

Inhaltsverzeichnis

	Danksagungen	11
	Einleitung	13
Teil I	Eine Klangquelle, kein Mikrofon	15
I	Die Aufzeichnung eines Wiedergabegeräts	17
I.1	Die grundlegende Verkabelung	17
I.1.1	Basiswissen über Steckverbindungen	17
I.1.2	Die Wahl der Kabel	22
I.1.3	Die Anordnung der Kabel	24
I.2	Die Leitungsprüfung	25
I.2.1	Der Arbeitspegel	26
I.2.2	Teile und herrsche!	27
I.3	Pegel einstellen	30
I.3.1	Finden Sie die erste Gain-Stufe	32
I.3.2	Die wichtigen Anzeigen identifizieren	32
I.3.3	Gain über das System anpassen	35
I.3.4	Mithören	38
I.4	Fehlerbehebung bei der Signalqualität	38
I.4.1	Fehlereingrenzung	38
I.4.2	Der Umgang mit Erdungsschleifen	40
I.4.3	Digitale Fehler unterbinden	44
I.4.4	Rückkopplungsschleifen und Kammfilter	45
I.5	So weit, so gut – das Ergebnis verfeinern	48
I.5.1	Das Quellsignal verbessern	49
I.5.2	Die Ästhetik von Rauschen und Verzerrungen	49
I.5.3	Den Signalpfad vereinfachen	50
I.6	Nachdem Sie den Aufnahmeknopf gedrückt haben	52
I.7	Der Umgang mit den Musikern	52
I.8	Auf den Punkt gebracht	53
2	Der menschliche Faktor	57
2.1	Die Vorbereitung der Session	57
2.1.1	Die Anordnung des Studios	57
2.1.2	Schriftliche Notizen	60
2.1.3	Das leibliche Wohl	61
2.1.4	Der Rahmen der Session	63
2.1.5	Den Rekorder einrichten	66
2.1.6	Das Monitoring prüfen	70
2.2	Der Musiker trudelt ein	74
2.2.1	Von der Bedeutung des richtigen Aufnahmемoments	75

2.2.2	Auf Zeit spielen	76
2.2.3	Wann Sie sich um die Akustik kümmern	77
2.2.4	Die Überarbeitung des Klangs	79
2.3	Multitasking während der Session	86
2.3.1	Machen Sie sich Notizen	86
2.3.2	Werten Sie die Performance aus.	88
2.3.3	Unterstützen Sie den Musiker	91
3	Instrumente mit Tonabnehmern	101
3.1	Die Aufnahme von Pickup-Signalen.	101
3.2	Was man beim Monitoring von Pickup-Aufnahmen beachten sollte	104
3.2.1	Stille Instrumente	104
3.2.2	Die Arbeit in einem separaten Livestudio	105
3.2.3	Kommunikation im Studio	108
3.2.4	Behelfslösungen für das Monitoring in nur einem Raum	111
3.3	Performances mit Comping aufbauen	115
3.3.1	Begrenzen Sie die Zahl der Spuren	116
3.3.2	Arbeiten Sie mit einer Comping-Übersicht	118
3.4	Auf der Suche nach der besten Performance.	120
3.4.1	Hinweise für die Performance	122
3.4.2	Tipps fürs Arrangement	128
3.5	Nächster Halt: Mikrofone!	133
Teil II	Eine Klangquelle, ein Mikrofon	139
4	Grundlagen der Gesangsaufnahme	141
4.1	Das Mikrofon	141
4.1.1	Das Kondensatormikrofon	141
4.1.2	Nierenförmige Richtcharakteristik	142
4.1.3	Röhren und Wandler	143
4.1.4	Kosten und Reputation	144
4.1.5	»Beste Schätzung« versus »Ideal«	144
4.2	Anschließen und Verkabeln	146
4.2.1	Stabilität	146
4.2.2	Schwingungsdämpfer und Mikrofonclips	147
4.2.3	Kabelsicherung.	148
4.3	Die Positionierung des Mikrofons	149
4.3.1	Der Winkel des Mikrofons	149
4.3.2	Die Distanz zum Mikrofon	152
4.3.3	Die Ausrichtung des Mikrofons	153
4.3.4	Konsistenz bei der Positionierung	155
4.4	Überlegungen zur Akustik	156
4.4.1	Reflexionen des Raums	156
4.4.2	Resonanzen	160
4.5	Überarbeitungen beim Monitoring	161
4.5.1	Akustisches Gesangs-Monitoring	162
4.5.2	Vocal-Foldback	163
4.5.3	Gesangskomprimierung	164
4.5.4	Den Backing-Track austarieren und bearbeiten	165

