

Inhaltsverzeichnis

1 Aufnahme- und Regieraumakustik	11
1.1 Der Aufnahmerraum	11
2 Software-Audiosequenzer	13
2.1 Kompatibilitätsfragen	13
2.2 Grenzen integrierter Audiosequenzer	14
2.3 Fluss analoger Audiosignale im Computer-Studio	17
2.4 Hardware-Mischpult und Audio-Hardware	18
3 Mehrspurverfahren	23
3.1 Korrekturen	23
3.2 Produzieren ohne MIDI-Sequenzer	25
3.3 Gesangs- und Instrumentalaufnahmen	26
3.4 Zwischenmischungen	30
3.5 Abmischung	31
4 Akustik: Physik und Wahrnehmung	32
4.1 Grundbegriffe der Akustik, Elektroakustik und der Schallwahrnehmung	32
4.2 Filter	35
4.3 Zeit	38
5 Synthese	40
5.1 Oszillator, Filter und Verstärker	40
5.2 Modulationsquellen: Hüllkurvengenerator, LFO und Tastatur	43
5.3 FM-Synthese	51
5.4 Physical Modelling	53
5.5 Resynthese	54
6 Elektronische Musikinstrumente	56
6.1 Klangerzeugungsverfahren	56
6.2 Synthesizer	61
6.3 Sampler	65
6.4 Digitalpianos und Piano-Expander	73
6.5 Vorhandene Werksklänge gezielt den eigenen Bedürfnissen anpassen	77
7 Der MIDI-Standard	80
7.1 Das MIDI-Prinzip	80
7.2 Eigenschaften der MIDI-Schnittstelle	80

7.3	MIDI-Thru-Ketten	81
7.4	Die MIDI-Befehle und das MIDI-Datenformat	82
7.5	Die Struktur der MIDI-Events	84
7.6	General MIDI, GS-Standard und Standard MIDI Files	90
8	MIDI-Sequencer	95
8.1	Hard- und Software-Sequencer	95
8.2	Funktionsumfang	95
8.3	MIDI Recording: Sequencer versus Tonbandgerät	96
8.4	Was ein MIDI-Sequencer nicht leisten kann	96
8.5	Die Vorzüge des MIDI-Recording	97
8.6	Notendarstellung	99
8.7	Die Werkzeuge des Sequenzers	100
8.8	Synchronisationstechnik	105
8.9	MIDI-File-Player	107
9	Mikrofone	109
9.1	Funktionsprinzip und Bauformen	109
9.2	Dynamische Mikrofone	109
9.3	Kondensatormikrofone	110
9.4	Richtwirkung und Frequenzgang	112
9.5	Der Abstand zur Schallquelle	116
9.6	Handgehaltene Mikrofone	119
9.7	Grenzflächenmikrofone	120
9.8	Schlagzeugmikrofone	120
9.9	Richtmikrofone	121
9.10	Mikrofonverfahren	122
9.11	Technische Daten von Mikrofonen	124
10	Effektgeräte und Signalprozessoren	126
10.1	Effekt-Plug-Ins	126
10.2	Integrierte Effektprozessoren in Soundmodulen	126
10.3	Algorithmen	127
10.4	Hall- und Multieffektgeräte	130
10.5	Modulationseffekte	137
10.6	Phaser, Kammfiltereffekt	139
10.7	Flanger	140
10.8	Pitch Shifter	141
10.9	Time Compression, Time Expansion	142
10.10	Dynamikprozessoren	144
10.11	Entzerrer (Equalizer)	156
10.12	Exciter, Enhancer und psychoakustische Equalizer	164
10.13	Octaver, Subharmonic Synthesizer	166
10.14	Röhrenvorstufen und Harmonische Verzerrungen	168

11	Tonbandgeräte	173
11.1	Analoge Tonband- und Cassettengeräte	173
11.2	Übersteuerung	175
11.3	Bandrauschen	175
11.4	Hinterbandkontrolle	177
11.5	Digitale Schallaufzeichnung (Sampling) – Grundlagen ..	177
11.6	Digitale Tonband- und Cassettengeräte	180
11.7	Portable Studios	184
11.8	Typische Fehler bei analogen Tonbandaufnahmen	186
12	Mischpulte	189
12.1	Funktion und Bauformen	189
12.2	Ausstattungsmerkmale konventioneller Analogpulte	189
12.3	Der Aufbau eines Kanalzuges	191
12.4	Digitale Mischpulte	199
12.5	Studio-Konsolen	201
12.6	Sonderformen von Mischpulten	203
13	Abhöranlage	208
13.1	Studiomonitore	208
13.2	Verstärkeranlagen in großen und kleinen Studios	211
13.3	Abmischen	212
13.4	Kopfhörer	214
13.5	Das Studio richtig ein- und ausschalten	215
14	Typische Probleme und ihre Lösungen	217
14.1	Brummen	217
14.2	Andere typische Fehlerquellen	219
14.3	Rauschen	220
14.4	Rückkopplungen (Feedbacks)	221
14.5	Knistern	222
14.6	MIDI-Kommunikationsprobleme	223
Anhang A	Pegeldefinitionen	225
Anhang B	Literatur	229
Index	231