>18</sup>

1. F, Es, D
2. Es, D, E
3. D, E, C
4. E, C, Des

Gleichzeitig bilden die vier Dreitongruppen überlappend aneinandergereiht ebenfalls ein chromatisches Hexachord: F, Es, D, E, C, Des. Ob ein solches Hexachord – und damit eine ganze Zwölftonreihe – aus einem oder mehreren Typen von Dreitongruppen aufgebaut ist, wird somit die Art und den Grad der internen intervallischen Beziehungen bestimmen. Die Ausarbeitung solcher Bezüge für jede Komposition ist das, was Babbitt im Bereich der Tonhöhen mit *contextual* meint.

Zwölftonkonstellationen – sie werden auch unabhängig von ihrer internen Ordnung *aggregates* genannt – haben in der Musik Babbitts formbildende Funktion. Babbitt geht davon aus, dass *aggregates* als formale Einheiten gehört werden können. Laut Babbitt-Forscher Andrew Mead ist dabei entscheidend, dass das Ohr imstande sei festzustellen, ob eine Tonqualität frisch eintritt oder ob sie innerhalb des *aggregate* schon einmal aufgetreten war.<sup>19</sup> Das Wiedereintreten eines Tones in einem neuen Register markiert in der Regel ein neues *aggregate*. *Aggregates* können melodisch und harmonisch ausgeführt werden. Mehrfache Interpretationen in der Horizontalen und Vertikalen ergeben sich zum Beispiel in folgendem – von Webern angewandten – Modell, in dem sich die Dreitongruppen a, b, c, d innerhalb einer Zwölftonreihe wie Originalform, Krebsumkehrung, Krebs und Umkehrung zueinander verhalten:

a	b	c	d
d	c	b	a
b	a	d	c
c	d	a	b

Jede Horizontale und Vertikale sowie die meisten 2 x 2 Quadrate bilden ein *aggregate*. Babbitt nennt dieses Modell einen *array*. Er selbst hat mit Hilfe von mathematischen Modellen eine

Vielzahl von *array*-Typen entwickelt und in seinen Kompositionen verwendet. Es kommt dabei zu den verschiedenartigsten Aufteilungen der Reihe – auch *partitions* genannt. Eine Folge von 12 Elementen lässt sich auf 77 verschiedene Arten aufteilen.<sup>20</sup> In der Überlagerung von mehreren Reihen wählt Babbitt in der Regel für jede eine andere *partition*. Die Untergruppen der Reihen werden dann so angeordnet, dass sich in der Vertikalen wieder *aggregates* ergeben. *Beispiel 1* zeigt einen zwölfstimmigen *array*, so wie ihn Babbitt in *Envoi* für Klavier zu vier Händen (*Beispiel 2*), im Jahre 1990 basierend auf dem dreizehn Jahre früher entstandenen *A Solo Requiem* für Sopran und zwei Klaviere komponiert, verwendet hat.<sup>21</sup> Den in *Beispiel 1* wiedergegebenen Block muss man sich als nach rechts durch weitere Blöcke ähnlicher Art

fortgesetzt vorstellen. Alle Blöcke zusammenommen bilden den *array*. Jede der zwölf Stimmen im abgebildeten Block enthält eine Form der Reihe derart transponiert, dass keine zwei Stimmen identisch sind. Die Reihe ist *first-order all combinatorial* (Hexachord Nr. 3). *Aggregates*, die in der Vertikalen entstehen, sind durch die senkrechten Linien abgegrenzt. Wie in vielen Werken Babbitts weist der gesamte *array* eine spezielle Eigenschaft auf: Er enthält alle möglichen *partitionings* der Reihe und wird deshalb *all-partition array* genannt. Ihn herzustellen erfordert grosses kombinatorisches Geschick. Das erste vertikale *aggregate* setzt sich aus sechs Einzeltönen und drei Zweitongruppen, das zweite aus vier Einzeltönen, einer Zweitongruppe und zwei Dreitongruppen etc. zusammen. Die *partitionings* sind im Beispiel

