

WANT TO READ THIS TEST ONLINE? [CLICK HERE.](#)

Wireless In-Ear-Monitoring System inklusive Knopfkopfhörer

Das LD Systems U505 IEM HP gehört zum beachtlichen Angebot an Wireless-Systemen, die die Marke aus dem renommierten Hause Adam Hall im Programm hat. Dabei bietet die 500er Serie aus LD Systems IEM Reihe In-Ear-Monitoring in verschiedenen Funkfrequenzbereichen. In unserem Praxis-Check haben wir für euch genauer hingeschaut und hingehört, was die Version U505 auf dem Kasten hat. Außerdem zeigen wir euch, welche Vorteile das Set gegenüber seinem kleineren Geschwisterchen der U300er Reihe bietet.



Inhalt dieses Testberichts:

Details	1
Stationärer Sender LDU 505 IEM T	3
Taschenempfänger LDU 505 IEM R	4
In-Ear-Kopfhörer LD IE HP 2	5
Einfaches Handling	6
Verbinden, Justieren und Speichern	8
Laut und passgenau	8
Fazit	9
Technische Spezifikationen	10

Details

Das LD Systems U505 IEM HP kommt mit absolut praxisnahem Lieferumfang. Dazu gehört zunächst der Kern aus dem stationären Sender LDU 505 IEM T und dem Taschenempfänger LDU 505 IEM R. Zum Sender gehört ein passendes Netzteil, eine externe Antenne und nicht zuletzt ein Set zur Rack-Befestigung des Senders. Neben den Rack-Winkeln und dem Befestigungsmaterial ist ein BNC-Kabel samt Kupplung für das frontseitige Anbringen der Antenne dabei. Zwei kleine Blendstopfen komplettieren das Rack-Set.



Der Transportkoffer des Sets ist zwar aus Plastik, bietet aber Schlosslöcher und ...



... ein einigermaßen stabiles Plastikklavierband als Scharnier

Stationärer Sender LDU 505 IEM T

Die rackfähige schwarz-silberne Sendestation des Sets ist mit einer halben Rack-Breite und einer Höheinheit kompakt. Die Frontseite des Geräts besteht aus Kunststoff, der Korpus robusterweise aus Metall. Ihre Front- und Rückseiten sind aufgeräumt gestaltet. Dass sich der Ein/Aus-Schalter auf der Vorderseite befindet, gefällt. Ein monochromes OLED-Display gibt Auskunft über alle wichtigen Performance-Parameter, ein Multifunktions-Dreh-Taster ermöglicht die Navigation und Auswahl im Geräte-Menü. Außerdem sorgt ein regelbarer Kopfhörerausgang für beste Abhörmöglichkeit. Die Rückseite ist übersichtlich ausgestattet mit einem Stromanschluss inklusive Zugschuttschleife sowie einem BNC-Antennenanschluss und zwei Inputs mit Combo-Buchsen, die für symmetrische XLR-Stecker und TRS-Klinkenstecker ausgelegt sind.



Der Sender bietet auf der Vorderseite u. a. ein Display und einen regelbaren Kopfhörerausgang



Die Rückseite stellt einen BNC-Anschluss für die Antenne und zwei Combo-Buchsen für Eingangssignale bereit

In technischer Hinsicht haben wir es hier mit einem Funkset zu tun, das Frequenzmodulation einsetzt und seine Geräte im professionellen Funkbereich zwischen 584 und 608 MHz miteinander verbindet. Dieser Frequenzbereich lässt sich ohne Anmeldung und Gebühren nutzen und eignet sich insbesondere für Festinstallationen. In diesem Bereich nutzt die Drahtlosanlage 12 Kanäle und 10 Gruppen. Die Sendeleistung des Systems ist wählbar und beträgt maximal 30 mW. Das führt zu einer Reichweite von bis zu 100 m, was für die allermeisten Musiker, Sprecher und Schauspieler auf der Bühne sowie für viele private und Amateur-Events locker reichen sollte.

Das Set besitzt kein Diversity-Feature und ist deshalb mit nur einer Antenne ausgestattet. Für die Verwendung in Hallen ist die Anlage deshalb nur bedingt geeignet. Im Vergleich mit dem günstigeren In-Ear-Set aus LDs U300er Reihe reicht der Audio-Übertragungsbereich dieser Anlage 10 Hz weiter hinab und umfasst damit den Bereich von 40 Hz bis 16 kHz. Auch in puncto Geräuschspannungsabstand ist das hier getestete System auf dem Papier besser aufgestellt. Mit 93 dB bietet es immerhin 3 dB mehr nutzbare Signaldynamik.

