# Audeze LCD-1 Kopfhörer

## Magnetostatischer Kopfhörer auch für den mobilen Einsatz

Autor und Fotos: Peter Kaminski

Wir haben schon einige Kopfhörer des amerikanischen Herstellers Audeze, wie den

LCD-2 und LCD2 Classic sowie den LCD2 Closed-Back getestet. Bisher war der LCD2 Classic das preiswerteste Modell. Alle Nachfolgemodelle des LCD-2, der bereits 2009 in den Markt eingeführt wurde, waren in noch höheren Preissegmente platziert. Mit dem neuen LCD-1 bietet Audeze erstmalig Kopfhörer in dem Segment unter 500 Euro an. Aber was ist der LCD-1 überhaupt und an wen richtet sich der Kopfhörer? Diesen Fragen gehen wir unter anderem in diesem Test nach und vergleichen den Hörer auch mit dem LCD-2 und LCD2 Classic.

## Konzept und Technik

Hier eine kurze Zusammenfassung der Technik des LCD-1. Weitergehende Informationen findet man in dem Test zum LCD-2 und LCD2 Classic. Die LCD-Kopfhörer von Audeze arbeiten alle mit magnetostatischen Treibern. Bei diesem Prinzip wird treibt keine Schwingspule eine Membrane an, sondern eine dünne mit magnetischer Struktur wird direkt über eine statische Spule angetrieben, was bedeutet, dass die zu bewegende Masse bei diesen sogenannten Planartreibern viel kleiner ist, was natürlich Vorteile bei der Reproduktion des Schalls bietet. Die Kunst und Unterschiede bei den Planartreibern liegen unter anderem in der Beschaffenheit der Folie (Audeze Trademark: Ultra-thin Uniforce) und dem magentischen Material (Audeze Trademark: Fluxor Magnets, Material Neodym N50). Beim LCD-1 befindet sich lediglich auf einer Seite ein Magnet-Array, anders als beim LCD-2 wo sich ein Array auf beiden Seiten befindet.



Phoca PDF

Der LCD-1 ist wie der LCD-2 und LCD2 Classic ein offener Kopfhörer (s. Foto oben). Im Innenleben sorgen akustische Fazor-Elemente, wie Audeze sie nennt, Verzerrungen zu minimieren und das Phasenverhalten zu verbessern. Diese findet man auch im LCD-2. Der Durchmesser des Planarwandlers ist mit 90 mm etwas kleiner als beim LCD-2 oder LCD2 Classic, wo der Durchmesser 106 mm beträgt. Der Hersteller gibt die maximale Eingangsleistung mit 5 Watt RMS an. Der maximale Schalldruck ist mit | 120 dB angegeben. Die Anschlußnominalimpedanz soll 16 Ohm betragen. Im Vergleich liegt diese beim LCD-2 und LCD2 Classic bei 70 Ohm. Die Empfindlichkeit wird mit 99 dB/1 mW spezifiziert. Der Frequenzgang wird von Audeze mit 10 Hz bis 50 kHz angegegeben, so wie beim LCD-2 und LCD2 Classic.



Phoca PDF

Anders ist auch die Größe der ohrumschließenden Kopfmuschel sowie der Abstand vom Planarwandler zum Gehöreingang. Beim LCD-2 ist die Ohrmuschel außen rund mit einem Durchmesser von ca. 110 mm und innen 70 x 55 mm (Höhe x Breite). Die Ohrmuschel des LCD-1 ist außen dagegen ca. 92 x 71 mm und innen 38 x 67 mm. Der LCD-1 ist also deutlich kompakter.

Der Audeze LCD-1 lässt sich auch zusammenfalten (s. Abb. oben) und statt einem Metallbügel und darunterliegender Kopfauflage hat man sich beim LCD-1 zu einem klassischem Kopfhörerbügel mit Unterpolsterung entschlossen, wobei auch Kunststoffteile beim Bügel eingesetzt werden. Das führt zu einem Gewicht von

lediglich 250 Gramm. Der Audeze LCD-2 bringt stattliche 610 Gramm und der LCD2 Classic immer noch 520 Gramm auf die Waage bringt - also mehr als doppelt so viel wie der kompakte LCD-1.

Die Anpassung der Kopfgröße ist möglich, in dem man den Teil mit der Hörermuschel aus dem Bügel auf jeder Seite herauszieht. Der Auszug ist dabei gerastert, um auf beiden Seiten gleiche Längen einstellen zu können. Die Ohrpolster sind übrigens mit einem Schaum mit Formgedächnis-Eigenschaften gefüllt und mit Lammfell überzogen.



Phoca PDF

## Lieferumfang

Im Lieferumfang befindet sich ein Hard Case, ein Adapter 3,5 auf 6,3-mm-Klinke, sowie ein hochwertiges Anschlusskabel. Zum Anschlusskabel muss man noch sagen, dass es auf der Kopfhörerseite über einen jeweils dreipoligen 3,5-mm-Klinkenstecker verfügt. Auf beiden Enden liegen also linker und rechter Kanal auf, so dass man sich nicht darum kümmern muss welches Kabelende in welche Kopfhörermuschel gesteckt werden muss. Die Klinkenstecker am Kopfhörer lassen sich beim LCD-1 auch verriegeln.

Wie man auf diesem Foto sieht (s. Abb. oben) lassen sich die Ohrpolster leichter wechseln als beim LCD-2, da sie lediglich über vier Kontaktpunkte befestigt werden.

## Praxis

Kommen wir nun zu den praktischen Aspekten. Wenn man die zuvor beschriebenen Produktmerkmale bewertet wird einem schnell klar, dass der Kopfhörer sich wegen seinem Design, der Faltbarkeit, den kompakten Abmessungen und dem geringen Gewicht, besonders für den mobilen Einsatz eignet und dafür wurde er auch konstruiert.