am unteren Rande vermerkt. Die Basisziffern geben die Grösse der Segmente, die Exponenten die Anzahl der Segmente der jeweiligen Grösse an.<sup>22</sup> Es ist aus dem Beispiel leicht ersichtlich, dass jedes vertikale *aggregate* eine andere Aufteilung aufweist. Die einzelnen *aggregates* können hörend insofern verfolgt werden, als in den meisten Fällen mit jedem neuen *aggregate* die Töne ihr Register wechseln. Hört man etwa eine Oktavbeziehung, so kann man davon ausgehen, dass ein neues *aggregate* eingetreten ist. Tonrepetitionen innerhalb eines *aggregate* erscheinen häufig, die Wirkung eines harmonischen Feldes verstärkend, wie aus der Partitur in *Beispiel 2* hervorgeht. Im Beispiel ist der Beginn der einzelnen *aggregates* mit der entsprechenden römischen Zahl angegeben. Eine weitere Systematik des vorliegenden *array* ist

### Beispiel 1

The musical score consists of 12 staves, each representing a different voice or hexachord. The voices are labeled vertically on the left: 1 (top), 2, 3, RI (Reverberant Interval), R (Reverberant), RI, R, RI, R, I, O (bottom). Above the staves, the columns are numbered I through XII. Each column contains a unique vertical stack of notes, representing a different partitioning of the hexachord. The notes are represented by various symbols such as dots, dashes, and horizontal bars. Below the array, a series of numbers indicates the size of the segments: 2<sup>3</sup> 1<sup>6</sup>, 3<sup>2</sup> 2<sup>1</sup> 1<sup>4</sup>, 2<sup>5</sup> 1<sup>2</sup>, 3<sup>2</sup> 2<sup>2</sup> 1<sup>2</sup>, 3<sup>1</sup> 2<sup>3</sup> 1<sup>3</sup>, 2<sup>4</sup> 1<sup>4</sup>, 4<sup>2</sup> 1<sup>4</sup>, 2<sup>2</sup> 1<sup>8</sup>, 4<sup>1</sup> 2<sup>1</sup> 1<sup>6</sup>, 2<sup>6</sup>, 3<sup>1</sup> 2<sup>2</sup> 1<sup>5</sup>, 2<sup>1</sup> 1<sup>10</sup>.

aus Beispiel 3 zu ersehen. Jede der zwölf Stimmen belegt ein eigenes Register. Jedes Stimmenpaar hat sein eigenes Hexachordpaar. Von einem Stimmenpaar zum nächsten sind die Hexachorde quart-/quint- oder sekundtransponiert, wie aus der vierten Spalte des Beispiels abzulesen ist. Werden die Anfangstöne der Hexachorde zusammengenommen,

entstehen wieder zwei Hexachorde des selben Hexachord-Typus (Nr. 3), wie unten rechts im Beispiel dargestellt. Die Tatsache, dass sich dodekaphone Transformationen als Permutationen ihrer Elemente darstellen lassen, war für Babbitt der Anlass, den Tonhöhenbereich mit anderen Parametern zu verknüpfen und somit mehrere Aspekte

einer Komposition durch ein System zu steuern. Babbitt betont dabei immer wieder, dass es ihm nicht blos um eine individuelle Gestaltung der einzelnen Parameter geht, sondern dass auf alle Parameter ein und dasselbe Prinzip angewendet werden soll. Das ist möglich dadurch, dass – in der Terminologie der symbolischen Logik ausgedrückt –

*Beispiel 2: Milton Babbitt, Envoi, Edition Peters No. 67532, © 1993 by C F Peters Corporation, New York. Reproduced by kind permission of Peters Edition Limited, London*

The musical score consists of five systems of music for twelve voices, labeled I through V. The score is on a torn piece of paper.

- System I:** Dynamics include  $p$ ,  $mp$ ,  $pp$ ,  $mf$ . Time signature  $\frac{2}{4}$ .
- System II:** Dynamics include  $pp$ ,  $p$ ,  $mf$ . Measure 5 is circled.
- System III:** Dynamics include  $f$ .
- System IV:** Dynamics include  $pp$ ,  $mp$ ,  $3$ ,  $\frac{3}{4}$ .
- System V:** Dynamics include  $f$ ,  $pp$ ,  $mf$ ,  $5=1$ ,  $3=1$ .

