

Hanno Ehrler

## Atlas der Moderne: Tom Johnson: Melodie und Mathematik

1 - Vom indischen Mathematiker Pandit Narayana, der von etwa 1340 bis 1400 lebte, stammt die Zahlenreihe 1, 2, 3, 4, 6, 9, 13, 19, 28, 41 und so weiter. Sie ist nach einer ähnlichen Regel gebildet wie die bei Komponisten beliebte Fibonacci-Reihe. Im Gegensatz zu jener aber zeigt sie größere Sprünge und eignet sich daher besonders gut, um zum Beispiel eine Generationenabfolge mathematisch zu beschreiben. Zur Veranschaulichung dieser Eigenschaft stellte Narayana folgende Aufgabe:

2 - Eine Kuh gebärt jedes Jahr ein Kalb. Ab dem vierten Jahr gebärt jedes Kalb zu Beginn jedes Jahres seinerseits ein Kalb. Wieviele Kühe und Kälber haben wir nach, sagen wir, siebzehn Jahren?

1 - Tom Johnson: „Narayanans Kühe“ für Sprecher und drei Stimmen, geschrieben 1989:

**Musik 1** Narayanans Kühe (Ugly Culture, Saxophon, E-Gitarre, Kontrabaß, Judith Tricoit, Sprache), Ausschnitt 1 --- 1'20''

1 - Der US-amerikanische, in Paris lebende Komponist Tom Johnson übersetzte die Zahlenreihe von Narayana in eine Folge von Tönen. Im Sinne der Aufgabe, die der indische Mathematiker stellte, bedeutet das: den Generationen von Kühen entsprechen bestimmte Tonhöhen, dem Generationenwechsel also ein Tonhöhenwechsel und der Anzahl der Tiere eine Anzahl von Tönen. Die Beziehung zwischen Zahlen und Tönen läßt sich beim Hören gut nachvollziehen, zumal der Sprecher Auskunft über die jeweils folgende Anzahl an Kühen gibt - bis schließlich die siebzehnte Generation erreicht ist.

**Musik 2** Narayanans Kühe (Ugly Culture, Saxophon, E-Gitarre, Kontrabaß, Judith Tricoit, Sprache), Ausschnitt 2 --- 3'01'', unterlegen

1 - Bei der Übersetzung der Narayana-Reihe in Töne materialisiert sich die Zahlenreihe im Tonhöhenverlauf, in einer Melodie. „Narayanans Kühe“ kann daher als eine akustische Veranschaulichung der Zahlenfolge verstanden werden. Das Stück ist aber auch mehr, denn die Melodie, selbst wenn sie den Gesetzen der Folge gehorcht, weist über das Mathematische hinaus. Sie ist ein sinnliches Phänomen und hat Bestand auch ohne das Wissen um die Zahlen. Sie besitzt einen Rhythmus und, je nach Instrumentation, eine bestimmte Klanglichkeit. „Narayanans Kühe“ wirkt wegen der wenigen verwendeten Töne und Rhythmen und wegen der auffälligen Repetitionen als eine Art minimal music. Als eine solche versteht Tom Johnson sie selbst:

2 - Die Idee des Minimalismus schließt jede Musik ein, die mit begrenztem oder minimalem Material arbeitet: Stücke, in denen nur wenige Töne vorkommen, Stücke, in denen einige wenige Worte verwendet werden, und Stücke, die für Instrumente mit begrenzten Möglichkeiten geschrieben worden sind wie zum Beispiel alte Schlagzeugbecken, Fahrräder oder Whiskeygläser. Diese Idee

schließt Stücke ein, in denen kontinuierliches elektronisches Summen lange Zeit ununterbrochen ausgehalten wird. Sie schließt Stücke ein, in denen alle Tonhöhen zugelassen sind, solange sie nur zwischen C und D liegen. Sie schließt Stücke ein, in denen das Tempo bis auf zwei, drei Töne pro Minute verringert ist.