LCD2 und LCD2 Classic liegen klanglich ja doch sehr eng beieinander. Das ist beim LCD-1 im Verhältnis zum LCD-2 und LCD2 Classic nicht der Fall, da ja hier auch ein Treiber mit anderer Größe und Spezifikationen zum Einsatz kommen und es, wie zuvor erwähnt, ja auch in der Geometrie um das Außenohr herum große Änderungen gibt. Daher sprechen wir im Vergleich ab jetzt nur noch vom LCD-2 - meinen aber LCD-2 und LCD2 Classic. Der Test erfolgte primär mit einem SPL Phonitor 2 Kopfhörerverstärker.

Was beim Tragen sofort auffällt ist, dass es um das Ohr viel enger zugeht wie beim LCD-2. Der Abstand des Wandlers zum Gehörgang ist deutlich kleiner. Was beim Hören auch sehr schnell deutlich wird ist, dass der Klang insgesamt deutlich direkter ist als beim LCD-2, verbunden mit einem geringeren Raumeindruck. Das Stereopanorama und die Tiefenstaffelung wirkt kleiner. Der Sound wirkt insgesamt aber frischer als beim großen Bruder LCD-2 wobei beim LCD-2 die Bässe etwas runder und wärmer klingen und zudem leicht präsenter sind als beim LCD-1.

Insgesamt macht der LCD-1 eine sehr gute Figur und erlaubt eine sehr gute Klangbeurteilung. Die Detailauflösung ist beim LCD-2 allerdings etwas höher. Das habe ich speziell an einigen kritischen Sound-Beispielen nachvollziehen können, wo man bestimmte Artefakte im Mix deutlicher heraushört. Das ist aber nichts Schlimmes, sondern spezifiziert nur das Einsatzgebiet, denn den universellen Kopfhörer oder Lautsprecher gibt es nicht. Aber dazu kommen wir gleich.

Was im Vergleich ebenfalls sofort auffällt ist, dass der Ansteuerungspegel bei gleicher Lautheit beim LCD-1 um ca. 6 dB geringer ist als beim LCD-2 oder anders ausgedrückt: der LCD-1 weißt eine um 6 dB größere Empfindlichkeit auf. Auch das ist wieder ein Vorteil beim Einsatz im mobilen Betrieb, da man den Ausgangspegel gegenüber dem LCD-2 geringer halten kann und dadurch sich die Verzerrungen durch den Kopfhörerverstärker verringern lassen, insbesondere unter dem Aspekt der gegen über LCD-2 niedrigen Impedanz des LCD-1. Wer übrigens einmal die Empfindlichkeitsangaben in den Datenblättern vergleicht, der wird lediglich einen Unterschied von 2 dB feststellen. Diese Angabe basiert auf eine Messung und bezieht sich auf die Referenzposition des Trommelfells. Rein hörmäßig wurde sie in unserem Test aber subjektiv größer wahrgenommen.

Der Kurzzeit-Tragekomfort ist sehr gut. Der Kopfhörer hat einen sehr guten Sitz, ohne dass er beim Tragen einen zu großen Druck ausübt. Der LCD-2 bietet, trotz seines deutlich höheren Gewichtes, bei sehr langen Studiosession allerdings einen noch höheren Tragekomfort.

## Fazit

Der Preis für den Audeze LCD-1 liegt bei ca. 450 Euro. Das ist für einen megnetostatischen Kopfhörer auf diesem Niveau schon mit dem Prädikat preiswert zu bezeichnen und ist daher sein Geld wert.

Jetzt stellt sich aber die Abschlussfrage, wie der LCD-1 den einzuordnen ist. Der LCD-1 ist kein einfach abgespekter LCD-2 sondern ein Kopfhörer für ein anderes Einsatzgebiet. Der Audeze LCD-1 ist ideal für den mobilen und portablen Recording-Einsatz sowie - und das finde ich einen ganz wichtigen Punkt - für anspruchsvolle Musiker als Monitor-Kopfhörer und auch einfach zum Musikhören und zwar nicht nur wegen seiner Größe und dem Gewicht und den anderen mechanischen Merkmalen, sondern auch wegen dem spezifischen Klang. Wirklich gelungen ist der "frische" Sound (Man möge mir den Ausdruck verzeihen aber meisten dürften wissen, was ich damit meine) bei trotzdem hoher klanglicher Neutralität. Das ist eine wirklich sehr gelungene Balance. Der LCD-2 ist hier im Vergleich eher analytisch im Klang.

Klar ist natürlich auch, dass der doppelt so teure LCD2 Classic und der mehr als doppelt so teure LCD-2 wegen dem anderen Treibertyp und den anderen Materialen mehr für den Bereich anspruchsvolle Mischungen und Mastering geeignet sind. In diesen Arbeitssegmenten unserer Branche ist auch die räumliche Abbildung und Tiefenstaffelung von größerer Bedeutung und hier hat der LCD-2 eben mehr zu bieten. Für den mobilen Einsatz sind diese Hörer aber weniger geeignet. Daher ist der LCD-1 kein LCD-2 Light sondern ein professioneller Kopfhörer für ein ganz anderes Anwendungsprofil und so sind auch die zuvor aufgezeigten Unterschiede zu verstehen. Wer also einen hochwertigen Kopfhörer für den mobilen Einsatz oder im Homerecording-Bereich sucht, der ist mit dem LCD-1 ideal bedient. Daher wird sicherlich auch der eine oder andere LCD-2 und LCD2 Classic Eigentümer im mobilen Bereich auch zum LCD-1 greifen, um die Qualität eines megnetostatischen Kopfhörers auch dort nicht missen zu müssen.

www.audeze.com



Phoca PDF