



## Seeburg Acoustic Line L-Series L-16j Linien- strahler und G Sub- 1201 dp+ Aktivbass

Von Frank Pieper

Beim „Powerstick“ handelt es sich um ein neues leistungsstarkes Class-D-Endstufenmodul aus dem Hause Seeburg Acoustic Line. Und eigentlich sollte eben dieses Modul Gegenstand unseres Tests sein. Mitunter sind reine Endstufentests aber eine, na sagen wir mal, eher unspannende Angelegenheit, außer Kollege Stefan Kosmalla nimmt sein Messlabor in Betrieb und liefert vergleichende Fakten von mehreren Probanden. Und so haben wir uns weiter im Portfolio des süddeutschen Herstellers umgesehen und sogleich ein interessantes Thema entdeckt: den aktiven Subbass G Sub-1201 dp+ in Kombination mit dem Linienstrahler L-16j. Welchem – so viel sei im Voraus schon verraten – die Bezeichnung „Powerstick“ ebenfalls gut zu Gesicht stünde, wäre sie nicht schon durch besagtes Endstufenmodul in Beschlag genommen.

# POWER stick

Lilou im Café Beans in Langen, eine L-16j Säule wurde platzsparend an der Wand positioniert

Die L-Serie von Seeburg Acoustic Line umfasst insgesamt sechs Linienstrahler mit unterschiedlichen Längen und Gehäuseformen, die alle miteinander kombiniert werden können. Auf diese Weise lassen sich für unterschiedliche räumliche Gegebenheiten unterschiedliche Systeme zusammenstellen, unterschiedlich lang und bei Bedarf auch mit Curving. Zum Test steht uns die größte Box vom Typ L-16j zur Verfügung, welche auf einer Länge von 132 Zentime-

tern 16 dreizöllige Breitband-Lautsprecher beherbergt. Der Buchstabenzusatz „j“ weist auf eine leichte, nach unten geneigte Krümmung der Schallwand hin, während das Modell L16i komplett gerade konstruiert ist. Dasselbe gibt es nochmals, allerdings nur halb so lang und nur mit acht Lautsprechern bestückt, wobei hier noch eine dritte Box auf die Bezeichnung L-8c hört. Und wie deren geschwungene Bauform unschwer erkennen lässt, steht der Zusatz „c“ in diesem

Fall eindeutig für Curving (30 Grad). Gleiches gilt für das kleinste Element, die L-4c. Diese verfügt über nur vier Lautsprecher und wird vornehmlich an eine hoch hängende Säule unten angedockt, um ähnlich einem Downfill den Nahbereich darunter akustisch besser auszuleuchten.

### Säule

Der Linienstrahler L-16j ist aus Sperrholz konstruiert und zum Schutz der Oberflächen mit schwarzem Kunststofflack überzogen. Für die Montage von Wandhalter, Stativadapter und „Box zu Box“-Verbindungsbolzen sind oben, unten und an der Rückseite mittig drei M10-Gewinde vorgesehen. Ferner können diverse Montagewinkel auch mittels M6-Gewindeschrauben angebracht werden.

Für den mobilen Einsatz offeriert Seeburg Acoustic Line zudem eine robuste Tragetasche, welche neben zwei Einheiten L-16i/j auch noch Platz für zwei 35-mm-Distanzstangen, zwei Stativadapter und ein paar Kabel bietet. Weil es sich bei den 16 Breitband-Lautsprechern um Ausführungen mit kleinen und leichten Magneten handelt, fallen die Abmessungen und das Gesamtgewicht der Säule (9 kg) recht moderat aus. Alle 16 Chassis sitzen „Kante an Kante“ montiert untereinander auf einem Holzrahmen und sind gruppenweise in Reihe und parallel verschaltet, sodass eine an den rückseitigen Speakon-Buchsen angeschlossene Endstufe auf eine Impedanz von 8 Ohm arbeitet. Genau wie bei der klassischen „Full-range“-Tonsäule: Alle Lautsprecher erhalten das gleiche Signal, es gibt kein zusätzliches Horn, um etwa dem Hochtonbereich auf die Sprünge zu helfen, wie das bei diversen anderen Herstellern derzeit praktiziert wird.

