

Sabine Sanio

Musikalische Schaltungen

Die Blockdiagramme von David Tudor

David Tudor gehört zu dem New Yorker Kreis um John Cage. Vor allem in der Zeit, als Cage seine Überlegungen zur Unbestimmtheit und zur musikalischen Zeit entwickelte, fand er in Tudor einen ebenbürtigen Gesprächs- und Kooperationspartner. Cage hat selbst immer wieder darauf hingewiesen, daß die Konzeption der Musik, die er in den fünfziger und sechziger Jahren entwickelte, ohne die Zusammenarbeit mit Tudor nicht in dieser Form zustande gekommen wäre. Dies gilt insbesondere für den Begriff der experimentellen Musik, den Cage bereits in seinem ersten Buch *Silence* als Musik, deren Verlauf nicht vorherzusehen ist, beschreibt.

In den fünfziger und sechziger Jahren genoß Tudor als Pianist wegen seiner Fähigkeit zur gewissermaßen kongenialen Interpretation einen außerordentlichen Ruf unter den Komponisten in den USA und Europa. Zahlreiche Werke wurden damals eigens für ihn geschrieben. Doch Tudor mußte relativ bald erkennen, daß er als Interpret auf Dauer nur in begrenztem Umfang neue musikalische Erfahrungen machen konnte. Jedes neue Stück wird irgendwann einmal vertraut und schließlich kennt man auch die meisten Komponisten ebenso wie ihre Art zu komponieren. Tudor entschloß sich, selbst zu komponieren und die Konzeption der experimentellen Musik kompositorisch umzusetzen.

Diese Konzeption bildet das Fundament von Tudors Arbeit als Komponist und charakterisiert die Ziele seines kompositorischen Schaffens insgesamt. Dagegen liegt Tudors Bedeutung auf dem Gebiet der Live-Elektronik darin, daß er die Möglichkeiten der Elektronik nicht nur wie gewöhnlich allein in der Reproduktion, sondern vielmehr in der Produktion von Klängen sah. Zusammen mit Cage hatte er schon in den späten fünfziger Jahren begonnen, auch bei Aufführungen Elektronik live einzusetzen.

Tudor wollte als Komponist die Möglichkeiten der Maschinen in einem Prozeß freilegen, der Klänge entstehen läßt. Deshalb begann er, elektronische Komponenten nach Maßgabe bestimmter musikalischer Ideen zu konstruieren. Diese handwerklichen Tätigkeiten standen bei ihm während des ganzen kompositorischen Prozesses im Zentrum, angefangen mit der Konzeption über die Herstellung der elektronischen Teile bis zur Vorbereitung der Aufführung.

Von Tudors Stücken gibt es praktisch keine Partituren. Wie oft in der Live-Elektronik

fallen bei ihm Komposition und Aufführung zusammen. Jede Aufführung eines Stückes verläuft völlig anders als die vorherige. Die Grundkonzeption seiner Stücke hat der Amerikaner vor allem aus praktischen Erwägungen schriftlich niedergelegt. Die von ihm verwendete Notation weicht allerdings sehr stark von der in der Musik sonst üblichen ab.

Tudor hat die in seinen Kompositionen verwendeten elektrischen und elektronischen Komponenten mit ihren Verbindungen untereinander schematisch in Blockdiagrammen dargestellt. Zu den wichtigsten Komponenten zählen Filter, Widerstände, Verstärker, Ringmodulatoren und Rauschgeneratoren. Als Form der Aufzeichnung unterscheiden sich diese Schaltpläne von jeder anderen bekannten Notationsform in der Musik. Sie ähneln weder der Resultatsschrift gewöhnlicher Partituren noch der Aktionsschrift der Tabulaturen und Griffbezeichnungen.

Diese Blockdiagramme entstehen nicht am Schreibtisch, sondern unmittelbar bei der Arbeit mit dem elektronischen Instrumentarium. Sie zeigen zunächst nur, wie sich das Instrumentarium der Kompositionen herstellen lässt. Bei der Konzeption einer Komposition dienen sie zur Verdeutlichung und gewährleisten eine bessere Übersicht, die weitere Entwicklungen erheblich erleichtern kann.

Bei späteren Aufführungen sind diese Diagramme nützliche Erinnerungshilfen, um die Konstruktion wieder genauso wie beim ersten Mal herzustellen. Denn jedesmal bei der Vorbereitung einer Aufführung besteht eine Unsicherheit, ob alle Leitungen zu ihrem Ausgang durchkommen, ob das elektronische Geschehen also überhaupt hörbar wird.

