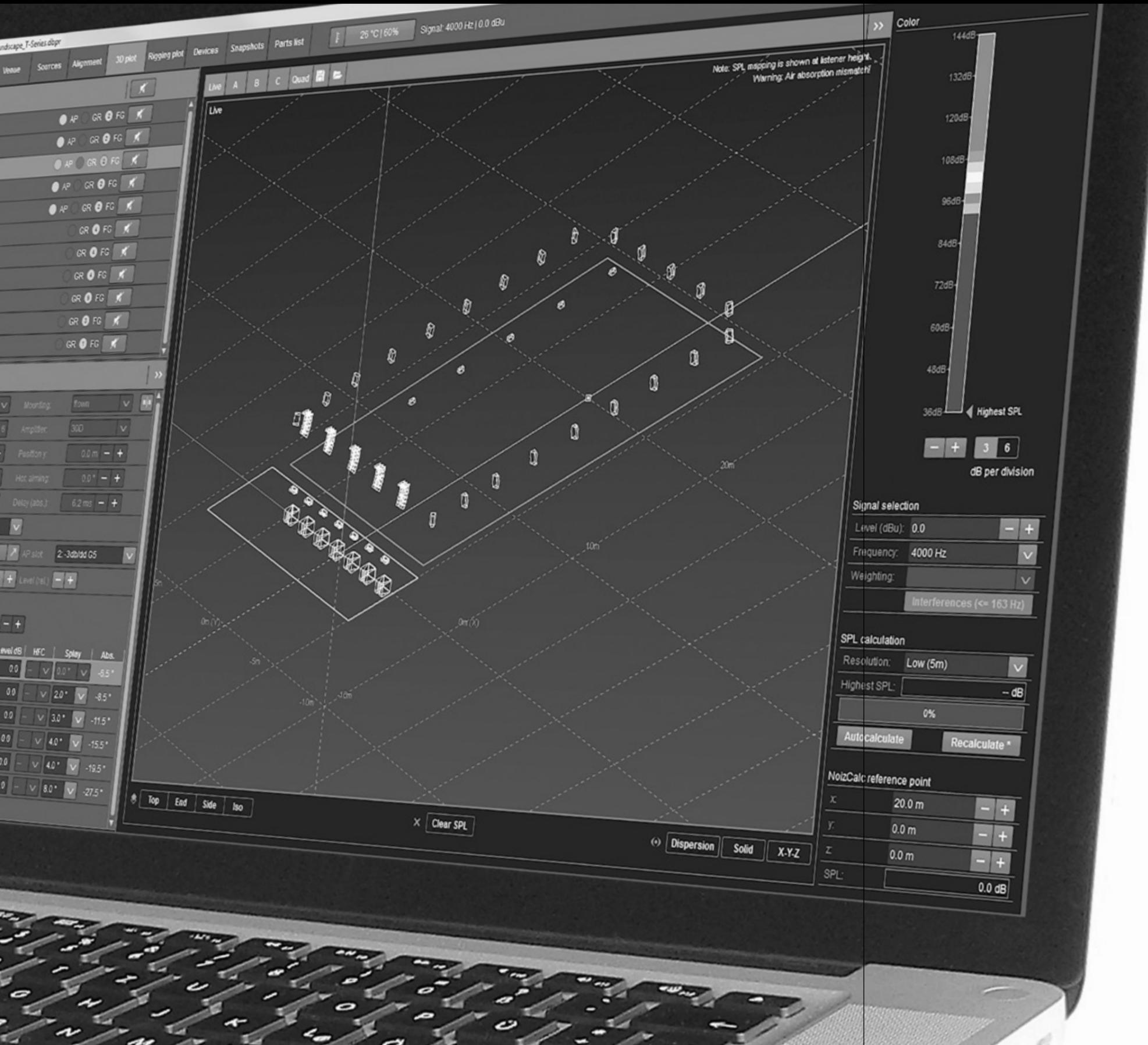


DS

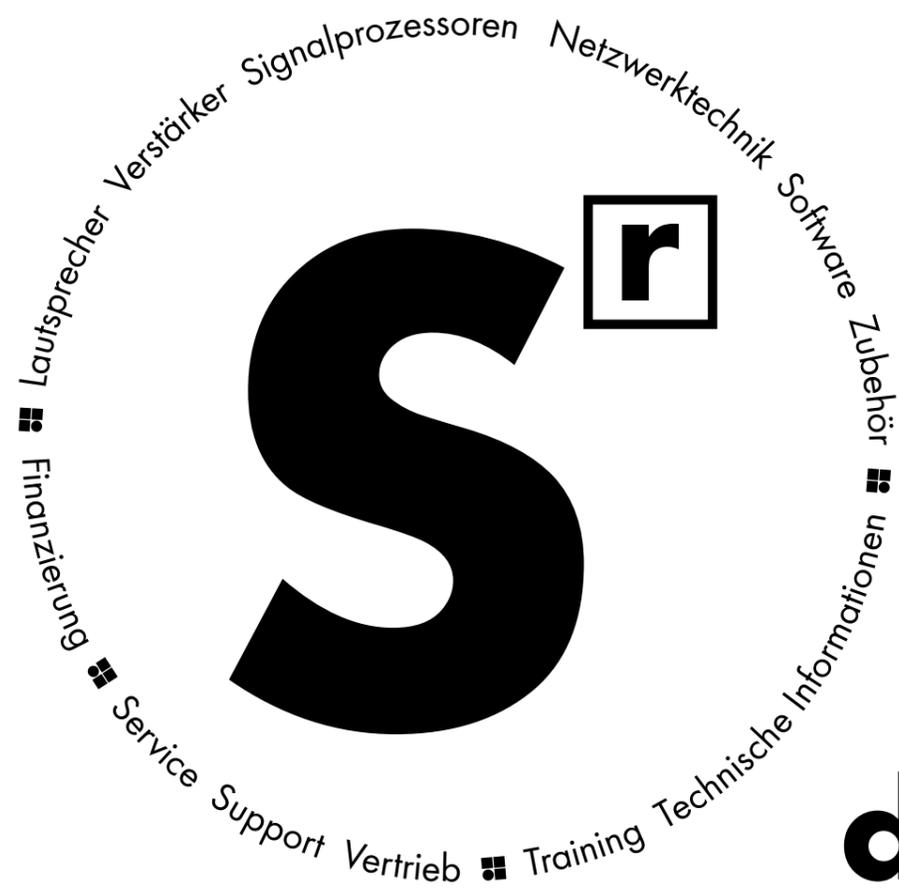
Elektronik
Software



Inhaltsverzeichnis



Die d&b System Reality	4
Der d&b Workflow	6
Die d&b ArrayCalc Simulationssoftware	8
Das d&b Remote-Netzwerk	10
Die DS10 und DS20 Audio Network Bridges	12
d&b Soundscape	
Die DS100 Signal Engine	14
d&b Soundscape	
Software	16
Audio-Netzwerktopologie	17
DS100 Konfigurationsbeispiele	18
Die DS-Serie Produktübersicht	22



d&b System Reality

Wie der Name schon sagt: Ein d&b System ist nicht einfach nur ein Lautsprecher. Und auch nicht allein ein Gefüge aus den Komponenten Lautsprecher, Verstärker, Signalprozessoren, Netzwerktechnik, Software und Zubehör. Es ist vielmehr ein integriertes Beschallungssystem, weit mehr als die Summe seiner Teile. Das war seit jeher der Ansatz von d&b: ein Ganzes, in

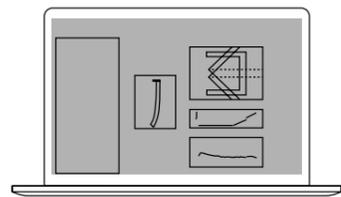
dem alles zu allem passt. Jedes einzelne Teil ist streng spezifiziert, präzise abgestimmt und sorgfältig mit den anderen Teilen vernetzt, für maximale Performance, bei neutralen Klangeigenschaften. Und dennoch stark reduziertem Aufwand für den Anwender. Alle benutzerseitigen Parameter sind vollständig integriert, dadurch lässt sich das System schnell und einfach

an die jeweiligen Gegebenheiten anpassen, sei es direkt, per Fernsteueroberflächen oder in größere Netzwerke integriert. Der neutrale Klangcharakter bietet dem Benutzer alle Freiheiten, die unterschiedlichsten Anforderungen problemlos umzusetzen. Gleichzeitig bietet d&b Finanzierung, fachkundigen Service und Support, veranstaltet hoch informative Workshops und Seminare,

stellt technische Informationen bereit und verfügt über ein sachkundiges Vertriebsnetzwerk. Damit Anwender weltweit dieselbe, bestmögliche Lösung erzielen können – mit jedem System, jederzeit und überall. d&b System Reality eben.

