



# Profiarbeit

Computer-HiFi ist weit mehr als nur ein Randthema für die paar Verrückten, die immer alles besser wissen und die Sache selbst in die Hand nehmen wollen. Längst spielen viele Leute mit USB-Wandlern, Servern und mehr. Und die Mac-Leute können mit einem besonderen Bonbon spielen ...

## Peripherie:

- Betriebssystem des Testrechners:  
Apple iMac 2,4 GHz, OSX 10.6.5, iTunes 9.2
- D/A-Wandler: Weiss Engineering DAC 202  
Northstar Design Essensio  
M2Tec HiFace EVO  
Restek MDAC+  
Cambridge Azur DacMagic
- Kopfhörer: Beyerdynamic DT707
- Vorstufe: MalValve preamp 3
- Endstufen: SymAsym
- Lautsprecher: Seta Audio BESA CS  
KEF Reference 230/2  
Elac AM150

**A**ls aufmerksamer Leser wird Ihnen sicher schon einmal aufgefallen sein, dass ich oft, im Speziellen bei Tests von D/A-Wandlern, neben den einschlägigen Computerprogrammen wie Winamp, MediaMonkey oder Foobar, eine vielen leider gar nicht bekannte Software nutze. Sie hört auf den Namen Amarra und beeindruckt mich seit meiner ersten Begegnung mit ihr (das war auf der High-End 2009) immer wieder. Ich verrate nicht zu viel

wenn ich sage, dass ich seit ein paar Monaten mit den Füßen scharre, um endlich an die neueste Version dieser Software zu kommen.

Was genau steckt hinter dieser Software? Zur Entstehung gibt es eine kleine, nette Geschichte: John Reichenbach, Entwickler bei Sonic Studios, nutzte für das Archivieren der vielen Samples unheimlich gern iTunes, weil er es einfach als das geeignetste Programm für sein Archiv empfand. Leider war er mit der Qualität der Musik, die er diesem Programm entlockte, alles andere als zufrieden. Nun wusste er ja ganz genau, was in Apples Core-Audio-Prozess passiert und was man besser machen kann. Also schrieb er ein Tool, das diesen Prozess umgeht und den Klang zaubert, den er für richtig und besser hielt – und der Mann



#### Gehörtes:

- **The Kinks**  
Word Of Mouth  
(AIFF , 96 kHz, 24 Bit)
- **Ella Fitzgerald & Luis Armstrong**  
Ella & Louis  
(AIFF, 96 kHz, 24 Bit)
- **Scottish Chamber Orchestra**  
Beethoven Piano  
Concertos 3, 4 & 5  
(AIFF, 192 kHz, 24 Bit)
- **Phantom Limb**  
Phantom Limb  
(AIFF , 96 kHz, 24 Bit)
- **Dianna Krall**  
Quiet Nights  
(AIFF , 96 kHz, 24 Bit)
- **Malcolm Arnold and the London Symphony Orchestra**  
Arnold Overtures  
(AIFF , 176,4 kHz, 24 Bit)

weiß, wie es klingen muss. So entstand über die Jahre ein Produkt, das wir jetzt in den Händen haben und für unsere eigenen Zwecke nutzen können.

Die Ingenieure bei Sonic Studio wissen, was sie tun, schließlich finden deren Profi-Workstations in den angesagtesten Tonstudios Verwendung. Die Software basiert auf der Technik, die in Soundblade, der ultimativen Aufnahme-, Verarbeitungs- und Mastering-workstation steckt – nur eben in reiner Softwareform. Somit profitieren Besitzer dieser Software von den selben Algorithmen, mit denen Recording-Profis auch arbeiten – bitperfekt und zeitgenau. Und um schon mal ein wenig vorwegzunehmen: Sie beweist, dass Apples' Core Audio nicht der Weisheit letzter Schluss ist.

Für den Betrieb benötigt man zwingend einen USB- oder FireWire-Wandler, denn nur über diese Schnittstellen greift Amarra ins Spiel ein.

Ohne Amarra muss man ständig hinterher sein: Jedesmal, wenn man Dateien in höherer Bitrate abspielen möchte muss man in den MIDI-Einstellungen von OSX (manche nennen es auch Apple MIDI Boogie) nachsehen, ob die richtige Abtastfrequenz eingestellt ist. Auch das umgeht die kalifornische Software, sie gibt immer genau richtig das heraus, was gerade gefordert wird, wenn die Hardware mitspielt.

