

TEST: LD SYSTEMS ICOA 12 A BT UND 15 A BT AKTIVBOXEN

von Markus Galla

Aktive Kraftprotze aus Hessen mit Bluetooth



Inhalt dieses Testberichts:

LD Systems	2
COA Serie	2
Aktiv und mit Bluetooth	4
Corona: Testen ohne Veranstaltung?	5
Messungen und Ergebnisbetrachtung	5
Messergebnis ICOA 12 A BT	6
Messergebnis ICOA 15 A BT	7
Klangeindruck	7
ICOA Serie – für wen?	9
Konkurrenz	9
FAZIT	10

**WANT TO READ THIS TEST ONLINE?
CLICK HERE.**

Nach all den vielen Säulenlautsprechern, die in jüngster Zeit den Markt geflutet haben, ist es geradezu eine Wohltat, nach längerer Zeit mal wieder konventionelle Lautsprecher zu testen. LD Systems haben kürzlich die ICOA Lautsprecherserie vorgestellt. Geworben wird mit einem druckvollen und wuchtigen Sound. Wichtig ist dann auch erst einmal das, was die Spedition vor meine Haustür stellt – und so hoch wie ein Turm noch dazu. Was dann folgte, war ein wahrer Kraftakt, denn die einzelnen Pakete wiegen gefühlt eine Tonne. Also erst einmal einen Kaffee zur Beruhigung der Nerven und dann ab ins Haus damit.



*LD Systems ICOA: Turmbau zu Babel.
Wer soll das alles ins Haus schleppen?*

TEST: LD SYSTEMS ICOA 12 A BT UND 15 A BT AKTIVBOXEN

von Markus Galla

LD Systems

LD Systems sind eine Marke von Adam Hall. Der Mutterkonzern aus Neu-Anspach hat in den letzten Jahren sein Portfolio Schritt für Schritt erweitert und so gibt es fast nichts aus dem Bereich der Veranstaltungstechnik, was nicht im Sortiment oder Dienstleistungsangebot zu finden wäre. Die Marke LD Systems steht für viele Musiker dabei für gute Qualität aus deutschen Landen. Viele Preise konnten bereits für sehr viele LD Systems Produkte eingeharnt werden: Red Dot Design Award, iF Design Award, German Design Award. Auch unternehmerisch befindet sich Adam Hall in den Top-Listen wieder. Der stetig steigende Umsatz führte das Unternehmen bis in die weltweiten Top 10 und die europäischen Top 3 der Event-Technologiehersteller. Wenn das keine Erfolgsgeschichte ist ...



Einfach schick: Die LD Systems ICOA Serie

LD Systems ICOA Serie

Mit der LD Systems ICOA Serie möchte man die Erfolgsgeschichte der LD Systems Lautsprecher weiter-schreiben. Verschiedene 12" und 15" Modelle in passiver wie aktiver Bauweise, mit oder ohne Bluetooth, verschiedenen Farben und roadtauglicher Verarbeitung stehen zur Auswahl. Zum Test standen die beiden Lautsprecher LD Systems ICOA 12 A BT und LD Systems ICOA 15 A BT. Das Kürzel erklärt sich fast von selbst: Die Zahl steht für die Größe des Woofers, das „A“ kennzeichnet die aktive Variante und das BT steht für „Bluetooth“. Die Testmodelle verfügen also über Vollausstattung. Die passiven Modelle der LD Systems ICOA Serie gibt es in weißer und schwarzer Ausführung, alle anderen Modelle nur in schwarzer Ausführung. Gepolsterte Schutzhüllen sind optional erhältlich (ICOA 12 PC und ICOA 15 PC). Allen Lautsprechern gemein sind das stabile Gehäuse aus Polypropylen und die Ausführung als Bassreflexgehäuse.

TEST: LD SYSTEMS ICOA 12 A BT UND 15 A BT AKTIVBOXEN

von Markus Galla



Jeder Lautsprecher verfügt zudem über zwei Flansche für 0° und 5°-Anwinkelung auf einem Stativ. So wird das Publikum beschallt und nicht die Rückwand. Auf den Boden gelegt ergibt sich ein Monitorwinkel von 55°. Des Weiteren notiere ich sechs M10 Flugpunkte und vier gummibeschichtete Aluminiumgriffe (oben/unten/rechts/links). Letztere sollen den Tragekomfort erhöhen.



