

Mastern wie die Profis – Das Handbuch für Toningenieure

Das Mastern von Musik bietet die letzte Chance, einem Song oder Album den finalen Schliff zu verleihen und abschließende Korrekturen durchzuführen. Es ist eine Kunstform, dessen Gelingen vorrangig von den Fähigkeiten des Mastering-Engineers abhängt.

Nach seinem Bestseller „Mischen wie die Profis“, hat sich Bobby Owsinski dem Thema Mastern angenommen. „Mastern wie die Profis“ bietet eine praktische Einführung in das professionelle Mastering, gespickt mit Kommentaren und Ratschlägen der Meister. Dazu hat Owsinski zehn der angesehensten Mastering-Ingenieure befragt.

Teil 1 beschreibt die Mechanismen des Mastering und bietet einen Überblick über die Geschichte, die Werkzeuge, die Anforderungen sowie zahlreiche Tipps und Tricks der Top-Profis.

Hier wird auch der Frage nachgegangen: Selber mastern oder das Projekt einem Profi anvertrauen?

Teil 2 behandelt die Audioformate und zwar sowohl die älteren (z. B. Vinyl) als auch die aktuellen wie CD, DVD, MP3, Streaming Audio und Blu-ray. Außerdem nimmt das Thema Surround einen breiten Rahmen ein.

Teil 3 enthält Interviews mit zehn der angesehensten Mastering-Engineers wie Doug Sax, Bernie Grundman, Bob Ludwig und Greg Calbi. Wert wurde darauf gelegt, nicht nur die Legenden, sondern Spitzenprofis aller stilistischen Richtungen einzubeziehen, um auch einen Einblick in die Spezialgebiete zu ermöglichen.

„Mastern wie die Profis“ wendet sich an Toningenieure und interessierte Musiker. Einsteigern bietet es eine systematische Einführung in die Kunst des Masterings. Fortgeschrittene und Profis profitieren von den wertvollen Anleitungen, Einblicken sowie zahllosen Tipps.

Bobby Owsinski: Mastern wie die Profis, GC Carstensen Verlag, 302 Seiten, DIN A4, ISBN 978-3-910098-39-8, 34,50 Euro



Das hier in Auszügen abgedruckte Interview stammt aus dem neuen Fachbuch „Mastern wie die Profis“ von Bobby Owsinski, erschienen im GC Carstensen Verlag.

Mastern wie die Profis, Teil 2

Interview Bob Katz

Von Bobby Owsinski

Bob Katz ist Miteigentümer der in Orlando, Florida, ansässigen Digital Domain und hat sich auf das Mastern von audiophilen Aufnahmen akustischer Musik spezialisiert, von Folk bis hin zur Klassik. Bob war früher technischer Direktor der viel gerühmten Chesky Records und seine

Aufnahmen wurden schon mehrfach mit Auszeichnungen als „Schallplatte des Monats“ in Stereophile und anderen Spezialmagazinen prämiert. Außerdem hat sein Projekt „Portraits of Cuba“ von Paquito D’Rivera 1997 den Grammy für die beste Latin-Jazz-Aufnahme gewonnen. Zu Bobs Kundschaft zählen große Labels wie EMI, WEA-Latina, BMG und Sony Classical, aber auch zahlreiche unabhängige Plattenfirmen.

Das folgende, in Auszügen abgedruckte Interview ist Teil des jüngst im GC Carstensen Verlag erschienenen Buchs „Mastern wie die Profis“ von Bobby Owsinski.

Bobby Owsinski: Wie sieht dein Ansatz zum Mastern aus?

Bob Katz: Meine Anfänge unterscheiden sich doch sehr von denen anderer Toningenieure, die ich kenne. Erstens war ich immer schon ein Soundfreak, und zweitens habe ich früher sehr viele Aufnahmen direkt auf Zweispur durchgeführt. Das ist mein Orientierungspunkt. Ich bin eine natürlich eingestellte Person und arbeite gut mit Rock- und

Heavy-Metal-Bands zusammen, aber der Sound und die klangliche Ausgewogenheit eines natürlich aufgenommenen Gesangs oder eines unverfälscht aufgezeichneten Instruments ist immer etwas, das mich unwillkürlich ansprechen wird. Auch wenn meine Kunden eine natürliche Wiedergabe vielleicht nicht ganz so sehr schätzen wie ich, stelle ich fest, dass es ihnen gefällt, wenn ich ein Projekt abschließend mit dem Equalizer bearbeite und es so klingen lasse, wie ich es für richtig halte. Allerdings gibt es auch Ausnahmen. Wenn eine Rockband einen richtig fetten, großen Bass will, dann kann ich mich darauf einstellen. (...)