Taschenempfänger LDU 505 IEM R

Der Bodypack-Receiver besteht nahezu vollständig aus Kunststoff. Einzig sein umlaufender silberner Kragen aus Metallblech weicht davon ab. Seine Front hat ein monochromes OLED-Display zu bieten, auf dem zentrale Parameter angezeigt werden. Außerdem befindet sich hier ein kleines Fensterchen für die Infrarot-Synchronisation von Sender und Empfänger. Auf der Oberseite lässt sich die mitgelieferte flexible Stummelantenne anschrauben. Die Kontaktflächen von Antenne und empfängerseitigem Gewinde sind zum Korrosionsschutz vollständig vergoldet. Außerdem befinden sich hier ein Stereo-Miniklinkenausgang samt Volume-Regler sowie eine kleine LED, die anzeigt, wenn ein Funksignal anliegt.



Der Pocket-Receiver hat eine abschraubbare Antenne und bietet ein kleines Display



Vergoldete Anschlüsse schützen den Kontakt, der Kopfhörerausgang ist stufenlos regelbar



Das Batteriefach befindet sich rückseitig



Wird der Schutzdeckel bewegt, kommen weitere Bedienelemente zum Vorschein

Der untere Gehäuseabschnitt stellt sich als Blende heraus, die sich herunterschieben lässt. Unter ihr befinden sich weitere Bedienelemente, nämlich ein Auswahl- und ein Navigationstaster für die Menüwahl. Der UHF-Empfänger wird mit zwei 1,5 V Mignonzellen versorgt und kann dann bis zu zehn Stunden betrieben werden. Der Receiver wiegt ohne Batterien weniger als 100 g und sollte sich deshalb nahezu unbemerkt am Gürtel, Hosenbund oder Gitarrengurt tragen lassen. Der Pocket-Receiver arbeitet übrigens mit einem justierbaren Squelch, der ein mögliches Aufrauschen verhindert.

In-Ear-Kopfhörer LD IE HP 2



Zu den In-Ears des Sets gehören auch ein kleiner Transportbeutel sowie sechs Paar Ohrpassstück



Das Kabel der Knopfkopfhörer ist am Ende mit biegbarem Draht verstärkt



Cerumen-Filter aus Metall schützen das Innere der Kopfhörergehäuse



Auch die Kontakte des Wechselkabels sind zum Rostschutz vergoldet

Die zum Set gehörenden In-Ear-Kopfhörer LDIEHP2 haben einen 3,5 mm Stereo-Klinkenstecker mit korrosionsfreien vergoldeten Kontakten. Statt des fest verbauten 150 cm langen Kabels des LDIEHP1 der 300er Reihe ist das Kabel dieser In-Ears nur 127 cm lang. Dank vergoldeter MMCX-Stecker ist es noch dazu wechselbar.

Auch die technischen Werte unterscheiden sich wesentlich von denen der In-Ears der günstigeren U300er Anlage. Ihr Frequenzgang reicht von 20 bis 20.000 Hz und damit 10 Hz tiefer als der der LDIEHP1. Ihre Impedanz von 33 Ohm ist optimal, um auch an schwachen Preamps laut zu klingen und verspricht eine minimal feinere Auflösung als die 16 Ohm der HP1.

Einfaches Handling

Ihr möchtet den Sender auf einem Amp oder einer Mischpultablage aufstellen? Kein Problem. Beim Platzieren auf glatten Oberflächen sorgen die auf der Unterseite des Senders angeklebten GummifüÙe für ausreichend Rutschsicherheit. Das beiliegende Rack-Set wird mit zwei oder besser gleich drei Schrauben je Rack-Ohr befestigt, um das Gerät dann auch wirklich verwindungssteif in einem Rack unterzubringen. Dank Antennen-Verlängerungskabel und BNC-Kupplung sowie entsprechenden Aussparungen in den Rack-Ohren lässt sich die Antenne dann sowohl rechts als auch links auf der Vorderseite befestigen. Nicht genutzte Aussparungen lassen sich dann mit den beiliegenden Blindstopfen verschließen, damit keine Kleinteile in das Rack geraten können.



Das Rack-Befestigungsset enthält wirklich alles, was man zur Rackmontage benötigt



Nicht nur die beiden vorderen Bohrungen werden benötigt



Verwindungssteifheit der Rack-Winkel entsteht erst, ...



