

Mixing Secrets

Musik mischen im Homestudio

DAS INHALTS- VERZEICHNIS

» Hier geht's
direkt
zum Buch

Inhaltsverzeichnis

	Einleitung	11
	Danksagung	15
Teil I	Hören und Abhören	17
1	Nahfeldmonitore verwenden	21
1.1	Die Wahl der Waffen	21
1.1.1	Bassreflex-Lautsprecher und Frequenzgang	23
1.1.2	Tödliche Nebeneffekte von Reflexrohren	25
1.1.3	Lautsprecherstative und andere Befestigungsteile	29
1.2	Ausrichtung der Lautsprecher	32
1.2.1	Stereomonitoring	36
1.3	Umgang mit akustischen Reflexionen	38
1.3.1	Akustikschaumstoff in Maßen	41
1.3.2	Grenzflächeneffekt	43
1.4	Raumresonanzen bewältigen	44
1.4.1	Das Problem verstehen	44
1.4.2	Einige praktische Abhilfen	48
1.4.3	Bassfallen aus Mineralfaser	48
1.4.4	Membranabsorber als Bassfallen	52
1.5	Wann ist meine Abhöre gut genug?	53
1.6	Zusammenfassung	56
2	Ergänzendes Monitoring	59
2.1	Der Geist des Auratone 5C Super Sound Cube	60
2.1.1	Schwerpunkt auf den Mittenbereich	62
2.1.2	Widerstandsfähigkeit gegenüber akustischen Problemen und Kammfiltern	63
2.1.3	Beurteilung der Lautstärkeverteilung und Monokompatibilität	64
2.1.4	Ist Mono immer noch relevant?	68
2.1.5	Zeitgemäßer Auratone-Ersatz	70

2.2	Kopfhörer	72
2.3	Grotboxes	77
2.4	Zusammenfassung	79
3	Schadensbegrenzung im Bassbereich	83
3.1	Mit günstigeren Bassreflex-Lautsprechern zurechtkommen	84
3.2	Mittlung des Raumes	85
3.3	Spektrumanalyse und Pegelanzeigen	86
3.4	Achten Sie auf die Membranen!	88
3.5	Vorbeugen im Bassbereich	91
3.6	Zusammenfassung	93
4	Von subjektiven Eindrücken zu objektiven Ergebnissen	97
4.1	Gegen das eigene Gehör ankämpfen	98
4.1.1	Schocktaktiken	98
4.1.2	Pausen und Ermüdung des Gehörs	100
4.1.3	Abhörlautstärke	101
4.1.4	Juroren aus dem Freundeskreis	104
4.2	Die Kunst des Mixvergleichens	106
4.2.1	Auswahl des Vergleichsmaterials	106
4.2.2	Was macht eine gute Referenz aus?	108
4.2.3	Das Beste aus Ihren Referenzen herausholen	113
4.3	Jeder braucht ein Sicherheitsnetz	116
4.3.1	Alternative Lautstärkeverhältnisse	117
4.3.2	Abmischungen ohne Gesang und Solos	118
4.3.3	Instrumentalmixe und A-cappella-Versionen	119
4.3.4	Mix-Stems	120
4.4	Zusammenfassung	121
Teil II	Mixvorbereitung	125

5	Erforderliche Vorarbeiten	129
5.1	Bei null anfangen	129
5.2	Navigation verbessern	130
5.2.1	Die Spuren organisieren	131
5.2.2	Farben und Symbole sagen mehr als Worte	132
5.2.3	Einteilung der Timeline	134
5.3	Projekterkundung	135
5.3.1	Warnsignale erkennen und verborgene Schätze finden	135
5.3.2	Verteilung auf mehrere Spuren	136
5.3.3	Zeit für Korrekturen!	139
5.4	Zusammenfassung	139