Bobby Osinski: Glaubst du, dass es zwischen den geografischen Umfeldern Unterschiede gibt in der Art, wie Leute mastern?

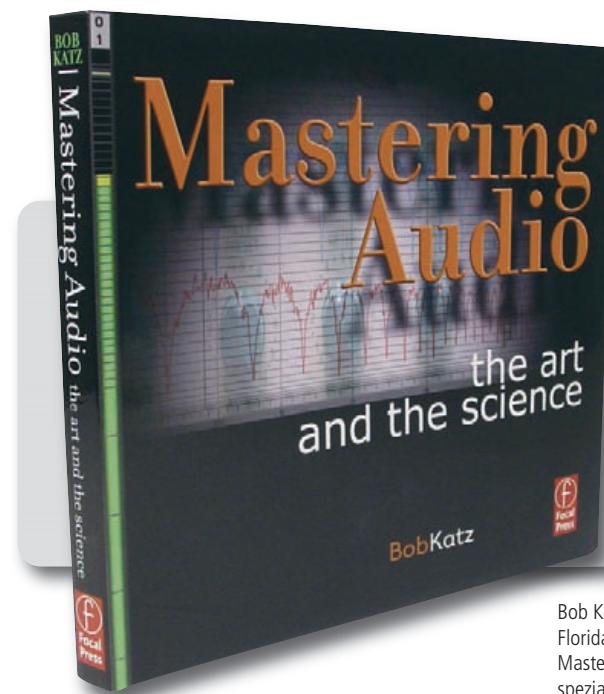
Bob Katz: Ich glaube, dass sich einige Mastering-Engineers, und ich will hier keine Namen nennen, im Laufe der Jahre zunehmend der ‚Zerdrücke es!‘-Kampagne angeschlossen haben, während andere sich immer noch widersetzen – zwischen diesen stellt man einen großen Unterschied fest. Aber dieses Phänomen gibt es meiner Ansicht nach an der Westküste wie auch an der Ostküste Amerikas und überall sonst. (...)

Bobby Osinski: Was, glaubst du, zeichnet einen hervorragenden Mastering-Engineer aus?

Bob Katz: Eine große Aufmerksamkeit gegenüber jedem Detail und extreme Hartnäckigkeit, ein ‚Dranbleiben‘ und eine Portion Disziplin. Das Verlangen, einfach so lange daran zu arbeiten, bis es so gut klingt, wie du es in deiner Vorstellung hören kannst. Darüber hinaus die Flexibilität, auch andere Dinge auszuprobieren, wenn du nicht zufrieden bist. Ich verbiege mich, um etwas korrekt hinzukriegen, sogar wenn ich das außerhalb der Arbeitszeit machen muss. (...)

Bobby Osinski: So gut, wie du es in deiner Vorstellung hören kannst. Heißt das, dass du schon eine Idee davon hast, wohin die Reise gehen wird, bevor du mit einem Projekt beginnst?

Bob Katz: Ich glaube, das ist ein weiterer Aspekt, der einen herausragenden Mastering-Engineer von einem durchschnittlichen Toningenieur unterscheidet. Je mehr Erfahrung du gesammelt hast, desto klarer wird dir, wie weit du etwas voranbringen kannst, wenn du es hörst. Außerdem hat man auch eine recht gute Vorstellung davon, wohin die Reise gehen soll, im Gegensatz zu einer Situation, wo du mit zehn verschiedenen Gerätschaften herumexperimentierst, bis du mehr oder weniger zufällig auf etwas stoßen wirst, was ansprechend klingt. Das unterscheidet einen hochwertigen Mastering-Engineer von einem Durchschnitts-



Bob Katz ist Buchautor und Miteigentümer der in Orlando, Florida, ansässigen Digital Domain und hat sich auf das Mastern von audiophilen Aufnahmen akustischer Musik spezialisiert, von Folk bis hin zur Klassik

toningenieur in dem Sinne, dass du in dieser Hinsicht viel effizienter arbeitest. (...)

