

Was bringen uns HD-Downloads?

Für die einen sind **hochauflösende Downloads** die Zukunft des HiFi, für die anderen nur ein Hype. Entsprechend kontrovers diskutierten Experten aus Industrie und Studiobereich über dieses Thema.

Experten, friedlich vereint. Doch über Sinn und Unsinn von HD-Downloads entwickelte sich letztlich ein hitziges Streitgespräch.

FONO FORUM Herr Kerestedjian, Anfang des Jahres haben Sie die erste deutsche Internetplattform für hochauflösende Downloads an den Start gebracht. Warum sollten Hifi-Fans massenweise bei Ihnen downloaden?

Lothar Kerestedjian Sie sollen nicht massenweise downloaden, sondern sich mit dem Thema einfach mal beschäftigen, zum Beispiel eine hochauflösende Datei mit einer CD vergleichen und sich daraus ein Urteil bilden. In Zukunft werden wir von der CD zu digitalen Downloads wechseln – genauso wie einst von der Schallplatte zur CD.

FONO FORUM Die beiden hochauflösenden Tonformate SACD und DVD-Audio konnten sich nicht am Markt behaupten. Warum sollte der Durchbruch mit HD-Downloads gelingen?

LK Die DVD-Audio hatte ich damals mitinitiiert. Das Problem war, dass sie nur von Panasonic getragen wurde. Die SACD hat immerhin Sony unterstützt, was den Vorteil hatte, dass da auch deren Plattenfirma noch hintersteckte. Aber letztlich mussten beide Konzerne ihre Hosen runterlassen und zugeben: „Wenn andere Firmen nicht mitmachen, können wir das nicht finanzieren.“ Deshalb ist die DVD-Audio vom Markt verschwunden, und die SACD findet nur in einer Nische statt.

FONO FORUM Warum stehen Sie hochauflösenden Downloads skeptisch gegenüber, Herr Sieveking? Sind Sie vielleicht nur neidisch, weil Sie eigentlich selbst gerne einen Shop wie highresaudio.com eröffnet hätten?

Jan Sieveking Als ich vor rund drei Jahren in den USA die digitale Plattform

Fotos: Joachim Zell



Stichworte

HD: „High Definition“ = hohe Auflösung. Datenauflösung über dem CD-Standard von 16 Bit/44,1 kHz, wobei Bit für die mögliche Dynamik steht, kHz für die Abtastrate bzw. Taktung. Dateien mit 24 Bit können also Dynamik besser wiedergeben als die CD, Dateien mit 192 kHz das musikalische Geschehen feiner vermitteln – besonders in den Höhen.

DAC: Ein Gerät, das durch Umwandlung aus Digitaldaten wieder ein analoges Signal gewinnt.

Native HD-Aufnahmen: Tonaufnahmen, die bereits bei der Produktion als „echte“ HD-Aufnahmen angelegt wurden. Hier muss zum Erstellen des hochauflösenden Signals also kein Upsampler bemüht werden.

D/A-Wandler: Wandelt digitale Signale in analoge um.

(Master-)Clock: Die Clock generiert den Takt, nach dem alle digitalen Prozesse ablaufen. In Tonstudios lässt man eine Clock den Takt für sämtliche Geräte erstellen, man spricht daher von der „Master-Clock“.

HD-Tracks entdeckte, habe ich mir als Kaufmann überlegt: „Wer kauft so etwas? Und wie einfach ist es eigentlich, so etwas zu bedienen?“ Denn damals waren Soundkarten für 24 Bit/96 kHz noch recht exotisch. Der zweite Punkt, der mich noch viel mehr abgeschreckt hat, war, dass man nicht nur ein Portal aufbauen, sondern sich auch Rechte sichern muss.

FONO FORUM Lohnt sich HD auch für Musikfreunde mit eher schlichten HiFi-Anlagen?

