

Inhaltsverzeichnis

	Danksagung	11
	Einleitung	13
Teil 1	Hören und Abhören	15
I	Nahfeldmonitore verwenden	17
I.1	Die Wahl der Waffen	17
I.1.1	Bassreflex-Lautsprecher und Frequenzgang	18
I.1.2	Tödliche Nebeneffekte von Reflexrohren	20
I.1.3	Lautsprecherstative und andere Befestigungsteile	24
I.2	Ausrichtung der Lautsprecher	27
I.2.1	Stereomonitoring	31
I.3	Umgang mit akustischen Reflexionen	32
I.3.1	Akustikschaumstoff in Maßen	34
I.3.2	Grenzflächeneffekt	36
I.4	Raumresonanzen bewältigen	37
I.4.1	Das Problem	38
I.4.2	Einige praktische Abhilfen	41
I.4.3	Bassfallen aus Mineralfaser	43
I.4.4	Bassfallen mit verdichtetem Vinyl	45
I.5	Wann ist meine Abhöre gut genug?	46
I.6	Zusammenfassung	47
2	Ergänzendes Monitoring	49
2.1	Der Geist des Auratone 5C Super Sound Cube	50
2.1.1	Schwerpunkt auf den Mittenbereich	51
2.1.2	Widerstandsfähigkeit gegenüber akustischen Problemen und Kammfiltern	53
2.1.3	Beurteilung der Lautstärkeverteilung und Monokompatibilität	53
2.1.4	Ist Mono immer noch relevant?	56
2.1.5	Zeitgemäßer Auratone-Ersatz	58
2.2	Kopfhörer	60
2.3	Grotboxes	63
2.4	Zusammenfassung	64

3	Schadensbegrenzung im Bassbereich	67
3.1	Mit günstigen Bassreflex-Lautsprechern zurechtkommen	67
3.2	Mittelung des Raumes	69
3.3	Spektrumanalyse und Pegelanzeigen	70
3.4	Achten Sie auf die Membranen!	72
3.5	Vorbeugen im Bassbereich	74
3.5.1	Vereinfachung des Problems, Vereinfachung der Lösung	74
3.6	Zusammenfassung	75
4	Von subjektiven Eindrücken zu objektiven Ergebnissen	77
4.1	Gegen das eigene Gehör ankämpfen	78
4.1.1	Schocktaktiken	78
4.1.2	Pausen und Ermüdung des Gehörs	80
4.1.3	Abhörlautstärke	80
4.1.4	Juroren aus dem Freundeskreis	82
4.2	Die Kunst des Mixvergleichens	83
4.2.1	Auswahl des Vergleichsmaterials	84
4.2.2	Was macht eine gute Referenz aus?	85
4.2.3	Das Beste aus den Referenzen herausholen	89
4.3	Jeder braucht ein Sicherheitsnetz	91
4.3.1	Alternative Lautstärkeverhältnisse	93
4.3.2	Abmischungen ohne Gesang und Solos	94
4.3.3	Instrumentalmixe und A-cappella-Versionen	95
4.3.4	Mixstämme	95
4.4	Zusammenfassung	96

Teil 2 Mixvorbereitung 99

5	Erforderliche Vorarbeiten	103
5.1	Von vorn anfangen	103
5.2	Navigation verbessern	104
5.2.1	Die Spuren organisieren	104
5.2.2	Farben und Symbole sagen mehr als Worte	105
5.2.3	Einteilung der Timeline	106
5.3	Projekterkundung	107
5.3.1	Warnsignale erkennen und verborgene Schätze finden	107
5.3.2	Verteilung auf mehrere Spuren	108
5.3.3	Korrekturzeit!	110
5.4	Zusammenfassung	111
6	Timing- und Tuning-Anpassungen	113
6.1	Groove und Timing	114
6.1.1	Timing: Eine relative Wahrnehmung	115
6.1.2	Timing-Schwächen ausgleichen	116