Bobby Osinski: Was ist das Schwierigste, das du machen musst? (...)

Bob Katz: Das Schwierigste ist, meinen Kunden klar zu machen, dass weniger manchmal mehr bedeutet. Es kann sein, dass mir klar ist, dass drei Kompressoren in Reihe geschaltet das Resultat nicht unbedingt besser machen werden, aber ich widersetze mich niemals den Vorschlägen eines Kunden. Wenn dann alles wie angefordert getan wurde, ist ihnen meistens klar, dass es besser ist, ihr Material durch weniger Elektronik zu schicken. Die Ausnahme ist eine Art Phil-Spector-Ansatz, bei dem du von der Vorstellung ausgehst, dass mehr doch mehr ist. Aber in dem Fall ist die Reinheit des Sounds weniger wichtig als die Größe und Verschwommenheit und all die anderen Dinge, die damit assoziiert werden. Das ist allerdings nicht unbedingt meine Art von Sound. Ich bevorzuge es, etwas richtig gut und sauber klingen zu lassen, statt gut und schmutzig, wenn ich die Wahl habe.

Bobby Osinski: Was erleichtert deine Arbeit?

Bob Katz: Das ist fast schon eine allgegenwärtige Frage geworden. Aber ich muss sagen, wenn ich von jemandem eine Version mit der höchsten Auflösung, höchsten Sampling-Rate, frühesten Aufnahmegeneration, ungeschnitten und unbearbeitet erhalte, dann macht das die Sache leichter. Oder, wenn sie es schon schneiden, dann sollen sie doch bitte die Finger vom Songanfang und dem Ende lassen. Leider bekomme ich heutzutage mehr und mehr abgeschnittenes und gestutztes Material.

Ein Beispiel: Ich habe eine Kinderplatte gemacht, für die Meryl Streep an verschiedenen Stellen die Stimme geliefert hat. Sie haben sie trocken gelassen, sodass ich den Hall für die verschiedenen Abschnitte nach Gusto hinzufügen konnte. (...) Es gab da vier Stellen, an denen sie die Stimme über die Musik gemischt hatten, und als ich schließlich die CD einlegte, funktionierten drei der vier Abschnitte super im Zusammenhang mit den Songs. Bei der Vierten hatte der ursprüngliche Toningenieur die Musik gegenüber der Stimme aber sehr leise gemischt, und nachdem sie ihren Text beendet hatte, die Musik bis zu einem gewissen Pegel angehoben. Als das dann beim Mastern in Relation zu dem Song davor

und dem danach gestellt wurde, war klar, dass die Musik zu leise war. (...) Das Problem besteht darin, dass viele Mixing-Toningenieure nicht erkennen, welche Situation sich später als schwierig erweisen könnte. Deswegen ist es schon vorteilhaft, sich bereits sehr zeitig mit dem Mastering-Toningenieur auszutauschen.

Bobby Osinski: Musst du gelegentlich externe Effekte einsetzen, um Fehler zu reparieren?

Bob Katz: Öfter, als es mir lieb ist. Aber manchmal sind die Reparaturen so gut, dass die Leute gar nicht merken, wie sehr sie es vermasselt hatten (...). Wenn dir solche Editierarbeiten liegen, dann kannst du eine künstliche Ausklingphase mit ein wenig Reverb am Ende eines Songs einfügen und mit vorsichtigen Crossfades wird niemand den Unterschied zum wahren Leben heraushören. Am Anfang eines Songs ist es dagegen nicht ganz so simpel. Das größte Problem mit einem Einstiegs-Fade besteht darin, dass Leute ihn ganz einfach abschneiden. Das Atmen zu Beginn einer Gesangsaufnahme kann manchmal sehr wichtig sein. Ich glaube, Teil des Problems ist erstens, dass viele Leute nicht die jahrelange Erfahrung mit dem praktischen Editieren haben und nicht bemerken, dass es einen wichtigen Aspekt der Kunst eines Toningenieurs darstellt. Und zweitens, wenn du ein System wie Sonic oder SADiE besitzt, dann verfügst du über große Flexibilität, was Crossfades angeht.



