# Audeze LCD-2 und LCD2 Classic

Autor und Fotos: Peter Kaminski



Phoca PDF



Kopfhörer mit magneto-statischen Treibern sind auch im Studiobereich immer häufiger anzutreffen. Audeze ist ein bekannter Kopfhörerhersteller aus


Phoca PDF

Südkalifornien, der sich ganz auf Kopfhörer mit magneto-statischen Treibern spezialisiert hat. Für den professionellen Bereich bietet Audeze die LCD-Serie mit einer ganzen Reihe von verschiedenen Modellen an. Im Studiobereich ist sicherlich das Modell LCD-2 am verbreitetsten und daher möchten wir diesen Hörer einmal näher vorstellen. Dieses Modell gibt es in drei verschiedenen Versionen.

Wir möchten und hier mit dem LCD-2 in der Form als offener Kopfhörer beschäftigen, der bereits seit 2009 angeboten wird. Wir müssen an dieser Stelle darauf hinweisen, dass die Mechanik und Optik des LCD-2 sich im Laufe der Zeit verändert hat. Unser Testmuster entspricht der aktuellen Serie und Farbe (Stand Januar 2019).

## Konzept und Technik

Kopfhörer mit magneto-statischen Treibern bieten gegenüber Kopfhörern mit dynamischen Treibern den Vorteil, dass sich die Spule selbst nicht mit bewegt und daher ist die Masse die bewegt werden muss auch deutlich geringer. Bewegt wird eine dünne Membrane mit einer magnetischen Struktur. Man spricht auch häufiger Weise von sogenannten Planartreibern. Das Prinzip ähnelt also dem von elektrostatischen Kopfhörern allerdings erfolgt der Antrieb nicht durch Ladungsänderung sondern eben durch eine magentische Kraft über eine statische Spule. Beim Audeze LCD-2 kommen auf beiden Seiten der Membran Magnet-Arrays zum Einsatz.


Phoca PDF




Die Unterschiede bei den verschiedenen Anbietern von magneto-statischen Treibern liegen in der Foliendicke und Beschaffenheit was die Elastizität angeht und in dem aufgebrachten magnetischem Material. Das Folienmaterial das bei der LCD-Serie zur Anwendung kommt wurde ursprünglich von der NASA entwickelt und von Audeze entsprechend modifiziert. Die Folie wird von Audeze hergestellt.

Ein wichtiger Punkt ist auch die Schallführung. Hier kommen verschiedenste


Phoca PDF

Technologien zum Einsatz. Über den magnetischen Bereichen kommen bei der Audeze LCD-Serie noch sogenannte akustische Fazor-Elemente zum Einsatz. Diese Elemente führen den Schall und sollen bestimmte negative Effekte kompensieren. Das Ziel sind hier geringere Verzerrungen, einen größeren Übertragungsbereich sowie ein besseres Phasenverhalten und damit auch eine bessere Impulstreue.

Beim LCD-2 wird ein Schallwandler mit 106 mm Durchmesser eingesetzt. Als Magnetmaterial kommt Neodym N50 zum Einsatz - also ein Werkstoff mit sehr hoher Magnetisierung, bzw. Magnetischer-Güte für den Temperaturbereich bis 80 Grad Celsius. Der Übertragungsbereich wird vom Hersteller mit 10 Hz bis 50 kHz angegeben. Die Nennimpedanz liegt bei 70 Ohm und der maximale Schalldruck bei über 130 dB SPL. Bei 100 dB SPL gibt der Hersteller den Klirrfaktor mit kleiner als 0,1 % an. Die Empfindlichkeit liegt bei 101 dB/mW (@ 1 kHz). Es wird eine Leistung von ein bis vier Watt für den Betrieb empfohlen. Die Maximalleistung gibt der Hersteller mit 5 Watt RMS an.

## Lieferumfang und Modelltypen


Phoca PDF



Der "Audeze LCD-2" wird zurzeit (Stand November 2018) ausschließlich in der Holzart Bambus mit Leder angeboten. Enthalten sind weiter ein 1,9 Meter langes Anschlusskabel mit 6,3 mm Stereoklinke und zweimal Mini-XLR auf der Kopfhörerseite, ein Adapter 3,5- auf 6,3-mm-Klinkenstecker sowie ein Hardcase-Transportkoffer (s. Abb. oben).

## Audeze LCD2 Classic

Den Kopfhörer LCD-2 gibt es auch in einer Version ohne Holz mit Kunststoffschalen und mit Kunstleder und etwas modifizierte Anschlussbuchsen.