Drei Versionen sind derzeit verfügbar. Die kleinste, Amarra Junior, kostet lediglich 80 Euro, bleibt auflösungstechnisch aber auch nur bis 44,1 kHz am Ball. Sollten Sie ausschließlich CD-Rips besitzen, ist das bereits ausreichend, allerdings müssen Sie dann auch auf andere „Nettigkeiten“ verzichten, die der „großen Schwester“ vorbehalten sind. Dazu später mehr. Im mittleren Preissegment angesiedelt ist Amarra Mini. Das bleibt bis 96 kHz am Ball, arbeitet sonst ähnlich wie die ganz kleine Version. Aber nicht vergessen: gerade wenn Sie doch öfters mal Musik bei

HDTracks und Konsorten einkaufen ist es wichtig, dass die Software es auch nativ unterstützt. Heruntergerechnete oder gar nicht erst abgespielte Daten will schließlich kein Mensch. Und wer jetzt überlegen muss, sollte noch eine Stufe weiter denken und ernsthaft die Anschaffung des „Maximalausbaus“ in Erwägung ziehen, denn die beherrscht das saubere Spiel bis 192 kHz. Und mehr. Im Folgenden beschränke ich mich bei meinen Ausführungen auch auf Amarra 2.0 (ohne Mini oder Junior). Ich bin mir ja schon im Klaren, dass die Anzahl der Wandler, die entweder eine FireWire-Schnittstelle haben oder über USB mehr als 48 kHz aufnehmen, noch sehr überschaubar ist. Doch denken wir einfach an die Zukunft, denn es bahnt sich ja bereits an, dass das Angebot an hochauflösendem Musikmaterial bald so groß ist, dass die Hersteller zügig nachziehen müssen. Neuerungen gibt's massig. Das, was sich gerade auf meiner Festplatte befindet, ist weit mehr als bloß ein großes Update. Vorzugsweise wird Amarra außerdem mit unkomprimiertem PCM-Material gefüttert, wie es etwa eine CD, das WAV- oder das AIFF-Format

liefert. Nun ist unser geliebtes FLAC zwar verlustfrei, aber immerhin doch komprimiert, weshalb man seine Musik in die passende Form bringen sollte. Am Mac empfiehlt sich AIFF, da es mit Covern versehbar ist, was in iTunes einfach besser aussieht und zeitgemäße Darstellung der Sammlung ermöglicht. Außerdem könnte man ja auf die Idee kommen, seine Musik mit dem iPod



Amarra 2.0 ist auch solo, ohne iTunes, funktions-tüchtig

Wenn 96 kHz Samplingfrequenz reichen, ist Amarra Mini auch eine gute Wahl



oder iPad per PlugPlayer steuern zu wollen und da macht es sich einfach besser, wenn da ein hübsches Bildchen angezeigt wird. Den passenden Konverter jedenfalls bringt Amarra bereits mit. Er lässt sich einfach über das Menü aufrufen und erstellt im Hintergrund eine pieksauber konvertierte AIFF-Variante der Musikstücke. Überhaupt ist Amarra in der aktuellen Version recht spendabel: Auch ein Upsampler ist integriert, der Sie befähigt, „normale“ 44,1-kHz-Aufnahmen auf eine höhere Abtastfrequenz hochzurechnen. Auch wenn man damit keine Details generieren kann, habe ich mir natürlich den Spaß gemacht, das eine oder andere Album durch diesen

Upsampler zu schicken. Das Ergebnis gibt's ebenfalls später, das hebe ich mir für die Klangbeschreibung auf.

### Jetzt gilt's: Klang

Es gibt tatsächlich Musikstücke, denen Amarra kaum hörbare Klangverbesserungen entlocken kann. Bei anderen hingegen wird's dramatisch. Oft entsteht der Eindruck, die Musik hätte mehr Energie, mehr Lust darauf, abgespielt zu werden.

In Verbindung mit dem richtigen Wandler jedenfalls werden Sie teilweise aus dem Staunen nicht mehr rauskommen. Sie dachten, Ihr heißgeliebter USB-DAC ist am Ende seiner Fähigkeiten? Probieren Sie diese

Software aus, dann werden Sie sehen, wie viel Potenzial in einer Musikdatei steckt und sie bisher nur nicht in der Lage waren, ihren Wandler adäquat zu versorgen. Wirklich, sollten Sie denken, dass der Rechenbach spinnt, laden Sie sich die kostenlose Demo herunter und probieren Sie es aus.

