



Vermittelt Musik in bisher ungehörter
Klangqualität: die Audio-Blu-ray.



Strahlend blauer Ton

Es gab seitens der Musikindustrie verschiedene Ansätze, ein Audio-Format zu etablieren, das der CD klanglich überlegen ist. Man entwickelte die SACD und die DVD-Audio – beide scheiterten. Seit zwei Jahren gibt es nun die Audio-Blu-ray. Mario-Felix Vogt stellt sie vor und gibt einen Überblick der verschiedenen weiteren digitalen Tonträger.

Mir ist es selbst einmal passiert. Ich besuchte in Essen ein CD-Geschäft und kaufte mir, wie ich dachte, eine CD der amerikanischen Jazzrock-Gruppe Weather Report, legte sie zu Hause in meinen CD-Player – und dieser verweigerte die Annahme. Ich versuchte mehrfach, die vermeintliche CD zu starten, doch es tat sich nichts. Ich guckte auf das Cover und las, dass es sich bei diesem Tonträger um eine SACD handele, die nur über einen speziellen SACD-Player wiedergegeben werden kann. Ich ärgerte mich, dass ich die Disc nicht abspielen konnte, und beschloss, in Zukunft genauer darauf zu achten, was ich kaufe.

Doch das war bald nicht mehr nötig, denn die Industrie bemerkte schnell, dass die Verkäufe des neuen audiophilen Tonträgers SACD weit hinter den Erwartungen zurückblieben, und produzierte bald nur noch Hybrid-SACDs, mit einer zusätzlichen CD-Spur, die von jedem gängigen CD-Spieler wiedergegeben werden kann. Die meisten Leute scheuten schlichtweg die Anschaffung der teuren Abspielgeräte – die ersten Player kosteten bis zu 5.000 Dollar – und der ebenfalls hochpreisigen SACDs, die oft über 20 Euro kosteten. Sie waren mit der Klangqualität, die die CD bietet,

vollauf zufrieden und konnten mit dem Versprechen, dass die SACD noch nuancenreicher klinge, nicht gelockt werden. Im Popmusik-Bereich war die SACD bald überhaupt nicht mehr präsent, und im Jazz- und Klassik-Segment entwickelte sie sich zum Nischenprodukt für audiophile Feingeister.

Ganz ähnlich verhielt es sich mit der DVD-Audio, die im Jahr 2000 als möglicher Nachfolger für die CD auf den Markt kam. Sie war in erster Linie für die Wiedergabe von 5.1-Surround-Klang konzipiert worden, also für die räumliche Klangwiedergabe mit fünf Lautsprechern, und wies eine höhere Bandbreite (bis zu 85 kHz) und einen besseren Dynamikbereich (bis zu 147 dB) auf als die CD. Da für die DVD-Audio ebenso wie für die SACD spezielle Abspielgeräte benötigt werden und man häufig einen Fernseher braucht, um die DVD richtig bedienen zu können, entwickelte sie sich noch mehr als die SACD zu einem Nischenprodukt für Raumklang-Enthusiasten. Auf alle Musikstile bezogen gibt es jedes Jahr nur wenige hundert Neuerscheinungen.

Seit 2002 gibt es nun das Medium, das sowohl die Herzen der Videofans wie die der Klangfetischisten höher schlagen lässt: die Blu-ray-Disc. Das hochauflö-

Stefan Bock ist Geschäftsführer der msm-Studios in München. Diese entwickelten in Zusammenarbeit mit dem norwegischen Label 2L die Pure Audio Blu-ray.