## **Musik 2 Ende**

1 - Tom Johnson knüpft in seiner Arbeit nicht an die europäische, sondern an die amerikanische Avantgarde an. Sein Komponieren stützt sich nicht auf Ideale von Materialfortschritt, Entwicklung oder Expressivität, sondern auf Vorstellungen wie Statik, Repetition, Eigenwert des Klangs und Zurücktreten des Komponisten hinter die Musik.

2 - Ich habe oft zu erklären versucht, daß meine Musik eine Reaktion auf die romantische und expressionistische ist und daß ich nach etwas Objektivem suche - etwas, das weder meine Emotionen ausdrückt noch die der Hörer zu manipulieren versucht, etwas außerhalb meiner Selbst. Zur Erklärung, warum ich ein Minimalist bin, warum ich mit einem Minimum an musikalischem Material arbeiten möchte, führe ich manchmal den Grund an, daß dies mir hilft, allen willentlichen Selbstaussdruck auf ein Minimum zu reduzieren.

1 - Um eine solche Objektivierung zu erreichen, bezieht sich Tom Johnson beim Komponieren auf das, was gemeinhin als das Objektivste gilt, auf die Mathematik. Zur Ermittlung von musikalischen Strukturen verwendet er einfache mathematische Prinzipien wie Zahlenspiele, Reihen oder Permutationen. Am wohl deutlichsten vermittelt sich dieses Verfahren in den „Rational Melodies“, den rationalen Melodien, einundzwanzig Stücke, deren Gestalt eine je bestimmte Zahlenreihe oder eine Kombination von Reihen zugrunde liegt - zum Beispiel „Rational Melody“ Nummer 19:

2 - Wir beginnen mit einer Melodie aus drei Noten, die sich auf und ab bewegt, und zwar in kleinen und großen Sekunden. Nach bestimmten Regeln treten weitere Töne sowie Auf- und Abwärtsbewegungen hinzu, bis 257 Noten erreicht sind. Dann geht es zum Ausgangspunkt zurück. Die Bewegung bildet eine symmetrische Struktur um den Ton A, mit dem alles beginnt und endet.

## **Musik 3 Rational Melodies, Nr. 19 (Eberhard Blum, Flöte) --- 1'37''**

1 - Der Titel „Rational Melodies“, rationale Melodien, besteht aus zwei Begriffen, die wohl programmatisch für Tom Johnsons Komponieren sind: Rationalität als ästhetische Maxime und Melodie als strukturell dominierendes Element. Die Melodie, wobei sie hier nicht im klassischen Sinn als geschlossene Sinneinheit gemeint ist, sondern als eine beliebige Tonhöhenfolge, ist in Tom Johnsons Musik wichtiger als die anderen Parameter des Klangs. Das Rhythmische zum Beispiel dient zwar auch zur Exemplifizierung von Zahlenfolgen, aber häufig tritt sein Eigenwert zugunsten der Verdeutlichung von melodischen Strukturen zurück. Noch weniger Gewicht hat die Klangfarbe. In vielen Werken ist die Wahl des Instrumentariums weitgehend freigestellt.

Diese Dominanz der Tonhöhe ergibt sich aus Tom Johnsons Vorliebe für einfache mathematische Verfahren. Will man etwa Zahlenreihen hörbar machen, dann lassen sie sich im Melodischen am anschaulichsten spiegeln. Bestimmte Tonhöhen können Platzhalter für bestimmte Zahlen sein,

Tonhöhenbewegungen nach oben oder unten eignen sich zum Illustrieren von Zahlenverhältnissen, und Tondauern beziehungsweise -wiederholungen können Zahlenmengen verkörpern.