Aufgeschraubt: LD Systems ICOA

Die Lautsprecher verfügen über einen koaxialen Aufbau, das heißt, dass Woofer und Hochtontreiber direkt übereinander montiert sind. Vor dem Hochtontreiber sitzt ein drehbares, BEM-optimiertes CD-Horn, für das LD Systems ein Patent beantragt haben. Durch diesen Aufbau soll die LD Systems ICOA Serie ein gleichmäßiges Abstrahlverhalten über den gesamten Frequenzbereich und bei Nutzung als FoH- und Monitorlautsprecher besitzen. Der Abstrahlwinkel beträgt 90° x 50°. Geschützt werden die Lautsprecher durch ein stoßsicheres Frontgitter.



Hochtontreiber und Horn sind in koaxialer Anordnung vor den Tieftontreiber gebaut. Das Horn lässt sich für den Monitorbetrieb oder die horizontale Installation drehen.



Das Hochtornhorn wird von vier Kunststoffstreben in Position gehalten. Nach Lösen der vier Schrauben und der Verkabelung kann es gedreht werden.

TEST: LD SYSTEMS ICOA 12 A BT UND 15 A BT AKTIVBOXEN

von Markus Galla

Aktiv und mit Bluetooth

Die Aktivlautsprecher werden von einer Class D-Endstufe angetrieben. Beide Modelle verfügen über eine Leistung von 300 Watt RMS und 1200 Watt Peak. Der Unterschied liegt lediglich im leicht nach unten erweiterten Frequenzgang der LD Systems ICOA 15 A BT im Vergleich zum 12“ Modell ICOA 12 A BT. Letztere besitzt einen Frequenzgang von 50 bis 20.000 Hz, während das 15“-Modell mit 48 bis 20.000 Hz nur geringfügig tiefer kommt. Die Trennfrequenz ist bei beiden gleich und liegt bei 2 kHz. Ebenfalls nur leichte Unterschiede gibt es beim maximalen Schalldruck: 126 dB SPL sind es bei der ICOA 12 A BT, 128 db SPL bei der ICOA 15 A BT. Rein geht es bei beiden Modellen entweder per Bluetooth 4.0 oder per XLR/Klinke. Verarbeitet werden Line- und Mikrofonpegel. Dazu stehen zwei Combo-Buchsen XLR/Klinke zur Verfügung. Phantomspeisung gibt es leider nicht.



Die Rückseite der LD Systems ICOA Serie wirkt sehr aufgeräumt. Das leicht nach innen versetzte Anschlussfeld sorgt dafür, dass Kabel im Monitorbetrieb nicht scharf abgeknickt werden

Wer möchte, kann das anliegende Signal per XLR-Ausgang an eine weitere Box durchschleifen. Beide Eingänge lassen sich getrennt voneinander in der Lautstärke regeln. Das gemischte Signal liegt dann am XLR-Ausgang an. Wie auch bei anderen aktiven Lautsprechern aus dem Hause LD Systems, zum Beispiel der MAUI-Serie, arbeitet in der LD Systems ICOA Serie der DynX DSP mit Multiband-Limiter, vier Presets, 3-Band EQ und Delay-Funktion. Die Presets umfassen die gängigen Anwendungen Flat, Full-range, Monitor und Satellite. Der 3-Band-EQ erlaubt jeweils Anhebungen und Absenkungen für Bässe, Mitten und Höhen um ± 10 dB.

TEST: LD SYSTEMS ICOA 12 A BT UND 15 A BT AKTIVBOXEN

von Markus Galla



*Das Display zeigt alle wichtigen DSP-Funktionen an.
Die Bedienung geschieht per Encoder und Volume-Regler.*

Schön ist das integrierte Delay. Mit diesem kann ein räumlicher und damit zeitlicher Versatz ausgeglichen werden. Einstellbar ist der Abstand in 0.1 Meter Schritten und eine maximale Entfernung von 10 Metern. So lässt sich die LD Systems ICOA Serie prima als Delay Line nutzen.