4.5.5	Komforteffekte	166
4.6	Während der Session	170
4.6.1	Die Akustik überarbeiten	170
4.6.2	Takes und Comping	175
4.6.3	Hinweise für Talkback und Performance	177
4.7	Und es geht noch weiter	179
4.8	Auf den Punkt gebracht	180
5	Weiterentwicklung von Gesangsaufnahmen	185
5.1	Alternative Mikrofontypen	185
5.1.1	Andere Polardiagramme	185
5.1.2	Dynamische Mikrofone	188
5.1.3	Bändchenmikrofone	191
5.2	Akustische Reflexion	193
5.3	Lautsprecher-Monitoring	195
5.3.1	Lautsprecher im Mikrofon-Nullpunkt	195
5.3.2	Techniken zur Polaritätsumkehr	196
5.3.3	Reflexionen von Lautsprechern	198
5.3.4	Fehlerkorrekturen durch Filter	199
5.4	Auf den Punkt gebracht	199
6	Aufnahme eines Instruments mit einem Mikrofon	201
6.1	Bevor Sie zum Mikrofon greifen	201
6.1.1	Ersteinschätzung für die Positionierung des Mikrofons	201
6.1.2	Musiker sind Ihre Freunde	205
6.1.3	Klangregulierung gleich an der Quelle	206
6.1.4	Die Rolle des Raums	212
6.2	Die Mikrofonierungsposition eingrenzen	215
6.2.1	Die erste Mikrofonposition vom Ohr her anpassen	216
6.2.2	Die ersten Ergebnisse verbessern	217
6.2.3	Auf Erfahrungen anderer aufbauen	219
6.2.4	Hochfrequenzstrahlen und Schatten	219
6.2.5	Luftresonanzen	221
6.2.6	Die Facetten der Instrumente austarieren	223
6.2.7	Spotlighting und Reflexionen	225
6.3	Die Wahl des Mikrofons	230
6.3.1	Kondensatormikrofone mit Großmembran	231
6.3.2	Kondensatormikrofone mit Kleinmembran	232
6.3.3	Andere Kondensatorkonstruktionen	235
6.3.4	Bändchenmikrofone	239
6.3.5	Dynamische Mikrofone	240
6.4	Weitere Tipps fürs Monitoring	244
6.5	Effizienz und Kunst der Mikrofonierungstechnik	246
6.6	Auf den Punkt gebracht	247

Teil III Eine Klangquelle, mehrere Mikrofone

7	Mehrfachmikrofonierung in Mono	253
7.1	Gleichzeitige Mehrfachmikrofonierung	253

7.1.1	Phasenanpassung von mehreren Mikrofonen	253
7.1.2	Die Kombination von Richtcharakteristiken	254
7.1.3	Die Facetten der Instrumente austarieren	257
7.1.4	Unterschiedliche Mikrofonfärbungen abmischen	259
7.2	Nicht gleichzeitige Mehrfachmikrofonierung	261
7.2.1	Mikrofone dicht zusammen kombinieren	261
7.2.2	Phasenbeziehungen kreativ eingesetzt.	267
7.2.3	Umgebungsgeräusche und Raummikrofone	269
7.3	Multi-Amping und Reamping von elektrischen Instrumenten	274
7.3.1	Mehrere Verstärker	274
7.3.2	Reamping von elektrischen Gitarren	275
7.3.3	Andere Einsatzmöglichkeiten fürs Reamping.	280
7.4	Die Freude der Hingabe	280
7.5	Auf den Punkt gebracht.	281
8	Mehrfachmikrofonierung in Stereo	285
8.1	Gleichzeitige XY-Arrays	285
8.1.1	Stereo durch Lautstärkedifferenzen	285
8.1.2	Die Wahl der Mikrofone und Abschätzung der Distanz.	288
8.1.3	Vom Akzeptanz- zum Ausrichtungswinkel	289
8.2	Gleichzeitige MS-Arrays	293
8.2.1	Das Mitte-Seite-Stereoformat	293
8.2.2	Akzeptanzwinkel für MS-Arrays.	295
8.2.3	Soll ich XY oder MS nehmen?	296
8.3	Nicht gleichzeitige AB-Arrays	297
8.3.1	Stereo durch Zeitdifferenzen	297
8.3.2	Akzeptanzwinkel, Abstände zwischen Mikrofonen und Polardiagramme.	298
8.4	Lautstärke- und Zeitdifferenzen kombinieren	300
8.4.1	Fast gleichzeitige Arrays konstruieren	300
8.4.2	Fallstudie: NOS oder ORTF?	304
8.5	Stereomikrofonierung in freier Wildbahn	304
8.5.1	Tonale Balance und Stereobalance im Vergleich.	304
8.5.2	Außerhalb der Akzeptanzgrenzen	305
8.5.3	Stereo-Setups mit nicht aufeinander abgestimmten Mikrofonen.	309
8.6	Mikrofonpaare und Stereo – was kommt danach?	309
8.7	Auf den Punkt gebracht.	309
Teil IV	Mehrere Klangquellen, mehrere Mikrofone	313
9	Ensembleaufnahmen mit dominantem Array	315
9.1	Dominantes Array mit Einzelmikrofon	315
9.1.1	Erkundung von Ensemble und Aufnahmeort	315
9.1.2	Welches Mikrofon?	318
9.1.3	Wie viel Raumanteil?	318
9.1.4	Welche Lautstärke für welches Instrument?	320

