

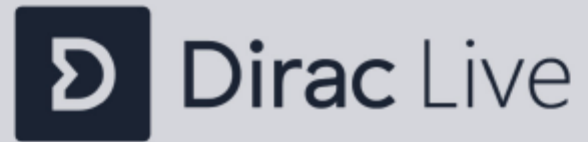


Dirac Live
Quick Start Guide
Version 2.x



1 Ersteinrichtung und Geräteerkennung

- Wenn Sie die Software noch nicht installiert haben, laden Sie Dirac Live von live.dirac.com/download herunter. Stellen Sie nach der Installation sicher, dass Ihr AVR mit dem gleichen lokalen Netzwerk wie Ihr Computer verbunden ist - Ihr Computer muss auch mit dem Internet verbunden sein, um eine Lizenzierung durchführen zu können.
- Das Mikrofon kann je nach Marke entweder an den Computer oder an den AVR selbst angeschlossen werden.
- Im ersten Bildschirm nach dem Start von Dirac Live können Sie Ihre Kontodaten eingeben. Die Anmeldung ist erforderlich, um die erworbenen Funktionen nutzen zu können, aber auch um ein Projekt zu speichern/wiederherzustellen.
- Dirac Live scannt das Netzwerk nach kompatiblen Geräten - die resultierende Liste kann durch Anklicken des Aktualisierungssymbols aktualisiert werden. Durch Anklicken des Geräts wird es ausgewählt und fortgesetzt.
- Wenn das Gerät aus irgendeinem Grund nicht erkannt werden kann, besteht auch die Möglichkeit, eine IP-Adresse manuell einzugeben.



Select device



Device

2 Aufnahmegerät auswählen

- Wählen Sie das Mikrofon, das Sie verwenden möchten, entweder das an das Gerät angeschlossene oder das an seinen Computer angeschlossene Mikrofon.
- Bitte vermeiden Sie das eingebaute Mikrofon des Computers
- In diesem Schritt werden alle verfügbaren Aufnahmegeräte angezeigt. Falls vorhanden, kann eine Mikrofonkalibrierungsdatei (.txt) durch Drücken der Taste mit dem Text "No microphone calibration" in der Abbildung geladen werden.

Dirac Live

Select Device | **Select Recording Device** | Volume Calibration | Select Arrangement | Measure | Filter Design | Filter Export

Device

Filters

- Filter 1
- Filter 2
- Filter 3

T758 A77T75812612
48 kHz
Channel 1

Built-in Microphone
48 kHz
Channel 1

AccordProcessor
Channel 1

No microphone calibration | Use from device | Load from file | No calibration | calibration

Using calibration from device

Device | Dirac Research AccordProcessor

Dirac Live 2 Audio Device

Back to Select Device | Proceed to Volume Calibration

3 Volumenkalibrierung

In diesem Schritt wird die Ausgangslautstärke der einzelnen Lautsprecher eingestellt. Dies ist wichtig, da zu niedrige oder hohe Lautstärken zu schlechten oder fehlerhaften Messungen führen können, zu hohe Lautstärken können sogar die Lautsprecher beschädigen.

Die folgende Vorgehensweise soll sicherstellen, dass die Wiedergabelautstärke für alle Lautsprecher angemessen ist. Es ist ausreichend, dass die Lautsprecher etwa einen Pegel haben, da die Software dies automatisch anpasst, typischerweise sind alle Lautsprecher, aber Subwoofer, von denen man erwarten kann, dass sie etwa gleich hoch sind. In der Regel sind keine Anpassungen über den Master-Ausgang und den Subwooferkanal hinaus erforderlich.

Dirac Live

Device

Filters

- Filter 1
- Filter 2
- Filter 3

Select Device Select Recording Device **Volume Calibration** Select Arrangement Measure Filter Design Filter Export