Der integrierte Bluetooth 4.0 Empfänger erlaubt eine Reichweite von bis zu 50 Metern (Freifeld). Stereosignale werden intern summiert und dann mono ausgegeben.

Corona: Testen ohne Veranstaltung?

In der Regel teste ich Lautsprecher bei Veranstaltungen oder nehme sie zumindest zu einer Probe mit. Leider hat das Corona Virus für die Absage sämtlicher Veranstaltungen gesorgt und Heimarbeit ist angesagt. Wie soll dann ein vernünftiger Lautsprechertest funktionieren? Geht das überhaupt?

Natürlich ist es nicht ganz leicht, zu einer guten Beurteilung zu kommen. Kann ein Hörtest zuhause ausreichend sein? Welches Material nimmt man zum Hören? Wie sieht es mit der maximalen Belastung aus? All das sind Fragen, die man sich stellen muss. Ich habe für mich beschlossen, dass ein solcher Test vielleicht auch in eine etwas andere Richtung gelenkt werden muss. Wie sieht die Verarbeitung aus? Was finde ich hinter dem Schutzgitter? Wie sehen Frequenzgangmessungen in Relation zu den Herstellerangaben aus? Schließlich und endlich habe ich festgestellt, dass es doch einige Dinge gibt, die man überprüfen kann, um zu einer passablen Aussage am Ende des Tests zu gelangen.

LD Systems ICOA Serie – Messungen und Ergebnisbetrachtung

Messungen, die nicht im schalltoten Messraum erstellt wurden, sind immer mit Vorsicht zu genießen. Raumeinflüsse verfälschen das Testergebnis. Eine Alternative wäre eine Messung im Garten, möglichst frei von Rückwürfen von Wänden, Boden oder Decke. Doch das gestaltet sich schwierig, da das Messerquipment mit nach draußen muss und außerdem die Nachbarn auch ein Wörtchen mitzureden haben, wenn es um die Nachbarschaftsbeschallung geht. Nebengeräusche wie vorbeifahrende Autos oder Wind verfälschen außerdem ebenfalls das Testergebnis. Wie kann man dennoch in den eigenen vier Wänden zu einer halbwegs verlässlichen Messung kommen? Um Probleme des Raumes abzuschätzen, bietet es sich an, entweder Messungen des Testkandidaten in verschiedenen Räumen zu machen und diese zu vergleichen oder zu mitteln oder mehrere Messungen von verschiedenen Testkandidaten im gleichen Raum durchzuführen und zu schauen, ob es gemeinsame Auffälligkeiten im Frequenzverlauf gibt. Da ich oft Messungen in meinem Arbeitszimmer durchführe, weiß ich, dass es dort einige Raummoden gibt, die Messergebnisse verfälschen. In der Regel spiegelt sich das in einer Bassanhebung unterhalb von 100 Hz wider. Darüber hinaus gibt es noch einige Reflexionen im oberen Frequenzbereich, die meistens für sehr schmale Einbrüche oder Anhebungen sorgen. Diesen kann man mittels Glättung des Messergebnisses begegnen. Für die Glättung benutze ich meistens Werte zwischen 1/3 Oktave und 1/6 Oktave. Hersteller nutzen in der Regel sogar eine Glättung von 1/1 Oktave. Das Ergebnis sieht dann im Optimalfall aus wie mit einem Lineal gezogen. Wichtig ist, sich daran zu erinnern, dass es hier nicht um eine Lab-

