



# DRAGONFLY

USB-Digital-Audio-Konverter

## HIGH FIDELITY ... VON JEDEM COMPUTER

- Mit integriertem Kopfhörerverstärker
- Geregelter Ausgang für aktive Lautsprecher oder Leistungsverstärker
- Ungeregelter Ausgang für Vorverstärker oder Receiver
- Asynchrone Übertragung für exaktes digitales Timing
- Verarbeitet Musikdateien mit einer Auflösung bis 24 Bit/96 kHz



audioquest.



## Musik lebt heutzutage auf dem Computer

Computer ersetzen inzwischen CDs, LPs und die goldene Ära des Rundfunks – in nur einem Gerät. Von Internetradio über Aupeo bis zu Spotify; vom bequemen Download komprimierter Dateien vom iTunes(r) Store bis zu hochauflösenden Musikdownloads von Seiten wie HDtracks(r) – Computer sind die digitalen Schnittstellen, die nahezu unbegrenzt internet- und computerbasierte Musik und Videos liefern. Das begrenzte Budget bei der Computerherstellung lässt allerdings meist weder die Bauteilequalität noch den durchdachten Aufbau der analogen und digitalen Schaltkreise zu, die dem Computer würden, als vollwertige HiFi-Audioquelle zu fungieren und den empfindlichen Audiodaten in vollem Umfang gerecht zu werden.

## Was ist ein Digital-Audio-Konverter (kurz „DAC“)?

Beim Musikhören am Computer oder wenn Sie einen Film oder ein YouTube-Video anschauen, bestehen die digitalen Audiodaten aus einem Stream von Einsen und Nullen. Ein Digital-Audio-Konverter ist ein Gerät, das diese Einsen und Nullen in die analogen Signalformen konvertiert, die unsere Kopfhörer und Stereoanlagen dann als Musik an unsere Ohren senden. Die im Computer verwendete Soundkarte, die den Kopfhörerausgang versorgt, ist ein Beispiel für einen DAC. Verwendet man einen speziell für diesen Zweck entwickelten Digital-Audio-Konverter wie AudioQuests DragonFly, wird der Klang allerdings deutlich besser.

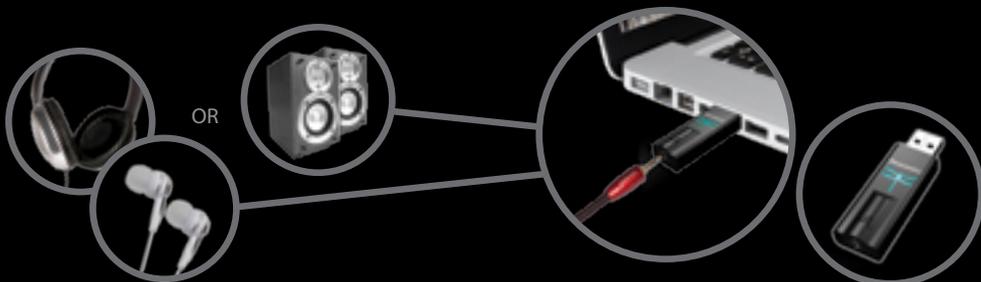
## Lernen Sie DragonFly kennen

DragonFly ist ein bezahlbares und benutzerfreundliches Gerät, das die in den Computer integrierte, qualitativ meist eher schwache Soundkarte umgeht und somit weit besseren Klang an den Ausgang liefert. Als handlicher Digital-Audio-Konverter in der Größe eines Festspeichers und über die USB-Buchse an einen Mac(r) oder Windows(r)-PC angeschlossen, macht DragonFly den Computer zur echten Quelle für High Fidelity.

Ob unterwegs oder zu Hause, ob Sie In-Ear-Kopfhörer verwenden oder Ihren Computer an eine Stereoanlage anschließen: DragonFly fördert die emotionale Ausdruckskraft und sämtliche feinen Details zutage, die Sie an Ihrer Lieblingsmusik und an Ihren Lieblingsfilmen so schätzen.

## Erweitern Sie Ihre Möglichkeiten ... DragonFly

Lange Zeit war echtes High Fidelity auf heimische Stereoanlagen und Heimkinosysteme beschränkt. DragonFly ist eine HiFi-Komponente für das 21. Jahrhundert – und hat einen Meilenstein im Preis-Leistungs-Verhältnis gesetzt. DragonFly macht exzellenten Klang vom Computer nicht nur möglich, sondern noch dazu tragbar.





## Was macht DragonFly

DragonFly ist mit einem vielseitigen 3,5-mm-Miniklinkeausgang ausgestattet, der, je nach Verwendung, eine große Bandbreite an Ausgabemodi unterstützt.

- Bügel- oder In-Ear-Kopfhörer können direkt an DragonFly betrieben werden
- Für den direkten Anschluss an aktive Lautsprecher oder Verstärker kann DragonFly im „geregelten“ Ausgabemodus arbeiten, sodass die Lautstärke analog am Ausgabegerät eingestellt werden kann.
- An einen traditionellen Vorverstärker oder AV-Receiver angeschlossen, kann DragonFly in „ungeregeltem“ Ausgabemodus betrieben werden, indem die Lautstärke auf Maximum gestellt wird, und verhält sich dann ähnlich wie ein CD- oder Blu-ray-Player.

Wie auch immer Sie DragonFly einsetzen – einfacher und bequemer lässt sich der Computersound nicht verbessern.

