

Inhaltsverzeichnis

Willkommen zu »1.001 Mastering Tipps«!	11
1. Vorbereitungen	13
Raumakustik für Mastering optimieren	13
Wahl und Aufstellung der Monitorlautsprecher	15
Optimale Abhörlautstärke verwenden	16
Software- und Geräte-Ausstattung für Mastering	17
Hochwertigen CD-Brenner verwenden	18
Grob-Organisation eines Masterings	19
Bereitstellen masteringfähiger Audiodaten	20
2. Basics	23
Reihenfolge verwendeter Mastering-Tools optimieren	23
Bestmögliche Audioqualität sichern	24
Referenz-Tracks als Vergleich heranziehen	24
Zu beurteilenden Programmbereich einschränken	26
Abhörlautstärke an Programmlautstärke/-lautheit anpassen	27
»Zielklang« für Beurteilung und Bearbeitung imaginieren	29
Fortwährende A/B-Vergleiche durchführen	30
Stem-Mastering	31
Separate Bearbeitung von Stereomitte und Stereo-Seitensignalen mittels M/S-Encodierung	33
3. Metering	35
Erforderliche Analyse-Tools	35
Messung von Spitzenpegeln mit Peak-Metern	36
Spitzenpegel mittels Peak-Meter optimieren	37
Messung von Lautheit mit RMS- und VU-Metern	38
Optimieren der Lautheit einzelner Tracks	40

Lautheit verschiedener Tracks und Parts anpassen	42
Beurteilen der Ausschöpfung der Bittiefe mittels Bit-Meter	43
Test auf Intersample Peaks	45
Beurteilen der Programmdynamik	45
Optimieren der Programmdynamik	46
Beurteilen der Monokompatibilität durch Messung der Phasenkorrelation	47
Optimieren der Monokompatibilität	49
Beurteilen der Stereoverteilung mittels Goniometer	51
Optimieren der Stereoverteilung	53
Beurteilen der Frequenzverteilung mittels Spectrum- Analyzer	54
Spektralanalyse mittels zweidimensionalem Spektrogramm (Sonogramm)	55
 4. Aufbereiten, Editieren & Kompilieren	 59
DC-Offset entfernen	59
Bit-Wandlung	59
Einrichten einheitlicher Pegelspitzen mittels Normalisierung	60
Vermindern von Brummstörgeräuschen	61
Vermindern von Brummstörgeräuschen mit Obertönen	62
Verminderung von Knistern und Knacksern	65
Vermindern von Clipping-Knackgeräuschen bei Signalübersteuerungen	67
Fade-Ins/Fade-Outs und Kreuzblenden bearbeiten	69
Pausenlängen definieren	71
Kompilieren zusammengehörender Audio-Tracks optimieren	72
 5. Frequenzbearbeitung	 75
Bearbeiten problematischer Frequenzbereiche	75
Tiefe Frequenzen abschwächen	77
Mehr Präsenzklang	79
»Wärmerer« Klang durch Höhenabsenkung (Hi-Roll-Off)	81

Betonung tonaler Zentren mittels Equalizer	83
Komplementärer Filtereinsatz	85
Beschränken intensiver Equalizereinsätze auf ausgewählte Bereiche des Programmbereichs	86
»Lebendigerer« Klang durch automatisierte Höhenanhebung	87
Vocals hervorheben durch Bearbeitung von Mitte- und Seitensignalen	90
Bessere klangliche Definition durch Bearbeitung der Seitensignale mit LoCut-Filter	92
6. Dynamikbearbeitung & Lautheit	95
Überkomprimierung vermeiden	95
Kompressions-Parameter einrichten	96
Parallel-Kompression	98
Signalspitzen begrenzen mittels Limiter	101
Größere Signaldynamik mittels Expander	103
Dichterer Bassbereich mittels Multiband-Kompressor	105
Kompakterer Bassbereich durch Komprimierung tiefer Frequenzen des Mitte-Signals	107
»Wärmeres« Audiosignal mittels Multiband-Kompressor	109
Höhensättigung mittels Multiband-Kompressor	111
Zischlaute kontrollieren mittels Multiband-Kompressor	114
Rauschminderung mittels Expander	117
Mehr Lebendigkeit durch Automation der Dynamikbearbeitung	119
Größere Lautheit mittels Loudness Maximizer	121
7. Räumliche Tiefe	125
Grundüberlegungen zum Einsatz von Mastering-Hall	125
Mehr räumliche Tiefe durch Reverb-Einsatz bei Seitensignalen	126
Größerer klanglicher Zusammenhalt mittels Hall	128
Größerer klanglicher »Glanz« mittels Hall	130

Abschwächen harter End-Cuts/Fade-Outs mittels künstlichem Hallraum	132
Größere Stereowirkung mittels einseitig verzögertem Hall	133
8. Klangfärbung & Sättigungseffekte	137
Größere »klangliche Vitalität« mittels Exciter	137
Obertonanreicherung mittels Multiband-Exciter	139
»Kompakterer« Bassbereich mittels Exciter mit Multiband-Delay	142
»Dreckigerer« Bassbereichs mittels Exciter	143
Mehr Lebendigkeit durch Automation des Excitereinsatzes	145
9. Stereobearbeitung	147
Hohe Beurteilungsqualität der Stereoeinschätzung sicherstellen	147
Multiband-Stereobearbeitung	148
Kompakterer Bassbereich durch Verringerung der Stereobreite	150
Stereomitte hervorheben mittels M/S-Bearbeitung	151
Stereoverbreiterung mittels Kompression des Seitenanteils eines Signals	152
Pseudostereo mittels gegensinniger Kammfilter	154
Pseudostereo mittels Verzögerung der Seitensignale	156
Mehr Räumlichkeit und Pseudostereo-Effekt bei Monosignalen (Teldec-Verfahren)	157
Mehr »Lebendigkeit« durch Automatisierung der Stereoweite	158
10. Export, Anlieferung und Archivierung	161
Dithering	161
Kreativer Einsatz von PQ-Daten	162
Wahl des Transportmediums	164

Qualitätsmerkmale von Brennern zum Erstellen von Audio-Master-CDs	164
Qualitätsmerkmale von Audio-Master-CDs	165
Brenn-Parameter zum Erstellen von Audio-Master-CDs optimieren	166
Qualitätsprüfung von Audio-Master-CDs	167
Anlegen einer Mastering-Dokumentation	168
Archivierung von Mastering-Dateien	170
 Index	 171