TEST: LD SYSTEMS ICOA 12 A BT UND 15 A BT AKTIVBOXEN

von Markus Galla

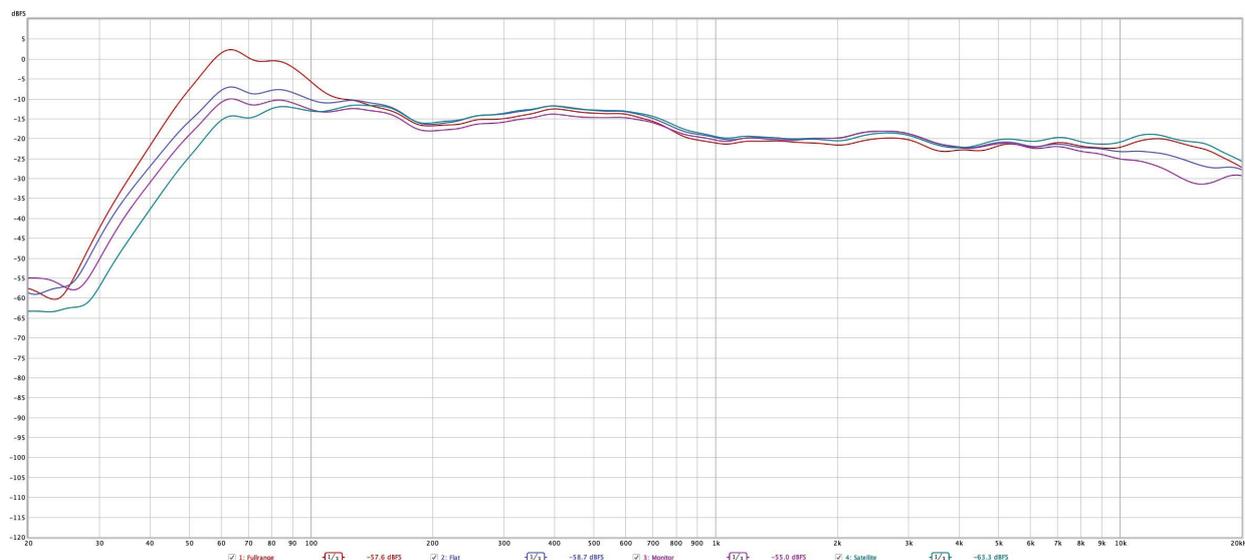
analyse geht oder um eine Messung zwecks Anpassung an einen Raum, bei der ich einzelne Problemstellen gezielt betrachten muss. Nein, es geht hier um eine Objektivierung des Höreindrucks. Dazu reicht eine solche Messung vollkommen aus. Außerdem werden die Lautsprecher auch bei Veranstaltungen in der Regel im Raum erklingen – mit all seinen Einflüssen. Gemessen wurde im Abstand von ca. 50 cm auf Achse. Und wie sieht das jetzt bei unseren beiden Testkandidaten aus?



Strahlender Sonnenschein draußen, Messungen leider drinnen. Equipment-Testalltag in Zeiten des Corona Virus.

Messergebnis LD Systems ICOA 12 A BT

Für jede Messung der ICOA 12 A BT wurde ein anderes Preset aktiviert. Die Messergebnisse sind gemeinsam im folgenden Messdiagramm dargestellt. Unterhalb von 150 Hz sieht man eine kräftige Anhebung. Diese ist teils den beschriebenen Raummoden zuzuschreiben. Dass dem tatsächlich so ist, lässt sich anhand der „Monitor“-Preset Kurve zeigen. Diese verfügt eigentlich über eine Absenkung der Höhen und der Bässe. In den Höhen ist dieser Abfall der Kurve (lila) auch deutlich zu erkennen. Im Bassbereich hingegen ist der Verlauf fast linear, eine Absenkung ist nicht gegeben. Hier wirken die Raummoden der Absenkung entgegen. Gleiches gilt für die „Satellite“-Kurve. Die blaue Kurve zeigt die Einstellung „Flat“. Hier lassen sich deutlich die Raumeinflüsse ausmachen. Die „Fullrange“-Kurve hingegen zeigt eine recht starke Bassanhebung. Hier kombinieren sich die DSP-Einstellungen und die Raummoden zu einem kräftigen „Buckel“ unterhalb von 150 Hz. Die Messung zeigt aber auch, dass unabhängig von den Raumeinflüssen der Lautsprecher durchaus in der Lage ist, kräftige Bässe bis hinunter zu 40 Hz zu erzeugen.