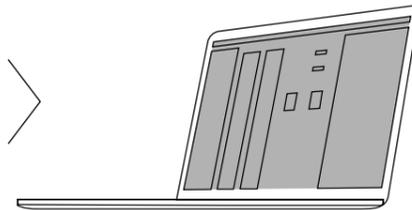
Der d&b Workflow

Planung und Simulation



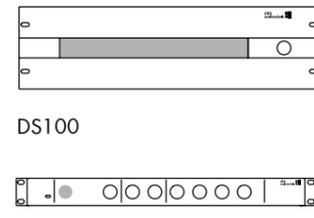
d&b ArrayCalc Simulationssoftware

Steuerung und Betrieb



d&b R1 Fernsteuer-Software

Signalverarbeitung und -verteilung

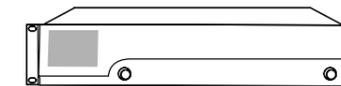


DS100

DS10 und DS20

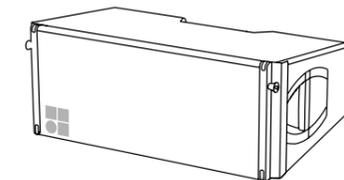
d&b Audio-Netzwerk-Geräte

Verstärkung und Management



d&b Verstärker

Wiedergabe



d&b Lautsprecher

Der ganzheitliche **d&b Workflow** verbessert die Effizienz vom Beginn eines Projektes an über Planung und Simulation bis hin zur Kontrolle des Endergebnisses. Daten vom Veranstaltungsort werden zur Erstellung eines Raum-Modells in der d&b ArrayCalc Simulationssoftware verwendet. Lautsprecherkonfigurationen und deren Positionierung sind ebenso Teil dieses Modells wie Publi-

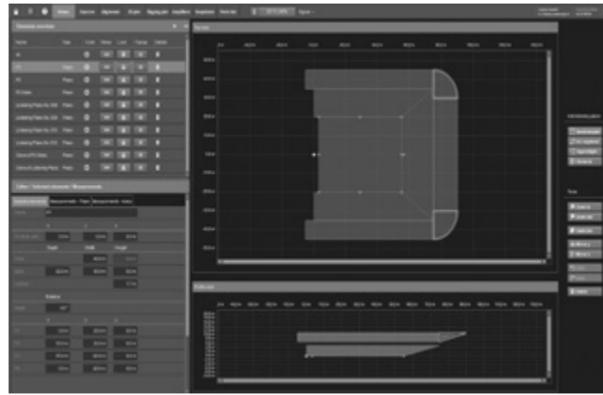
kumsbereiche und eventuelle Hindernisse. Die System-Performance wird simuliert, sorgfältig überprüft und optimiert bis das gewünschte Ergebnis erzielt ist. Sind die mechanischen Einstellungen für das Array abgeschlossen, stellt ArrayCalc mit der optionalen Array-Processing-Funktion ausgeklügelte Filteralgorithmen bereit, um die Pegelverteilung und tonale Balance eines Line-Arrays über die

gesamte Hörfläche hinweg noch weiter zu optimieren. Zudem erzeugt ArrayCalc entsprechende Rigging-Pläne und Materiallisten. Nach Fertigstellung lässt sich die mit ArrayCalc geplante Systemkonfiguration in der R1 Fernsteuer-Software öffnen. R1 generiert automatisch eine grafische Bedienoberfläche für das gesamte System und überträgt die

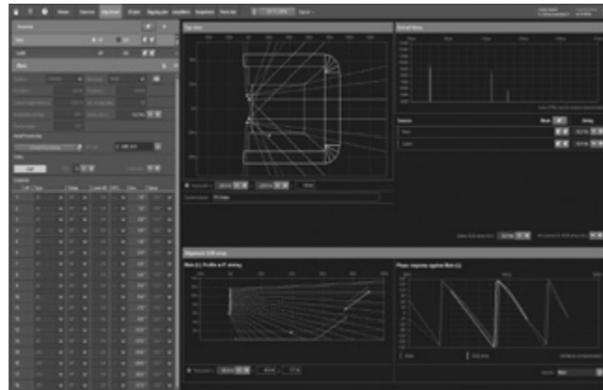
definierten Einstellungen auf die Verstärker. Mit R1 wird das System nun ferngesteuert und überwacht, angepasst und justiert. So detailliert wie nötig, um genau den Klang entstehen zu lassen, der der ursprünglichen Idee entspricht.

Die d&b ArrayCalc Simulationssoftware

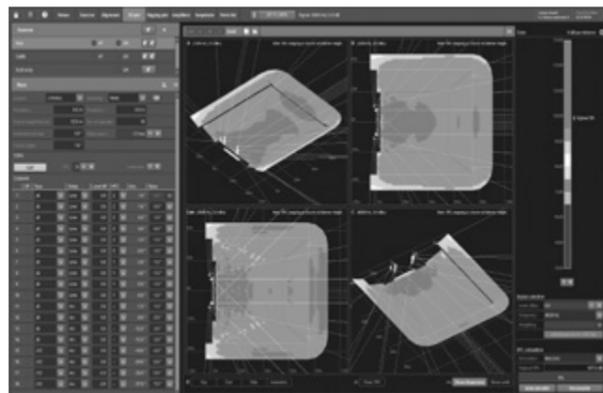
ArrayCalc ist das Simulations-Tool für d&b Systeme. Ein umfassendes Werkzeug für Planer und Toningenieure. Sämtliche Betriebsgrößen lassen sich simulieren und berechnen, angefangen bei den erzielbaren Maximalpegeln über Laufzeitanpassung bis hin zu sicherheitsrelevanten mechanischen Belastungswerten. Aus Sicherheitsgründen müssen d&b Line-Arrays mit Hilfe von ArrayCalc entworfen werden. Als native Anwendung für den Betrieb mit Microsoft Windows (Win7 64-bit oder höher) und Mac OS X2 (10.12 oder höher) steht ArrayCalc, neben weiteren Informationen und Video-Tutorials, unter www.dbaudio.com zum Download zur Verfügung. Im Programm lassen sich dreidimensionale Hörerflächen definieren, um schnell und einfach die Publikumsbereiche des jeweiligen Veranstaltungsorts abzubilden. In einem Projekt können geflogene Arrays oder Subwoofer-Spalten als Einzel-Arrays oder Array-Paare festgelegt werden. Punktquellenlautsprecher können ebenso integriert werden wie ein am Boden gestelltes Subwoofer-Array. Weiterhin wird für jede Schallquelle der Pegel über die Entfernung mit hoher Auflösung in Echtzeit berechnet, wobei einzelne Frequenzbänder oder auch breitbandige Eingangssignale betrachtet werden können. Unter Berücksichtigung des Eingangspegels werden sämtliche Möglichkeiten der Systemkonfiguration (z.B. CUT, CPL, HFC oder INFRA), Limiter-Headroom und Schallabsorption der Luft mit einbezogen. Akustische Hindernisse, wie beispielsweise Videoanzeigetafeln oder Balkone, können definiert und deren akustische Abschattung berechnet werden. Zudem lässt sich der Lastzustand der Riggingkomponenten berechnen und anzeigen. Für Subwoofer-Arrays werden das zweidimensionale Abstrahlverhalten und das Fernfeld-Polardiagramm dargestellt. Den Entwurf von Subwoofer-Arrays unterstützt ein proprietärer Algorithmus, der nach Eingabe der gewünschten Positionen der Lautsprecher und eines nominellen Abstrahlwinkels die für dieses Abstrahlverhalten erforderlichen Delay-Einstellungen innerhalb des Arrays berechnet. Für das Time-Alignment der verschiedenen Schallquellen werden Laufzeit und Pegel an einem wählbaren Messpunkt berechnet und angezeigt. Durch die Berechnung von Phasenverläufen lässt sich das Time-Alignment zwischen einer geflogenen Schallquelle und dem am Boden gestellten Subwoofer-Array für einen bestimmten Referenzpunkt simulieren. Die Pegelverteilung, die aus dem Zusammenspiel aller aktivierten Schallquellen resultiert, wird in einer dreidimensionalen Ansicht abgebildet. Darüber hinaus können Datensätze im EASE- und DXF-Format exportiert werden. Für den Aufbau lassen sich alle wesentlichen Informationen wie Raum-Parameter, Gewichtsinformationen oder Position der Anschlagpunkte sowie eine Liste aller benötigten Komponenten exportieren und drucken. Die d&b ArrayCalc Viewer App stellt