6	Timing- und Tuning-Anpassungen	141
6.1	Groove und Timing	142
6.1.1	Timing: Eine relative Wahrnehmung	143
6.1.2	Timing-Schwächen ausgleichen	145
6.2	Techniken des Audio-Editing zur Timing-Anpassung	148
6.2.1	Bearbeitungspunkte tarnen	148
6.2.2	Die Rolle von Time-Stretching	150
6.2.3	Der letzte Schliff	152
6.3	Tuning-Anpassung	153
6.3.1	Ziele festlegen	155
6.3.2	Das richtige Werkzeug wählen	156
6.3.3	Automatische und vorausschauende Tonhöhen- korrekturen	158
6.4	Geschwindigkeitsrausch	161
6.5	Zusammenfassung	162
7	Comping und Arrangement	165
7.1	Comping	165
7.2	Das Arrangement zum Leben erwecken	171
7.2.1	Das Durcheinander entwirren	171
7.2.2	Details hinzufügen	176
7.3	Zusammenfassung	177
Teil III	Mischverhältnisse	179
8	Aufbau der groben Mischverhältnisse	183
8.1	Immer schön der Reihe nach!	183
8.1.1	Mit dem wichtigsten Abschnitt beginnen	183
8.1.2	Mit dem wichtigsten Instrument beginnen	186
8.1.3	Zeit ist Geld	189
8.2	Einfache Schritte zum Erstellen der Mischverhältnisse	190
8.2.1	Hochpassfilterung	191
8.2.2	Monoaufnahmen auslenken	192
8.2.3	Lautstärkepegel einstellen	196
8.2.4	Hören Sie auf die Fader!	199
8.2.5	Weitere Überlegungen bei Stereospuren	202
8.3	Komplexere Aufgaben beim Erstellen der Mischverhältnisse	206
8.3.1	Mehrfach mikrofonierte Instrumente	206
8.3.2	Mehrfach mikrofonierte Ensembles: Vorarbeiten	208
8.3.3	Lautstärkeverhältnisse und Klang der Instrumenten- gruppe einrichten	211

8.4	Fallstudie: Schlagzeug-Mehrspuraufnahme	214
8.4.1	Realistische Erwartungen	218
8.5	Zusammenfassung	219
9	Kompression verstehen	223
9.1	Kompression mit zwei Reglern	223
9.1.1	Die vielen Gesichter von Schwellenwert und Aufholverstärkung	224
9.1.2	Welche Spuren benötigen Kompression?	227
9.1.3	Signalbearbeitung: Erste Schritte	229
9.1.4	Wenn Kompression keine Lösung ist	232
9.2	Feinjustierung der Kompressoreinstellungen	233
9.2.1	Kompressionsverhältnis	234
9.2.2	Hintereinandergeschaltete Kompressoren	237
9.2.3	Warum Attack- und Releasezeiten wichtig sind	238
9.2.4	Schlagzeugkompression: Drei verschiedene Einstellungen	241
9.2.5	Nebeneffekte der zeitlichen Parameter	242
9.3	Parallelkompression	244
9.4	Zurück zu den Lautstärkeverhältnissen	247
9.5	Zusammenfassung	248
10	Über Kompression hinaus	251
10.1	Expander und Gates	251
10.1.1	Schluss mit dem Geklapper!	253
10.1.2	Parallele Signalbearbeitung und Anpassung des Dynamikumfangs	253
10.2	Verbesserung von Transienten	255
10.2.1	Schwellenwertabhängige Signalbearbeitung	256
10.2.2	Sieh an, ganz ohne Schwellenwert-Regler!	257
10.3	Tempogesteuerte Lautstärkeanpassung	259
10.4	Zusammenfassung	261
11	Equalizer	263
11.1	Frequenzverdeckung und -verteilung	263
11.2	Grundlegende EQ-Werkzeuge und -Techniken im Mix	266
11.2.1	Kuhschwanzfilter – Grundlagen	267
11.2.2	Mischverhältnisse mittels Kuhschwanzfilter beeinflussen ...	268
11.2.3	Glockenkurvenfilter hinzufügen	270
11.2.4	Anwendungsfälle für Kerbfilter	273
11.2.5	Die Abhörperspektive verändern	275
11.2.6	Gute EQ-Gewohnheiten	276

11.3	Equalizer-Einsatz bei mehrfach mikrofonierten Aufnahmen	281
11.3.1	Mehrfach mikrofonierte Instrumente	282
11.3.2	Mehrfach mikrofonierte Ensembles	285
11.4	Equalizer-Tools für Fortgeschrittene	285
11.4.1	Spezialisierte Filter-Kurven	286
11.4.2	Automatisierter und Matching-EQ	287
11.4.3	Pitch-Tracking und MIDI-getriggerter EQ	289
11.4.4	Unabhängiger EQ für periodische und nichtperiodische Komponenten	291
11.5	Die Grenzen von EQs	292
11.6	Zusammenfassung	292
12	Über EQ hinaus	295
12.1	Verzerrung als Mixtool	295
12.2	Aufbereitungen des Bassbereichs	301
12.2.1	Getriggertes Schlagzeug	302
12.2.2	MIDI-Subsynthesizer einbinden	305
12.2.3	Pitch-Shifting und Frequency-Shifting	306
12.3	Synthesizer-Pads	309
12.4	Zusammenfassung	310
13	Frequenzselektive Dynamikbearbeitung	313
13.1	Frequenzbereich-Kniffe für Dynamikprozessoren mit voller Bandbreite	313
13.1.1	Equalizer auf parallele Signalbearbeitung anwenden	314
13.1.2	Verfeinerung des Gate-Einsatzes	315
13.1.3	Verringerung von Zischlauten	317
13.1.4	Pumpen und Atmen	319
13.2	Multiband-Dynamikprozessoren	320
13.3	Dynamische Equalizer	326
13.4	Spektraldynamik	331
13.5	Zusammenfassung	332
14	Die Macht von Sidechains	335
14.1	Getriggerte Multiband- und Spektral-Dynamikbearbeitung	339
14.2	Zusammenfassung	340
15	Mixverhältnisse in Bewegung	343
15.1	Das Gerüst entfernen	343
15.2	Vorgemixtes Audiomaterial neu einregeln	346
15.3	Studioausstattung ist keine Ausrede	350
15.4	Zusammenfassung	351