Tempo:  $I = 80$

die einzelnen Parameter als Gruppen dargestellt werden können, für die sich isomorphe Relationen definieren lassen.

Den Bereich des Rhythmus betreffend seien drei von Babbitts Praktiken erwähnt.

*Duration row:* Eine kleinste rhythmische Einheit wird mit den Zahlen, die der Tonhöhenreihe zugrunde liegen, multipliziert. Es ergibt sich eine Folge von unterschiedlichen Tondauern. Die Analogie ist diejenige zwischen Tonhöhen und Tondauern.

*Time-point row:* Eine gegebene Zeitein-

heit (meist ein Takt) wird in (meist zwölf) gleichlange Teile zerlegt. Die Unterteilungen werden durchnumeriert (dies geschieht in der Regel von 0 bis 11, falls die Tonhöhen gemäss C=0, Cis=1 etc. numeriert sind). Jeder Ton der Tonhöhenreihe erhält seinen Platz innerhalb des Taktes gemäss seiner Nummer, wobei in der Regel ein vollständiger Reihenablauf sich über mehrere Takte erstreckt. Welcher Ton in welchem Takt erscheint, wird durch Zusatzkriterien entschieden. Es entsteht eine Analogie zwischen Tonhöhe und metrischer Position innerhalb des Taktes.

*Rhythm by partition:* Eine gegebene Zeiteinheit (oft ein Takt) wird proportional zu den *partitions* einer Reihe aufgeteilt (zum Beispiel als 3, 2, 4, 1, 2). Jede Unterteilung erhält weiter ihre eigenen rhythmischen Werte. Es entsteht eine direkte Analogie zwischen Reihengliederung und Taktgliederung. Die rhythmische Gestaltung in *Envoi* (*Beispiel 2*) basiert auf einer komplexen Version der *time-point row*. Dies sei anhand der ersten anderthalb Takte des Werkes skizziert. Sie bilden eine Einheit mit einer Dauer von zwölf Sechzehntel. Der erste Takt des ersten Pia-

### Beispiel 3

The musical score consists of three staves of music. The first staff, labeled "Register", contains two treble clef staves with various note heads and stems. The second staff, labeled "Hexachorde", contains a grid of six horizontal rows and four vertical columns with note heads. The third staff, labeled "Anfangstöne der Hexachorde", shows a continuation of the hexachordal grid. Arrows point from specific notes in the "Register" staff to their corresponding positions in the "Hexachorde" grid.

nisten bildet zudem eine eigene Einheit mit der Dauer von zwölf Sechzehntetriolen. Die Zahlen der entsprechenden *time-points* lauten: 8, 10, 11 im ersten Takt des ersten Pianisten; 8, 9, 10 in der ersten Hälfte von Takt 2 des ersten Pianisten; 1, 4, 6, 10 für den Part des zweiten Pianisten. Diese *time-points* entsprechen nun den ersten sieben Tönen der Originalform der Reihe des Werkes, auf den Ausgangston Ges transponiert (diese Form der Reihe erscheint an dieser Stelle selbst nicht): Ges, As, A, Des, Ces, E, B. In Zahlen ausgedrückt lautet diese Tonfolge: 6, 8, 9, 1, 11, 4, 10. Diese Zahlen sind identisch mit denjenigen der *time-points*.

### Amerikanischer und europäischer Serialismus

Babbitts Rückgriff auf mathematische Formalisierungen erlaubten es ihm, strukturelle Fragestellungen abstrakt anzugehen und die Möglichkeiten innerhalb des Systems – noch unabhängig von ihren musikalischen Umsetzungen – maximal auszuschöpfen. Hier liegt einer der Hauptunterschiede zwischen Babbitts Denken und dem vieler europäischer Serialisten. Boulez etwa schreibt an Cage im Jahre 1951, die Verwendung mathematischer Formalismen betreffend: «Algebraische Symbole werden verwendet, um die verschiedenen Phänomene in kürzester Form darzustellen, und nicht im Hinblick auf eine wirkliche algebraische Mengenlehre der Musik.»<sup>23</sup> Krasser könnte die Divergenz zwischen Boulez' und Babbitts Denken nicht formuliert sein. Dem Systematiker Babbitt geht es eben gerade um eine «wirkliche algebraische Mengenlehre der Musik», nicht der Theorie zuliebe, sondern mit dem Ziel, einen maximalen strukturellen Reichtum zu erzeugen. Die Unterschiede, seinen seriellen Ansatz und denjenigen europäischer Komponisten betreffend, beschrieb Babbitt im Jahre 1955:

«Die spezifischen Grundlagen [...] für die Ausführung eines total zwölftönigen [=seriellen] Werkes waren gegen Ende des Krieges etabliert, und als wenig später bekannt wurde, dass eine Gruppe junger französischer, italienischer und deutscher Komponisten ähnliche Ziele verfolgte, erwartete man mit Spannung ihre Musik. Jedoch zeigten ihre Musik und ihre theoretischen Ausführungen schliesslich eine so andersartige Haltung gegenüber den verwendeten Mitteln – ja selbst die Mittel waren so verschieden –, dass die scheinbare Übereinstimmung der Ziele ihre ganze Bedeutung verlor. Die auffallendsten Unterschiede können im Zusammen-

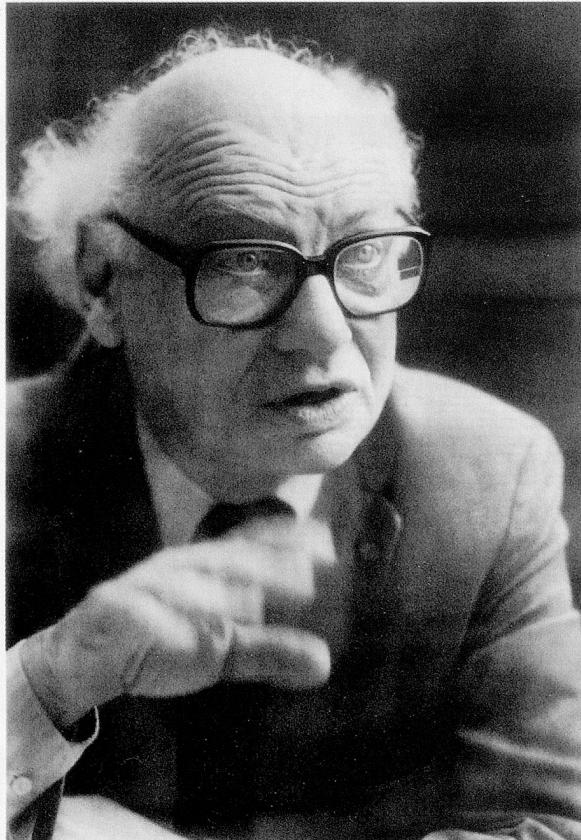
hang mit den folgenden musikalischen Eigenschaften und der mit ihnen verbundenen Theorie zusammengefasst werden. Mathematik – oder richtiger, Arithmetik – wird verwendet nicht als ein Mittel zur Beschreibung oder Entdeckung von allgemeinen systematischen, präkompositorischen Beziehungen, sondern als kompositorischer Einfall, mit dem Ergebnis einer Art von ‹Programmmusik› im wörtlichen Sinne, deren Verlauf durch ein numerisches

sches Prinzip, oder Nicht-Prinzip, kraft Beliebigkeit. Schliesslich lehnt man die Musik der Vergangenheit – und praktisch auch alle Musik der Gegenwart – ab aufgrund dessen, was sie nicht ist, statt sie daraufhin zu untersuchen, was sie ist – oder sie gar dafür zu zelebrieren.»<sup>24</sup>

Babbitt wird hier einigen Fakten offensichtlich nicht gerecht. Man täte ihm aber ebenso Unrecht, trüge man nicht dem Entstehungsdatum des Textes Rechnung. Im Jahre 1955 konnte man beim europäischen Serialismus noch nicht von einer abgeschlossenen Entwicklung ausgehen. Die Aussage, dass in der europäischen seriellen Musik (wie kann man nur alle Europäer in einen Topf werfen!) die Parameter durch Organisationskriterien gesteuert würden, die keine direkten Beziehungen untereinander aufweisen, verblasst freilich angesichts von Stockhausens epochalem Aufsatz «...wie die Zeit vergeht...».