Venue



Alignment

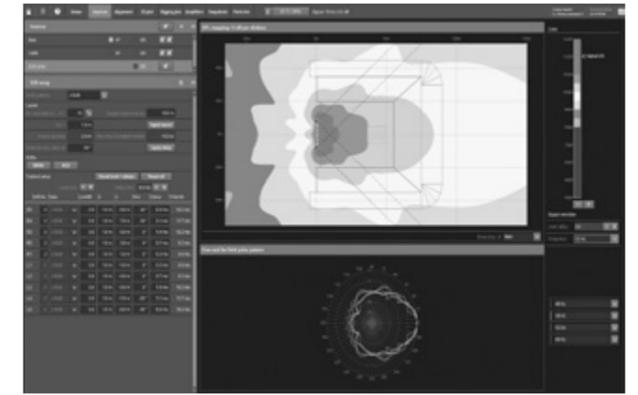


3D Plot Quad

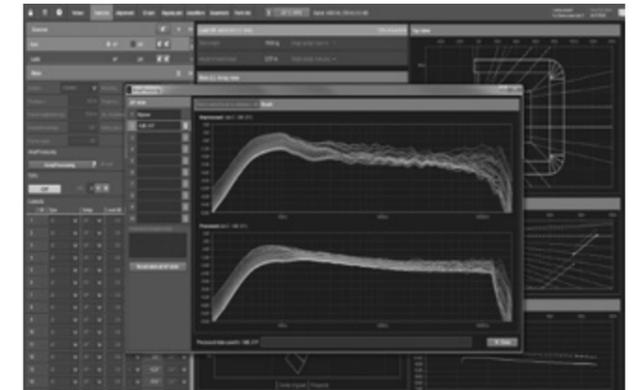
alle Schlüsseldaten, die für die Positionierung und das Fliegen eines Systems erforderlich sind, auf einem mobilen Gerät zur Verfügung. Die ArrayCalc Projektdatei kann per E-Mail, AirDrop oder als Download auf jedes iOS- oder Android-Gerät geladen werden.

ArrayProcessing. Mit der optionalen ArrayProcessing-Funktion kann ein geflogenes Line-Array, das bereits durch seine mechanischen vertikalen Winkel festgelegt ist, noch weiter bearbeitet werden. ArrayProcessing stellt ausgeklügelte Filteralgorithmen zur Verfügung, um das tonale Gleichgewicht und die räumliche Pegelverteilung über die gesamte Hörfläche hinweg zu optimieren. Es können Zielvorgaben für den Pegelverlauf für alle Hörerflächen festgelegt werden. Durch spezifische Pegelabsenkungen oder Versatz kann bestimmten Zonen auch ein reduzierter Pegel zugewiesen werden. ArrayProcessing berechnet komplexe Übertragungsfunktionen für jeden Lautsprecher, um die angestrebte Performance möglichst zielgenau zu erreichen. Zu diesem Zweck werden FIR- und IIR-Filter kombiniert, was zu einer zusätzlichen Latenz von lediglich 5,9 ms führt. So wird der Frequenzgang über die Entfernung angeglichen und gleichzeitig die Schallabsorption der Luft kompensiert. Zudem verwendet ArrayProcessing für alle d&b Line-Arrays eine einheitliche Zielvorgabe für den Frequenzgang, um sicherzustellen, dass alle Systeme die gleiche Tonalität aufweisen. Dies führt zu einem einheitlichen akustischen Ergebnis, unabhängig von der Länge und der Krümmung der Arrays.

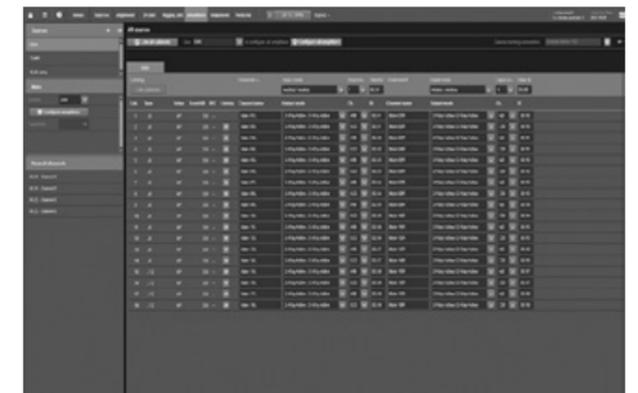
d&b Soundscape. Auch Planung und Simulation der d&b Soundscape werden mit d&b ArrayCalc durchgeführt. Im ArrayCalc Modell lässt sich beispielsweise ein Bereich für frühe Reflexionen definieren, für den die En-Space Software zusätzliche Signalfaltungen berechnet, um die eigentlichen frühen Reflexionen des originalen Raums besser abzubilden. Für die En-Scene Software lassen sich zusätzliche Positionierungsbereiche definieren, die in R1 oder in einer externen Steuerung als Referenzfläche für die Positionierung von Klangobjekten benutzt werden. Auch das Lautsprechersystem wird in ArrayCalc geplant, konfiguriert und simuliert. Lautsprecher werden bestimmten Funktionsgruppen zugewiesen, für die der Soundscape-Algorithmus individuelle Übertragungsfunktionen berechnet. DS100 Signal Engines können zusammen mit den erforderlichen DS10 Audio Network Bridges hinzugefügt werden. Das Signal-Routing lässt sich für den gesamten Signalweg festlegen, von der DS100 bis zu den Lautsprechern durch die DS10 und die Verstärker. Eine Dante Preset-Datei kann generiert werden, die das komplette Dante-Routing für das Gesamtsystem enthält. Diese Preset-Datei kann im Dante Controller geladen werden, wodurch ein manuelles Patching entfällt.



Sources, SUB Array



ArrayProcessing



Verstärker

¹ Microsoft Windows ist eine eingetragene Marke der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern
² Mac OS ist eine eingetragene Marke der Apple Inc. in den USA und anderen Ländern

Das d&b Remote-Netzwerk

Das d&b Remote-Netzwerk ermöglicht die zentrale Kontrolle und Steuerung eines kompletten d&b Lautsprechersystems von überall im Netzwerk, ob vom Laptop im Kontrollraum, vom Mischpult oder per kabellosem Tablet-PC im Auditorium. In einem typischen Arbeitsablauf werden spezifische Einstellungen, die mit der ArrayCalc Simulationssoftware optimiert wurden, in das d&b Remote-Netzwerk eingespielt und auf alle d&b Geräte innerhalb des Netzwerks übertragen. In mobilen Anwendungen stellt die R1 Fernsteuer-Software umfangreiche Funktionen zum Aufrufen und Abspeichern von Systemkonfigurationen zur Verfügung. So ist es sehr einfach, ein bestimmtes Setup an einem anderen Ort zu wiederholen – die Projektdateien lassen sich problemlos an anderes d&b Equipment anpassen. d&b System Check dient dazu, die Funktion des Lautsprechersystems über den Vergleich mit einem zuvor ermittelten Zustand zu überprüfen. Über die Array-Verification-Funktion lässt sich automatisch die tatsächliche Position eines Lautsprechers innerhalb eines Arrays erkennen und sicherstellen, dass das System korrekt verkabelt ist. In Festinstallationen können vom Systemintegrator dem Bedarf entsprechend verschiedene Benutzer-Level definiert werden, um so den Zugang zum Remote-Netzwerk zu kontrollieren. Über R1 lassen sich d&b Geräte gleichzeitig per Ethernet (OCA/AES70-Protokoll) wie auch per CAN-Bus fernsteuern. Die Software ist für den Betrieb mit Microsoft Windows (Win7 64-bit oder höher) und Mac OS X2 (10.12 oder höher) erhältlich und steht, neben weiteren Informationen und Video-Tutorials, unter www.dbaudio.com zum Download zur Verfügung.

