

Inhaltsverzeichnis

	Danksagung	13
	Einleitung	15
Teil I	Hören und Abhören	17
1	Nahfeldmonitore verwenden	19
1.1	Die Wahl der Waffen.....	19
1.1.1	Bassreflex-Lautsprecher und Frequenzgang	21
1.1.2	Tödliche Nebeneffekte von Reflexrohren	24
1.1.3	Lautsprecherstative und andere Befestigungsteile.....	28
1.2	Ausrichtung der Lautsprecher	30
1.2.1	Stereomonitoring	34
1.3	Umgang mit akustischen Reflexionen.....	37
1.3.1	Akustikschaumstoff in Maßen	39
1.3.2	Grenzflächeneffekt.....	41
1.4	Raumresonanzen bewältigen	42
1.4.1	Das Problem verstehen	42
1.4.2	Einige praktische Abhilfen	46
1.4.3	Bassfallen aus Mineralfaser.....	47
1.4.4	Membranabsorber als Bassfallen	50
1.5	Wann ist meine Abhöre gut genug?.....	52
1.6	Zusammenfassung	55
2	Ergänzendes Monitoring	57
2.1	Der Geist des Auratone 5C Super Sound Cube.....	59
2.1.1	Schwerpunkt auf den Mittenbereich.....	60
2.1.2	Widerstandsfähigkeit gegenüber akustischen Problemen und Kammfiltern	61
2.1.3	Beurteilung der Lautstärkeverteilung und Monokompatibilität	62
2.1.4	Ist Mono immer noch relevant?	66
2.1.5	Zeitgemäßer Auratone-Ersatz	68

2.2	Kopfhörer	70
2.3	Grotboxes	75
2.4	Zusammenfassung	77
3	Schadensbegrenzung im Bassbereich	81
3.1	Mit günstigeren Bassreflex-Lautsprechern zurechtkommen	82
3.2	Mittelung des Raumes.	83
3.3	Spektrumanalyse und Pegelanzeigen.	84
3.4	Achten Sie auf die Membranen!	86
3.5	Vorbeugen im Bassbereich	89
3.6	Zusammenfassung	91
4	Von subjektiven Eindrücken zu objektiven Ergebnissen	93
4.1	Gegen das eigene Gehör ankämpfen	94
4.1.1	Schocktaktiken	94
4.1.2	Pausen und Ermüdung des Gehörs	96
4.1.3	Abhörlautstärke.	97
4.1.4	Juroren aus dem Freundeskreis	99
4.2	Die Kunst des Mixvergleichens.	101
4.2.1	Auswahl des Vergleichsmaterials	102
4.2.2	Was macht eine gute Referenz aus?	104
4.2.3	Das Beste aus Ihren Referenzen herausholen	109
4.3	Jeder braucht ein Sicherheitsnetz.	111
4.3.1	Alternative Lautstärkeverhältnisse.	112
4.3.2	Abmischungen ohne Gesang und Solos.	114
4.3.3	Instrumentalmixe und A-cappella-Versionen.	115
4.3.4	Mix-Stems	115
4.4	Zusammenfassung	117
Teil II	Mixvorbereitung	119
5	Erforderliche Vorarbeiten	121
5.1	Bei null anfangen.	121
5.2	Navigation verbessern	122
5.2.1	Die Spuren organisieren	122
5.2.2	Farben und Symbole sagen mehr als Worte.	124
5.2.3	Einteilung der Timeline	125
5.3	Projekterkundung	126
5.3.1	Warnsignale erkennen und verborgene Schätze finden	126