Das Vorbild aller „Räume“, ein EMT-250 – Bob Katz: „Das war das erste Hallgerät, das meiner Ansicht nach sehr natürlich klang. Aber zu der Zeit konnte ich es mir nicht leisten.“

Bob Katz: „Ich habe einmal einen Kompressor gebaut, aber nachdem ich mit einem Waves 'Renaissance' Kompressor und einigen anderen digitalen Kompressoren herumgespielt habe, bin ich genauso glücklich, auf der digitalen Ebene zu bleiben, wenn ich sie einmal betreten habe.“



Du stellst fest, dass du Dinge machen kannst, die andere Leute nicht realisieren können, wie zum Beispiel einen Atemzug am Beginn eines Stücks vorsichtig bearbeiten, sodass Leute glauben, er sei natürlich. (...)

Bobby Osinski: Welches Gerät benutzt du, um bei solchen Fade-Out-/Fade-In-Problemen auszuhelfen?

Bob Katz: Da ich mich über die Jahre zu einem naturalistischen Toningenieur entwickelt habe, waren die ersten digitalen Hallgeräte, von denen ich wirklich glaubte, sie klingen natürlich, das EMT-250 und seine Varianten. Das Gerät wurde dann immer kleiner und kleiner, bis daraus schließlich eine 32-Bit-Einheit wurde, die nur zwei Höheneinheiten in Anspruch nahm, aber dieselben Sounds besaß wie das alte EMT-250. Das war das erste Hallgerät, das meiner Ansicht nach sehr natürlich klang. Aber zu der Zeit konnte ich es mir nicht leisten. Also war ich ständig auf der Suche nach einem EMT für arme Leute und habe die Teile immer dann gemietet, wenn ich eines brauchte. Eine Hallkammer wird überraschend oft beim Mastering eingesetzt. Sie soll helfen, den Sound zwischen unterschiedlichen Abschnitten zu vereinheitlichen. Ich benutze sie in ungefähr 5 Prozent meiner Jobs. (...) Irgendwann entdeckte ich das Sony V-77, das heute nicht mehr hergestellt wird. Wenn ich damit einige Stunden

verbringe und es fein eingestellt habe, kann es genauso klingen wie ein EMT.

Bobby Osinski: Wie sieht dein Signalpfad aus? Ist deine Signalkette analog und digital aufgebaut?

Bob Katz: Ich bin ein Purist und versuche, zusätzliche Konvertierungen zu vermeiden, wo ich kann. Der logische Zeitpunkt, analoge EQ-Eingriffe auszuführen, ergibt sich dann, wenn das analoge Quellmaterial hereinkommt. Mein analoger Pfad beginnt mit einer Spezialanfertigung eines Ampex MR-70 Electronics (...). Sie war ursprünglich als Mastering-EQ entwickelt worden, nur etwa tausend Stück wurden je gebaut (...). Das habe ich an ein Studer C-37 Classic 1964 Vintage Transportsystem angeschlossen, zusammen mit den erweiterten Tiefenfrequenzköpfen, die von Flux Magnetics gebaut wurden, und die John French installiert hat. Das klingt ausgesprochen transparent, einfach offen und sauber. Und nichts geht jemals durch eine Patchbay. Alles ist direkt verkabelt. Normalerweise vermeide ich jede Art von analoger Kompression in diesem Stadium und versuche stattdessen, das Band so großartig wie nur möglich klingen zu lassen, entweder mithilfe ihrer eigenen Equalizer oder durch den Millennia Media (NSEQ-2). (...) Über ein kurzes Paar Mogami-Kabel geht das Material direkt in meinen A/D-Wandler. Ich habe einmal einen Kompressor gebaut, aber



Bob Katz: „Ich bin sicher, dass es ein halbes Dutzend äquivalente hochqualitative Speaker von anderen Herstellern gibt, die genauso gut klingen. Aber der Punkt bei diesen ist, dass sie keine Frequenzweiche als solches besitzen. Der Woofer ist direkt an ein Paar Buchsen im hinteren Teil der Lautsprecherbox angeschlossen und der Tweeter wird mit einer einfachen RC-Frequenzweiche verbunden.“

nachdem ich mit einem Waves „Renaissance“ Kompressor und einigen anderen digitalen Kompressoren herumgespielt habe, bin ich genauso glücklich, auf der digitalen Ebene zu bleiben, wenn ich sie einmal betreten habe.