2 - In jeder der „Rational Melodies“ gab es eine unerbittliche Logik. Nach einigen Takten hatte die Folge begonnen, die Regeln waren klar und der Rest des Stücks war unvermeidlich. Ich hörte noch nicht einmal sorgfältig auf jede Note, wie es Morton Feldman getan hätte, um die Triftigkeit jedes Wechsels zu überprüfen. Ich suchte einfach nach additiven, isorhythmischen, verdoppelnden und anderen Arten von logischen Reihen, bis ich etwas fand, das eine melodische Folge produzierte, die mir gefiel.

1 - „Rational Melody“ Nummer 5:

2 - Das zugrundeliegende Prinzip kann hier sehr leicht gehört werden und bedarf kaum der Erläuterung. Ich möchte aber etwas zur verwendeten Skala sagen. Sie beruht auf dem regelmäßigen Wechsel von zwei Intervallen, der großen Terz und der kleinen Sekunde.

#### **Musik 4** Rational Melodies, Nr. 5 (Eberhard Blum, Flöte) --- 1'31''

2 - Doch scheint es mir so zu sein, daß Rationalität gewöhnlich interessanter ist als Irrationalität. Doch scheint es mir, als ob Rationalität oft kommunikativer ist als Irrationalität. Doch scheint es mir, Rationalität ist manchmal geheimnisvoller.

1 - Drei Sätze von Tom Johnson aus einem 1979 veröffentlichten Artikel. Rationalität dient ihm als Mittel, um Subjektives in der Musik zurückzudrängen - wozu auch die Person des Komponisten gehört. Je größer der Anteil des Objektiven, je mehr die Musik auf allgemeinen Prinzipien beruht, desto mehr tritt der Komponist gegen das Allgemeingültige zurück, desto geringer ist der individuell begründete Anteil des Klingenden. Mathematik ist für Tom Johnson die Verkörperung der Rationalität und daher das bestmögliche Werkzeug zum Objektivieren. Denn Johnson vertritt die platonische Auffassung, daß die Zahlen und ihre Verhältnisse, wie etwa die Narayana-Reihe, etwas Gegebenes sind, daß sie unabhängig vom Menschen existieren.

2 - Wenn ich mit einer logischen Folge von Zahlen oder mit einem Set von Permutationen oder einem Pascalschen Dreieck oder einer logischen Folge von geometrischen Richtungsänderungen oder mit einer Papierfaltformel arbeite, habe ich das Gefühl, mit Absolutheiten zu arbeiten. Es hat diese Dinge gegeben, bevor der erste Mensch erschien, und sie werden auch dann noch existieren, wenn der letzte Mensch längst von der Erde verschwunden ist.

1 - Diesen Gedanken überträgt Tom Johnson auf die Musik, weshalb er sich nicht als Komponist im Sinne eines Erfinders, sondern im Sinne eines Entdeckers versteht.

2 - Manchmal sage ich: „Ich möchte Musik finden, nicht komponieren.“ In den „Rational Melodies“ ging es wirklich darum, etwas zu finden. Ich war kaum der *Erfinder* von 1, 2, 3, 4 oder 2, 4, 8, 16 oder der retrograden und isorhythmischen Prinzipien; ich *erfand* wirklich gar nichts. Ich hatte einige subjektive Entscheidungen zu treffen, wenn ich Skalen auswählte und wenn ich entschied, wie

lange ich die Dinge gehen lassen wollte, aber grundsätzlich schrieb ich nur interessante Dinge auf, die ich nicht *er-*, sondern *gefunden* hatte.

1 - 1986 notierte Tom Johnson alle 8178 Akkorde, die innerhalb einer Oktave auf dem Klavier möglich sind und nannte das Ganze „The Chord Catalogue“, den Akkord-Katalog.

2 - Ich möchte den Akkord-Katalog gern als eine Art natürliches Phänomen verstanden wissen, als etwas, das schon immer in der Zwölftonskala präsent gewesen war und das ich lediglich studierte, aber nicht erfand. Es ist weniger eine Komposition als einfach eine Liste.