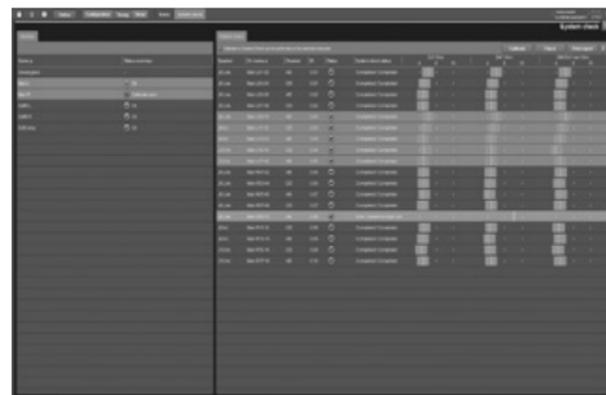
R1 Fernsteuer-Software. Die R1 Fernsteuer-Software verwendet die gleiche in ArrayCalc erstellte Projektdatei und erzeugt automatisch eine intuitive grafische Benutzeroberfläche mit den kompletten Daten des simulierten Systems. Der Anwender kann die Benutzeroberfläche nach eigenen Bedürfnissen weiter gestalten. Änderungen in der Projektdatei lassen sich jederzeit sowohl in ArrayCalc als auch in R1 vornehmen. Durch diesen Workflow entfällt das manuelle Übertragen von Daten von einer Software zur anderen. Sämtliche Funktionen der d&b Geräte können mit R1 ferngesteuert und überwacht werden. So lässt sich jeder einzelne Verstärkerkanal oder die Matrix der DS100 Signal Engine steuern, und Kanäle können in Gruppen zusammengefasst werden. Sind Kanäle gruppiert, lassen sich diese mit Schaltflächen oder Fadern steuern und überwachen, zum Beispiel die System- und/oder Zonenlautstärke, Entzerrung und Delay, System ON/OFF, MUTE und Funktionsschalter wie CUT, HFA, HFC oder CPL und ArrayProcessing. R1 stellt einen Offline-Modus zur Verfügung, um eine Veranstaltung im Vorfeld vorzubereiten, ohne dass physische Geräte vorhanden oder ange-



Home



Remote im Konfigurationsmodus



Geöffnete Ansichten

schlossen sein müssen. Die Startseite in R1 bietet Übersicht und Zugriff auf alle System-Ansichten sowie die benutzerspezifischen Remote-Ansichten. Jede benutzerspezifische Remote-Ansicht kann mit Steuerungsfunktionen des Systems bestückt und für verschiedene Bildschirmauflösungen optimiert werden, für große Monitore ebenso wie für kleinere Tablet-Geräte.

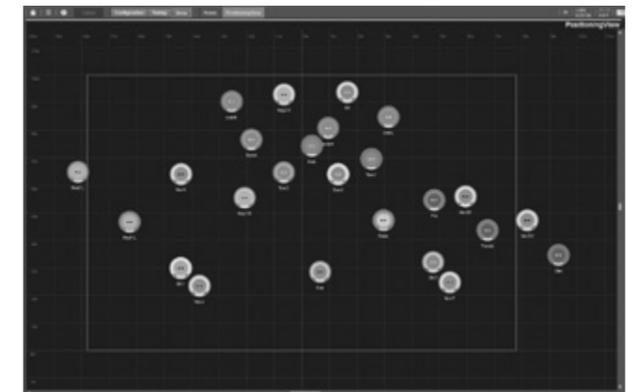
DS10 und DS20 Metadaten. Die DS10 und DS20 Audio Network Bridges senden Metadaten über das AES3-Signal an die d&b Verstärker. Diese Daten können von R1 ausgelesen werden und beinhalten beispielsweise Kanalkennzeichnungen und Statusinformationen zu Netzwerk und Redundanz. Zudem werden Verkabelungsinformationen bereitgestellt, die helfen, Verkabelungsfehler in der Audio-Signalkette aufzufinden.

d&b Soundscape. Nach Systemplanung und Simulation in ArrayCalc wird d&b Soundscape komplett in R1 konfiguriert, überwacht und gesteuert. Die Matrix der DS100 Signal Engine lässt sich manuell über Bedienelemente in der entsprechenden Ansicht bedienen. An jedem Knotenpunkt der Matrix kann der Anwender individuelle Pegel- und Delay-Einstellungen vornehmen. An allen Ein- und Ausgängen steht ein umfangreiches Eingangs- und Ausgangs-Processing mit Polaritäts-, Pegel- und Delay-Funktionen zur Verfügung. Zudem wird an allen Eingängen ein parametrischer 8-Band-Equalizer und an allen Ausgängen ein parametrischer 16-Band-Equalizer bereitgestellt. Für En-Space-Systeme können spezielle Positionierungsansichten generiert werden, in denen sich Klangobjekte innerhalb des Veranstaltungsortes individuell platzieren lassen. Die En-Space Software-Lizenz liefert unter anderem eine Bibliothek, über die in R1 aufgenommene Räume ausgewählt werden können. In R1 lassen sich für En-Space auch Ein- und Ausgangs-Pegel steuern. Für jede der vier Zonen des Raums steht außerdem ein zusätzlicher Equalizer zur Verfügung.

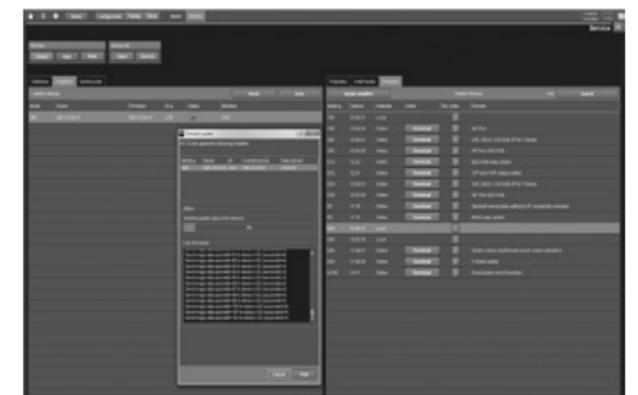
Service-Funktionen. R1 ermöglicht es dem Anwender, die Firmware von mehreren Geräten gleichzeitig zu aktualisieren, wenn diese in ein d&b Remote-Netzwerk eingebunden sind. Die Software durchsucht dazu automatisch die d&b Website und lädt auf Wunsch die aktuellsten Firmware-Versionen sowie Updates der R1 Fernsteuer-Software herunter. Festgelegte Einstellungen können auf dem Computer gespeichert und in die Geräte eingespielt werden. Ebenso können spezifische Einstellungen auf zusätzliche Geräte oder auf Ersatzgeräte kopiert werden. Zu Servicezwecken können bestimmte Zustandsdaten des Gerätes sowie Fehlerberichte ausgelesen werden. Ist zusätzlicher Support notwendig, können Fehlerberichte gespeichert und an die d&b Serviceabteilung zur weiteren Beurteilung und Diagnose geschickt werden.