Genaugenommen handelt es sich bei der schriftlichen Form der Darstellung, die Tudor für seine Kompositionen benutzt hat, um Schaltpläne, wie sie Elektrotechniker verwenden. Die Blockdiagramme bilden die Konstellation der Komponenten ab, aus denen Tudor, häufig auch mittels Rückkopplungen, das Klanggeschehen seiner Stücke erzeugte. Vielleicht könnte man diese Blockdiagramme daher am ehesten als Anleitung zum Bau von speziellen Instrumenten bezeichnen, doch auch dies trifft die Sache nicht richtig. Denn gewöhnlich können mit diesen Schaltungen keine Klänge erzeugt werden, sie sind vielmehr auf die Eingabe von Klängen angewiesen, die sie dann transformieren. Seine Apparate und Komponenten machte Tudor zu Musikinstrumenten, indem er ihre planmäßige Funktionsweise modifizierte. Ein Beispiel dafür sind die Lautsprecher bei *Bandoneon!*, das er 1966 in New York zum ersten Mal aufführte. Jeden der Lautsprecher hat Tudor hier mit einem charakteristischen Wiedergabespektrum ausgestattet. Keiner dieser Lautsprecher verfügt über das ganze Frequenzspektrum.

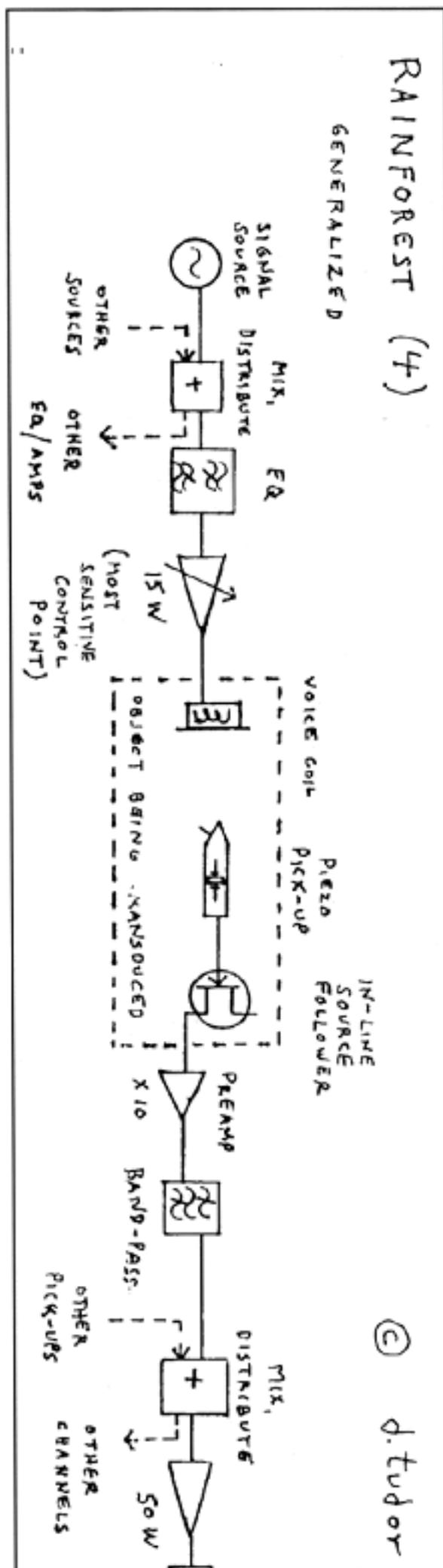
Gerade mit dem Problem der elektrischen und elektronischen Klangerzeugung hat sich Tudor immer wieder sehr intensiv beschäftigt. Er hat nach Möglichkeiten gesucht, um mit Hilfe der Elektronik Instrumente herzustellen, mit denen sich Klänge nicht nur transportieren oder speichern, sondern auch erzeugen lassen. Tudor verzichtete deshalb häufig auf die gewohnten, durch Klanggeneratoren, Oszillatoren oder Tonbandmaterial erzeugten Eingangssignale und erzeugte die Klänge stattdessen durch bestimmte Techniken der Schaltung verschiedener Komponenten untereinander. So verwendete er in *Untitled* (1972) zwei Komponentenketten mit zahlreichen Rückkopplungsschleifen, verschiedener Verstärkung und bestimmten

Phasenverschiebungsmerkmalen als einen riesigen Oszillator.