Foto: privat

sende Medium, das seinen Namen dem violetten Laserstrahl verdankt, der die Platten abtastet, hat das Konkurrenzmedium HD-DVD, das ebenfalls mit hochauflösendem Bild und Ton glänzte, ausgestochen. Hollywood hat's entschieden, die Mehrzahl der Filmstudios, darunter Warner, Sony und Disney, haben die Blu-ray unterstützt. Immer mehr Kinofilme, aktuelle wie ältere, erscheinen im neuen Format, und bald purzeln auch die Preise, bei Playern wie Discs, während die Verkaufszahlen stetig steigen. Das Schöne an den Blu-ray-Spielern ist, dass sie abwärtskompatibel sind. Das heißt, DVDs, CDs und MP3-CDs können diese problemlos wiedergeben. Dabei werden DVDs oft in besserer Bildqualität abgespielt, da viele Blu-ray-Player deren Zeilen hochrechnen.

Da sich nach und nach nahezu jeder videoaffine Haushalt einen Blu-ray-Spieler anschaffen wird, gibt es zumindest theoretisch auch einen größeren Markt für eine rein auf hochauflösendes Audio beschränkte Blu-ray, als es bei der SACD oder DVD-Audio jemals der Fall war. Einige Produzenten nutzen bei dem neuen Medium bereits die Möglichkeit,

dieses auch als reines hochauflösendes Audioformat zu produzieren, mit einer bisher für den Konsumentenmarkt unerreichten Auflösung bei extrem hohen **Sampleraten** wie 96 oder gar 192 Kilohertz und **24 Bit**.

In Zusammenarbeit mit dem norwegischen Label 2L entwickelten die Münchner msm-Studio die so genannte Pure Audio Blu-ray-Disc, kurz PABD genannt. Dabei ist zu betonen, dass es sich anders als bei der SACD und der DVD-Audio nicht um ein neues Format handelt, das neue Abspielgeräte benötigt, sondern um einen Tonträger, der über jeden üblichen Blu-ray-Spieler verlustfrei wiedergegeben werden kann.

Um die Pure Audio Blu-ray zu bedienen, braucht man keinen Fernseher

Eine Besonderheit der PABD ist, dass man zu ihrer Bedienung kein Display benötigt, ganz im Gegensatz zur normalen Video-Blu-ray, die über ein Bildschirmmenü am Fernseher bedient wird.

Der kann bei der PABD ausgeschaltet bleiben. Wie lässt sich aber nun die gewünschte Tonspur anwählen? Dies geschieht über die Farbtasten auf der Fernbedienung. Gelb steht dann beispielsweise für die Stereo-Spur, während man mit der roten Taste die Fünf-

Kanal-Tonspur wählt und mit Grün sogar sieben Kanäle zur Verfügung hat. Bisher gibt es nur wenige Plattenfirmen, die Audio-Blu-rays anbieten: Neben dem auf norwegische klassische Musik spezialisierten Label 2L sind dies das Blues- und Liedermacher-Label Stockfisch sowie die Klassikfirmen Farao und Naxos, wobei Letztere eine Variante von PABD auf den Markt gebracht haben, dazu jedoch später mehr.

Wir fragen den msm-Geschäftsführer Stefan Bock, weshalb die Major-Labels bisher kein Interesse an der PABD entwickelt haben. „Das ist die alte Henne-Ei-Problematik“, erklärt Bock. „Wer geht den ersten Schritt? Für den möglichen Käufer ist die Auswahl an Titeln zu gering, um sein Interesse zu wecken, und die Labels denken: Wenn das keiner kauft, dann bringen wir es auch nicht heraus. Wenn ich den Leuten in den Fir-

Genius Loci. Schweizer Technik. Ihre Musik.