10D/30D 16-Band-Equalizer



Positionierungsansicht



Service, Firmware-Update

¹ Microsoft Windows ist eine eingetragene Marke der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern

² Mac OS ist eine eingetragene Marke der Apple Inc. in den USA und anderen Ländern

Die DS10 und DS20 Audio Network Bridges

DS10 Audio Network Bridge

Die DS10 Audio Network Bridge dient als Schnittstelle zwischen dem Dante-Netzwerk und digitalen AES3-Audiosignalen. Gleichzeitig können Steuerdaten per Ethernet übertragen werden. Das 1-HE-Gerät ist in der Signalkette vor den Verstärkern angesiedelt und erweitert den d&b Systemansatz. Jedes Gerät stellt über digitale AES3-Signalausgänge bis zu 16 Kanäle des Dante-Netzwerks bereit. Daneben ermöglichen vier AES3-Eingangskanäle den Zugriff auf das Dante-Audio-Netzwerk für Anwendungen wie beispielsweise als Break-in-Box am FoH. Der in der DS10 integrierte 5-Port Ethernet-Switch stellt Anschlussmöglichkeiten für ein primäres und ein redundantes Dante-Netzwerk sowie optionale Multicast-Filter und VLAN-Modi zur Verfügung. Mittels der DS10 lassen sich Audio-Signale und Fernsteuerdaten über ein einziges Ethernet-Kabel kombinieren.

Die Frontplatte des DS10 ist von der Gestaltung auf das I/O-Panel der d&b Touring Rack Assemblies abgestimmt. Dadurch wird eine einfache Integration in bestehende Systemkonfigurationen ermöglicht. Das Weitbereichsschaltnetzteil des DS10 kann an Netzspannungen von 100–240 V, 50–60 Hz betrieben werden und ist mit einem Überspannungsschutz von bis zu 400 V ausgestattet.

DS20 Audio Network Bridge

Die DS20 Audio Network Bridge unterstützt anstelle von Dante das auf offenen Standards basierende Milan-Protokoll. Milan (Media integrated local area networking) ist eine anwendungsorientierte Interoperabilitätslösung, die auf AVB-Technologie (Audio Video Bridging) basiert. Die wesentlichen Vorteile sind vor allem deterministisches Verhalten (keine Netzwerküberlastung), verbesserte Zuverlässigkeit, optimale Synchronisation und problemloses Erstellen der Netzwerkkonfiguration, da keine speziellen Einstellungen (z.B. QoS) der Switches notwendig sind, um den Datentransport zu gewährleisten.

Bedien- und Anzeigeelemente

BYPASS/NETWORK Kippschalter
 DS10 Fernbedienung/Drucktaste
 DS20 Fernbedienung/Drucktaste
 Switch-Port-Modi/Tonausfall LED-Anzeigen
 SYNC ERROR LED-Anzeige rot
 SUBSCRIBED (RX Subscription) LED-Anzeige grün

Digitale Eingänge

DIGITAL IN 4 Kanäle (2 x AES3)
 XLR 3-pol. Female
 Sampling 32 - 192 kHz
 Synchronisation Sample-Rate-Converter (SRC)

Digitale Ausgänge

DIGITAL OUT 16 Kanäle (8 x AES3)
 XLR 3-pol. Male
 Sampling 48 / 96 kHz
 Synchronisation Dante-Netzwerk
 DS10 Milan-Netzwerk
 DS20

Netzwerk

Anschlüsse etherCON¹
 integrierter 5-Port Ethernet-Switch
 100 / 1000 Mbit

Netzteil

Netzanschluss powerCON¹
 Nominelle Netzspannung 100 - 240 V, 50 - 60 Hz

Maße, Gewicht

Abmessungen (H x B x T) 1 HE x 19" x 232 mm
 Gewicht 3,75 kg



DS10 Audio Network Bridge, Vorderansicht



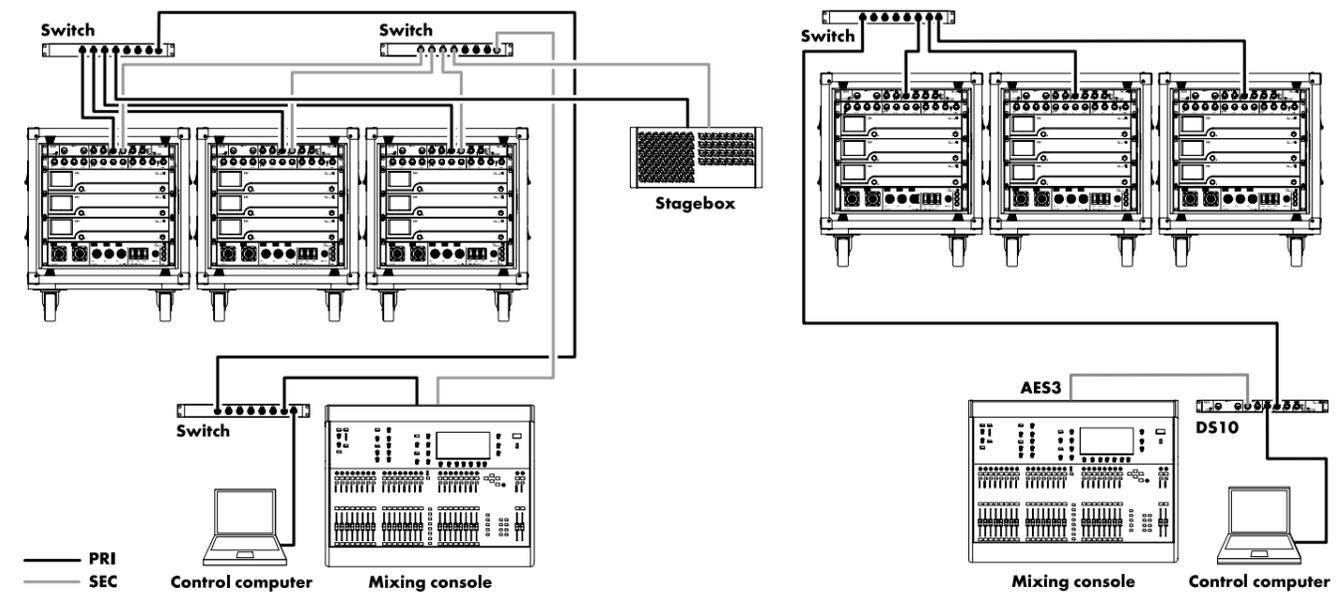
DS10 Audio Network Bridge, Rückansicht



DS20 Audio Network Bridge, Vorderansicht



DS20 Audio Network Bridge, Rückansicht



Redundantes Netzwerk mit DS10 Audio Network Bridge

DS10 Audio Network Bridge als Break-in-Box

d&b Soundscape

Die DS100 Signal Engine

d&b Soundscape

d&b Soundscape ist die akustische Umgebung, wie sie im jeweiligen Kontext wahrgenommen bzw. erfahren wird. Soundscape erzeugt Klangwelten, in denen Darbietungen, Vorträge und Präsentationen, ob real oder abstrakt, tatsächlich fühlbar werden. Die d&b System Reality erhält damit eine weitere Dimension. Die akustische und die optische Wahrnehmung werden einander angepasst. In der wirklichen Welt oder in der Phantasie. Soundscape stellt auch die Funktionalität bereit, um die akustische Umgebung durch Änderung der Nachhalleffekte im Publikumsbereich zu modifizieren. Drinnen oder auch draußen.

DS100 Signal Engine

Die d&b DS100 Signal Engine bildet die Plattform für d&b Soundscape. Sie ist ein spezieller 3HE-Audio-Prozessor für den Rack-Einbau mit einem Audinate Dante-Audio-Netzwerk. Sie stellt eine 64 x 64 Audio-Matrix mit Pegel- und Delay-Funktionen an allen Knotenpunkten bereit.

Die DS100 ist somit ein vielseitiges Instrument für komplexe Audiosysteme. Sie dient dazu, eine Vielzahl von Audiokanälen an zahlreiche Verstärker zu verteilen, um Lautsprecherpositionen und -zonen oder auch Nebenräume anzusteuern. Die Netzwerkfunktionen mit einem Dante-fähigen Prozessor sind beachtlich, insbesondere für stark frequentierte Mehrzweckzentren.