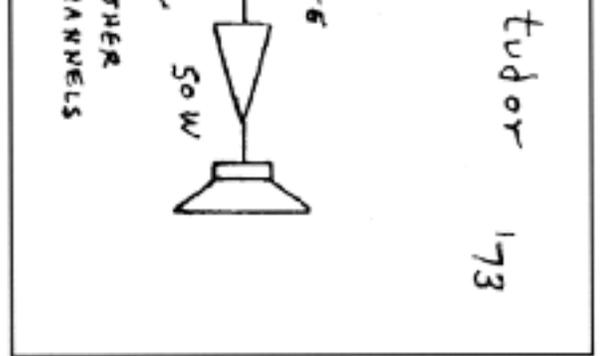
Auch für das ebenfalls aus den siebziger Jahren stammende Stück *Pulsers*, in dem die Welt des Rhythmus vor allem mit Hilfe von analogen Schaltungen erforscht wird und manche Rhythmen bis zur Destabilisierung variiert werden, hat Tudor keine Eingangssignale benutzt, die Klänge entstehen vielmehr durch die Kopplung der Komponenten, wie sie bei Synthesizern üblich ist. Allerdings sind diese Komponenten nicht aufeinander abgestimmt, so daß jede Komponente das Ausgangssignal einer anderen Komponente in unvorhersehbarer Weise transformieren kann.

Auch bei ganz ähnlichen oder identischen elektronischen Schaltkreisen sind die Aufführungen von Tudors Kompositionen einmalig und unvorhersehbar. Dies hängt damit zusammen, daß er vornehmlich mit selbstgebaitem Equipment gearbeitet hat, bei dem jedes einzelne Element von Batterie betrieben wird, wodurch im Gegensatz zum Netzbetrieb Stromspannung und -stärke im Lauf der Aufführung nachlassen. Wirklich entscheidend ist aber, daß durch die komplexen Schaltungen, mit denen Tudor arbeitete, eine Kontrolle der elektronischen Vorgänge, die das musikalische Geschehen vorhersagbar machen würde, gar nicht möglich ist.

Diese Eigenschaften von Tudors Stücken lassen sich auch an den Blockdiagrammen ablesen, die ihm als Partituren dienten. Ohne weiteres kann man die Verbindungen zwischen den Komponenten erkennen. Dagegen



sind deren Modifikationen meistens nicht genauer gekennzeichnet, da Tudor bei diesen relativ frei verfuhr und sie häufig veränderte. Überhaupt entspricht die starke Zurücknahme von genauen Bestimmungen und Ausführungshinweisen Tudors Haltung als Komponist sowie seinem Interesse an unvorhersehbaren musikalischen Verläufen.



aus: Innenseite der Schallplattenhülle zu David Tudor, *Rainforest IV*, Berliner Version, Block GRAMMAVISION GR-EB1, 1981

Im Unterschied zu gewöhnlichen Partituren zeigen diese Schaltpläne nur die grundsätzliche Konstruktion der Elektronik als Mittel zur Klangerzeugung. Sie bilden weder einzelne Klangereignisse noch die zeitliche Folge der Klangereignisse ab. Die zeitliche Dimension besitzt bei ihnen gar keine Darstellungsform. Schaltungen, die vor allem auf Rückkopplungen beruhen, haben einen zirkulären Charakter, manche sind von links nach rechts angeordnet und scheinen auf der y-Achse der Zeit zu verlaufen, doch auch hier wird immer nur die Entstehung der Klänge, nicht ihr Verlauf in der Zeit dargestellt.

Der Wegfall der zeitlichen Dimension in den Blockdiagrammen bringt die Offenheit des zeitlichen Verlaufs von Tudors Kompositionen angemessen zum Ausdruck. Denn grundsätzlich sind die Aufführungen seiner Kompositionen Präsentation dessen, was die Schaltungen musikalisch möglich machen. Die Zeitstruktur ist von der Struktur der Maschine, aber auch von den Eingriffen des Komponisten oder des Performers weitgehend unabhängig. Dies zeigt sich besonders bei den Rückkopplungsprozessen, die sich manchmal gar nicht mehr kontrollieren lassen und eine ganz eigenen Dynamik entwickeln können.

Die Dimension der Zeit ist bei Tudor nicht mehr eine der Darstellung oder Projektion von vorher konzipierten musikalischen Zusammenhängen. Vielmehr entwickelt sich der reale Aufführungsprozeß in der Zeit als ständige ad-hoc-Reaktion auf die elektronischen Vorgänge, die auch für Tudor selbst bei vielen seiner Aufführungen nur schwer vorherzusehen waren und ständig seine Aufmerksamkeit beanspruchten. Auch in seinen späten Kompositionen hat Tudor an dieser Vorgehensweise unbeirrt festgehalten. In ihr kommt seine Intention, die Konzeption der experimentellen Musik umzusetzen, vielleicht am deutlichsten zum Ausdruck.