Ausgehend von der Beobachtung, dass Tonhöhe, Tondauer und Form drei Erscheinungsformen einer Sache sind (nämlich von Impulsen), zeigt Stockhausen hier gerade, wie dieselben Organisationskriterien auf verschiedene Parameter gleichzeitig angewendet werden können. Babbitt hatte 1955 von diesem Konzept noch keine Kenntnis haben können. Stockhausens Aufsatz erschien erst zwei Jahre später.<sup>25</sup> Die Behauptung, dass es bei der Harmonik und Registerbehandlung bei den Europäern an Ordnungsprinzipien fehle, verliert ihre Argumentationskraft, wenn man an ein Werk wie *Kreuzspiel* denkt.

Während aus den genannten Punkten – aus geographischen und chronologischen Gründen – mangelnde Vertrautheit mit manchen Aspekten des europäischen Serialismus spricht, sind die Argumente Babbitts im übrigen aber durchaus zutreffend. Im zitierten Textauszug wird deutlich, dass Babbitts Rückgriff auf Mathematik im wörtlichen Sinne zu verstehen ist. Mathematik hat für ihn nicht bloss metaphorische Bedeutung, wie sie im Falle von Boulez oben belegt ist. Ein grosser Unterschied zwischen den jungen Komponisten auf beiden Seiten des Atlantiks lässt sich gewiss in der Haltung der Musik der Vergangenheit gegenüber feststellen. Während viele Europäer, inmitten eines verheerenden Krieges grossgeworden, Musik vom Ballast der Vergangenheit befreien wollten, zeigten amerikanische Komponisten keine vergleichbare Reaktion (die Fälle von John Cage und Harry Partch sind von anderer Natur). Babbitt beruft sich durchaus auf ältere Musik, einschliesslich auf seine Erfah-



Milton Babbitt

›Programm› analog eines erzählenden oder beschreibenden bestimmt ist. Die vermeintliche ‹totale Organisation› wird erlangt durch Anwendung von ungleichen, im wesentlichen beziehungslosen Organisationskriterien auf jede Komponente – Kriterien, welche oft ausserhalb des Systems liegen –, so dass beispielsweise der Rhythmus unabhängig und deshalb abstrahierbar ist von der Tonhöhenstruktur: Dies wird angepriesen und gerechtfertigt als ‹Polyphonie› der Komponenten, obschon Polyphonie gewöhnlich als unter anderem ein Prinzip organisierter Simultaneität einschliessend verstanden wird. Hier wird das blosse Vorhandensein von Simultaneität ‹Polyphonie› genannt. Die wichtigsten Probleme der zwölftönigen [=seriellen] Musik werden gelöst, indem man sie als nicht existierend erklärt; die harmonische Struktur in allen Dimensionen zu gestalten, wird als belanglos, unnötig und vielleicht überhaupt unerwünscht proklamiert; demnach waltet ein harmoni-

rung mit dem Jazz. Den Anlass für eine systematische serielle Theorie findet Babbitt – nebst in der Musik Webers – in erster Linie beim «Klassiker» Schönberg, den er dafür schätzt, «was er ist» und den er nicht à la Boulez zerreisst angesichts dessen, «was er nicht ist».<sup>26</sup>

An Kritik und Polemik gegenüber Babbitts Arbeiten hat es freilich im Laufe der Jahre nicht gefehlt. Die Angriffspunkte zerfallen in vier Kategorien: Erstens wird Babbitt vorgehalten, dass seine theoretischen Darstellungen nur von eingeweihten Spezialisten verdaut werden könnten und dass durchschnittlich ausgebildete Musiker zu seiner Theorie keinen Zugang fänden.<sup>27</sup> Zweitens seien serielle Bezüge sowohl im Tonhöhenbereich als auch in der rhythmischen Gestaltung – denen Babbitt als kontextuelle Elemente nachweislich grosse auditive Bedeutung zuschreibt – hörend so nicht nachvollziehbar.<sup>28</sup> Diese beiden Punkte – sie sind natürlich auch aus der europäischen seriellen Diskussion zur Genüge bekannt – seien drittens für die bedauerliche Tatsache verantwortlich, dass Komponisten von Babbitts Zuschnitt abseits der klassischen Musikszene und überhaupt isoliert von der amerikanischen Kultur wirkten.<sup>29</sup> Viertens hört man immer wieder den Vorwurf, Babbitt messe der expressiven, kommunikativen Seite von Musik zuwenig Bedeutung bei. Die Verwissenschaftlichung von Musik mache sie leblos. Hier liege die Problematik, mit der ein «University Composer» zu kämpfen habe.<sup>30</sup>