Die DS100 ist vollständig in den umfassenden d&b Systemansatz integriert. Dazu gehören Lautsprecher, Verstärker, Rigging, Transport- und Netzwerkzubehör wie auch die DS10 Audio Network Bridge. Die DS10 stellt die Verbindung zwischen dem Dante-Audio-Netzwerk und den AES3-Eingängen der d&b Verstärker her. DS100 wie auch DS10 arbeiten mit Standard-Netzwerktechnik. Flexibel und effizient. Das gesamte Audiosystem wird in der d&b ArrayCalc Simulationssoftware entworfen und optimiert. Die d&b R1 Fernsteuer-Software übernimmt dann Steuerung und Überwachung.

Das umfangreiche Eingangs-Processing mit Gain, EQ, Delay und Polaritätsfunktionen ermöglicht dem Anwender, alle Arten von Eingangssignalen zu kombinieren und so einen Mix aus den verschiedensten Quellen zu erzeugen. Auch an jedem Ausgang stehen erweiterte Processing-Funktionalitäten zur Verfügung.

I/O

Audio-Schnittstelle..... Dante™, AES67
Anschlüsse.....2 x RJ45 für Dante Primary/Secondary
Abtastrate für I/O..... 48 kHz
Eingänge..... 4
Ausgänge..... 64

Grundverzögerung

Dante Ein- zu Ausgang..... < 1.5 ms @ 48 kHz
..... plus Dante-Netzwerk-Latenz

Eingangs-Processing

Gain..... - 120 bis + 24 dB
Polarität..... 0° / 180°
EQ..... 8-Band PEQ-Filter (Hi-Shelf, Lo-Shelf)
Delay..... bis zu 500 ms
Mute..... Ein / Aus

Matrixbearbeitung

Mute im Knotenpunkt..... Ein / Aus
Pegel im Knotenpunkt..... - 120 bis + 10 dB
Delay im Knotenpunkt..... Ein / Aus
..... bis zu 500 ms

Ausgangs-Processing

Gain..... - 120 bis + 10 dB
Polarität..... 0° / 180°
EQ..... 16-Band PEQ-Filter (Hi-Shelf, Lo-Shelf)
Delay..... bis zu 500 ms
Mute..... Ein / Aus

En-Scene

Eingangsquellen..... bis zu 64
Positionierung..... Statisch oder dynamisch (bewegen)
Steuerung..... manuell oder extern
Externe Steuerung..... OSC, OCA/AES70

En-Space

Convolver..... bis zu 144
Impulsantwortlänge..... bis zu 10 Sekunden

Fernsteuerung

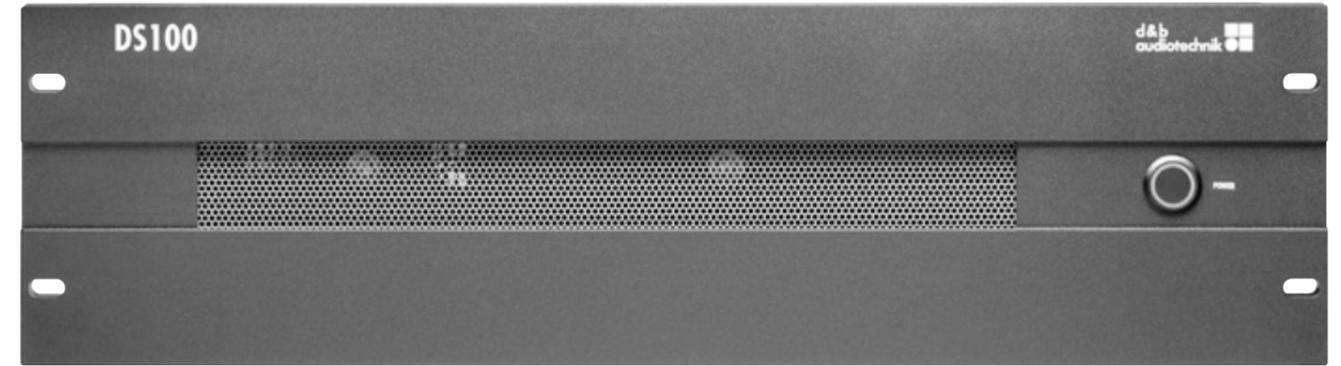
Schnittstelle..... OCA/AES70, OSC über Ethernet (RJ45), MIDI
Ethernet-Geschwindigkeit..... 100/1000 Mbps

Netzteil

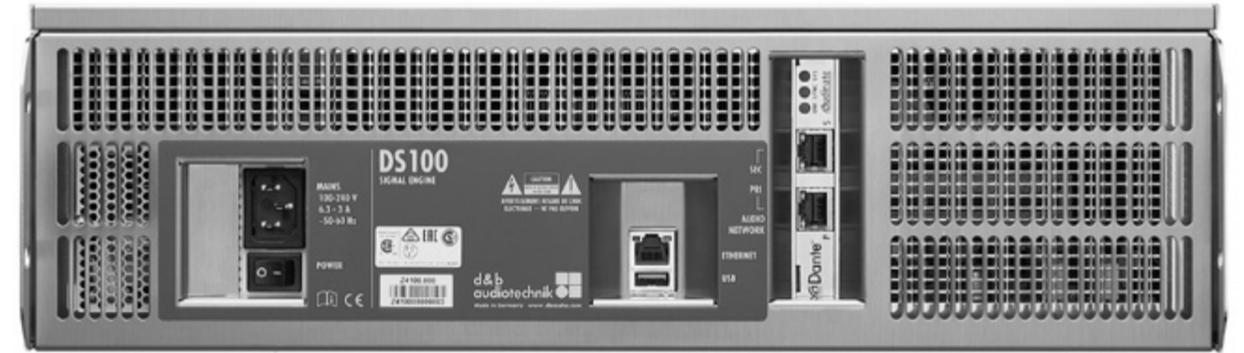
Typ..... Weitbereichsschaltnetzteil
Nominelle Netzspannung..... 100 - 240 V, 50 - 60 Hz

Maße, Gewicht

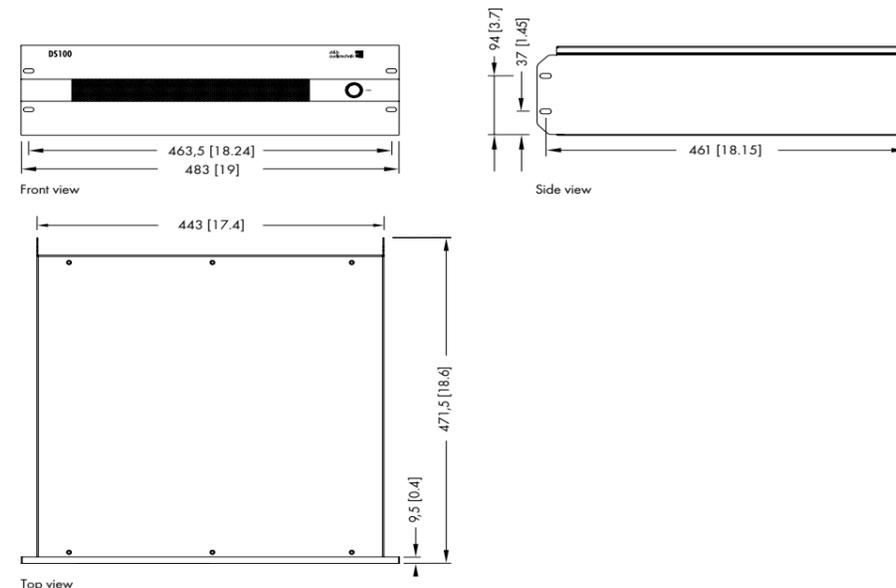
Abmessungen (H x B x T)..... 3 HE x 19" x 481 mm
Gewicht..... 11,2 kg



DS100 Signal Engine, Vorderansicht



The DS100 Signal Engine, Rückansicht



DS100 Abmessungen in mm

d&b En-Scene

Mit der En-Scene Software lassen sich Quellen auf der Bühne oder innerhalb der akustischen Umgebung hörbar positionieren oder umpositionieren. Durch diese verbesserte Quellenorientierung wird das Hörbild auf die physische Position des Instruments oder der Stimme auf der Bühne konzentriert. Sei es statisch oder dynamisch. So wird die Darbietung transparent und realistisch verstärkt. Für jeden Zuhörer. Über alle Hörbereiche. Je nach gewünschtem künstlerischen Effekt kann eine Stimme, ein Instrument oder ein Klangobjekt auch nach Belieben platziert werden. Der entscheidende Vorteil des d&b Ansatzes ist der erweiterte kreative und künstlerische Spielraum.