5.3.2	Verteilung auf mehrere Spuren	127
5.3.3	Zeit für Korrekturen!	130
5.4	Zusammenfassung	130
6	Timing- und Tuning-Anpassungen	133
6.1	Groove und Timing	134
6.1.1	Timing: Eine relative Wahrnehmung	135
6.1.2	Timing-Schwächen ausgleichen	137
6.2	Techniken des Audio-Editing zur Timing-Anpassung	139
6.2.1	Bearbeitungspunkte tarnen	140
6.2.2	Die Rolle von Time-Stretching	143
6.2.3	Der letzte Schliff	144
6.3	Tuning-Anpassung	145
6.3.1	Ziele festlegen	147
6.3.2	Das richtige Werkzeug wählen	148
6.3.3	Automatische und vorausschauende Tonhöhenkorrekturen	150
6.4	Geschwindigkeitsrausch	154
6.5	Zusammenfassung	154
7	Comping und Arrangement	157
7.1	Comping	157
7.2	Das Arrangement zum Leben erwecken	162
7.2.1	Das Durcheinander entwirren	162
7.2.2	Details hinzufügen	167
7.3	Zusammenfassung	168
Teil III	Mischverhältnisse	171
8	Aufbau der groben Mischverhältnisse	173
8.1	Immer schön der Reihe nach!	173
8.1.1	Mit dem wichtigsten Abschnitt beginnen	173
8.1.2	Mit dem wichtigsten Instrument beginnen	176
8.1.3	Zeit ist Geld	179
8.2	Einfache Schritte zum Erstellen der Mischverhältnisse	180
8.2.1	Hochpassfilterung	181
8.2.2	Monoaufnahmen auslenken	182
8.2.3	Lautstärkepegel einstellen	185
8.2.4	Hören Sie auf die Fader!	189
8.2.5	Weitere Überlegungen bei Stereospuren	192

8.3	Komplexere Aufgaben beim Erstellen der Mischverhältnisse	195
8.3.1	Mehrfach mikrofonierte Instrumente.	195
8.3.2	Mehrfach mikrofonierte Instrumentengruppen: Vorarbeiten	197
8.3.3	Lautstärkeverhältnisse und Klang der Instrumentengruppe einrichten	200
8.4	Fallstudie: Schlagzeug-Mehrspuraufnahme	203
8.4.1	Realistische Erwartungen.	208
8.5	Zusammenfassung	209
9	Kompression verstehen	211
9.1	Kompression mit zwei Reglern.	211
9.1.1	Die vielen Gesichter von Schwellenwert und Aufholverstärkung	212
9.1.2	Welche Spuren benötigen Kompression?	215
9.1.3	Signalbearbeitung: Erste Schritte	217
9.1.4	Wenn Kompression keine Lösung ist	220
9.2	Feinjustierung der Kompressoreinstellungen.	221
9.2.1	Kompressionsverhältnis	222
9.2.2	Hintereinandergeschaltete Kompressoren	225
9.2.3	Warum Attack- und Releasezeiten wichtig sind.	226
9.2.4	Schlagzeugkompression: Drei verschiedene Einstellungen	228
9.2.5	Nebeneffekte der zeitlichen Parameter.	230
9.3	Parallelkompression	231
9.4	Zurück zu den Lautstärkeverhältnissen.	234
9.5	Zusammenfassung	235
10	Über Kompression hinaus	239
10.1	Expander und Gates.	239
10.1.1	Schluss mit dem Geklapper!	241
10.1.2	Parallele Signalbearbeitung und Anpassung des Dynamikumfangs	241
10.2	Verbesserung von Transienten	243
10.2.1	Schwellenwertabhängige Signalbearbeitung	243
10.2.2	Sieh an, ganz ohne Schwellenwert-Regler!	245
10.3	Tempogesteuerte Lautstärkeanpassung.	247
10.4	Zusammenfassung	249

11	Equalizer	251
11.1	Frequenzverdeckung und -verteilung	251
11.2	Grundlegende EQ-Werkzeuge und -Techniken im Mix	254
11.2.1	Kuhschwanzfilter – Grundlagen	255
11.2.2	Mischverhältnisse mittels Kuhschwanzfilter beeinflussen	256
11.2.3	Glockenkurvenfilter hinzufügen	258
11.2.4	Anwendungsfälle für Kerbfilter	261
11.2.5	Die Abhörperspektive verändern	263
11.2.6	Gute EQ-Gewohnheiten	264
11.3	Equalizer-Einsatz bei mehrfach mikrofonierten Aufnahmen	269
11.3.1	Mehrfach mikrofonierte Instrumente	269
11.3.2	Mehrfach mikrofonierte Ensembles	272
11.4	Equalizer-Tools für Fortgeschrittene	273
11.4.1	Spezialisierte Filter-Kurven	273
11.4.2	Automatisierter und Matching-EQ	274
11.4.3	Pitch-Tracking und MIDI-getriggter EQ	276
11.4.4	Unabhängiger EQ für periodische und nichtperiodische Komponenten	278
11.5	Die Grenzen von EQs	279
11.6	Zusammenfassung	280
12	Über EQ hinaus	283
12.1	Verzerrung als Mixtool	283
12.2	Aufbereitungen des Bassbereichs	289
12.2.1	Getriggertes Schlagzeug	290
12.2.2	MIDI-Subsynthesizer einbinden	293
12.3	Synthesizer-Pads	296
12.4	Zusammenfassung	297
13	Frequenzselektive Dynamikbearbeitung	301
13.1	Frequenzbereich-Kniffe für Dynamikprozessoren mit voller Bandbreite	301
13.1.1	Equalizer auf parallele Signalbearbeitung anwenden	302
13.1.2	Verfeinerung des Gate-Einsatzes	303
13.1.3	Verringerung von Zischlauten	305
13.1.4	Pumpen und Atmen	307
13.2	Multiband-Dynamikprozessoren	308
13.3	Dynamische Equalizer	314