Phoca PDF





Phoca PDF

Der LCD2 Classic bietet intern keine Fazor-Elemente wie der LCD-2. Sonst, also Membrane, Magnete und Schwingspule, sind identisch und er bietet daher die gleichen technischen Daten. Die hörbaren Unterschiede sind nur im direkten A/B-Vergleich überhaupt wahrnehmbar. Klanglich sind die Hörer also sehr sehr nah beieinander.




In diesem Set ist auch das Anschlusskabel vorhanden aber kein Transportkoffer.


Phoca PDF

Diesen Koffer gibt es allerding auch einzeln zu kaufen. Den LCD-2 gibt es übrigens auch noch in einer geschlossenen Variante, die sich "LCD2 Closed-Back" nennt. Diese Version werden wir in einem extra Test vorstellen.

## Praxis

Das Gewicht ohne Kabel liegt bei dem aktuellen LCD-2 Modell bei 610 Gramm ohne Anschlusskabel. Der LCD2 Classic ist mit 520 Gramm leichter, da statt Holz Kunststoff verwendet wird und zudem ein leichterer Bügel eingesetzt wird.


Phoca PDF





Phoca PDF

Die mitgelieferten Kabel sind sehr hochwertig. Auf der Kopfhörerseite sind vierpolige Mini-XLR vorhanden, die arretierbar sind und an beiden Seiten des Hörers angeschlossen werden.Auch bei diesen Details eine durchweg professionelle Lösung.




Übrigens gibt es bei cma audio auch hochwertige, konvektionierte Kabel (s. Abb. unten) speziell für die Audeze-Kopfhörer von Mogami mit zwei Mini-XLR-Steckern und einem XLR-4 für Kopfhörerverstärker mit symmetrischem Ausgang.


Phoca PDF




Den Tragekomfort des LCD-2 kann man als ausgezeichnet bewerten. Angepasst wird der Kopfhörer an die Kopfform über die einstellbare Länge, die gerastert ist. Bei den neueren Versionen des LCD-2 ist statt Polster unterhalb des Tragebügels eine Lederschlaufe vorhanden, die den Tragekomfort nochmals erhöht.

Am Ende der Halterung ist ein Gelenk angebracht (s. Abb. unten). Das Gelenk ist an dem Ausleger mit einer Schraube verbunden. Das hätte man vielleicht eleganter, robuster und optisch ästhetischer lösen können. Und das ist auch schon der einzige, kleine negative Punkt, den man an dem Kopfhörer überhaupt feststellen kann.