Zunächst einmal lässt sich das Geschehen auf der Bühne genauestens abbilden. Darüber hinaus lässt sich über das Processing der verteilten Lautsprechersysteme das Hörerlebnis auf ein anderes Level heben. Dabei bleibt das Imaging stets auf der Bühne. Die En-Scene Software ermöglicht so die Schaffung zutiefst emotionaler Klanglandschaften, die nur bei physischer Anwesenheit erlebbar werden. Das Objektpositionierungselement der Software ermöglicht die Positionierung eines Instruments oder einer Stimme auf einer bildlichen Darstellung. In einer Theaterumgebung ist dies vornehmlich die Bühne, obwohl es auch möglich ist, Quellen rund um den Publikumsbereich zu platzieren.

d&b En-Scene ist eine Form der vektorbasierten Positionierung zwischen allen verfügbaren Lautsprechern. Dies lässt sich am besten so beschreiben, dass eine Quelle oder ein Signal von der Bühne an alle relevanten Lautsprecher verteilt wird, jeweils mit einem individuellen Set an Pegeln, Zeiten und falls nötig Filtern. So wird aus einem Lautsprechersystem eine akustische Umgebung, in der Klangobjekte positioniert werden können. Eine allumfassende Klanglandschaft. Nicht nur für die Zuhörer in der Mitte. Jeder Platz wird zum Sweetspot.

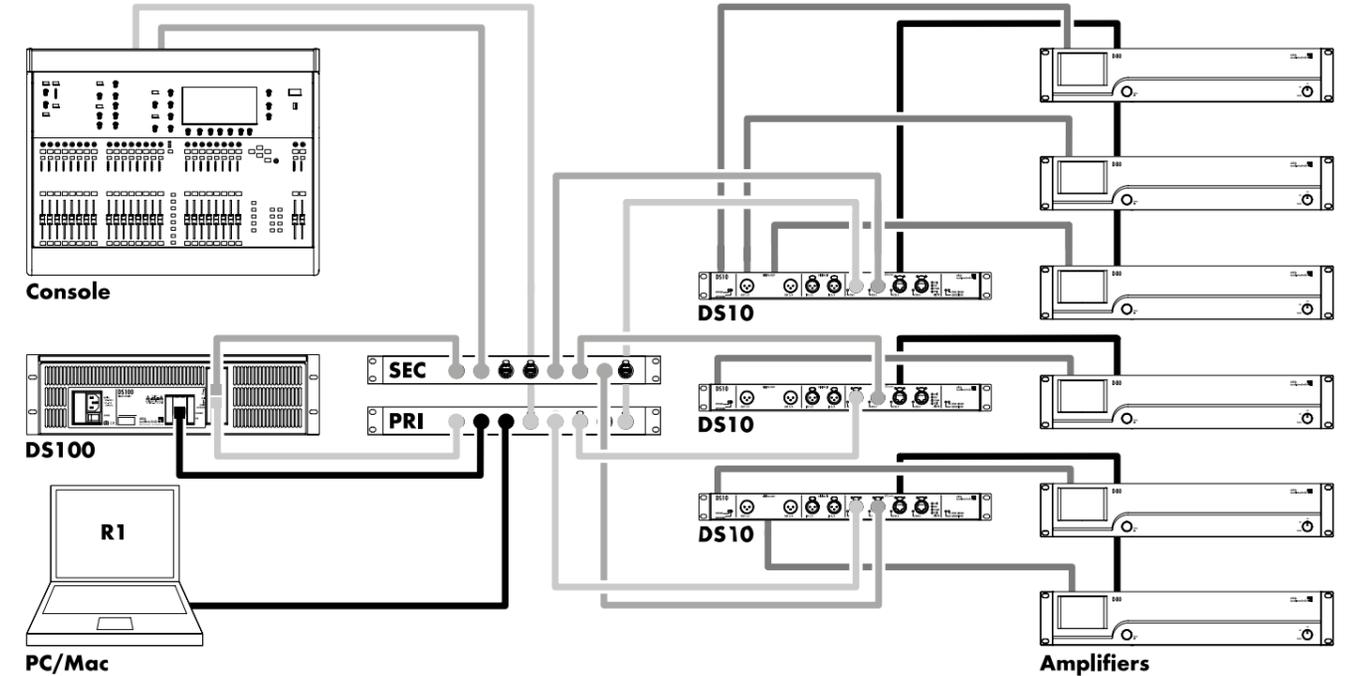
d&b En-Space

In der heutigen Veranstaltungsorganisation ist Vielseitigkeit gefragt. Deshalb wird in einer modernen Spielstätte jeder einzelne Raum zu einem Mehrzwecksaal. Der Erfolg einer Vorstellung hängt dabei entscheidend von der Klangumgebung des Veranstaltungsortes ab. Ein Konzertsaal ohne gut definierte Akustik kann sich negativ auf das Hörerlebnis auswirken. Viele Mehrzweckzentren haben beispielsweise für Orchesterkonzerte eine unzureichende Akustik. Zu den häufigsten Mängeln zählt dabei eine zu kurze Nachhallzeit mit unzulänglich definierten frühen Reflexionen.

Mit der En-Space Software bietet d&b Soundscape die Möglichkeit, die Akustik unterschiedlicher Räume zu imitieren und so für das gesamte Publikum eine überzeugende akustische Umgebung zu schaffen. Das System lässt sich schnell und einfach aufbauen und in Betrieb nehmen. Tag für Tag. In beliebigen Räumen, angefangen vom Mehrzwecksaal bis hin zu Spielstätten im Freien. Vielfältige Klanglandschaften für mobile wie für festinstallierte Anwendungen. Die akustischen Bedingungen werden exakt an die Anforderungen der Vorstellung angepasst.

Neutraler und transparenter Klang ändert die akustische Umgebung und bildet eine perfekte Plattform für den Künstler und optimale Hörbedingungen für das Publikum. d&b En-Space ist eine Inline-Technologie, d.h. zur Erzeugung oder Erweiterung der akustischen Umgebung werden keine Mikrofon-Rückkopplungsschleifen verwendet, um eine regenerative Komponente zu bilden.

Grundlage des d&b eigenen Prozesses ist das Einfangen einer großen Anzahl an Impulsantworten eines akustisch speziell optimierten Raumes. Diese werden dann benutzt, um genau diese akustische Umgebung über ein Lautsprechersystem an einem anderen Ort nachzubilden. Dazu wird ein spezieller Algorithmus eingesetzt, der die Impulsantwort des originalen Raumes mit bis zu 44 Signalfaltungen abbildet. Die geschaffene Klangatmosphäre ist sehr natürlich und unterstützt das dargebotene Programmmaterial. Das Hörerlebnis wird nicht gestört, sondern intensiviert.