Seeburg verwendet stattdessen Waveguides – kurze, die Lautsprecher ringförmig umlaufende Aufsätze, um die Abstrahlbreite im Präsenz- und Hochtonbereich aufzuweiten. Naturgemäß bündeln direkt abstrahlende Lautsprecher hohe Frequenzen ja sehr stark, was auf der



Aufbau beendet, die Gäste können kommen: zwei L-16j Systeme in der Offenbacher „Lounge“

lotrechten Achse einen regelrechten „Hochtonstrahl“ zur Folge haben kann. Wer schon mal am FoH-Mischpult sitzend einem auf der Bühne stehenden Gitarrenverstärker direkt ins Gesicht geblickt hat, kennt dieses Phänomen ebenfalls: Die Gitarre klingt höhenlastig und aufdringlich laut, während ein paar Schritte weiter nach links oder rechts sich das alles schon viel gemäßiger anhört. Außerdem verbessern die Waveguides der L-Serie das Zusammenwirken aller Lautsprecher, eine gleichmäßige Wellenfront zu erzeugen. Und darin liegt letztendlich ja der große Vorteil eines Linienstrahlers, nämlich im Hochton- und Mittenbereich eine gleichmäßigere Pegelverteilung über die Entfernung zu erreichen. Verliert eine herkömmliche hornbeladene Box 6 dB Pegel pro Entfernungsverdopplung, sind es bei einem Linienstrahler le-



Der Subbass G Sub-1201 dp+ ohne Frontgitter: Die spezielle, doppelt ausgeführte Hartgummi-Sicke des 12-Zoll-Lautsprechers ermöglicht lange Membranhübe für adäquaten Schalldruck

| Fakten                        |   |  |
|-------------------------------|---|--|
| Hersteller                    | Seeburg Acoustic Line   |  |
| Modell                        | <b>G Sub-1201 dp+</b>   | <b>L-Series 16j</b>  |
| Gerätetyp                     | aktiver Subwoofer   | passiver Linienstrahler  |
| Herkunftsland                 | Deutschland   | Deutschland  |
| Bestückung Low                | Sica 12-Zoll-Neodym-Langhuber, direkt strahlend                   | -  |
| Bestückung High               | -   | 16 x 3 Zoll, umlaufende Waveguides   |
| Abstrahlcharakteristik        | Kugel   | H 20 x V 80 Grad   |
| Leistung/Belastbarkeit        | 2 x 1.000 Watt Peak   | 320 W RMS, 960 W Peak @ 8 Ohm  |
| Maximalschalldruck (1m, Peak) | 126 dB SPL  | 124 dB SPL   |
| Frequenzgang                  | 38 Hz - 120/180 Hz, Preset-abhängig                               | 150 Hz - 16 kHz  |
| Buchsen                       | Line In, XLR Loop Thru, XLR Speakon NL-4 Netz, Powercon blau/grau | 2x Neutrik Speakon NL-4, 1+/- Hi/Mid, 2+/- Low, nur Durchleitung                                       |
| Taster                        | Mode Set  | -  |
| LED-Anzeigen                  | Mute Limit Signal Power   | -  |
| Presets                       | 4, Low/Hi 120 Hz, Low/Hi 180 Hz, 2 x Low 120 Hz, Cardioid         | -  |
| DSP-Funktionen                | Limiter Level -6, -3, 0, +3 dB                                    | -  |
| Gehäuse                       | Sperrholz   | Sperrholz  |
| Montage                       | Stativflansch mit Gewinde M20, oberseitig                         | Gewinde M10, unter-, rück- und oberseitig  |
| Füße                          | 4 x Gummifüße, unterseitig  | -  |
| Griffe                        | 2 x Ausfräsungen, seitlich + Griffschalen                         | -  |
| Farbe                         | schwarzer Strukturlack  | schwarzer Strukturlack   |
| Gewicht                       | 18,5 kg   | 9 kg   |
| Abmessungen (BxHxT)           | 485 x 330 x 485 mm  | 110 x 1320 x 120 mm  |
| Lieferumfang                  | Powercon-Netzkabel  | -  |
| Optionales Zubehör            | Schutzhülle, Hybridkabel Powercon + XLR                           | Schwenkverbinder, Wandhalter, Stativadapter 35mm, Distanzstange, Transporttasche, Grundplatte, Monopod |
| Info                          | www.seeburg-line.de   |  |