Extreme Veränderungen tun sich auf, wenn man einen USB-Wandler mit Kopfhörerverstärker und ordentlichen Kopfhörern anschließt. Dann muss man sich zu keiner Zeit Mühe geben, etwas herauszuhören, dann wird es einem förmlich aufs Trommelfell gehauen, dass die Amarra-Unterstützung die einzig wahre Klangerfahrung am Macintosh ist. Die Änderungen am



Wahlweise USB- oder Fire-Wire-DACs werden unterstützt. Abtastfrequenzen von bis zu 192 gehen erst ab der „großen“, teureren Version



Dauert etwas, ist aber essenziell: Die FLAC-Downloads sollten (müssen nicht) vor der Benutzung in AIFF konvertiert werden, der Konverter ist integriert

### Amarra 2.0

- Preise: um 80 Euro (Amarra Junior)  
um 350 Euro (Amarra Mini)  
um 650 Euro (Amarra)
- Vertrieb: Higoto, Essen
- Telefon: 0201 8325825
- Internet: www.higoto.de

#### Versionen:

- Amarra Junior: 44.1 kHz, 16-/24-bit
- Amarra MINI 2.0: 96 kHz, 16-/24-bit
- Amarra 2.0: 192 kHz, 16-/24-bit

#### Eigenschaften:

- native FLAC-Wiedergabe
- Unterstützung von MP3, AAC und anderen komprimierten Formaten
- Integrierter FLAC-Konverter (FLAC ↔ AIFF)
- Integrierter DSD-Konverter (DSD ↔ AIFF)
- Equalizer
- Automatisches Hardware Sample Rate Management
- Direktes Abspielen von CDs im Laufwerk
- Unterstützung von Apple Remote oder iPod Touch (benötigt Zusatzsoftware)
- Optional: NoNOISE-II-Funktion (Amarra Vinyl)

### einsnull

#### <checksum>

„Ihnen ist egal, wie Ihre Musik an die USB-Buchse gelangt? Sollte es nicht, denn richtig aufbereitet vollzieht Ihr Wandler Kunststücke, die Sie ihm gar nicht zugetraut hatten. Amarra zeigt ihm, wie es geht.“

#### </checksum>



## Interview mit John Reichbach



Amarra ist sogar fernbedienbar. Entweder bedient man sich der Apple-Fernbedienung, besser funktioniert die iPod/iPhone/iPad-Applikation „Rowmote“

Klang steigen übrigens (gefühl) exponentiell mit der Abtastrate des Musiksignals. Je höher die Musikauflösung ist, desto stärker ist der Klanggewinn. Für die Bewertung der Stimmwiedergabe ziehe ich sehr gern Barb Jungrs „Love Me Tender“ zu Rate. Dieses Album habe ich in der 96-kHz-Variante und mag es wegen der sehr anheimelnden Stimme der Engländerin, das Geplänkel im Hintergrund blende ich meist gedanklich aus. Wenn man nun während der Wiedergabe Amarra ausschaltet und iTunes ans Ruder lässt, merkt man umgehend eine Verschiebung der Bühne nach unten, der Fokus geht verloren.

Wer die alte Version von Amarra kennt, wird sich übrigens über den Umstand freuen, dass man keine klanglichen Unterschiede zwischen direkt aus iTunes abgespielter Musik und dem „Playlist-Mode“, in dem man Amarra eine Liste der abzuspielenden Stücke fest übergibt, auszumachen ist. Daran hat man bei Sonic Studio offensichtlich gearbeitet und somit auf diesen häufig geäußerten Kundenwunsch gehört.

Und auch wenn es immer wieder viele Leser geben wird, die den Preis (der ja nicht mehr ganz so hoch ist wie früher) unangemessen finden: Denken Sie mal darüber nach, was teilweise für sinnfreies Klangtuning aufgerufen wird, denn dann relativiert sich das Aufgerufene ganz schnell. Besonders, da es in diesem Fall ein Klangtuning ist, das technisch nachvollziehbare Aspekte verfolgt.

