

Martha Brech

»Können eiserne Brücken nicht schön sein?«

Über das Zusammenwachsen
von Technik und Musik im 20. Jahrhundert

Originalausgabe 2006

© Martha Brech

Alle Rechte vorbehalten, wolke verlag 2006

Gesetzt in der Minion

Umschlaggestaltung: Friedwalt Donner, Alonissos

unter Verwendung zweier Fotografien von Folkmar Hein und N.N.

aus dem Archiv des Elektronischen Studios der TU Berlin

ISBN-10: 3-936000-38-7

ISBN-13: 978-3-936000-38-2

INHALT

Vorwort	9
Einleitung	11
Ausgangspunkt	13
Systemtheorie als Erklärungsmodell	15
Zu Untersuchung und Darstellung	16

TEIL 1

Die Grundlegung gemeinsamer Codes zwischen Technik und Musik	21
Anfänge	21
Die erste – utopische – Verbindung von Technik und Musik	27
A: Die Öffnung gegenüber dem künstlerischen Bereich	28
Technikdefinition, -reflexion und -philosophie	28
Zusammenfassung	43
B: Musik auf dem Weg zu einem gemeinsamen Code mit der Technik	44
Ansätze zur Codeentwicklung auf mathematischer Grundlage	46
Tonsystem / Mikrotonsysteme	46
Tonalität	50
Rhythmus/Metrik	52
Aufdeckung mathematisch-konstruktiver Strukturen mittels Analyse	53
Nichtmathematische Ansätze zur Verbindung von Technik, Musik	
und Kunst	54
Gattungsübergreifende Kunst	54
Erste Annäherung von Kunst und Alltag	57
C: Praktische Ansätze zur Verbindung von Musik und Technik	59
Instrumente	59
Musikwissenschaftliche u.a. praxisbezogene theoretische	
Überlegungen	64
Rundfunkmusik und Musik im Rundfunk	65

TEIL 2

Klangprodukte mit gemeinsamen Codes aus Technik und Musik	77
Phase 1: Die Entwicklung von Musikstilen mit gemeinsamen Codes aus	
Technik und Musik/Kunst	78
A: Theorien und Ästhetiken technisierter Musik	79

B: Primär akustische Musik mit mathematischen und naturwissenschaftlichen Mitteln	87
Serialismus	88
Die Serialismusedebatte um Adorno	89
Die neue Rolle der Konstruktionskonzepte	92
Musterkompositionen und mathematische Konzepte	
Blacher und Nancarrow	96
Minimal Music	99
Iannis Xenakis: Komposition mit Ingenieurstechniken	101
C: Künstlerisch-technische Praxis:	
Elektroakustische und Computermusik	108
Paris und die »Musique concrète«	110
Köln und der Serialismus	112
Berlin: Ein Universitätsstudio	114
Gravesano: Ein öffentliches Privatstudio	116
Milano, Utrecht u.a. Studiogründungen in Europa seit 1955	117
USA	119
Computermusik	121
Urbana	122
Die Bell-Laboratorien	125
In Europa: Xenakis und König	127
Zusammenfassung	128
 Phase 2: Ausdifferenzierungen:	
Wechselwirkungen – Integrationen – Verschiebungen	130
A: Wechselwirkung: Spektrale Musik	131
B: Integrationen	136
1. Integration von Ingenieurs- und Kompositionsarbeit	136
Verschiebungen der kreativen Arbeit in Ingenieursmusiken	144
Die Wiederentdeckung musikalischer Größen und Aspekte	147
Exkurs: »Musique concrète«, erzählende und diskursive Stile	148
2. Integration der Gattungen: Klangkunst	152
3. Integration des Alltags: Soundscape und Sounddesign	156
4. Integrationen von E- und U-Musik	160
Neue Elektronische Musik	161
 Nachwort	167
Anmerkungen	171
Literatur	211
Personenregister / Sachregister	226 / 232