PIEGA Coax-Serie – die Lautsprecher mit koaxialem Bändchen-System. Grandiose Musikalität von höchster Reinheit ohne störende Interferenzen vom weltweit ersten Hersteller eines koaxialen Bändchen-Systems. Präzise Wiedergabe und purer Klanggenuss – handmade by PIEGA.



men etwas über die Möglichkeiten der PABD erzähle“, so Bock, „dann finden sie das häufig toll und überlegen, was sie für das Format tun könnten. Allerdings sind die Wege in den größeren Labels oft länger“, betont Stefan Bock, „und häufig wird das Thema dann mit einem generalpolitischen Statement abgelehnt. Wenn hingegen der Chef eines kleinen Labels das Format gut findet, dann entscheidet er sich einfach dafür.“

Ein Manko bei der PABD wie bei allen Blu-rays ist der Kopierschutz. Das heißt, eine Blu-ray kann auch für private Zwecke nicht einfach überspielt werden. Doch auch dafür hat man bei den msm-Studios eine Lösung parat, und die nennt sich **mShuttle**. Ist eine Blu-ray eigentlich empfindlicher als eine CD? „Theoretisch ist sie aufgrund der höheren Datendichte empfindlicher“, erklärt Stefan Bock, „hinzu kommt, dass sich anders als bei der CD die Daten bei der Blu-ray nahe an der Unterseite befinden. Um das zu kompensieren, wurde eine extrem kratzfestе Speziallackierung entwickelt. Deshalb ist eine Blu-ray letztendlich robuster als eine CD.“

Von den großen Labels ist Naxos bisher das einzige, das auf die Audio-Blu-ray setzt. Sie wollten sich jedoch nicht dem Pure-Audio-Blu-ray-Standard des

msm-Studios anpassen und kreierten kurzerhand ihre eigene Version der Audio-Blu-ray. Was dabei für Verwirrung sorgt, ist, dass der Begriff Blu-ray nicht in der Bezeichnung des Naxos-Mediums auftaucht: High Definition Audio Disc nennt die Firma ihr Produkt, eine Bezeichnung, die den potentiellen Käufer verwirren könnte, da er diese nicht als Blu-ray erkennt. Bei Naxos möchte man nur neuere Einspielungen in hoher Auflösung als Audio-Blu-ray veröffent-

lichen. Klaus Heymann, seines Zeichens Gründer der Plattenfirma Naxos, erklärt: „Wir haben uns dazu verpflichtet, nur Blu-ray-Aufnahmen im 96-kHz-Standard mit 24 Bit herauszubringen und keine älteren Aufnahmen hochzusampeln. Das wäre definitiv schlecht für unser Image.“ Aufnahmen mit 192 kHz bei 24 Bit hält Heymann für übertrieben: „Zum einem verteuert es die Aufnahmekosten erheblich, zum anderen kann man den Unterschied zu 96 kHz

Stichworte

mShuttle: Das vom msm-Studio München entwickelte M-Shuttle-Verfahren gestattet es, die Audiodaten einer PABD für mobile Player oder Streaming-Lösungen zu kopieren. Man benötigt dafür die Anbindung an ein Netzwerk. Vom PC oder Mac aus greift man mit Hilfe eines Internet-Browsers auf den Blu-ray-Spieler zu, es öffnet sich dann ein Menü, in dem man die Audio-Dateien auf den Computer herunterladen kann.

Samplerate: Die Samplerate, auch Samplingrate oder Abtastrate genannt, bezeichnet bei digitalen Tonträgern die Häufigkeit, mit der ein Signal abgetastet wird. Sie wird in Kilohertz (kHz) angegeben. Audio-CDs werden mit 44,1 kHz ausgelesen, dies reicht, um Audiofrequenzen mit bis zu 20 kHz zu erfassen. Blu-rays werden mit 96 oder 192 kHz abgetastet, dadurch können auch höhere Frequenzen als 20 kHz wiedergegeben werden. Insbesondere Schlaginstrumente und Zisch- und Explosivlaute der Sprech- oder Singstimme klingen aufgrund der höheren Samplerate exakter.

24 Bit: Während sich die Samplefrequenz auf die Zeitachse der Musik bezieht, so stellt die Bittiefe die Auflösung des einzelnen Samples dar. Eine Auflösung von 16 Bit bedeutet 65.536 mögliche Stufen (2 hoch 16), während bei 24 Bit, dem Blu-ray-Standard 16.777.216 mögliche Stufen zur Verfügung stehen. In dieser hohen Auflösung kann man das Signal wärmer (analoger) klingen lassen.