6.2	Techniken des Audio-Editing zur Timing-Anpassung	118
6.2.1	Bearbeitungspunkte tarnen	119
6.2.2	Die Rolle von Time-Stretching	121
6.2.3	Der letzte Schliff	123
6.3	Tuning-Anpassung	123
6.3.1	Ziele festlegen	125
6.3.2	Das richtige Werkzeug wählen	126
6.3.3	Automatische und vorausschauende Tonhöhenkorrekturen ...	127
6.4	Geschwindigkeitsrausch	129
6.5	Zusammenfassung	130
7	Comping und Arrangement	133
7.1	Comping	133
7.2	Das Arrangement zum Leben erwecken	137
7.2.1	Das Durcheinander entwirren	137
7.2.2	Details hinzufügen	141
7.3	Zusammenfassung	142
Teil 3	Mischverhältnisse	145
8	Aufbau der groben Mischverhältnisse	149
8.1	Immer schön der Reihe nach!	149
8.1.1	Mit dem wichtigsten Abschnitt beginnen	149
8.1.2	Mit dem wichtigsten Instrument beginnen	152
8.1.3	Zeit ist Geld	155
8.2	Einfache Schritte zum Erstellen der Mischverhältnisse	155
8.2.1	Hochpassfilterung	156
8.2.2	Monoaufnahmen auslenken	157
8.2.3	Lautstärkepegel einstellen	158
8.2.4	Hören Sie auf die Fader!	160
8.2.5	Weitere Überlegungen bei Stereospuren	161
8.3	Komplexere Aufgaben beim Erstellen der Mischverhältnisse	164
8.3.1	Mehrfach mikrofonierte Instrumente	164
8.3.2	Mehrfach mikrofonierte Instrumentengruppen: Vorarbeiten ...	166
8.3.3	Lautstärkeverhältnisse und Klang der Instrumentengruppe einrichten	169
8.4	Fallstudie: Schlagzeug-Mehrspuraufnahme	170
8.4.1	Realistische Erwartungen	173
8.5	Zusammenfassung	174
9	Kompression	177
9.1	Kompression mit zwei Reglern	177
9.1.1	Die vielen Gesichter von Schwellenwert und Aufholverstärkung	178

9.1.2	Welche Spuren benötigen Kompression?	180
9.1.3	Signalbearbeitung: Erste Schritte	182
9.1.4	Wenn Kompression keine Lösung ist	184
9.2	Feinjustierung der Kompressoreinstellungen	184
9.2.1	Kompressionsverhältnis	185
9.2.2	Hintereinandergeschaltete Kompressoren	188
9.2.3	Zur Bedeutung von Attack- und Release-Zeiten	189
9.2.4	Schlagzeugkompression: Drei verschiedene Einstellungen	190
9.2.5	Nebeneffekte der Zeitwerte	192
9.3	Parallelkompression	193
9.4	Zurück zu den Lautstärkeverhältnissen	195
9.5	Zusammenfassung	196
10	Über Kompression hinaus	199
10.1	Expander und Gates	199
10.1.1	Schluss mit dem Geklapper!	200
10.1.2	Parallele Signalbearbeitung und Anpassung des Dynamikumfangs	201
10.2	Verbesserung von Transienten	202
10.2.1	Schwellenwertabhängige Signalbearbeitung	203
10.2.2	Sieh an, ganz ohne Schwellenwert-Regler!	204
10.3	Tempogesteuerte Lautstärkeanpassung	205
10.4	Zusammenfassung	207
11	Equalizer	209
11.1	Frequenzverdeckung und -verteilung	209
11.2	Grundlegende EQ-Werkzeuge und -Techniken im Mix	212
11.2.1	Kuhschwanzfilter – Grundlagen	212
11.2.2	Lautstärkeverteilung mittels Kuhschwanzfilter beeinflussen ...	213
11.2.3	Glockenkurvenfilter hinzufügen	215
11.2.4	Einige Anwendungsfälle für Kerbfilter	217
11.2.5	Die Abhörperspektive verändern	219
11.2.6	Gute EQ-Gewohnheiten	220
11.3	Equalizer-Einsatz bei mehrfach mikrofonierten Aufnahmen	225
11.3.1	Mehrfach mikrofonierte Instrumente	225
11.3.2	Mehrfach mikrofonierte Ensembles	227
11.4	Die Grenzen von EQs	228
11.5	Zusammenfassung	228
12	Über EQ hinaus	231
12.1	Verzerrung als Mixtool	231
12.2	Verbesserungen im Bassbereich	235
12.2.1	Getriggertes Schlagzeug	237
12.2.2	MIDI-Subsynthesizer einbinden	239
12.3	Synthesizer-Pads	241
12.4	Zusammenfassung	242