ETHERNET (OCA/AES70)

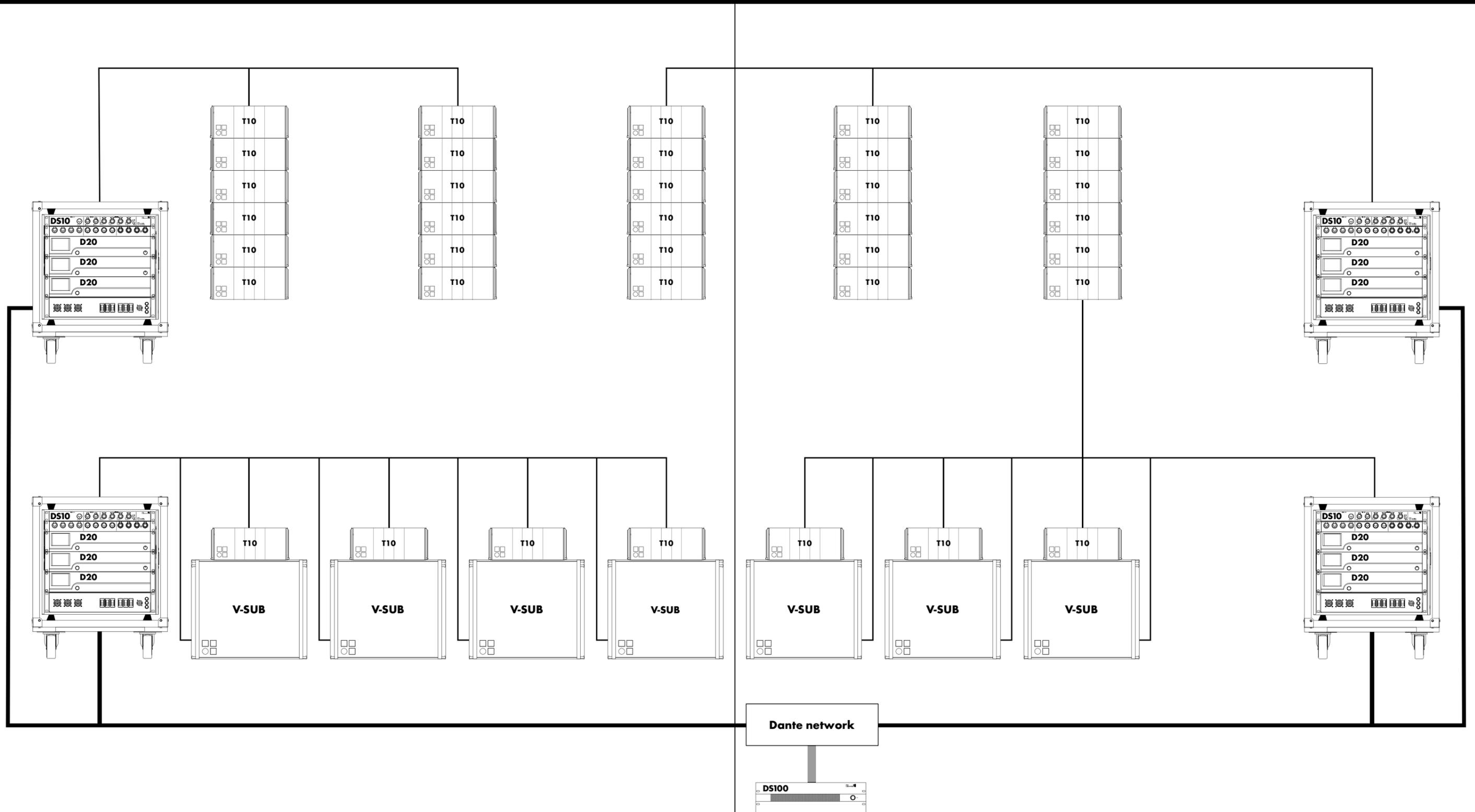
Primary

Secondary

AES3

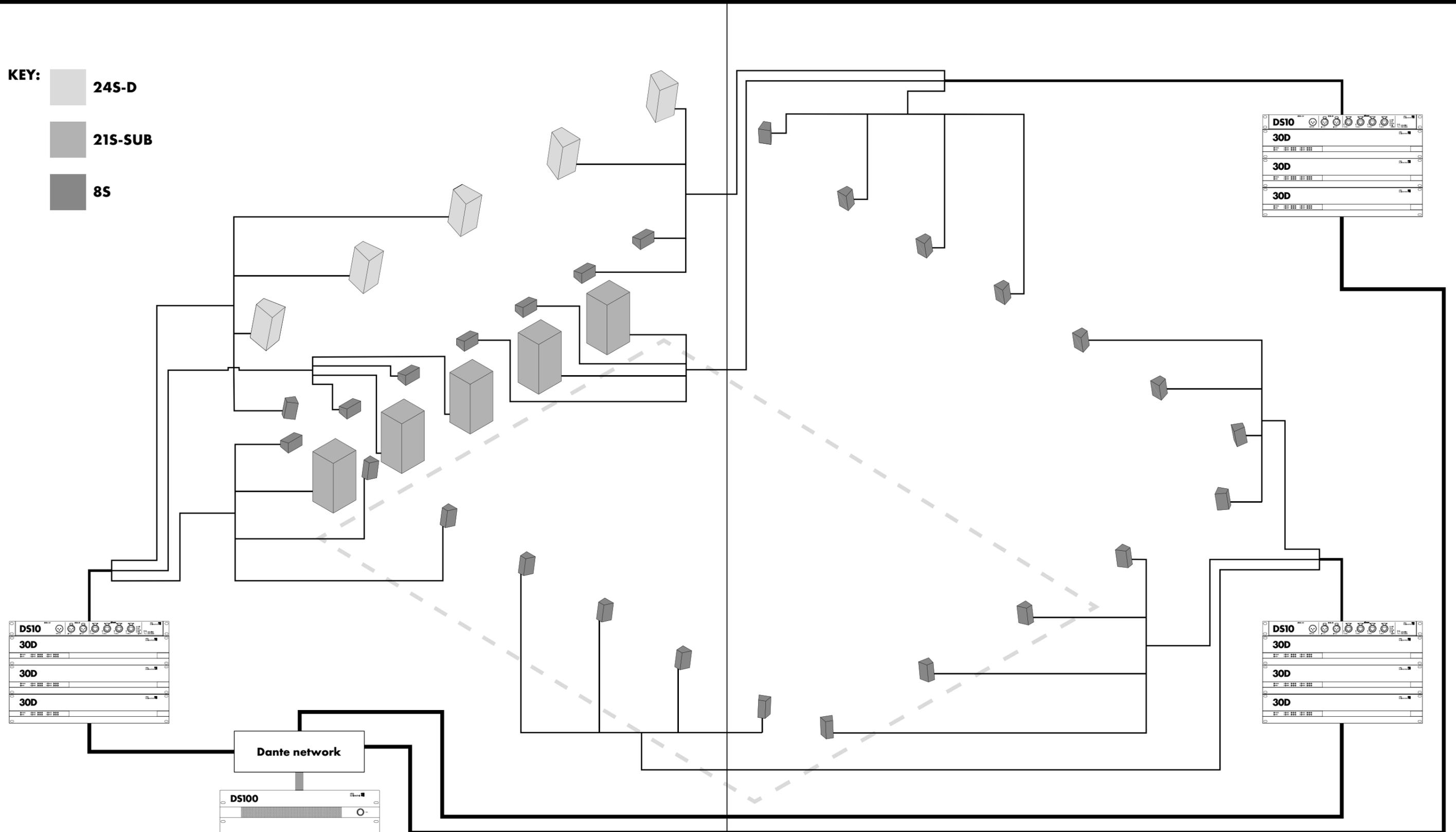
Redundante Netzwerktopologie

DS100 Konfigurationsbeispiele



DS100 Konfigurationsbeispiele

- KEY:**
- 24S-D
 - 21S-SUB
 - 8S



Die DS-Serie Produktübersicht

Audio-Netzwerke	Z4010.000	DS10 Audio Network Bridge
	Z4011.000	DS20 Audio Network Bridge
d&b Soundscape Matrix	Z4100.000	DS100 Signal Engine
d&b Soundscape Software	Z4110.000	En-Scene Software
	Z4110.000	En-Space Software
Racks und Zubehör	E7483.000	19" Touring Rack 3HE DS100
	Z5563.000	DS10 Rack Upgrade Kit
	Z5339.000	Multichannel-Extension-Kabel