Dass Babbitt und andere «University Composers» in den vergangenen fünfzig Jahren in relativer Isoliertheit wirkten, ist vielleicht einer der Gründe dafür, dass die serielle Musik in Nordamerika bisher keine markanten Kursänderungen erfahren hat. Für europäische Beobachter mag dies einen Anstrich von Anachronismus haben. Es sei aber nochmals hervorgehoben, dass der amerikanische Serialismus nicht von der Triebkraft einer «Stunde Null» ausging und von entsprechenden Identitätskrisen später verschont blieb. Babbitts Serialismus war nicht aus einer Ablehnung tradierter musikalischer Mittel hervorgegangen. Politisches hat er mit seiner Musik nie verfolgt. Babbitt ist mit seinen 81 Jahren ein glücklicher und ausgeglichener Mensch von vitaler Ausstrahlung, der sich höchstens mal über die Gleichgültigkeit beklagt, die das amerikanische Publikum und seine europäischen Kollegen seiner Musik entgegenbringen.<sup>31</sup> Fest steht: Babbitts historische Leistung ist unbestritten.

Christoph Neidhöfer

1 In diesem Aufsatz wird der Begriff «amerikanisch» stets sowohl die USA als auch Kanada einschliessend ver-

- wendet, ausser wenn anders vermerkt.
- 2 M. Babbitt, «Who Cares if You Listen» in *High Fidelity* 8, No. 2, 1958, S. 38–40. Abgedruckt in *The American Composer Speaks*, ed. by Gilbert Chase, Baton Rouge, 1966, S. 234–44. Ebenfalls abgedruckt in *Contemporary Composers on Contemporary Music*, ed. Elliott Schwartz und Barney Childs, New York, 1967, S. 243–50. Deutsche Übersetzung von Felix Meyer unter dem Titel «Der Komponist als Spezialist» in *Amerikanische Musik seit Charles Ives*, hrsg. von Hermann Danuser, Dietrich Kämper und Paul Terse, Laaber, 1987, S. 259–266.
  - 3 Es sei hier angemerkt, dass in den USA den Universitäten als Orten zeitgenössischen Musikschaffens grosse Bedeutung zukommt. Subventionen von Seiten der Regierung für das Kulturschaffen waren im Vergleich zu europäischen Ländern stets sehr gering, und seit der neuesten Budgetreform sind sie fast völlig versiegt. Es verbleiben privates Sponsoring, das sich nur in selteneren Fällen der neuen Musik zuwendet, zahlendes Publikum, welches sich in den USA im allgemeinen nicht durch progressiven Geschmack auszeichnet, und schliesslich die Universitäten. Im Unterschied zu Kontinentaleuropa werden in den USA und Kanada heute sowohl Komposition als auch Musiktheorie zusammen mit Musikwissenschaft und Musikethnologie an den Universitäten gelehrt. Die Studiengänge der vier Richtungen überlappen sich zum grossen Teil. Im Vergleich zu Absolventen einer europäischen Musikhochschule hat ein amerikanischer oder kanadischer Kompositions- oder Theoriestudent eine bedeutend grössere Anzahl an musikwissenschaftlichen Seminaren und Vorlesungen anderer Fachrichtungen zu belegen. Die Studienzeit bis zum Abschluss mit einem «Bachelor's Degree» dauert vier Jahre, bis zum «Master's Degree» in der Regel weitere zwei Jahre und bis zum Grad des «Doctor of Philosophy» weitere vier bis fünf Jahre.
  - 4 M. Babbitt, *The Function of Set Structure in the Twelve-Tone System*, unpubliziertes Paper, Princeton, 1946. Erschienen als Ph.D. Dissertation, Princeton University, 1992
  - 5 Ebd., S. 191–195
  - 6 M. Babbitt, *Words about Music*, ed. Stephen Dembski und Joseph N. Straus, Madison, 1987, S. 6
  - 7 Ebd., S. 12