... wenn zusätzlich zwei der Gehäuseschrauben durch mitgelieferte längere Schrauben ersetzt werden



Fertig montiert sitzt der Winkel bombensicher

Test: LD Systems U505 IEM HP

von Carsten Kaiser

Der Taschenempfänger lässt sich mit seiner Metallspange unkompliziert und sicher befestigen. Seine matt-schwarz satinierte Oberfläche zeigt sich allerdings anfällig für Fingerabdrücke und Kratzer. Die Optik des Geräts wird deshalb bei häufigem Gebrauch leiden. Das steht fest. Die Kabellänge der In-Ears ist dagegen optimal. Ihre Zuleitung lässt sich perfekt unter der Kleidung verstecken, so dass nicht allzu viel Kabel störend übrig bleibt.

Die drahtverstärkten Kabelenden sind sehr leicht biegsam und bleiben gut in ihrer einmal gewählten Form. Dadurch sitzen die Knopfkopfhörer angenehm und sicher. Ihre angeschrägten Hörfortsätze sorgen vor allem zusammen mit den Pads aus Memory-Schaumstoff für einen guten und ausreichend festen Sitz im Ohr.



Die herkömmliche Montage der Antenne geschieht auf der Rückseite des Senders



Für die Rack-Montage kann das Antennen-Verlängerungskabel angeschlossen werden



Sein anderes Ende wird mit der mitgelieferten BNC-Kupplung an einem der Rack-Ohren befestigt, ...



... so dass die Antenne ungestört von vorn empfangen kann



Nicht benötigte Vorbohrungen für die Antennenkupplung können elegant per Blindstopfen verschlossen werden

Verbinden, Justieren und Speichern

Transmitter und Receiver verbinden sich nach dem Einschalten automatisch, sofern ihre Kanäle zuvor synchronisiert wurden. Das geschieht absolut reibungslos. Zur Synchronisation der Geräte werden beide einfach in kurze Sichtweite zueinander gebracht und die Synchronisation über den „IR SYNC“-Eintrag im Menü des Senders gestartet. Zusätzlich zur Gruppen- und Kanalwahl ist auch eine feinere manuelle Frequenzwahl möglich. Außerdem lassen sich am Sender praktischerweise zahlreiche Audio-Settings justieren.

So kann etwa die Eingangsverstärkung vom linken und rechten Kanal getrennt geregelt werden und es lassen sich die Ausgangslautstärke steuern, der eingebaute Limiter einschalten, der Stereo-Modus wählen und auch ein interner dreibandiger Equalizer hinzuschalten. Eine Panel-Lock-Funktion schützt den Sender vor unbefugtem Zugriff oder versehentlichem Verstellen.

Bis zu 12 dieser Anlagen können parallel betrieben werden. Damit beim simultanen Einsatz mehrerer dieser Systeme auf verschiedenen Kanälen jederzeit der Überblick behalten wird, lassen sich dann für die jeweiligen Funkstrecken individuelle Nutzernamen vergeben und anzeigen. Außerdem können zehn Presets gespeichert werden, um die Funkanlage in wiederkehrenden Situationen stets aufs Neue schnell einsatzbereit zu haben. Praktisch ist übrigens auch, dass sich der U500-Sender auch mit den U300 IEM-Bodypacks betreiben lässt.



Der Sitz der In-Ear-Kopfhörer ist auch deshalb so gut, ...



... weil ihre Hörfortsätze leicht schräg angebracht sind



Der Spleiß des Kabels lässt sich mit einem kleinen Schieber zusammenhalten

Laut und passgenau

Das System überrascht mich mit einer gehörigen Lautstärke. Mit dieser Power lässt sich definitiv auch auf lauten Bühnen arbeiten. Dabei dient der Dreh-Encoder auf der Vorderseite des Senders auch als Lautstärkeregelung für dessen Ausgang. Der Klang der In-Ears ist leider generell scharf in den Höhen, bietet am anderen Ende des Spektrums aber einen ausreichenden Gegenpol mit gut wahrnehmbaren Bässen. Sub-Bässe bleiben ohne EQ-Einsatz zunächst weitgehend außen vor, was für das Bühnen-Monitoring bei den meisten Anwendungsfällen verschmerzbar sein sollte.

Mit einem 30 dB umfassenden Regelbereich des Bass-Filters und einer wählbaren Filterfrequenz von 60, 80, 100 oder 200 Hz lässt sich das aber hervorragend ausgleichen. Ein teil-parametrischer Mitten-EQ mit vier Festfrequenzen und vier Güte-Presets kann bei Bedarf für bessere Sprachverständlichkeit sorgen. In den Höhen macht schon eine 4 dB Absenkung bei 17,5 kHz das Monitor-Signal weniger harsch. Und zusammen mit einer 4 dB Anhebung bei 60 Hz ergibt sich für mich dann ein stimmiger Gesamtsound, der dem Default-Sound deutlich überlegen ist.