Ralf Koschnicke Ich würde nicht unterschätzen, wie deutlich sich Unterschiede zwischen HD und CD schon auf einfachstem Equipment zeigen können. Sogar auf einer simplen Stereoanlage für 500 Euro kann man Unterschiede hören.

FONO FORUM Die „Carmen-Fantasie“ mit Anne-Sophie Mutter wird auf hdtracks.com in 24 Bit/88 kHz angeboten – obwohl sie im Jahr 1992 aufgenommen wurde.

JS Damals wurde garantiert nicht in 24 Bit aufgenommen und 88 kHz.

FONO FORUM Können Sie garantieren, Herr Kerestedjian, dass auf Highresaudio nur native HD-Aufnahmen angeboten werden?

LK Wir messen alles durch, um sicherzustellen, dass es nativ ist – das steht auch in den Verträgen drin. In einem Fall war das so, dass Alben hochgesampelt worden waren – die sind aber gleich aus unserem Angebot rausgefliegen. Wir können mit Grafiken und Messwerten dem Kunden 1 : 1 belegen, dass es sich um native Files handelt.

RK Wenn man den SACD-Katalog so überprüfen würde wie HD-Downloads, müssten mindestens 70 Prozent des Angebots rausfliegen.

FONO FORUM Klingen HD-Aufnahmen automatisch besser als CDs?

JS Wir vertreiben Label wie MFSL, Audio Fidelity oder Analogue Productions, deren Hauptgeschäft es ist, dass sie alte Aufnahmen nochmal überarbeiten. Dabei ist die Frage: Wie sauber taste ich ab? Es bringt furchtbar wenig, wenn ich ein altes, verrauschtes Band aus den 60er Jahren einfach in 24 Bit/192 kHz abtaste. Nur wenn das Remastering in guter Qualität geschieht, habe ich als Konsument einen Vorteil – egal, ob das Album dann als CD oder als HD-Download erscheint.

Günter Pauler Das Format ist nicht entscheidend für eine Musikaufnahme. Deren Qualität hängt ab von Mikrofonen, Vorverstärker, A/D-Wandler usw., und ganz überwiegend natürlich vom Geschick des Tonmeisters.

RK Herr Pauler hat absolut Recht, zuerst zählt die Qualität vor dem Mikrofon: künstlerische Fähigkeiten, Raum, Equipment, Position der Mikrofone. Es gibt grauenhaft klingende HD-Downloads und tolle CDs. Aber anders als Herr Pauler bin ich der Meinung: Wenn alles optimal gelaufen ist, kann ich es auf einer CD nicht adäquat reproduzieren, weil das Medium Grenzen setzt – und da kommt HD-Audio ins Spiel.

FONO FORUM Also klingt – bei ansonsten gleichen Aufnahmebedingungen – Hochauflösendes besser?

GP Die AES, Dachverband aller Ton-schaffenden in den USA, hat einen Dop-

Tivoli Audio



iPAL

239 €

Der Frühling kommt mit frischen Farben – das tragbare Outdoor-Radio iPAL verbreitet mit silberfarbenem Korpus und auffällig lackierter Front fröhliche Lebensfreude – und überzeugt mit vollem Klang. Nicht nur als Radio, denn auch die auf iPod oder iPhone gespeicherten Musikstücke können überall und jederzeit über den Stereo-AUX-Eingang des iPAL abgehört werden. Mit dem leistungsstarken Akku auch viele Stunden lang. Und wer keine Farbe mag, bekommt das iPAL auch in schwarz oder weiß!

distributed by
tad-audiovertrieb.de
radiowelten.de

TAD
AUDIO
VERTRIEB

+ + + Technik + Audio + Design + + +

iPod und iPhone sind eingetragene Warenzeichen der Apple Computer Inc.



Lothar Kerestedjian arbeitet unter anderem für Panasonic und Philips. Im Februar startete er das erste deutsche Portal für HD-Downloads: highresaudio.com.