Bobby Osinski: Wie wichtig ist Mono für dich?

Bob Katz: Ich vergesse öfter, in Mono abzuhören, obwohl ich es mir vornehme. Meine Ohren sind gut genug, sodass ich schnell bemerke, wenn etwas phasenverkehrt wirkt. Es klingt dann in den Mitten merkwürdig. Ich bin im Übrigen gewöhnlich die erste Person, die in ein Studio hineingeht und bemerkt: „Hey, deine Lautsprecher sind phasenverkehrt“. Trotzdem setze ich immer ein Phasenkorrelationsmeter und ein Oszilloskop ein, um sicherzustellen, dass es keinen Anlass zur Sorge gibt. (...)

Bobby Osinski: Benutzt du jemals die Normalize-Funktion?

Bob Katz: (...)Wenn du damit meinst, ob ich jemals die Funktion ‚Normalize‘ benutze, sodass alle Songs bis zu ihrem höchstmöglichen Pegel angehoben werden, dann ist die Antwort: Nein! (...) Ich vertraue auf meine Ohren und justiere den Pegel von einem Song zum anderen, um ihn einander anzugleichen und benutze Kompressoren, Limiter, Expander, Equalizer und

andere Geräte, um sicher zu stellen, dass die höchste Spitze auf dem Album 0 dB FS erreicht. (...) Aber das nenne ich nicht normalisieren.

Bobby Osinski: Erklär doch mal, warum du einen anderen Weg gehst.

Bob Katz: Ich habe dafür zwei Gründe. Ich rate meinen Kunden,

Anzeige

BBE[®] maximize your sound!
Sound Inc.

Alleinvertrieb für Deutschland & Österreich:
Musik Wein GmbH, Dieselstr. 7, 30916 Isernhagen,
Tel.: 0511-97261-0, Fax: 0511-773532, info@musikwein.de

Anzeige



SOMMER CABLE
GROOVE+ DRUM
 mit integrierter Stagebox

- Hochwertiges und geschirmtes Multipackkabel
- Extrem leicht und platzsparend
- Ideal als Bühnen-Unterverteilung

GRATIS KATALOGE ANFORDERN!
SOMMER CABLE GmbH
 Audio • Video • Broadcast • Medientechnik • HiFi
 info@sommercable.com • www.sommercable.com

es nicht zu tun, und ich habe darüber ausführlich auf meiner Website (www.digido.com) geschrieben. Der erste Grund hat etwas mit guter alter Signalverschlechterung zu tun. Jeder Vorgang mit einem DSP kostet etwas an Klangqualität. Der Sound wird körniger, kälter, schmaler und härter. Eine Generation Normalisieren bedeutet, dass man einen zusätzlichen Schritt in diese Richtung geht.

Der zweite Grund ist, dass man mit „Normalize“ überhaupt nichts erreicht. Die Ohren reagieren auf durchschnittliche Lautheit und nicht auf Pegelspitzen, und es gibt keine Maschine, die Spitzenpegel lesen und dann beurteilen kann, ob etwas gleich laut ist.

Bobby Osinski: Erzähl mir doch bitte, wie du deine Monitore ausgesucht hast. Und kannst du darüber hinaus jemandem Ratschläge erteilen, worauf man dabei achten sollte?

Bob Katz: Lass uns mit der ersten Frage beginnen, weil die sehr viel leichter zu beantworten ist. Ein großartiger Monitor in einer schlechten Umgebung hilft dir überhaupt nicht weiter. Wenn du also nicht mit einem hervorragenden Raum beginnst und einem Plan, wie diese akustische Umgebung mit den Monitoren zusammenarbeitet, kannst du es von vornherein vergessen. Der erste Test, den jeder durchführen sollte, wird als der LEDR-Test bezeichnet. Die Abkür-