Teil IV Nach Geschmack verfeinern 353

16	Mischen mit Reverb	355
16.1	Fünf Verbesserungen zugleich	355
16.2	Grundlegende Regler von Hallgeräten	357
16.3	Verschmelzen durch Hall	360
16.3.1	Ein Preset auswählen	361
16.3.2	Klangfarbe und Stereobreite einstellen	363
16.3.3	Verschmelzungshall austarieren	365
16.4	Größe erzeugen mit Hall	370
16.4.1	Größe erzeugenden Hall austarieren	372
16.5	Klangfärbender Hall	375
16.6	Sustain-Hall	380
16.7	Reverb zur Verbreiterung	382
16.8	Jonglieren mit Hallverbesserungen	382
16.9	Zusammenfassung	385
17	Mischen mit Delay	389
17.1	Grundlegende Regler und Einrichten von Delay	389
17.2	Stereooverwendung von Delays	394
17.3	Zusammenfassung	396
18	Stereooverbreiterung	399
18.1	Arrangement-Kniffe	399
18.2	Stereobreite einstellen	402
18.3	Statische Verbreiterungen	405
18.3.1	EQ-basiertes Verbreitern	406
18.3.2	Kammfiltereffekt	407
18.3.3	Haas-Effekt	408
18.3.4	Tonhöhenänderung	410
18.3.5	Ein klassischer Aufbau mit tonhöhenverschobenem Delay	411
18.4	Verbreiterung durch Modulation	413
18.4.1	Auto-Panning und Rotary-Speaker-Emulation	413
18.4.2	Dynamische Klang- und Tonhöhenänderungen	414
18.5	Wer die Wahl hat	416
18.6	Zusammenfassung	416
19	Master-Bus-Kompression und Endfassung	419
19.1	Kompression im Masterkanal	419
19.1.1	Equalizer-Einsatz	424

19.1.2	Stereomanipulation	425
19.1.3	Geheimzutat	426
19.1.4	Generelle Empfehlungen für Signalbearbeitung im Master-Bus	427
19.2	Gegenhören von Referenzen und Lautheitsanpassung	430
19.2.1	Grundkonzept der Lautheitsmaximierung	431
19.2.2	Empfohlene Strategien für die Signalbearbeitung	433
19.2.3	Lautheitsbearbeitung jenseits des Gegenhörens von Referenzen	436
19.3	Checkliste für das Gegenhören von Referenzen	440
19.4	Von einer Stelle zum gesamten Song	442
19.5	Zusammenfassung	442
20	Automation und Abschluss	445
20.1	Automation für übergreifende Mix-Dynamik	445
20.2	Detaillierte Faderfahrten	449
20.2.1	Intelligente Fehlerkorrektur	450
20.2.2	Die Mixbalance perfektionieren	452
20.2.3	Die Aufmerksamkeit des Hörers lenken	454
20.2.4	Faderfahrten beim Gesang (Vocal Rides)	457
20.3	Die finale Version fertigstellen	460
20.3.1	Effektive Fehlersuche	461
20.3.2	Änderungswünsche und Revisionen	466
20.4	Mastering	469
20.4.1	Wofür braucht man Mastering?	469
20.4.2	Die Wahl des Mastering-Service	470
20.4.3	Beurteilung des Masters	473
20.5	Zusammenfassung	474
21	Schlusswort	477
A1	Musikstudios und der Recordingprozess: Ein Überblick	479
A2	Who's Who: Diskografie-Auszüge	489
A3	Zitatnachweise	527
A4	Bildnachweise	547
	Stichwortverzeichnis	549