*Christian Rechenbach*

**EINSNULL:** John, Hand aufs Herz: Ich habe, gelinde gesagt, einiges an Hörfahrung mit Amarra, auch in Version 2.0. Aber eine Frage die immer noch offen bleibt, ist die nach dem genauen technischen Ansatz, den Amarra verfolgt. Wo setzt es an? An welcher Stelle macht es Sachen richtig, die andere falsch machen?

**John Reichbach:** Amarra ist ein Audiosystem für die Wiedergabe hochauflösender Musik. Die Technik entstammt der Hardware, die wir für die Musikindustrie bauen. Seit über 20 Jahren ist es unser Ziel, die Präzision und Qualität der Audiosignale, mit denen wir umgehen, so weit wie möglich zu erhalten. Wir konzentrieren uns dabei stark auf den Signalweg und das Timing für den Transfer. Wir haben den Softwarecode so optimiert, dass er in unseren Augen ideal das Material von der Harddisk ausliest und dafür sorgt, dass es ungehindert durch den Computer bewegt wird. Das in Kombination mit einem 64-Bit-Datenpfad stellt sicher, dass das Musiksignal von der Festplatte bis zum Ausgang kompromisslos herausgegeben wird.

Amarra nutzt die Sonic Studio Engine (SSE), eine Technik, die wir in den 90er-Jahren bei Sonic Solutions zu entwickeln begannen und die auch in unseren Workstations steckt. Damals war es unser Ziel, Befehle zu programmieren, die die perfekte Kommunikation zwischen unseren eigenen Hard- und Softwareprodukten laut unseren hoch gesteckten Spezifikationen optimal ermöglichen. Das war früher wegen der mangelhaften Leistungsfähigkeit der damaligen Computer gar nicht so einfach, und wir mussten viel Arbeit in die Optimierung stecken. Also konzentrierten wir uns darauf, die Zeitpunkte des Datentransfers, also der Zeitpunkt, zu dem das Signal von einem Gerät zum anderen geschickt wird, zu optimieren. Das geht natürlich mit perfekten Puffer Routinen einher. Wir garantieren hundertprozentige Bittransparenz in allen Stationen, die das Signal durchläuft.

**EINSNULL:** Wird es eigentlich jemals eine Version für andere Betriebssysteme geben? Hier in Deutschland steigt zwar die Zahl der Mac-User, aber das Gros arbeitet mit Windows-Rechnern.

**John Reichbach:** Das überlegen wir uns gerade mit ganz viel Bedacht. Momentan konzentrieren wir uns auf die Arbeit am Macintosh, da wir das für uns als die einfachere, bessere Lösung betrachten.

**EINSNULL:** Verwenden Sie neben der gewissenhaften Aufbereitung der Signale auch signalverändernde Mittel? Stichwort Bittransparenz?

**John Reichbach:** Nein, am Signal selbst verändern wir gar nichts. Die ankommenden Samples werden genau so, wie sie sind wieder herausgeschickt. Gut, wenn der Kunde an unserem eingebauten Equalizer etwas einstellt, wird es natürlich geändert. Doch selbst die Art, wie der EQ eingreift, haben wir in langer Entwicklungsarbeit so hinbekommen, dass er das bestmögliche Ergebnis liefert.

**EINSNULL:** Wie sehen Sie überhaupt die Zukunft? Wie lange wird es dauern, bis sich zumindest 96 kHz Abtastfrequenz durchgesetzt haben?

**John Reichbach:** es ist mir völlig klar, dass das ein völlig neuer Markt ist. Heutzutage ist die komfortable Bedienung eines Produktes in ihrer Gewichtung gleich hinter der Klangqualität anzusiedeln. Das bedeutet auch, dass der Zugang zu Musik in hoher Auflösung sehr einfach sein muss. Außerdem muss die Musik ohne Komplikationen auf dem Computer oder anderen Geräten ablegbar und wieder aufrufbar sein. Du fragst, wann wir so weit sein werden? Einfach: Wenn die Musikindustrie auf diesen Zug aufspringt. Dazu müssten sie jedoch damit beginnen, ihre Musik in, sagen wir mal, 96 kHz zu archivieren. Da wir ja eng mit vielen großen Labels zusammenarbeiten, können wir bereits sehen, dass das in (naher) Zukunft Realität wird.