Master output Mic gain Left Right Subwoofer

-6 dB +20 dB 0.0 dB 0.0 dB 0.0 dB

-17.0 dB -21.4 dB -15 dB -15 dB -15 dB

-25.0 dB 0.0 dB -21.4 dB

-50 dB -15 dB -15 dB -15 dB

Back to Select Recording Device Proceed to Select Arrangement

1. Stellen Sie das Mikrofon in die Mitte des Hörbereichs.
2. Stellen Sie sicher, dass der Master-Ausgangspegel auf einen niedrigen Wert eingestellt ist.
3. Wählen Sie einen Lautsprecher, z.B. vorne links, und drücken Sie die Taste "Play" für diesen Lautsprecher.
 - Sie sollten nun eine Anzeige über der Play/Stopp-Taste sehen, die den Aufnahmepegel darstellt. Wenn Sie den Master-Ausgangspegel langsam erhöhen, sollten Sie die Pegelanzeige für die Erhöhung des ausgewählten Lautsprechers sehen. Wenn nicht, gehen Sie zurück und überprüfen Sie den Mikrofonanschluss.
4. Erhöhen Sie die Master-Ausgabe, bis:
 - Die Pegelanzeige für den ausgewählten Lautsprecher befindet sich im grünen Bereich oder
 - Der Ausgangspegel ist laut, aber nicht unangenehm
 - Verwenden Sie in diesem Fall den Mikrofonverstärkungsregler, um den Aufnahmepegel zu erhöhen dass es im grünen Bereich ist.


5. Wenn Sie einen Subwoofer haben
 - Reduzieren Sie den Master-Ausgang wieder auf einen niedrigen Pegel
 - Drücken Sie die Wiedergabetaste für den Subwoofer
 - Lesen Sie die Pegelanzeige für den Subwoofer und erhöhen Sie die Master-Ausgabe, bis der Subwoofer deutlich zu hören ist.
 - Vergleichen Sie nun die Pegelanzeige für den Subwoofer mit der des ersten Lautsprechers. Sie sollten sein ungefähr gleich. Wenn dies nicht der Fall ist, verwenden Sie den Lautstärkeregler an Ihrem Subwoofer, bis er ungefähr gleich hoch ist.
6. Beginnen Sie bei verbleibenden Lautsprechern mit einem niedrigen Master-Ausgangspegel und achten Sie auf die Aufnahmepegel. Entspricht in etwa den Subwoofern und dem ersten Lautsprecher. Wenn dies nicht der Fall ist, verwenden Sie den individuellen Gain-Regler für diesen Kanal, bis sie es tun.
7. Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, sollten die Pegelbalken für alle Lautsprecher ungefähr den gleichen Wert innerhalb von 15dB anzeigen.

4 Arrangement auswählen

Wählen Sie die am besten geeignete Höranordnung:

- Stuhl: Stellt einen engeren Bereich dar, in dem Sie insgesamt neun Positionen messen können.
- Sofa: Stellt eine breitere Einstellung für eine oder mehrere Personen dar, in der Sie bis zu 17 Positionen messen können insgesamt. Die Option „Fokussiert“ kann für ein kleineres Sofa in Betracht gezogen werden, während die Option „Breitbild“ in Betracht gezogen werden kann für einen größeren Bereich.

Dirac Live



Device

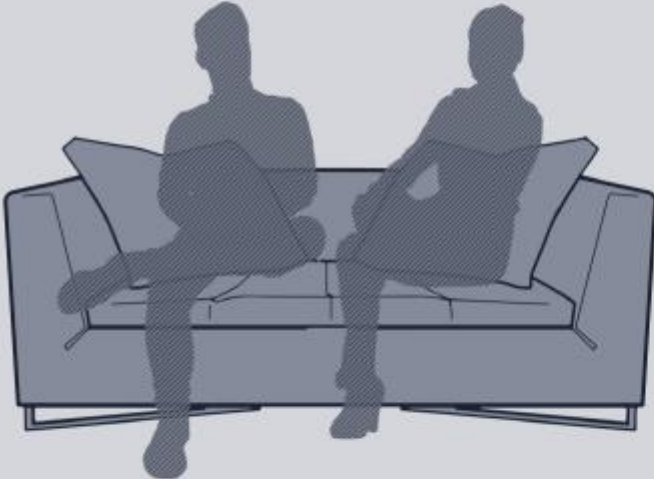
Filters

- Filter 1
- Filter 2
- Filter 3

Select Device Select Recording Device Volume Calibration **Select Arrangement** Measure Filter Design Filter Export

Chair **Sofa**

Focused **Wide Imaging**



Back to Volume Calibration Proceed to Measure

The screenshot shows the Dirac Live software interface. At the top, a progress bar indicates the current step is 'Select Arrangement', which is highlighted with a blue circle. Below the progress bar, a flowchart shows the selection path: 'Sofa' is selected under 'Select Arrangement', and 'Wide Imaging' is selected under 'Sofa'. The main area features a stylized illustration of two people sitting on a sofa. At the bottom, there are two buttons: 'Back to Volume Calibration' on the left and 'Proceed to Measure' on the right. The left sidebar contains the 'Dirac Live' logo, a 'Device' section with a dropdown arrow, and a 'Filters' section with three filter options: 'Filter 1', 'Filter 2', and 'Filter 3', with 'Filter 3' being checked.