zung steht für Listening Environment Diagnostic Recording und wurde an der Northeastern University von Doug Jones entwickelt. Er bestimmte ganz grundsätzlich die Frequenzwiedergabe des Ohres aus verschiedenen Winkeln und Höhen. Dann simulierte er die Frequenzwiedergabe einer Cabasa, die sich über deinem Kopf befindet, zur Linken, hinter dir, neben dir, in der Mitte und auch jenseits der Lautsprecher. Mit anderen Worten, mindestens 30 cm links des linken Lautsprechers rüber zu wenigstens 30 cm rechts vom rechten Speaker – alles mit Kammfiltern gemacht – sodass es die Wiedergabe dessen simuliert, was das Ohr hört. Der LEDR-Test ist ein Ersatz für Equipment im Wert von ungefähr 30.000 bis 40.000 Dollar. (...) Als erstes solltest du dich als Toningenieur also mit dem LEDR-Test vertraut machen, der auf der Chesky Test-CD JD-37 und auch auf der ProSonus Test-CD erhältlich ist, die dann etwa 50 Dollar mehr kostet. Mein Raum absolviert den LEDR-Test ohne Beanstandungen, was uns zur Wahl der Monitorlautsprecher bringt. Die Lautsprecher, die ich benutze, wurden von einem Mann in der Schweiz namens Daniel Dehay hergestellt (www.reference3a.com). Sie heißen Reference 3A, dabei handelt es sich um klassische, hochqualitative, audiophile Zweiweglautsprecher. Ich bin sicher, dass es ein halbes Dutzend äquivalente hochqualitative Speaker von anderen Herstellern gibt, die genauso gut klingen. Aber der Punkt bei diesen ist, dass sie keine Frequenzweiche als solches besitzen. Der Woofer ist direkt an ein Paar Buchsen im hinteren Teil der Lautsprecherbox angeschlossen und der Tweeter wird mit einer einfachen RC-Frequenzweiche verbunden. Sie werden an meinen Hafler-Verstärker angeschlossen. Beim Woofer handelt es sich um einen 8-Zoll-Speaker mit Bassreflexöffnung auf der Rückseite. Dieser Lautsprecher hat eine richtig knackige, saubere Wiedergabe bis hinunter zu 50 Hz. (...)

Bobby Osinski: Benutzt du überhaupt eine Konsole?

Bob Katz: Nein. Dieses ganze

Konzept einer Mischpultkonsole hat mich nie beeindruckt. Die meiste Zeit über kann ich das Signal durch meine DAW routen und mit 24 Bit 1:1 (Unity Gain) pegeln, sodass keine Berechnungen durchgeführt werden. (...) Ich habe schon sehr viele Mastering-Studios gesehen, und jeder Mastering-Engineer, den ich kenne, sitzt vor irgendeiner Art von Tisch, der auf eine gewisse Höhe eingestellt ist. Und möglicherweise steht vor ihm eine Konsole oder ein Computer-Monitor. Ungefähr zwei bis drei Meter entfernt stehen seine Stereolautsprecher vor ihm. Was mich angeht, so gibt es eine Art Kompromiss. In meinem Studio ist alles, was in dem gleichseitigen Dreieck zwischen meinen Ohren und den Lautsprechern steht, „strikt verboten“.

Meine Lösung besteht darin, dass ich ein Hörsofa eingerichtet habe, auf dem ich und/oder meine Kunden sitzen. Es ist eine reflexionsfreie Zone. Hinter dem Sofa steht der Monitor meiner DAW. Wenn ich editieren möchte oder einige vorbereitende Setups einrichten will, dann stehe ich auf und gehe nach hinten, um die Vorbereitungen zu erledigen. Ich habe einen Mac PowerBook, das auf der Lehne meines Sofas steht und über Ethernet mit dem Rest des Systems verbunden ist. So kann ich die Z-Systems-Equalizer von der Lehne meiner Couch aus fernsteuern, Sonic starten und anhalten, oder das Sonic-Pult zwischen Aufnahme und Wiedergabe umschalten, was es mir ermöglicht, zwei verschiedene digitale Pfade abzuheören. Ich kann also tatsächlich jedes Gerät aus meiner Signalkette in der kritischen Abhörposition herausnehmen oder hinzufügen, ohne dass ich mich mit Kabeln oder Konsolen abgeben muss. Lediglich ein Paar Tastaturkommandos auf dem PowerBook, das dort neben meiner rechten Hand liegt. Kannst du dir das vorstellen? Du sitzt da auf dem Sofa, dein rechter Arm hängt über der Lehne, und du drückst einfach eine kleine Taste auf einem kleinen portablen Computer, der auf der Sofalehne steht. Und das ist alles. ■