Als Produzent mit eigenem Studio (PaulerAcoustics) und Labelbesitzer (Stockfish Records) ist Günter Pauler ein strikter Gegner von HD-Downloads in 192 kHz.

pelblindtest gemacht mit mehreren hundert Leuten und ist zu dem niederschmetternden Ergebnis gekommen, dass niemand 16 Bit/44,1 kHz unterscheiden konnte von höher auflösenden Formaten.

RK Ein Schwachpunkt bei Doppelblindtests ist das laufende Hin- und Herschalten während der Musik. Doch die Leute können heute vergleichen und hören, was ihnen mehr Spaß macht. Ich habe zum Beispiel vor etwa 50 Leuten dieselbe Musik sowohl in CD-Qualität als auch in hochauflösenden 24 Bit/96 kHz vorgespielt, ohne dass die wussten, um welches Format es sich jeweils handelt, und habe die Beispiele bewusst et-

wa fünf Minuten durchlaufen lassen. Bei den CDs wurde auf die Uhr geguckt, mit dem Nachbarn getuschelt, die Unruhe war viel größer als bei den 96-kHz-Files. Gustav Mahler hat einmal gesagt: „Das Beste an der Musik steckt zwischen den Noten.“ Die CD transportiert die Noten, HD-Audio dagegen transportiert das Beste an der Musik – ähnlich übrigens wie die Schallplatte.

GP Die Basis einer Aufnahme ist das Mikrofon. Und Mikrofone gehen vom Frequenzgang her normalerweise nicht über 20 kHz. Zudem ist die Hochtonenergie in jedweder Musik – Synthesizer ausgenommen – bei 20 kHz praktisch null. Diplomarbeiten der Tonmeisterschule in Detmold sowie die Aussagen von Dr. Jahne, einer Koryphäe auf dem Gebiet, bestätigen meine praktischen Erfahrungen: Es ist nicht ein einziges Mal nachgewiesen worden, dass man mehr als 24 Bit/44,1 kHz braucht.

RK So sehr Herr Dr. Jahne ein Fachmann auf dem Gebiet der digitalen Signaltechnik ist, so ist es doch wieder erstaunlich zu sehen, wie sehr Techniker und Ingenieure ihrem Bereich verhaftet sind, ohne über den Tellerrand zu gucken. Ich selbst bin auch studierter Physiker. Sobald ich zwei Mikrofone verwende, spielt eine Laufzeitbeziehung zwischen den Mikrofonen eine Rolle: Oberbegriff „Zeitauflösungsvermögen“. Ebenso wie in der Optik liefert in der Akustik eine größere Bandbreite – in dem Fall der Frequenzumfang – mehr Auflösungsvermögen. Je kleiner die Strukturen in meinem Musiksinal sind, desto größer muss die Bandbreite sein. Wenn die Basisgröße begrenzt ist, verliere ich zeitliches Auflösungsvermögen – wenn jemand etwas anderes beweist, hat er den nächsten Nobelpreis garantiert.

FONO FORUM Wie groß sollte die Bandbreite heute idealerweise sein?

RK Über eine Fourier-Transformation kann man sich anschauen, welche Frequenzen das Musiksinal enthält. Auch hinter dem Mikrofon, das der erste limitierende Faktor bezüglich des Frequenzbereichs ist, gibt es Signaleanteile bis 45 oder 50 kHz. Für diese benö-

tige ich mindestens die doppelte Abtastrate. 96 kHz sind also gar nicht so schlecht. Alles, was an Abtastrate darüber liegt, kann eher aus technischen Gründen Vorteile bieten: weil ein Wandlerchip bei noch höheren Raten besser zu bauen ist oder weil der D/A-Wandler dann ein anderes Verhalten hat. Aber ich verstehe Herrn Pauler nicht: Sie machen doch keine schlechteren Aufnahmen, wenn Sie einen 96-kHz-Wandler verwenden.