diglich 3 dB. Ergo müssen wir einen Linienstrahler nicht so laut aufdrehen, um auch in etwas Entfernung noch adäquate Lautstärke zu erhalten. Und je länger das Array, umso tiefer liegt die untere Grenzfrequenz, ab der dieser Effekt eintritt.

## Listenpreise

|                                     |
|-------------------------------------|
| <b>G Sub-1201dp+</b> : 2.100 Euro   |
| <b>G Sub-1201 passiv</b> : 975 Euro |
| <b>L16j</b> : 1.452 Euro            |
| <b>L16j Monopod</b> : 232,05 Euro   |
| <b>Bodenplatte</b> : 163 Euro       |
| <b>Powerstick</b> : 1.178 Euro      |

## Bass

Der G Sub-1201 dp+ besitzt ein handliches quaderförmiges Gehäuse ebenfalls aus Sperrholz, welches über die gleiche schwarze Kunststoffbeschichtung verfügt wie die Säulenelemente. Zuunterst sitzen vier große Gummifüße, an der Oberseite befinden sich entsprechende Aussparungen, sodass wir bei Bedarf auch mehrere G Subs sicher übereinanderstapeln können. Soll stattdessen ein Topteil aufgesetzt werden, gibt es auch einen passenden M20-Gewindeflansch zum Einschrauben einer Distanzstange. Die Griffe in den Seitenwänden sind ausgesägt, handkonform verrundet und zur Abdichtung des Gehäuses mit

Griffschalen aus Kunststoff verkleidet. Demontiert man das Frontgitter samt Schaumstoff, kommt das 12-Zoll-Chassis zum Vorschein, das direkt abstrahlend neben dem Bassreflex-Kanal plan in die Frontseite eingebaut ist. Als Besonderheit fällt hier sofort die umlaufende, doppelt ausgeführte Hartgummisicke ins Auge, welche der Membran besonders weite Auslenkungen ermöglicht. Baut man schließlich auch den Lautsprecher aus, wird der Blick ins Innere frei. Hier sichten wir ein äußerst kompakt konstruiertes und zwecks HF-Abschirmung gekapselt aufgebautes Class-D-Endstufenmodul samt Schaltnetzteil und DSP, welches zur Abmilderung mechanischer Vibrationen (immerhin befinden wir uns im Inneren eines Subwoofers) auf vier Schwingpuffern aus Gummi montiert ist. Die Verarbeitung hinterlässt einen sehr hochwertigen Eindruck: Ecken und Kanten sind sauber entgratet und verrundet, dem Lautsprecher ist aus Gründen der Abdichtung zum Gehäuse hin ein passender Schaumstoffring untergelegt.

Auf dem rückseitig ins Holz eingelassenen Bedien- und Anschlusspanel sitzen zwei XLR-Buchsen zur Einspeisung und Weiterleitung des NF-Signals. Gleiches funktioniert mit dem Strom, auch hier können wir mittel „Powercon grau“-Buchse und entsprechenden Netzkabeln auf einen weiteren aktiven G Sub Bass oder andere entsprechend ausgestattete (Audio)-Geräte weiterverteilen. Darüber hinaus bieten Powercon-Steckverbinder aufgrund der Verriegelungen erhöhte Betriebssicherheit – durch Vibrationen losgerüttelte Stecker gehören damit definitiv der Vergangenheit an.