Beim Umschalten vom Stereo- in den Mono-Modus am Sender wird leider keine Pegelabsenkung vorgenommen, so dass das ausgegebene Signal schlagweise deutlich lauter wird. Das ist ein kleines Versäumnis. Besser ist das beim Umschalten vom Stereo- in den Focus-Modus am Taschenempfänger gelöst. Auch hier werden beide Stereokanäle zusammengefasst, zugleich wird aber der Signalpegel

entsprechend reduziert. Übrigens: Die Signaldynamik der Drahtlosanlage ist gut, die Rauschanteile des Systems sind dagegen gewöhnungsbedürftig. Denn schon bei mittlerer Wiedergabelautstärke des Receivers sind sie deutlich wahrnehmbar. Die Funkübertragung war im Test frei von Artefakten oder Aussetzern.

Die In-Ear-Kopfhörer überzeugen mit einer guten Isolierung gegenüber Außenschall. Das gilt vor allem beim Einsatz der Ohrpassstücke aus Memory-Schaumstoff. Erfreulich ist auch, dass wenig Schall nach außen dringt. Das ist insbesondere für all diejenigen wichtig, die auf sehr lautes In-Ear-Monitoring stehen und vor einem Mikrofon stehen. Denn Feedback-Probleme sollten dank der guten Schallisolation nach außen so gut wie ausgeschlossen sein.

Fazit

Das LD Systems U505 IEM HP bietet tatsächlich für mittlere Budgets drahtloses In-Ear-Monitoring, das einen großen Lieferumfang samt Case und Rack-Kit bietet und dazu einige hilfreiche Features mit an Bord hat. Dazu zählen ein in Stufen regelbarer Squelch, das Speichern von Presets, ein integrierter Equalizer und verschiedene Stereo/Mono-Modi. Das System zeichnet sich auch durch ein flexibles Pegel-Management aus und das justierbare frontseitige Monitoring an der Sendestation kann das Einrichten der Anlage absichern.

Auch dafür, dass sich bis zu 12 dieser Systeme parallel betreiben lassen, gibt es von mir ein „Daumen hoch“. Noch dazu ist die Bedienung der Anlage einfach, ist der Sitz von Bodypack und In-Ears gut und kann die Schallisolation der Kopfhörer überzeugen. Der relativ hohe Rauschpegel und ein harsches Klangprofil in den Höhen gehören allerdings zu den Contra-Punkten des Sets. Nichtsdestotrotz erhalten Fans von In-Ear-Monitoring mit dem LD Systems U505 IEM HP eine absolut solide Wireless-Lösung, die richtig laut sein kann und deren Klang sich an die eigenen Hörpräferenzen anpassen lässt.

PRO

- großer Lieferumfang
- regelbarer Squelch
- Preset-Speicher
- integrierter Equalizer
- flexibles Pegel-Management
- laute Wiedergabe
- bis zu 12 Systeme parallel
- gute Schallisolation der Kopfhörer

CONTRA

- relativ hoher Rauschpegel
- harsches Klangprofil in den Höhen

Technische Spezifikationen

STATIONÄRER SENDER LDU505IEMT

Modulationstyp: Frequenzmodulation (FM)

Funk-Frequenzbereich: 584-608 MHz

Kanalanzahl: 12

HF Ausgangsleistung: 30 mW

Antennen: 1x BNC (Rück- und Rack-Frontmontage möglich)

Audio-Übertragungsbereich: 40 Hz bis 16 kHz

Geräuschspannungsabstand: 93 dB

Line-Eingänge: Combo-Buchse mit XLR (symmetrisch), 6,3 mm TRS-Klinke

Abmessungen: 21,2 cm x 4,3 cm x 12,3 cm (halbe 19"-Rack-Breite)

Gewicht: 641 g

TASCHEN-EMPFÄNGER LDU505IEMR

Empfängerart: UHF

Modulationstyp: Frequenzmodulation (FM)

Funk-Frequenzbereich: 584-608 MHz

Energieversorgung: 2 Mignonzellen (AA, à 1,5 V, beiliegend)

Betriebsdauer: 10 Std.

Abmessungen: 6,4 cm x 10,0 cm x 2,4 cm

Gewicht: 95 g (ohne Batterien)

IN-EAR-KOPFHÖRER LDIEHP2

Frequenzgang: 20 – 20.000 Hz

Impedanz: 33 Ohm

Stecker: 3,5 mm Stereo-Klinkenstecker

Kabellänge: 127 cm (wechselbar) Gewicht: 16 g

Preis: 475,- EURO (UVP)



*LD Systems U505 IEM HP drahtlose
In-Ear-Anlage, Wireless*