GP Wenn es eine Möglichkeit gäbe, unsere Tonqualität noch weiter zu verbessern, dann würde ich es sofort tun. Aber wegen unseres audiophilen Anspruchs werden wir niemals Downloads in 24 Bit/192 kHz anbieten. Schon die Stromaufbereitung hat uns im Studio ein Vermögen gekostet. Und wenn ich eine höhere Abtastfrequenz nehme, fange ich mir hochfrequenten „Schmutz“ ein – über die Netzsteckdose, über den Taxenfunk, über Handys.

FONO FORUM Sie produzieren doch selbst SACDs, also ein hochauflösendes Medium.

GP Wir machen das, weil wir das Format für Surroundsound brauchen, und haben dann normalerweise hochgesampelt von 24 Bit/44,1 kHz auf die SACD-Norm. Die SACD kann nicht besser klingen als das hochgesampelte PCM.

FONO FORUM Aber die Redaktion hat bei den allermeisten Titeln Klangunterschiede zwischen der CD und hochauflösenden Formaten wie SACD und HD-

Downloads gehört.

GP Bei Unterschieden muss man hinterfragen, wie sie zustande gekommen sind. Wir selbst bekommen Anrufe, dass unsere SACDs wesentlich besser klingen als die darauf enthaltene CD-Spur. Wir sind dann dahintergekommen: Wenn Sie heute einen SACD/CD-Spieler kaufen, dann steckt da in der Regel ein D/A-Wandler drin, der 1,70 Euro gekostet hat. Der SACD-1-Bit-Wandler dagegen ist eine neue Konstruktion und klingt besser. Der Unterschied liegt also an den D/A-Wandlern in den CD-Playern. Wir haben bei uns im Studio eine Grimm-

„Die CD transportiert die Noten, HD-Audio dagegen das Beste an der Musik“

TOP-REFERENZ

STEREO 11/2010

Radialstrahler mbl 120

„Während unserer Hörtests bewältigte die mbl 120 auch schwer verdauliches, laut abgespieltes Tiefbassgrollen, ohne in Bedrängnis zu geraten oder auch nur unsauber zu werden.“

„Ob enger Jazzkeller, großzügig geschnittenes Konzerthaus oder die Solo-Kammer im Studio – der Hörer bekommt bei jeder Aufnahme einen realistischen Eindruck ihrer Rahmenbedingungen.“

Matthias Böde / STEREO



MBL Akustikgeräte GmbH & Co. KG | www.mbl.de | info@mbl.de | +49 (0)30 230 05 84 0

Vertrieb: Wert-Anlage Audiosysteme GmbH | www.Wert-Anlage.de | info@wert-anlage.de | (030) 80 49 60 88



Ralf Koschnicke ist Musikproduzent, Tonmeister und Inhaber des Klassik-Labels Acousence. Er hält HD-Downloads gegenüber der CD für klar überlegen.



Als Geschäftsführer von Sieveking Sound (Labels: MFSL, Audio Fidelity etc.) beurteilt Jan Sieveking die Marktchancen von HD-Downloads kritisch.

Clock laufen, das ist die beste Master-Clock. Ich hab die zig mal auf 96 kHz gestellt, wodurch auch das Studer-Mischpult und der Wandler automatisch umschalten, und festgestellt: Das, was jetzt obendrauf aufgenommen ist, ist definitiv hochfrequenter Müll. Der fügt logischerweise psychoakustisch etwas hinzu – das berühmte Rauschen. Wenn sie einer trockenen Aufnahme etwas Rauschen hinzufügen, öffnet sich das Ganze. Es ist wie bei der Schallplatte: Die ist nicht authentischer, sie ist komplett anders. Etwa durch das Rumpeln, das bei der Galvanik und Pressung entsteht. Diese psychoakustischen Effekte sind noch lange nicht erforscht.

FONO FORUM Die Datenraten bei Internetzugängen werden immer besser. Kommt ein besserer Standard als MP3 nicht quasi irgendwann von selbst flächendeckend?