PIEGA am Ufer des Zürichsees

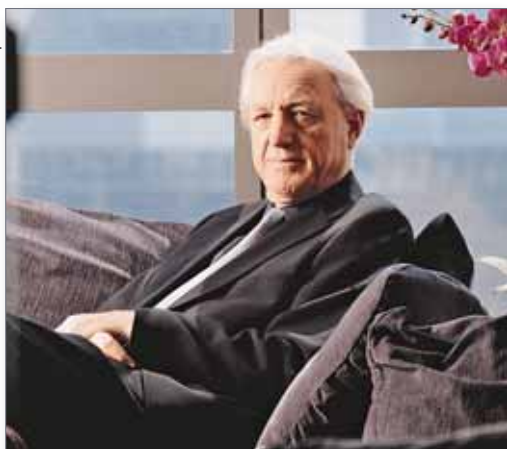
PIEGA
S W I T Z E R L A N D

distributed by
tad-audiovertrieb.de



TAD-Audiovertrieb GmbH · HiFi Produkte & Service für HiFi · Aich 3 · 83112 Frasdorf · Tel. +49 8052 9573273

+ + + Technik + Audio + Design + + +



Der Labelchef von Naxos Klaus Heymann setzt auf die Audio-Blu-ray als audiophiles Nischenprodukt.

nicht hören.“ Für Heymann sind diese extrem hochauflösenden Aufnahmen „reine Zahlenspiele“.

Genug der technischen Aspekte, nun wollen wir hören, ob die Blu-ray nicht nur die besseren Messwerte mitbringt, sondern ob sie auch nachvollziehbar besser klingt. Jetzt soll der Hörtest zeigen, ob es gravierende klangliche Unterschiede zwischen der regulären CD und der hochauflösenden PABD gibt. Wir kombinierten den Cambridge-Universalspieler Azur 650 BD (um 850 Euro), der von der CD über SACD und Blu-ray nahezu alles an digitalen Scheiben abspielt, mit dem Vorverstärker 5011 der Edel-HiFi-Schmiede MBL (um 6.300 Euro), den jeweils 32 Kilogramm schweren Mono-Endstufen-Boliden „Atlas“ von Aesthetix (um 18.000 Euro/Paar) und den Lautsprechern Cassiano von Isophon (um 17.000 Euro/Paar).

Als Tonträger wählten wir eine Aufnahme des ersten Violinkonzerts des norwegischen Komponisten und Violinvirtuosen Ole Bull mit dem Geiger Annar Follesø und dem Orchester des Norwegischen Rundfunks, eingespielt beim norwegischen Label 2L. Zu jedem PABD-Album gehören dort zwei Tonträger: eine PABD und eine Hybrid-SACD. Wir hören zunächst die CD-Spur von der SACD: Die Sologeige klingt brillant und klar, das Orchester plastisch und dynamisch differenziert, für den CD-Standard ist dies zweifelsohne eine hervorragende Aufnahme. Nun legen wir die PABD auf und starten darauf die

Digitale Tonträger im Überblick

CD

Die Bezeichnung CD steht für Compact Disc (zu Deutsch: kompakte Scheibe), ein digitales Speichermedium, das 1981 von Sony und Philips auf den Markt gebracht wurde, um die Schallplatte als Tonträger abzulösen. CDs werden aus dem Kunststoff Makrolon, einem Polycarbonat gefertigt, der mit einer dünnen Metallschicht, üblicherweise Aluminium, bedampft wird. Anders als Schallplatten werden sie nicht gepresst, sondern in Spritzgussmaschinen in Form gespritzt. Trotzdem werden die Produktionsanlagen Presswerke genannt.