5 Messungen

Achten Sie auf eine klare Sichtlinie zwischen Mikrofon und Lautsprecher, keine Hintergrundgeräusche (TV, RADIO, AC, etc.) während der Messungen und denken Sie daran, das Mikrofon ruhig zu halten, vorzugsweise mit einem Stativ oder ähnlichem. Ein Sweep wird nacheinander durch jeden Lautsprecher gespielt und ein letzter Sweep wird noch einmal durch den ersten Lautsprecher gespielt.

- Die Hauptposition: Dies ist die Position, an der Sie sich am ehesten aufhalten. Dies ist die wichtigste Position richtig platzieren.
- Abstand und Reihenfolge: Im Allgemeinen sollten die Positionen 40 - 60 cm voneinander entfernt sein, jedoch ist die genaue Platzierung oder Reihenfolge der verbleibenden Positionen nicht entscheidend, und das Positionsschema dient nur als Anhaltspunkt.
- Anzahl der Messungen: Sie können weniger Messungen durchführen als der komplette Satz, bevor Sie mit dem Filterdesign fortfahren, aber wir empfehlen, den gesamten Satz durchzugehen, um die besten Ergebnisse zu erzielen.

The screenshot displays the Dirac Live software interface during the 'Measure' step. The interface is divided into several sections:

- Top Progress Bar:** A horizontal line with seven steps: 'Select Device', 'Select Recording Device', 'Volume Calibration', 'Select Arrangement', 'Measure' (highlighted in blue), 'Filter Design', and 'Filter Export'.
- Left Sidebar:**
 - Logo: 'Dirac Live' with a stylized 'D' icon.
 - Section: 'Device' with a dropdown arrow.
 - Section: 'Filters' with three items: 'Filter 1' (unchecked), 'Filter 2' (unchecked), and 'Filter 3' (checked).
- Central Room Simulation:** A 3D rendering of a living room with two people sitting on a sofa. A microphone icon with a checkmark is positioned in the center of the room, indicating the selected measurement position.
- Right Graph:** A frequency response plot with a vertical axis from -60 to 10 and a horizontal axis from 1 to 10K (logarithmic scale).
- Bottom Navigation Bar:** Four buttons: 'Back to Select Arrangement' (dark blue), 'Measure selected position' (blue), 'Clear data for position' (pink), and 'Proceed to Filter Design' (dark blue).

Dirac Live

Device

Filters

- Filter 1
- Filter 2
- Filter 3

Select Device Select Recording Device Volume Calibration Select Arrangement **Measure** Filter Design Filter Export



Back to Select Arrangement Re-measure selected position Clear data for position Proceed to Filter Design

Left
Right
Subwoofer

Es gibt eine Autosave-Funktion, um Arbeitsverluste zu vermeiden, aber nach Abschluss der Messungen wäre es ein guter Zeitpunkt, Ihr Projekt zu speichern, indem Sie im Hamburger-Menü (oben links) Projekt speichern wählen.

Mögliche Probleme und Problemumgehungen während der Messung:

Übersteuerung: Wenn der Pegel während der Messung zu hoch ist, wird das Signal abgeschnitten und die Messung beendet. Kehren Sie zur Volumenkalibrierung zurück, um die Verstärkung des entsprechenden Lautsprechers oder der Master-Lautstärke des Systems zu reduzieren.

Niedriges SNR (Signal-Rausch-Verhältnis): Wenn der Pegel während der Messung zu niedrig ist, ist es für die Anwendung schwierig, Signal- und Hintergrundrauschen zu erkennen. Kehren Sie zur Volumenkalibrierung zurück, um die Verstärkung des entsprechenden Lautsprechers oder der Master-Lautstärke des Systems zu erhöhen.

6 Filterdesign

Nach Abschluss der Messungen generiert Dirac Live automatisch vorgeschlagene Sollkurven (Frequenzgang) und resultierende Filter, um das Klangbild in Ihrem Raum so gleichmäßig wie möglich zu gestalten.