9.1.5	Welcher Ton für welches Instrument?	321
9.1.6	Welche Tiefe für jedes Instrument?	322
9.1.7	Klangliche Anpassungen der Session	323
9.2	Einfache dominante Stereo-Arrays	325
9.2.1	Die Verteilung von Balance, Ton und Tiefe im Akzeptanzbereich	325
9.2.2	Vordere und hintere Aufnahme eines Arrays kombinieren	326
9.2.3	Breites-AB- und Nahes-AB-Arrays	328
9.3	Dominante Mono-Arrays mit mehreren Mikrofonen in Stereo	329
9.3.1	Gleichzeitige Mehrfachmikrofonierung	329
9.3.2	Duale Arrays für Dry-/Wet-Steuerung	330
9.3.3	Korrekturen bei Balance und Tiefe	331
9.3.4	Hybride Stereo-Arrays	336
9.4	Spot-Arrays einfügen	340
9.4.1	Der Umgang mit Spill	341
9.4.2	Überlegungen fürs Stereobild	345
9.4.3	Spot-Mikros für den Ton	346
9.4.4	Der Umgang mit der Tiefenperspektive	348
9.4.5	Wie sollen meine Spot-Mikros klingen?	352
9.4.6	Schöne kleine Setups	353
9.5	Einige Fallstudien	354
9.5.1	Das Schlagzeug	354
9.5.2	Das Kammerorchester	358
9.5.3	Die neue Orthodoxie	360
9.6	Monitoring und Sichtlinien	361
9.7	Auf den Punkt gebracht	364
10	Ensembleaufnahmen mit Peer-Arrays	367
10.1	Die Session planen	370
10.1.1	Akustische Balance und Tiefenwahrnehmung	372
10.1.2	Die erforderliche Nachbearbeitung einschätzen	374
10.1.3	Überlegungen für Stereo	375
10.1.4	Sessionaufstellung der Musiker	376
10.2	Den Ensemblesound aufbauen	377
10.2.1	Die Wahl des Peer-Arrays	378
10.2.2	Das Peer-Array überarbeiten: Fokus und Backdrop	379
10.2.3	Feintuning für den Meld: Fokus und Backdrop	381
10.2.4	Der Ghost des Nachbar-Arrays	384
10.2.5	Weitere Peer-Arrays	386
10.3	Weitere Fallstudien	386
10.3.1	Die singende Pianistin	386
10.3.2	Das Jazz-Trio	391
10.3.3	Ein Feldzug der Erforschung	396
10.4	Der Umgang mit großformatigen Sessions	400
10.4.1	Die Arbeitsbelastung delegieren	400
10.4.2	Mikrofonständer und Verkabelung für Ensemblearbeit	402
10.4.3	Redundantes Equipment	405
10.5	Das Tempo in der Session und bei der Wiedergabe	408

	10.5.1	Workarounds bei begrenzter Aufbauzeit	408
	10.5.2	Die Power aus den Playbacks	411
10.6		Auf den Punkt gebracht	414
II		Freestyle-Aufnahmen	417
II.1		Mehrere Sessions und mehrere Räume	417
	II.1.1	Personal und Geräte	418
	II.1.2	Die Frage des Timings	419
	II.1.3	Entscheidungen verschieben	422
II.2		Die Effizienz verbessern	425
II.3		Die analoge Mentalität	429
II.4		Hilfe in kommerziellen Studios	432
II.5		Auf den Punkt gebracht	433
12		Schlussbemerkungen	435
A		Der Aufnahmeprozess im Musikstudio – ein Überblick	437
A.1		Schall in verschiedenen Formen	437
A.2		Sinuswellen und Audiofrequenzen	438
A.3		Logarithmische Skala für Lautstärkepegel und Tonhöhe	439
A.4		Der mehrspurige Aufnahmeprozess	440
A.5		Audiosignale und Mischpult	441
A.6		Rigs in echten Studios: Alt und Neu gemischt	443
A.7		Ein kleines Stereomonitorsystem einrichten	444
B		Bildnachweis	447
C		Diskografie	449
		Stichwortverzeichnis	469