RK Seit Einführung der CD gibt es eine stete Abwärtsbewegung, was die Qualität der Tonträger angeht. Der vorläufige Schlusspunkt war MP3. Doch für MP3 ist mittlerweile jede technische Rechtfertigung verschwunden, weil weder Speicherplatz noch Datenübertragungsraten im Internet dieses Format mehr notwendig erscheinen lassen. Früher oder später wird die Entwicklung in eine andere Richtung gehen ...

JS ... das wäre schön, aber bis jetzt ist es nicht so. Momentan ist es für mich wahrscheinlicher, dass wir ein Kollabieren der Majors erleben werden. Wir erleben es bei der EMI, die zum Verkauf ansteht.

RK Aber daran sieht man doch: Es liegt nicht an den Downloads, sondern weil es die Majors nicht geschafft haben, mit der Zeit zu gehen.

JS Durch den legalen Download werden sie nicht vernichtet. Was ihnen das Genick gebrochen hat, sind illegale Downloads.

GP Das ist der absolute Schwachpunkt von HD-Downloads. Es gibt vermutlich hunderte Piratenportale im Internet.

LK Günter, Du willst zwar Dein Produkt schützen. Aber sich von dem Thema HD-Downloads abzuschotten halte ich für fahrlässig. Weil ich glaube, dass auch Deine Kunden den Weg vom Physischen zum Digitalen gehen werden. Und wenn sie es dann dort nicht legal kriegen, suchen sie es genau da, wo Du nicht stattfindest.

FONO FORUM Wie wichtig ist eine komfortable Bedienbarkeit für den Erfolg von HD-Downloads?

RK Abspielgeräte zum Streamen sind in der Tat auch in puncto Komfort wichtig: Man kann sich wunderbar einfach durch seine Musiksammlung durchhören. Ich hatte dabei Spaß wie lange nicht mehr, weil ich auch immer wieder Neues entdeckt habe. Und da jetzt auf-

zustehen und ständig CDs in den Schacht zu schieben? Dieses komische Plastikding – wenn mir die Hülle runterfällt, ist sie kaputt – löst anders als bei der Schallplatte mit dem großen Cover keine Emotionen aus. Bei HD dagegen gibt es schöne Möglichkeiten des Zugriffs, zum Beispiel über einen Touchscreen, der auch Coverabbildungen anzeigt: Das empfinde ich als einen Mehrwert.

FONO FORUM Wir hatten allerdings auch einmal eine Daten-DVD mit Keith Jarretts „Köln Concert“ vergeblich auf einem Player versucht zu streamen. Von der Hardware-Firma erhielten wir zwei Wochen lang keine Antwort, danach empfahlen sie uns das Streamen über einen Stick.

LK Das liegt daran, dass deren Software fehlerhaft ist. Leider sind momentan manche Streamer noch nicht makellos.

RK Es gibt eben beim Streamen gewisse Kinderkrankheiten, über die wir uns hoffentlich in ein, zwei Jahren nicht mehr unterhalten werden. Und man muss sehen: Die Mediennutzungsgewohnheiten ändern sich, und HD-Downloads passen dazu. Tonträgerformate wie die SACD dagegen sind Auslaufmodelle, selbst wenn sie die gleiche Qualität haben.

FONO FORUM Aber ist die neue Technik nicht doch für viele HiFi- und Musikfreunde noch eher eine Hemmschwelle?

LK Da ich einen direkten Draht zur Industrie habe, können wir unseren Kunden auch in der Hinsicht helfen. Die Zielgruppe über 50 Jahre kann zudem zu einem guten Fachhändler gehen, dem Geld geben und sagen: „Du, bau mir das mal auf, damit ich glücklich werde.“ Ich habe aber das optische Medium nie ausgeschlossen, weil es einen eigenen Stellenwert im Markt hat. Deshalb bieten wir dem Kunden auch Daten-DVDs für deren DACs an. Ich gehe zudem davon aus, dass es in den nächsten Jahren auch viele DVD-Spieler geben wird, die so etwas werden abspielen können.

(Transkription: Andreas Kunz)

Hunderte Piratenportale im Internet sind der Schwachpunkt von HD-Downloads