## Wie macht DragonFly das

Ein 24-Bit-ESS-Sabre(tm)-Konvertierungschip bildet das Herz von DragonFly – eine leistungsstarke Lösung, die sonst in hochwertigen CD- und Blu-ray-Disc(tm)-Playern zum Einsatz kommt. DragonFly verarbeitet Audio- und Musikdaten unabhängig vom Dateiformat – von MP3 über CD-Standard mit 16 Bit/44 kHz bis zu hochauflösenden 24 Bit/96 kHz. Wenn die Computersoftware das Format erkennt und abspielen kann, sorgt DragonFly für den bestmöglichen Klang.

Die hochwertige Digital-Audio-Konvertierung ist jedoch nicht der einzige Grund, warum DragonFly so hervorragend klingt: Besonders Augenmerk haben die Entwickler auf die Übertragung der Audiodaten vom Computer zum DragonFly gelegt. Man darf nicht vergessen, dass Digital-Audio ein auf dem Computer gespeicherter Stream von Einsen und Nullen ist, der an DragonFly übertragen wird. Um aus Einsen und Nullen tolle Musik zu machen, ist es nicht damit getan, diese Musikdaten einfach von A nach B zu transportieren. Ausschlaggebend ist vielmehr, das sensible digitale Timing zu erhalten, um die analoge Signalform zu rekonstruieren, die wir anschließend als Dialog oder Musik wahrnehmen.

Lange Zeit krankte die digitale Audiowiedergabe an Jitter – besonders in den letzten Jahren, seit Computer ihren Dienst als Audioquellen angetreten haben. DragonFly verwendet ein sehr hoch entwickeltes „asynchrones“ USB-Audio-Protokoll. Anstatt sich die wichtige Aufgabe des „Clocking“ mit dem Computer zu teilen, übernimmt DragonFly das Kommando über das komplette Timing des Audiodaten-Transfers und reduziert Jitter dadurch in erheblichem Maße. Hinzu kommt, dass Audiodateien in den unterschiedlichsten nativen Auflösungen oder „Samplingraten“ codiert sind. DragonFly verwendet zwei diskret verbaute „Clocks“ und stellt so sicher, dass die jeweiligen Algorithmen bei der Wandlung der digitalen Audiodaten in analoges Material immer für die jeweilige native Samplingrate der gerade wiedergegebenen Datei oder des Streams optimiert sind. Damit wird das Ausmaß an Beeinflussung der nativen Audiodaten auf ein Minimum reduziert – weniger Fehler und besserer Klang sind die Folgen. Die Auflösung des Eingangssignals wird durch eine LED-Anzeige am DragonFly angezeigt.

Obwohl der Genuss von computerbasierter Musik in digitalen Gefilden beginnt, darf auch der analoge Teil nicht vernachlässigt werden. Häufig wird die Signalauflösung durch digitale Lautstärkekontrolle reduziert und die Klangqualität dadurch beeinträchtigt. DragonFlys hochauflösende analoge Lautstärkeregelung erkennt hingegen den Befehl, wenn der iTunes-Laustärkeregler betätigt wird, und führt ihn im Hinblick auf die beste Klangqualität selbst in seinem analogen Bereich aus. DragonFlys analoge Schaltkreise sind direkt an den Ausgang des ESS-Konverter-Chips gekoppelt, was externe, klangverschlechternde Komponenten im Signalweg überflüssig macht.

Diese technischen Details und Feinheiten ermöglichen DragonFly, Musik mit einer natürlichen Fülle und Klarheit wiederzugeben, die dem allein vom Computer generierten Klang hoch überlegen ist.

Wenn Sie mehr über DragonFly wissen wollen, besuchen Sie [www.AudioQuest.com/DragonFly](http://www.AudioQuest.com/DragonFly)

\* Der von DragonFly verwendete asynchrone Streamlength(tm)-Class-1-USB-Code wurde von Gordon Rankin, Wavelength Audio, lizenziert. Gordon Rankin gelang es als Erstem, ein asynchrones USB-Protokoll zu entwickeln, das auf allen modernen Betriebssystemen und Computern läuft.



### Eigenschaften:

- Mit integriertem Kopfhörerverstärker
- Geregelter Ausgang treibt aktive Lautsprecher oder einen Leistungsverstärker an
- Ungeregelter Ausgang für Vorstufe oder AV-Receiver

### Ausstattung:

- Analoge Lautstärkeregelung in 64 Stufen
- Verarbeitet Musikdateien bis zu einer Auflösung von 24 Bit/96 kHz
- Asynchrone Class-1-USB-Datenübertragung per Streamlength-Protokoll
- Direkt gekoppelter Schaltkreis vom ESS-Sabre-DAC-Chip bis zur analogen Lautstärkekontrolle und analogem Ausgang der Treibersektion
- Dual-Master-Clocks zur Minimierung von Jitter im DAC-Schaltkreis

### Technische Daten:

#### Unterstützte Samplingraten (entsprechende Farbe der LED-Anzeige):

44,1 kHz (Grün), 48 kHz (Blau), 88,2 kHz (Gelb), 96 kHz (Weiß)

#### Analog-Audio – Frequenzbereich:

DC – 22 kHz (44,1 kHz Samplingrate)

DC – 24 kHz (48 kHz Samplingrate)

DC – 44 kHz (88,2 kHz Samplingrate)

DC – 48 kHz (96 kHz Samplingrate)

**Ausgegebene Spannung:**  $\approx$  2Vrms

#### Mindestimpedanz

**(d. h. minimale Kopfhörerimpedanz):**  $\approx$  12 ohms

**Maximale Antriebsleistung:** = 150mW



Istmaß

**audioquest**