SACD

Die SACD (Super Audio Compact Disc), gelegentlich auch in der Schreibweise SA-CD zu finden, wurde wie die CD von Sony und Philips als Nachfolger für diese entwickelt. Sie bietet eine höhere Auflösung des Audiosignals als die CD und ermöglicht im Gegensatz zur DVD, Mehrkanalton ohne Datenreduzierung zu speichern. Die Mehrkanal-Spur ist allerdings nicht auf jeder SACD enthalten, einige SACDs enthalten nur ein hochauflösendes Stereo-Signal. Auch auf dem Gerätemarkt finden sich einige SACD-Spieler, die nur Stereo-SACDs abspielen können. Zunächst gab es nur reine SACDs, die über einen normalen CD-Player nicht wiedergegeben werden konnten, nachdem diese jedoch kaum Absatz fanden, wurde 2002 die Hybrid-SACD eingeführt. Sie enthält neben den SACD-Spuren auch eine CD-Spur und läuft somit auf jedem CD-Spieler. Die hochauflösenden Audiosignale der SACD sind kopiergeschützt, während die CD-Spur wie jede Audio-CD kopierbar ist.

DVD-Audio

Die DVD-Audio ist ein Ableger der normalen DVD(-Video). Sie erschien im Jahr 2000 auf dem Markt und wurde ebenso wie die SACD als Nachfolgemedium für die CD konzipiert. Die DVD-Audio ist in erster Linie für die Wiedergabe von Surround-Klang (Raumklang) gedacht, sie erlaubt die Speicherung von bis zu sechs Kanälen. Im normalen Stereobetrieb gibt es zwischen einer gut produzierten CD und der DVD-Audio keinen Klangunterschied.

HD DVD

Die HD DVD (High Definition DVD, zu Deutsch: hochauflösende DVD) wurde unter anderem von Toshiba entwickelt, kam im Jahr 2005 auf den Markt und wurde bis 2008 neben der Blu-ray Disc als mögliches Nachfolgeformat der DVD gesehen. Sie bot wie auch die Blu-ray Disc erheblich mehr Speicherplatz als die DVD und war als Videomedium entwickelt worden. Nachdem von den großen Filmstudios jedoch nur noch Paramount und Universal die HD DVD unterstützten, bedeutete dies das Aus für das Medium.

Blu-ray Disc

Die Blu-ray Disc (zu Deutsch: Blauer-Strahl-Platte) wurde unter anderen von den Firmen Pioneer, Samsung, Philips und Sony gefördert und erschien im Jahr 2006 auf dem Markt und war wie die HD DVD als Nachfolgemedium für die DVD konzipiert worden. Sie bietet gegenüber Letzterer eine erheblich gesteigerte Datenrate und eine höhere Speicherkapazität. Filme können so in erheblich höherer Bildqualität und mit mehreren Tonspuren (auch Surround) gespeichert werden.

Stereo-Spur mit der gelben Farbtaste auf der Fernbedienung. Plötzlich ertönt die Geige viel runder und weicher und trotzdem differenzierter, feinste Schattierungen im Pianissimo erhalten deutlich mehr Konturen als zuvor, und die Streicher-Pizzicati wirken voller im Ton.

Hörte man über die CD vor allem das metallische Timbre der Saiten, so zeigt die PABD viel deutlicher, dass die Geige ein Instrument aus Holz ist. Deutlich wärmer und farbiger klingt auch das Orchester, insgesamt erhält der Klang etwas Schwebendes.