Eingeschaltet wird der Subbass nicht etwa über einen Netzschalter, sondern ganz einfach durch Einstecken und Verriegeln des Kabels. Diese Vorgehensweise ist bei vornehmlich für die Installation gedachtem Equipment nicht ungewöhnlich, denn häufig hat man es hier mit einem ganzen Verbund an Geräten zu tun, der dann über eine gemeinsame Stromschiene eingeschaltet und gespeist wird. Vier vertikal übereinander angeordnete LEDs informieren über „Power On“, das anliegende Signal, das Ansprechen des internen Limiters und einen stummgeschalteten Eingang. In Kombination mit den beiden „Mode“- und „Set“-Tastern und zwei weiteren horizontalen „Level“- und „Preset“-LEDs bilden sie aber auch eine kleine Einstellmatrix zum Abrufen der verschiedenen Programme des Signalprozessors. Hier können wir zunächst unter „Level“ -6- und -3-dB-Abschwächung, neutrale 0 dB sowie 3-dB-Anhebung des Eingangssignals einstellen. Wechseln wir durch Betätigen der „Mode“-Taste auf „Presets“, stehen zwei aktive „Low/Hi“-Weichensettings mit 120 und 180-Hz-Trennfrequenz und die Presets „2 x Low“ und „Cardioid“ zur Verfügung. Spätestens jetzt wird ersichtlich, dass das Endstufenmodul über zwei Verstärkerkanäle verfügt – einen für den Antrieb des integrierten Zwölfzöllers und einen weiteren für eine externe Box, die an die Speakon-Buchse angeschlossen wird. Wählen wir das Preset „2 G Sx Low“, können wir parallel einen zweiten G Sub-

1201 in passiver Variante betreiben. Gleiches gilt für „Cardioid“. Dieses Preset erzeugt im Bassbereich Richtwirkung, indem es auf dem zweiten Kanal die Polarität umdreht und das Signal zusätzlich geringfügig verzögert. Daraufhin entsteht hinter dem Stack eine Auslöschung, die je nach Frequenz den Pegel bis zu 20 dB reduziert. Allerdings muss dafür der zweite Bass um 180 Grad nach hinten gedreht aufgebaut werden, ebenso sollte das Stack mindestens 1,5 m von der nächsten Wand entfernt frei im Raum stehen.

### Praxis

Den ersten Hörtest führe ich traditionell mit einigen ausgewählten CDs durch. Zu diesem Zweck schraube ich einen Stativadapter in das untere M10-Gewinde der L-16j und platziere die Säule auf der bereitstehenden Distanzstange, die ihrerseits in einen G Sub-Bass eingeschraubt ist. Zu beachten ist, dass diese Aufbauvariante Deckenhöhen von mindestens 2,5 m erfordert, und dabei ist die Distanzstange noch gar nicht ausgefahren, sondern befindet sich in der untersten Position. Möchte man die Säule niedriger, kann man alternativ auch das rückseitig-mittige Gewinde zusammen mit einem anderen, ebenfalls bei Seeburg Acoustic Line erhältlichen Stativadapter nutzen. Letztendlich muss ein Linienstrahler aber immer möglichst hoch aufgestellt oder besser gehängt werden, denn wird ein Teil der Array-Lautsprecher von Hindernissen (dazu zählt auch nahestehendes Publikum) abgeschattet, kann er seine volle Wirkung nicht entfalten. Beim Testhören fällt zunächst einmal der G-Sub-Bass positiv auf, denn dieser liefert ein sattes volles Bassfundament, welches besonders gut bei Anwahl der tieferen Grenzfrequenz von 120 Hz zur Geltung kommt – nicht schlecht für einen 12-Zoll-Bass in so einem handlichen Gehäuse. Beim Linienstrahler L-16j hingegen stelle ich eine leichte Überhöhung im Mittenbereich fest, welche dem Klang eine gewisse „Härte“ verleiht. Dieser Eindruck entsteht auch am Abend beim ersten Live-Test.