  - 8 M. Babbitt, «Past and Present Concepts of the Nature and Limits of Music» in *Perspectives on Contemporary Music Theory*, ed. Benjamin Boretz und Edward T. Cone, New York, 1972, S. 4
  - 9 M. Babbitt, «The Structure and Function of Music Theory» in *Perspectives on Contemporary Music Theory*, S. 13
  - 10 M. Babbitt, «Past and Present Concepts of the Nature and Limits of Music», S. 4
  - 11 siehe beispielsweise: Rudolf Carnap, *Einführung in die symbolische Logik*, Wien, 1960; Willard Van Orman Quine, *Mathematical Logic*, Cambridge Mass., 1940
  - 12 M. Babbitt, «Past and Present Concepts of the Nature and Limits of Music», S. 6
  - 13 siehe M. Babbitt, «The Structure and Function of Music Theory», S. 21
  - 14 Ebd., S. 13
  - 15 M. Babbitt, *Words about Music*, S. 9–10, auch 194
  - 16 M. Babbitt, *The Function of Set Structure in the Twelve-Tone System*, S. 16, auch 25ff.
  - 17 M. Babbitt, *Words about Music*, S. 104–106. Das *hexachordal theorem* betreffend siehe auch: David Lewin, *Generalized Musical Intervals and Transformations*, New Haven and London, 1987, S. 144f.
  - 18 M. Babbitt, *Words about Music*, S. 194
  - 19 Andrew Mead, *An Introduction to the Music of Milton Babbitt*, Princeton, 1994, S. 12
  - 20 Ebd., S. 31–37
  - 21 Für eine Tonhöhenanalyse von *A Solo Requiem* siehe: Joseph Dubiel, «Three Essays on Milton Babbitt – Part Two: «For Making this Occasion Necessary»» in *Perspectives of New Music* 29, No. 1, 1991, S. 90–123
  - 22 Notation gemäss John Riordan, *An Introduction to Combinatorial Analysis*, New York, 1958
  - 23 P. Boulez/J. Cage, *Correspondance et documents*, Winterthur, 1990, S. 162 (Übers. Chr. N.)
  - 24 M. Babbitt, «Some Aspects of Twelve-Tone Composition» in *The Score and IMA Magazine* 12, 1955, S. 55 (Übers. Chr. N.)
  - 25 Stockhausens Schwierigkeiten im Umgang mit Begriffen aus der Physik in seinem Aufsatz «...wie die Zeit vergeht...» sind bekannt. Es ist vielleicht kein Zufall, dass die Besprechung von John Backus der ersten vier Bände der englischen Ausgabe von *Die Reihe* (Stockhausens Aufsatz war dort 1959 erstmals in englischer Sprache abgedruckt), in der er mit einer heftigen Attacke gegen Stockhausens Begriffsbarbarenum aufwartet, in der ersten Ausgabe von *Perspectives of New Music* (1962) erschien. *Perspectives of New Music* sollte zum Publikationsorgan der amerikanischen Serialisten werden.
  - 26 P. Boulez, «Schönberg est mort» in *Relevés d'apprenti*, Paris, 1966, S. 270
  - 27 siehe u. a. Mel Powells Besprechung von «Problems of Modern Music: The Princeton Seminar in Advanced Musical Studies», ed. Paul Henry Lang» in *Journal of Music Theory* 4, No. 2, 1960, S. 259–269
  - 28 siehe u. a. Fred Lerdahl, «Cognitive Constraints on Compositional Systems» in *Generative Processes in Music*, ed. John A. Sloboda, Oxford, 1988, S. 182–235 und Joel Lester, «Notated and Heard Meter» in *Perspectives of New Music* 24, No. 2, 1986, S. 116–129
  - 29 G. Sandow, «Music: Lost Generation (Conservatives, Modernists, and Experimentalists)» in *Village Voice* 29, 1984, S. 78–79
  - 30 siehe u. a. G. Sandow, «Music: An Open Letter to Milton Babbitt» in *Village Voice* 29, 1984, S. 81–82
  - 31 M. Babbitt, «On Having Been and Still Being an American Composer» in *Perspectives of New Music* 27, No. 1, 1989, S. 106–112