Wenn man davon ausgeht, daß Musik und Technik in einem gleichwertigen Verhältnis miteinander verwachsen sein könnten, beschäftigt man sich mit einem heiklen Thema. Trägt man diese Hypothese traditionell denkenden Musikwissenschaftlern vor, stößt man auf Erstaunen und Ablehnung. Ingenieure und Techniker denken anders darüber. Sie sehen dieses gleichwertige Verhältnis als selbstverständlich an und beziehen dies meist auch auf jegliche heutige Musik, die immerhin nur in seltensten Fällen ohne Technik auskommt. Das Gefälle zwischen Selbstverständlichkeit und Ablehnung war zwar nicht der Ausgangspunkt für diese Arbeit, es wurde aber in deren Verlauf zur Motivation weiterzumachen. Denn diese Extrempositionen stehen für völlig verschiedene Sichtweisen auf den Gegenstand bzw. seine beiden Elemente »Technik« und »Musik«. Man könnte sie kommentarlos stehen lassen wie sie sind, gäbe es nicht auch verschiedene Phänomene in der Substanz der Musik des 20. Jh., die darauf hinweisen, daß Technik integraler und gleichwertiger Bestandteil ist und nicht nur Werkzeugfunktion besitzt. Da sie nicht von allein entstanden sein können, müssen also auch Perspektiven auf den Gegenstand denkbar sein, die dies ermöglichen. Mit dieser Überlegung machte ich mich auf die Suche.

Heraus kam diese Schrift, die, anders als anfangs geplant, keine Darstellung von elektroakustischer Musik und verwandten Gattungen mit gleichwertigem Technikanteil ist, sondern den Prozeß beschreibt, in dem Musik zunehmend mit naturwissenschaftlichen und mathematischen Mitteln erfaßt wurde und damit zum Gegenstand technischer Konstruktion werden konnte. Schon relativ früh beteiligten sich Komponisten und Künstler an diesem Prozeß, indem sie zunächst theoretisch und dann zunehmend kompositorisch die naturwissenschaftlichen und mathematischen Mittel heranzogen. Bereits in der frühen Mitte des 20. Jh. ist in einigen Fällen die Trennung zwischen Komposition und Konstruktion nicht mehr klar zu ziehen und es versteht sich fast von selbst, daß sich diese Entwicklung bis heute fortsetzt. Dabei geht es übrigens nicht ausschließlich um elektroakustische und Computermusik. Im Verlauf der Arbeit wurde mir deutlich, wie sehr auch »akustische« Musik mit technischen Prinzipien komponiert sein kann. Eine Trennung der beiden Gebiete ist zumindest unter der Perspektive dieser Arbeit nicht möglich

– was ich als Gewinn empfinde, nicht zuletzt, da dank einer starker Zunahme an Produktionen die elektroakustische Musik ihren Status als exotisches Experiment längst verloren hat, und Komponisten häufig auf beiden Gebieten arbeiten. Doch dies sind nur Randerscheinungen, die in ihrer Tragfähigkeit und -weite erst einzuschätzen sind, wenn sich die hier vorgestellte Hypothese des Zusammenwachsens von Musik und Technik aller ursprünglichen Unterschiedlichkeiten zum Trotz am Ende belegt und nachvollziehbar ist.

Während seiner Entstehung haben zahlreiche Personen dieses etwas ungewöhnliche Vorhaben begleitet, mit Skepsis ebenso wie mit Interesse. Allen Gesprächsteilnehmern sei hier pauschal gedankt. Besonderer Dank gilt Dr. phil. Sabine Sanio, die es auf sich nahm einen großen Teil der ersten Manuskriptfassung zu lesen und deren Kritik mich veranlaßte, eine straffer gehaltene Fassung mit stärker spürbarem »roten Faden« zu schreiben. Bedanken möchte ich mich auch bei den drei Gutachtern dieser als Habilitationsschrift an der TU Berlin eingereichten Arbeit, den Musikwissenschaftlern Prof. Dr. phil. Helga de la Motte-Haber und Prof. Dr. phil. Günther Rötter und dem Physiker und Pianisten Prof. Dr. Ing. Adalbert Ding, der diese Arbeit kurzfristig übernommen hatte, nachdem es dem Kommunikationswissenschaftler und Nachrichtentechniker Prof. Dr. Ing. Manfred Krause leider nicht mehr möglich war, sein Angebot dazu einzuhalten, da er im August 2003 nach kurzer Krankheit starb. Nach der Überarbeitung, die nun 2 Jahre nach Abschluß des Manuskriptes fällig war und die im Wesentlichen im Straffen und präziserem Formulieren etwas verzwirbelter Stellen bestand, hat Hermann J. Metzler Korrektur gelesen und Folkmar Hein mir einige Bilder aus dem Fotoarchiv des Elektronischen Studios der TU Berlin zur Verfügung gestellt. Beiden sei ebenso gedankt wie Thomas Seelig, der damit einverstanden war, auf dem Umschlag des Bandes abgebildet zu sein.

Berlin, im Dezember 2005