Ort des Geschehens ist das Café Beans in Langen, südlich von Frankfurt am Main gelegen. Hier geben sich jeden Donnerstag hoffnungsvolle Talente der lokalen und überregionalen Musikszene die Ehre. Es gilt, eine quaderförmig-längliche Räumlichkeit von der Stirnseite her zu beschallen, wobei Platz für Equipment Mangelware ist. Also ideales Testgebiet für eine schlanke Lautsprechersäule, die ich samt Subbass neben der Band ganz nahe an die Wand bugschiere. Dann nehme ich am parametrischen Master-EQ des Mischpultes (PreSonus „Studiolive“ 16.2.0) eine breitbandige Absenkung ( $Q=0,5$ ) von 4 dB bei 1,8 kHz vor. Damit klingt die mit einem Shure SM-58 durchgeführte erste Sprechprobe für meine Ohren wesentlich angenehmer, was auch für die unmittelbar danach noch abgespielte Pausenmusik gilt. Die Band des Abends, Lilou, spielt akustischen Singer-Songwriter-Pop und fordert den Subbass insofern, als eine mit Mikrofon im Schallloch abgenommene Cajon wiedergegeben werden muss und der Keyboarder mit

## „Powerstick“ und „Monopod“

So ganz unerwähnt wollen wir den eigentlichen Initiator dieses Tests, das neue „Powerstick“-Endstufenmodul, dann doch nicht lassen. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um ein trapezförmiges Stahlblechgehäuse, das zwei 500-Watt-Leistungsendstufen, das zugehörige Schaltnetzteil zur Stromversorgung und einen DSP enthält. Angedacht ist der „Powerstick“ vornehmlich zum Antrieb von L-16-Säulen, wenn keine aktiven Subbässe zur Verfügung stehen. Zu diesem Zweck verfügt der interne Signalprozessor über acht abrufbare Presets, darunter zwei einfache Hochpässe (150 und 200 Hz), Weichen für den Betrieb einer L-16-Säule mit den passiven Bässen G Sub-1201 und G Sub-1501, eine Neutralstellung, eine leichte Bassanhebung für Topteile mit 12-Zoll- oder 15-Zoll-Tieftöner, aber auch die vom G Sub-1201 dp+ her bekannten „Top/Sub“-Crossovers mit 120 und 180 Hz Trennfrequenz. Bedient wird das Ganze wieder über eine LED-Matrix und zwei Taster, wie im Text geschildert. Stehen keine Subbässe als mechanische Fundamente zur Verfügung, bietet sich der Einsatz sogenannter „Monopods“ an. Hierbei handelt es sich prinzipiell um L-16j Leergehäuse, die anstelle von Stativen unter die eigentlichen Säulen montiert werden und auf diese Weise für die nötige Aufstellhöhe bei gleichzeitig dezenter Optik sorgen. Magnethalterungen im Inneren des „Monopods“ nehmen sowohl einen „Powerstick“ wie auch das zum Zusammenbau erforderliche Werkzeug auf. Sicherem Stand erhält das Ganze letztlich durch den Unterbau passender Bodenplatten aus Holz. Alternativ zur Unterbringung im „Monopod“ oder an der Rückseite einer L-16j Säule kann der „Powerstick“ aber auch in Truss-Konstruktionen oder Messständen verbaut werden und dort auch markenfremde Boxen versorgen. Diesem Zweck dienen zwei Montagebleche mit Bohrungen an den Gehäuseenden, die ein wenig an 19-Zoll-Rackkochen erinnern, obwohl der „Powerstick“ selbst kein 19-Zoll-Maß besitzt und geringfügig breiter ist.