13.4	Spektraldynamik	319
13.5	Zusammenfassung	320
14	Die Macht von Sidechains	323
14.1	Getriggerte Multiband-Dynamikbearbeitung	327
14.2	Zusammenfassung	328
15	Mixverhältnisse in Bewegung	329
15.1	Das Gerüst entfernen	329
15.2	Vorab-Mix neu einregeln	332
15.3	Studioausstattung ist keine Ausrede	335
15.4	Zusammenfassung	336
Teil IV Nach Geschmack verfeinern		339
16	Mischen mit Reverb	341
16.1	Fünf Verbesserungen zugleich	341
16.2	Grundlegende Regler von Hallgeräten	343
16.3	Verschmelzen durch Hall	346
16.3.1	Ein Preset auswählen	347
16.3.2	Klangfarbe und Stereobreite einstellen	349
16.3.3	Verschmelzungshall austarieren	351
16.4	Größe erzeugen mit Hall	355
16.4.1	Größe erzeugenden Hall austarieren	357
16.5	Klangfärbender Hall	360
16.6	Sustain-Hall	366
16.7	Reverb zur Verbreiterung	367
16.8	Jonglieren mit Hallverbesserungen	368
16.9	Zusammenfassung	370
17	Mischen mit Delay	373
17.1	Grundlegende Regler und Einrichten von Delay	373
17.2	Stereooverwendung von Delays	378
17.3	Zusammenfassung	379
18	Stereoverbreiterung	381
18.1	Arrangement-Kniffe	381
18.2	Stereobreite einstellen	384
18.3	Statische Verbreiterungen	387
18.3.1	EQ-basiertes Verbreitern	388

18.3.2	Kammfiltereffekt	389
18.3.3	Haas-Effekt	390
18.3.4	Tonhöhenänderung	392
18.3.5	Ein klassischer Aufbau mit tonhöhenverschobenem Delay	393
18.4	Verbreiterung durch Modulation	395
18.4.1	Auto-Panning und Rotary-Speaker-Emulation	395
18.4.2	Dynamische Klang- und Tonhöhenänderungen	397
18.5	Wer die Wahl hat	398
18.6	Zusammenfassung	399
19	Master-Bus-Kompression, Automation und Endfassung.	401
19.1	Kompression im Masterkanal	401
19.1.1	Equalizer-Einsatz	406
19.1.2	Stereomanipulation	407
19.1.3	»Spezial-Gewürz«	408
19.1.4	Generelle Empfehlungen für Signalbearbeitung im Master-Bus	409
19.2	Gegenhören von Referenzen und Lautheitsanpassung	411
19.2.1	Grundkonzept der Lautheitsmaximierung	414
19.2.2	Empfohlene Strategien für die Signalbearbeitung	416
19.2.3	Lautheitsbearbeitung jenseits des Gegenhörens von Referenzen	419
19.3	Checkliste für das Gegenhören von Referenzen	421
19.4	Automation der übergreifenden Mixdynamik	423
19.5	Detaillierte Faderfahrten	427
19.5.1	Intelligente Fehlerkorrektur	428
19.5.2	Perfektionierung der Mischverhältnisse	429
19.5.3	Die Aufmerksamkeit des Hörers dirigieren	432
19.5.4	Faderfahrten beim Gesang	435
19.6	Die Endfassung erstellen	440
19.6.1	Effektive Ausbesserungen	441
19.6.2	Überarbeitungsanfragen	443
19.7	Mastering	446
19.7.1	Warum benötigen Sie Mastering?	446
19.7.2	Einen Mastering-Service auswählen	447
19.7.3	Das Master bewerten	450
19.8	Zusammenfassung	451

20	Schlusswort	455
A	Musikstudios und der Recordingprozess: Ein Überblick	457
B	Who's Who: Diskografie-Auszüge	467
C	Zitatnachweise	495
D	Bildnachweise	513
	Stichwortverzeichnis	515