1 - Die 715 neunstimmigen Akkorde aus dem „Cord Catalogue“:

**Musik 5** - „The Chord Catalogue“, the 715 nine-note chords (Tom Johnson, Klavier) --- VARIABEL, unterlegen

1 - Trotz der strengen Schematik des Notierten gewinnt der „Chord Catalogue“ durch die repetitive Gestalt die Musik und die sich daraus ergebende Motorik eine musikalische Dimension. Vor allem bei den fünf-, sechs- oder mehrstimmigen Zusammenklängen bewirken die systematischen Fortschreitungen von Akkord zu Akkord nur kleine bis kleinste Veränderungen des Klangs. Die *Systematik* der Akkordprogression ist deshalb beim Hören kaum noch zu verfolgen. Sie steht nicht im Vordergrund der Wahrnehmung, sondern sie dient als strukturelles Schema für Klangveränderungen innerhalb der statischen Akkordrepetitionen. Die abstrakte Liste aller möglichen Akkorde innerhalb einer Oktave wandelt zum sinnlichen Objekt. Man hört ein minimales Changieren der Farbe, daß wie ein Abtasten vielfältiger, sehr nah beieinanderliegender, kaum unterscheidbarer Tönungen wirkt. Die Klänge begegnen je neu, unerwartet, geheimnisvoll.

**Musik 5** weiter

1 - Der „Chord Catalogue“ repräsentiert im Werkverzeichnis von Tom Johnson sehr plakativ eine im Sinne des Komponisten nicht *erfundene*, sondern *gefundene* Musik. Johnson versteht das Stück als ein Exempel für ein Klangreservoir, das mit der Existenz der Klaviatur und des Zwölftonsystems potentiell vorhanden ist. Ähnliches gilt für die „Rational Melodies“, wobei sich dort das Finden auf die Auswahl mathematischer Reihungsverfahren bezieht.

Die Zahl ist Tom Johnsons Garant für ein Komponieren jenseits der Subjektivität. Der individuelle Anteil des Schaffensprozesses verlagert sich vom Setzen der Töne auf die Wahl einer Zahlenreihe. Damit agiert der Komponist in einem Feld aus allgemeingültigen Gesetzen und Strukturen, die ohne Rücksicht auf persönliche Wünsche und Vorstellungen für alle gleichermaßen gelten. Die Befreiung der Musik vom subjektiven Wollen ist eine Haltung, die John Cages Bemühen ähnelt, Intentionen beim Komponieren zu vermeiden, genauso Morton Feldmans Ziel, die Klänge das tun zu lassen, was sie tun wollen. Mit Hilfe der Mathematik befreit Tom Johnson den Klang vom Gewollten und präsentiert ihn als etwas überindividuell Eigenständiges. - „Rational Melody“ Nummer 16:

2 - Das Stück beruht auf einer Art Verdopplungsverfahren, das vom systematischen Falten eines Papiers abgeleitet ist. Zwischen zwei Noten werden nach der sich aus dem Papierfalten ergebenden Zahlenreihe weitere Noten eingefügt.

**Musik 6** „Rational Melodies“, Nr. 16 (Ugly Culture, Saxophon, E-Gitarre, Kontrabaß) --- 1'02'

**E N D E**

Musiknachweis:

**Musik 1, 2** Narayanas Kühe (Ugly Culture, Judith Tricoit, Sprache), Aufnahme Saarländischer Rundfunk, Archiv-Nummer 32/12763/0/00

**Musik 3, 4:** Rational Melodies (Eberhard Blum, Flöte), hat ART CD 6133, LC 6048

**Musik 5:** The Chord Catalogue (Tom Johnson, Klavier), XI 123, keine LC-Nummer

**Musik 6:** Rational Melodies (Ugly Culture), Aufnahme Hessischer Rundfunk, Archiv-Nummer 3-272 443

Musiklängen:

Musik 1 1'20''

Musik 2 3'01'' davon 1'22'' unter Text

Musik 3 1'37''

Musik 4 1'31''

Musik 5 2'25'', davon 0'53' unter Text

Musik 6 1'02''