GENEVA

Model M

passend zu iPhone und iPod
100 W (4x25), in Klavierlack
schwarz, rot oder weiß

599 €

Made for
iPod iPhone



**Model M bietet genau
das, was anspruchsvolle
User heute von Geneva
– neben dem bekannt**

**voluminösen Surroundsound – erwarten:
Universelle Dockingstation für iPod bis iPhone 4,
digitale Verstärkertechnik, UKW-Radio mit
sechs Senderspeichern und präzise Weckfunk-
tion mit eigener Musik vom iPod oder iPhone.
Die integrierte Dockingstation wird bei
Nichtgebrauch durch eine Klappe geschützt,
unter der sich auch das Touchpad für die
manuelle Bedienung verbirgt.**

Als nächstes Hörbeispiel wählen wir ein groß angelegtes sinfonisches Werk mit Chor und acht Gesangssolisten: Mahlers achte Sinfonie in der Interpretation von den Warschauer Philharmonikern unter Antoni Wit, eingespielt bei Naxos. Naxos bietet die CD und die High Definition Audio Disc, wie die Firma ihr Audio-Blu-ray-Format nennt, als separat zu erwerbende Tonträger an. Wir beginnen unseren Vergleich wieder mit der CD und sind auch hier bereits von der exzellenten Aufnahmequalität beeindruckt. Die Stimmen klingen voll, und alle Feinheiten der Lautbildung sind plastisch eingefangen. Über die High Definition Audio Disc tönen der Bariton von Wojciech Drabowicz allerdings noch farbiger und gelöster und die Attacken der gestopften Trompete um einiges spritziger, im Ganzen wirkt auch hier das Klangbild räumlicher und luftiger als auf der CD.

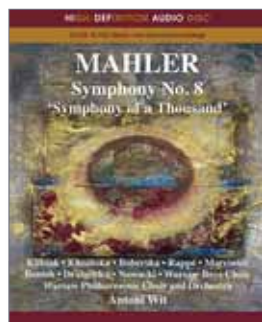
Manch einer mag nun einwenden, dass auf einer High-End-Anlage wie unserer Testkette die Klangunterschiede zwischen CD und Audio-Blu-ray zum

Tragen kommen mögen. Doch wie sieht das bei einer durchschnittlichen HiFi-Anlage aus? Wir machen die Probe aufs Exempel und schließen unseren Cambridge-Player an das Modell C 316 von NAD (um 340 Euro) an und wählen als

**Auch auf einer
durchschnittlichen
HiFi-Anlage
klingt die PABD
überlegen**

Lautsprecher die Q 300 (um 600 Euro/Paar) von Kef. Auch über diese Kombination zeigen sich deutliche Klangdifferenzen zwischen CD und der High Definition Audio Disc. Zwar bringen die kleinen Kef-Boxen Mahlers Kontrabässe von der Blu-ray nicht ganz so abgründig tief in den Hörraum wie die Spitzenschallwandler von Isophon, doch die Unterschiede in Detailreichtum und Gelöstheit zwischen CD und Audio-Blu-ray manifestieren sich auch hier.

Jetzt müssen sich nur noch mehr Labels für die Audio-Blu-ray interessieren und prominente Künstler sich dafür einsetzen, denn nur dann hat die Audio-Blu-ray die Chance, aus ihrem Nischendasein hervorzutreten. Ob diese dann wirklich die CD als Standard-Audiotonträger ablösen wird, bleibt allerdings abzuwarten.



Audio-Blu-ray-Tipps

Mahler, Sinfonie Nr. 8; Warsaw Philharmonic Choir and Orchestra (2005); Naxos BD 730099000963

Bull, Violinkonzerte; Annar Follesø, Norwegian Radio Orchestra, Ole Kristian Ruud (2008); 2L/Naxos BD+SACD 7041888514824

Szymanowski, Sinfonien Nr. 1 und 2; Warsaw Philharmonic Orchestra (2008); Naxos BD 730099002165

Mozart/Grieg, Werke für zwei Klaviere; Dena Pianoduo (2008); 2L/Naxos BD+SACD 7041888513728

distributed by
www.tad-audiovertrieb.de
www.genevasound.de

**TAD
AUDIO
VERTRIEB**

+++ Technik + Audio + Design +++



blog.genevasound.de



Geneva Sound

iPod oder iPhone nicht im Lieferumfang enthalten. iPod und iPhone sind eingetragene Warenzeichen der Apple Computer Inc.