„Powerstick“-Modul



„Powerstick“-Modul, eingebaut in „Monopod“ L-16j mit Bodenplatte

### Pro & Contra

- + gleichmäßiges horizontales Abstrahlverhalten
- + Handling
- + hohe Ausgangsleistung
- + hochwertige Verarbeitung
- + kompakte Maße (Subbass)
- + Pegelverteilung über die Distanz
- + Performance/Gewichtsverhältnis
- + Schalldruck des Subbasses
- + System vielseitig konfigurierbar
- im Mittenbereich um 1,8 kHz hilft je nach Anwendung etwas „Geschmacks-EQ“

### NACHGEFRAGT

Von Seeburg Acoustic Line erreichte uns kein Statement bis Redaktionsschluss.

seiner linken Hand immer wieder auch Bassfiguren einstreut. Beides meistert der G Sub souverän, der Sound entwickelt sogar richtig Druck, ohne dass der Limiter hörbar bremst oder gar verzerrt klingt. Dazu überträgt die Säule die Mitten- und Hochtonanteile sauber und transparent, wobei auch hier noch einige Reserven vorhanden sind.

Anlass für den zweiten Live-Test zwei Wochen später ist die abendliche Musikmesse-Party der Firma Sarmick. Weil der Ort des Geschehens, die Offenbacher „Lounge“, um einiges größer und höher ausfällt, setze ich hier zwei Systeme G Sub/L-16j ebenfalls in der beschriebenen Aufbauvariante ein. Auf dem Programm steht Jazz mit dem Christoph Spendel Quartett. Das eigens für diesen Auftritt angelieferte Seiler-Klavier nehme ich mit zwei Røde NT-5 Mikrofonen ab, der Fender-Combo des Gitarristen bekommt ein betagtes Sennheiser MD-409 vor den Lautsprecher, während das Signal des Kontrabasses via DI-Ausgang ins Pult gelangt. Ergänzt wird das Ganze noch durch ein Sennheiser e-845 Handmikrofon, das für Ansagen und Ansprachen des Gastgebers genutzt wird. Auch hier zeigt es sich beim Soundcheck, dass eine leichte, breitbandige Mittenabsenkung bei 1,8 kHz den Gesamtsound hörbar verbessert. Andere Absenkungen etwa im Bassbereich des Klaviers und in den tiefen Mitten des Ansagemikrofons sind der Tatsache geschuldet, dass die Raumakustik diese Frequenzen anregt. Auch hier tragen die beiden Säulen Sprache und Musik transparent bis in die hintersten Ecken des

Raumes, wobei ich mich durch Abschreiten der Bereiche vor den Boxen auch von der horizontalen Aufweitung des Hochtonbereichs überzeugen kann.

### Finale

Mit der L-Serie hat Seeburg Acoustic Line ein leistungsstarkes, auf dem Prinzip des Linienstrahlers basierendes Beschallungssystem im Programm, dessen Komponente L-16j sich in Verbindung mit dem aktiven Subbass G Sub-1201 dp+ auch hervorragend für den mobilen PA-Einsatz eignet. Der Bass überzeugt durch druckvollen Sound bei kleinen Gehäusedimensionen, die Stärke des Säulenlautsprechers L-16j liegt in seiner hohen Reichweite bei gleichzeitig angenehmer gleichmäßiger Pegelverteilung über die Distanz. Richtig und vor allem genügend hoch aufgestellt, lässt sich bei Sprach- und Multimedia-Beschallungen damit durchaus eine Delay-Line einsparen, was den Materialaufwand klein hält und sich auch günstig auf die Auf- und Abbaueiten auswirkt. Unter dem Strich: professionelles Material für Beschaller und Musiker mit ebensolchem Anspruch. ■