LD Systems ICOA 12 A BT Frequenzgangmessung im Raum

TEST: LD SYSTEMS ICOA 12 A BT UND 15 A BT AKTIVBOXEN

von Markus Galla

Messergebnis LD Systems ICOA 15 A BT

Schaut man sich das Messergebnis der ICOA 15 A BT an und vergleicht mit dem Ergebnis der „kleineren“ ICOA 12 A BT, fällt auf, dass diese sich gar nicht groß voneinander unterscheiden. Die ICOA 15 A BT kommt geringfügig tiefer als die ICOA 12 A BT. Kann das sein? Ein Blick auf die Herstellerangaben zeigt, dass das Messergebnis korrekt ist: 50 Hz untere Grenzfrequenz der ICOA 12 A BT stehen 48 Hz der ICOA 15 A BT gegenüber. Auch die übrigen Frequenzbereiche sind durchaus ähnlich. Hier merkt man die familiären Gemeinsamkeiten und die Tatsache, dass es sich hier um hervorragend konstruierte Lautsprecher handelt. Es gibt unzählige Subwoofer mit 12“-Speakern, die durchaus in der Lage sind, Frequenzen unterhalb 40 Hz wiederzugeben. Mir fällt hier zum Beispiel der Seeburg Acoustic Line G Subwoofer ein, der bis 38 Hz (-6 dB) runter kommt. Hier spielt die Gehäusekonstruktion eine herausragende Rolle.



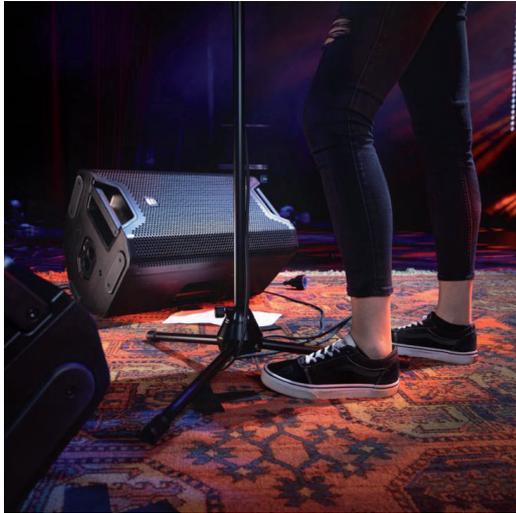
LD Systems ICOA 12 A BT Frequenzgangmessung im Raum

Klangeindruck

Beide Lautsprecher der LD Systems ICOA Serie haben mich sehr positiv überrascht. Es ist geradezu eine Wohltat, nach all den Säulen mal wieder einen herkömmlichen 2-Wege-Lautsprecher zu hören. Die Mitten sind druckvoll, der Bass ist rund und die Höhen sind unaufdringlich, aber durchaus feinzeichnend vorhanden. Kein schrilles Gefieps aus der Säule, kein Mittenloch, kein schummriger Bass, der irgendwie per DSP zum Tiefbass getrimmt wurde und doch keiner ist. Hier hingegen klingt es druckvoll, hier klingt es angenehm. In der Monitor-Position auf die Seite gelegt gefällt mir die ICOA 12 A BT extrem gut. Stimmen setzen sich hervorragend durch und das Klangbild macht Freude. Gehört habe ich verschiedene Musikstile und Studioproduktionen wie Live-Aufnahmen. Ein kürzlich veröffentlichtes Live-Album von Bruce Springsteen eines Konzertes aus dem Jahr 1988 (Tunnel of Love Tour, Bruce Springsteen & the E Street Band, Detroit 1988) hat mich, wiedergegeben auf der LD Systems ICOA 12 A BT, so begeistert, dass ich einen Titel nach dem anderen angehört habe. Die Bass Drum und Snare im Intro des Titels „Tougher than the rest“ klingen schön wuchtig. Springsteens Stimme klingt angenehm und weit vorne im Mix. Das Monosignal hat dennoch eine gewisse Räumlichkeit beibehalten und klingt nicht so steril wie der Monomix anderer Aktivlautsprecher. Ich frage mich unweigerlich, ob hier der DSP noch seine Finger im Spiel hat?

TEST: LD SYSTEMS ICOA 12 A BT UND 15 A BT AKTIVBOXEN

von Markus Galla



Die LD Systems ICOA Serie macht auch als Monitor eine sehr gute Figur.