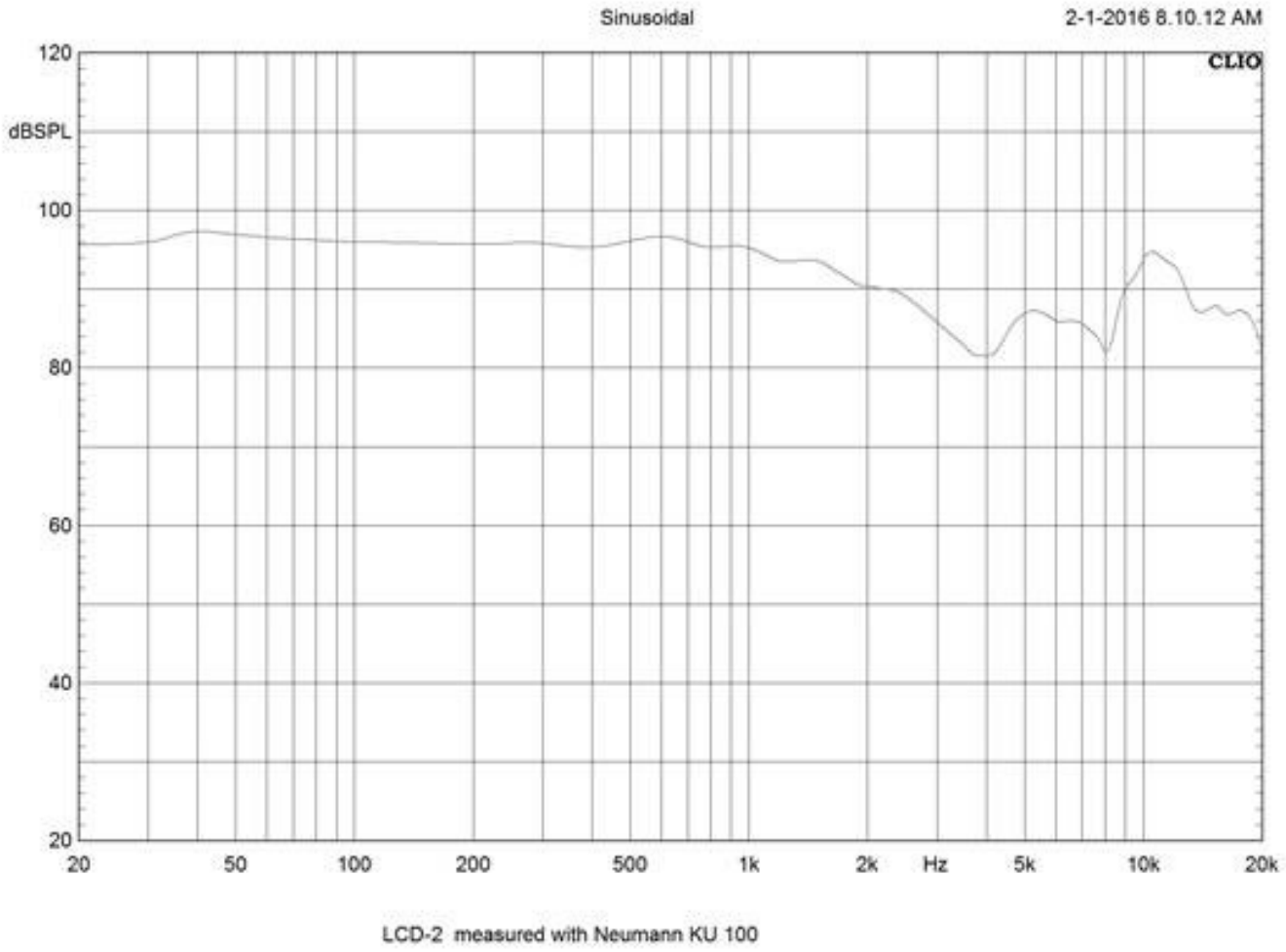

Phoca PDF




Nun zu den klanglichen Eigenschaften. Als Kopfhörerverstärker haben wir wieder unsere Referenz den SPL Phonitor 2 eingesetzt. Wir hatten insgesamt gut ein Dutzend Vergleichshörer im Einsatz und zwar diesmal sowohl dynamische als auch andere Kopfhörer mit magneto-statischen Wandlern und mehrere Testhörer.

Von der Lautheit her ist der Audeze LCD-2 knapp 1 dB lauter als ein AKG 702 65th Anniversary Edition. Der Kopfhörer ist extrem ausgewogen und produziert eine ausgezeichnete Basswiedergabe, die sehr exakt ist. Es gibt keine Frequenzbereiche wo der Hörer überzeichnet. Alles ist sehr konkret und der Hörer vermittel eine schöne und natürliche Räumlichkeit mit einer sehr präzisen Staffelung der Instrumente.


Phoca PDF




LCD-2 measured with Neumann KU 100

Der Hörer bietet einen hohen Dynamikbereich und auch die Transienten-Wiedergabe ist exzellent auf höchstem Niveau. Der Kopfhörer ist wie geschaffen für anspruchsvolle Anwender im Mastering und Mischbetrieb. Unter den Kopfhörern ist der LCD-2 zurzeit für Studioanwendungen, wo offene Kopfhörer eingesetzt werden können, meine absolute Nummer eins.

## Fazit

Der Preis des aktuellen LCD-2 mit Bambus-Holz und Leder, so wie in den Abbildungen zu sehen, liegt bei ca. 1.300 Euro. Der LCD2 Classic mit Kunststoffschalen und Kunstleder kostet ca. 900 Euro.

Nach dem Test ist es für uns nicht verwunderlich, dass in Übersee die Audeze der LCD-Serie gerade im Bereich des Mastering und der Misch-Engineers eine relativ hohe Verbreitung haben. Der LCD-2 in der offenen Ausführung hat uns klanglich voll überzeugt und ist zudem auch noch bezahlbar. Er gehört für mich in dieser Preiskategorie sicherlich zu den klanglich besten im Moment verfügbaren Kopfhörern.


Phoca PDF

Alles in allem hat uns der LCD-2 so überzeugt, dass wir nun die LCD2 Classic als ständigen Referenzkopfhörer in unserer Redaktion einsetzen werden.

www.audeze.com


Phoca PDF