13	Frequenzselektive Dynamikbearbeitung	245
13.1	Frequenzbereich-Kniffe für Dynamikprozessoren mit voller Bandbreite	245
13.1.1	Equalizer auf parallele Signalbearbeitung anwenden	246
13.1.2	Verfeinerung des Gate-Einsatzes	247
13.1.3	Verringerung von Zischlauten	248
13.1.4	Pumpen und Atmen	249
13.2	Multiband-Dynamikprozessoren	250
13.3	Dynamische Equalizer	255
13.4	Zusammenfassung	259
14	Die Stärke der Sidechains	261
14.1	Getriggerte Multiband-Dynamikbearbeitung	264
14.2	Zusammenfassung	265
15	Fließende Mischverhältnisse anvisieren	267
15.1	Zusammenfassung	269
Teil 4	Nach Geschmack verfeinern	271
16	Mischen mit Reverb	273
16.1	Fünf Verbesserungen zugleich	273
16.2	Grundlegende Regler von Hallgeräten	275
16.3	Verschmelzen durch Hall	277
16.3.1	Ein Preset auswählen	278
16.3.2	Klangfarbe und Stereobreite einstellen	280
16.3.3	Verschmelzungshall austarieren	282
16.4	Größe erzeugen mit Hall	285
16.4.1	Größe erzeugenden Hall austarieren	287
16.5	Klangfärbender Hall	289
16.6	Sustain-Hall	293
16.7	Reverb zur Verbreiterung	294
16.8	Jonglieren mit Hallverbesserungen	295
16.9	Zusammenfassung	296
17	Mischen mit Delay	299
17.1	Grundlegende Regler und Einrichten von Delay	299
17.2	Stereooverwendung von Delays	302
17.3	Zusammenfassung	304
18	Stereoverbreiterung	305
18.1	Arrangement-Kniffe	305
18.2	Stereobreite einstellen	306
18.3	Statische Verbreiterungen	308
18.3.1	EQ-basiertes Verbreitern	308

18.3.2	Pitch-Shifting.	309
18.3.3	Ein klassischer Aufbau mit tonhöhenverschobenem Delay.	310
18.3.4	Haas-Verzögerungen.	311
18.4	Verbreiterung durch Modulation.	313
18.4.1	Auto-Panning und Rotary-Speaker-Emulation.	313
18.4.2	Dynamische Klang- und Tonhöhenänderungen.	314
18.5	Wer die Wahl hat	315
18.6	Zusammenfassung.	315
19	Bus-Kompression, Automation und Endfassung.	317
19.1	Kompression im Masterkanal.	317
19.2	Lautheitsanpassung zum Gehören von Referenzen.	320
19.2.1	Grundbegriffe der Lautheitsmaximierung.	321
19.2.2	Empfohlene Strategien für die Signalbearbeitung.	322
19.3	Checkliste für das Gehören von Referenzen.	325
19.4	Automation der übergreifenden Mixdynamik.	326
19.5	Detaillierte Faderfahrten.	330
19.5.1	Intelligente Fehlerkorrektur.	331
19.5.2	Perfektionierung der Mischverhältnisse.	332
19.5.3	Die Aufmerksamkeit des Hörers dirigieren.	334
19.6	Die Endfassung erstellen.	338
19.6.1	Effektive Ausbesserungen.	338
19.6.2	Überarbeitungsanfragen.	340
19.7	Zusammenfassung.	342
20	Schlusswort.	345
Anhänge.		347
1	Who's Who: Diskografie-Auszüge.	347
2	Zitatnachweise.	363
3	Bildnachweise.	375
	Stichwortverzeichnis.	377