Auch die rockigeren Titel enttäuschen nicht. Die Messergebnisse haben schon einen recht ähnlichen Klangeindruck der ICOA 15 A BT erwarten lassen und so ist es auch. Die Unterschiede sind subtil. Da die Leistung beider Endstufen identisch ist, gibt es eigentlich auch keinen großen Leistungssprung. Der um 2 dB größere Schalldruckpegel ist jetzt auch nicht so entscheidend. Vielleicht würde sich im Live-Test ein Unterschied bei der Wiedergabe von Bass Drum oder Bass an der Leistungsgrenze zeigen. Das kann aber leider in den eigenen vier Wänden nicht überprüft werden. Bei geringen bis mittleren Lautstärken ist der Klangunterschied jedenfalls sehr subtil.



An der frischen Luft: Foto-Session im Garten.

TEST: LD SYSTEMS ICOA 12 A BT UND 15 A BT AKTIVBOXEN

von Markus Galla

LD Systems ICOA Serie – für wen?

Die Zielgruppe ist klar: Bands und DJs sind hier eher angesprochen als die Hochzeitssängerin. Das zeigt sich auch schon im Gewicht der beiden Testkandidaten: Knapp 20 kg (ICOA 12 A BT) und 24 kg (ICOA 15 A BT) und beachtliche Gehäusemaße wollen bewegt werden. Das geht zu zweit zwar sehr gut, alleine wird das Tragen allerdings zur Qual (ich erinnere noch einmal an die eingangs erwähnte Palettenlieferung!). Das großvolumige Gehäuse bringt jedoch im Bassbereich auch deutliche Vorteile und somit ist die LD Systems ICOA für Bands genau die richtige Wahl. Auf einen Subwoofer kann man gegebenenfalls sogar verzichten. Auch als Monitor ist man bestens mit der LD Systems ICOA Serie bedient. Hohe Rückkopplungsfestigkeit und die Möglichkeit, das Hochtonhorn zu drehen, machen die ICOA Serie gleich doppelt so flexibel.



DJs freuen sich über das satte Bassfundament der LD Systems ICOA Serie.

Konkurrenz

Werfen wir einen Blick auf die Preisklasse, fallen allerlei Konkurrenten ein. 359 Euro sind für die LD Systems ICOA 12 A BT zu zahlen und 398 Euro für den großen Bruder ICOA 15 A BT. Das ist sensationell günstig. Konkurrenz kommt von JBL mit der EON 615 (398 Euro), der EON 612 (369 Euro) oder JBL IRX 112 BT (389 Euro). Außerdem von Electro Voice mit der EV ZLX 12BT (385 Euro) und der EV ZLX 15BT (489 Euro). Auch weitere Hersteller wie Mackie, dB Technologies, Alto oder RCF haben interessante Alternativen im Programm. Am Ende entscheiden halt doch die eigenen Vorlieben und das eigene Gehör.



Kann auch Rock'n'Roll: Die LD Systems ICOA Serie

TEST: LD SYSTEMS ICOA 12 A BT UND 15 A BT AKTIVBOXEN

von Markus Galla

FAZIT

Es ist immer wieder eine Freude, neue Produkte von LD Systems zu testen. Bislang wurde ich selten enttäuscht und die Tatsache, dass Produkte wie die MAUI-Serie schon seit vielen Jahren im Programm sind, von unzähligen Musikern genutzt werden und regelmäßig Updates erfahren, spricht für den deutschen Hersteller. Die LD Systems ICOA Serie macht diesbezüglich keine Ausnahme und ist erstaunlich preiswert und leistungsfähig. Der auch für Nachwuchsbands erschwingliche Preis dürfte der Serie viele Freunde bescheren. Natürlich gibt es in der Preisklasse einige Alternativen, doch wirklich begeistern konnte mich bisher noch kein Produkt dieser Preisklasse so sehr wie die LD Systems ICOA. Bei der LD Systems ICOA Serie hingegen gibt es von mir eine klare Empfehlung zum persönlichen Antesten (sobald der Händler eures Vertrauens nach Corona wieder öffnen darf).

Plus

- Verarbeitung
- Klangbild
- drehbares Hochtonhorn
- zwei Flansche für leichte Ausrichtung auf das Publikum
- Bluetooth
- Preis-Leistungs-Verhältnis

Preis

LD Systems ICOA 12 A BT: 359,- Euro

LD Systems ICOA 15 A BT: 398,- Euro