

Inhalt

Vorwort	9
-------------------	---

»Die wahre Art, den Synthesizer zu spielen« – Analoge Klangerzeugung und Klangsteuerung

Die Anfänge

Erste Schritte	15
Klänge aus der Luft	23
Jörg Magers Mikromelodien	36
Musikalische Wellen aus Paris	47
Die Odyssee des Trautoniums	56
Frische Ideen für neue Klänge	75
Verblüffende Instrumentenideen aus Kanada	87
Robert Moog und die Spannungssteuerung	109
Donald Buchla und das San Francisco Tape Music Center	120
Synthesizer als Symbol des Fortschritts	136

Technik analoger Klangsintese und Klangsteuerung

Spannungsgesteuerte Klänge	148
Die Klangerzeugung	152
Die Klangformung	158
Die Modulation	165
Sequencer	175
Analoge Synthesizerarten	181

Elektronische Klangerzeugung und musikalische Konzeptionen

Die amerikanische Music for Tape und der erste Synthesizer	184
Die Entwicklung der Musique concrète	207
Elektronische Musik aus Köln	228

»Der wohlprogrammierte Computer« – Digitale Klangerzeugung und Klangsteuerung

Der Computer und seine musikalischen Anwendungen	259
--	-----

Die Anfänge	261
-----------------------	-----

Komposition mit dem Computer

Erste Experimente von Lejaren Hiller und Iannis Xenakis	266
Algorithmische Komposition	284
Markov-Modelle 285 · Generative Grammatiken 286 · Übergangsnetzwerke 288 · Chaos und Selbstähnlichkeit 289 · Genetische Algorithmen 291 · Zelluläre Automaten 292 · Neuronale Netze 294 · Künstliche Intelligenz 295	

Klangsynthese mit dem Computer

Technische Voraussetzungen	298
Direkte Synthese	300
Additive Synthese	305
Synthese durch Frequenzmodulation	308
Synthese durch Amplitudenmodulation	319
Waveshaping-Synthese	323
Granularsynthese	327

Resynthese	332
Physical Modeling	345
Sound-Sampling	349
Digitale Synthesizerarten	357
Immer neue Synthesizer?	361
Klangsteuerung und Klangbearbeitung mit dem Computer	
Digital/Analog-Systeme	364
Gemischte digitale Systeme	368
Computer steuern Synthesizer und Sampler	373
Die MIDI-Kommunikation	
Warum MIDI?	384
Das MIDI-System	391
Die MIDI-Kanaldaten	398
Die MIDI-Systemdaten	415
Der General MIDI-Standard	421
Anmerkungen	427
Abbildungsnachweis	444
Bibliographie	445
Diskographie	455
Register	460
<i>Zum Autor</i>	469