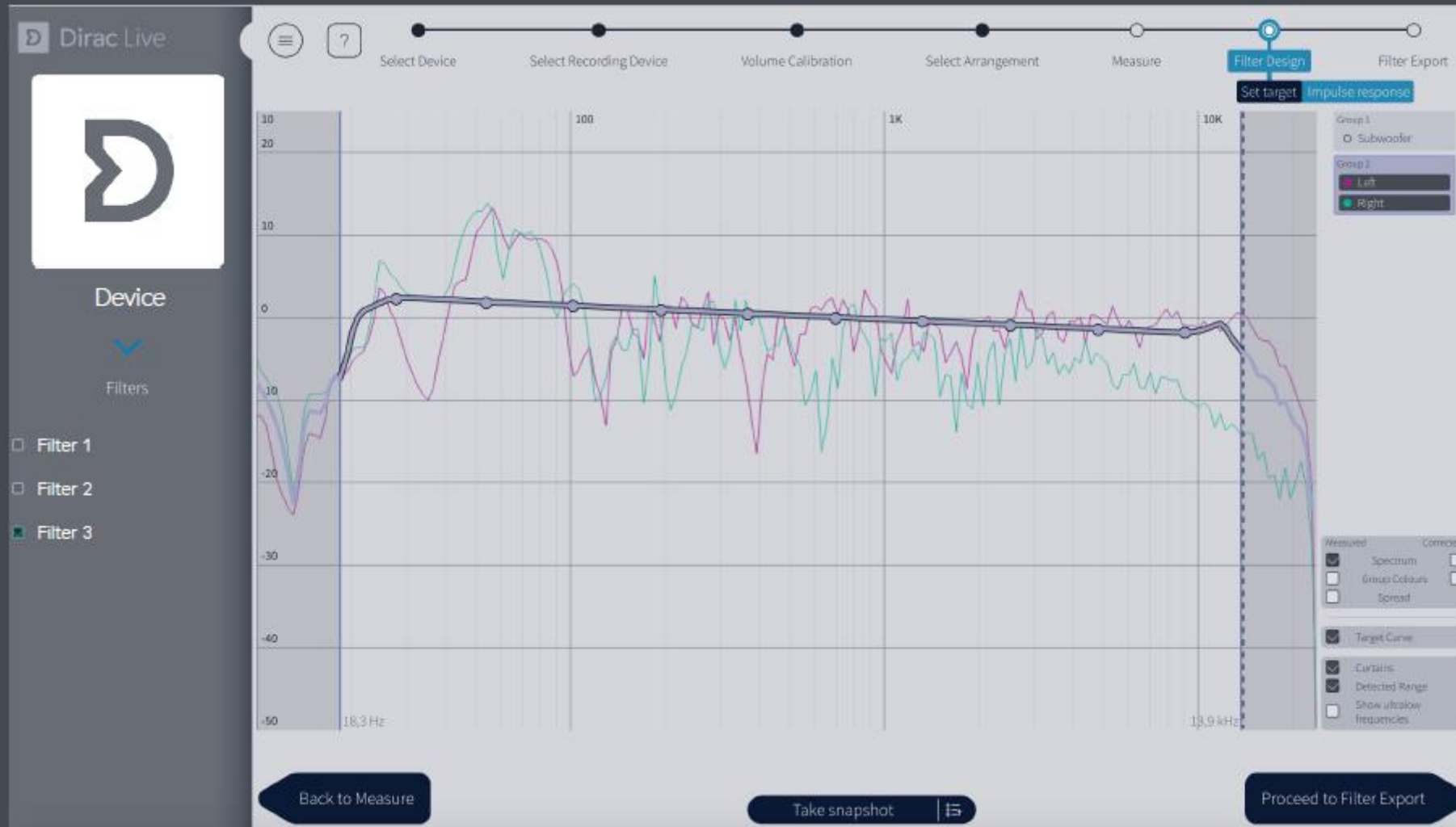
Diese Kurven können an Ihre Bedürfnisse angepasst werden.

Zielansicht festlegen:

- Gruppierung: Die anfängliche Gruppierung der Kanäle wird von Ihrem Gerät bereitgestellt und basiert in der Regel auf typischerweise ähnlichen Lautsprechern wie links/rechts, hinten oder Satelliten. Es steht dir frei, diese neu zu arrangieren:
 - Jede Gruppe hat eine gemeinsame Zielkurve
 - Es ist möglich, Lautsprecher per Drag & Drop in oder aus Gruppen zu verschieben
 - Sie können eine neue Gruppe erstellen, indem Sie einen Kanal in einen leeren Bereich in der Gruppenspalte ziehen
 - Jeder einzelne Lautsprecher kann durch Anklicken ausgewählt werden. Es ist auch möglich, bestimmte Lautsprecher mit Strg + Klick auszuwählen. Wenn Sie mit der Maus über eine Gruppe fahren und auf sie klicken, werden alle Lautsprecher dieser Gruppe ausgewählt und ihr Frequenzgang angezeigt. .
- Fügen Sie Kontrollpunkte hinzu oder löschen Sie sie, indem Sie mit der rechten Maustaste auf die Kurve klicken
- Ändern Sie eine beliebige Zielkurve, indem Sie die Kontrollpunkte ziehen

Zielansicht festlegen:

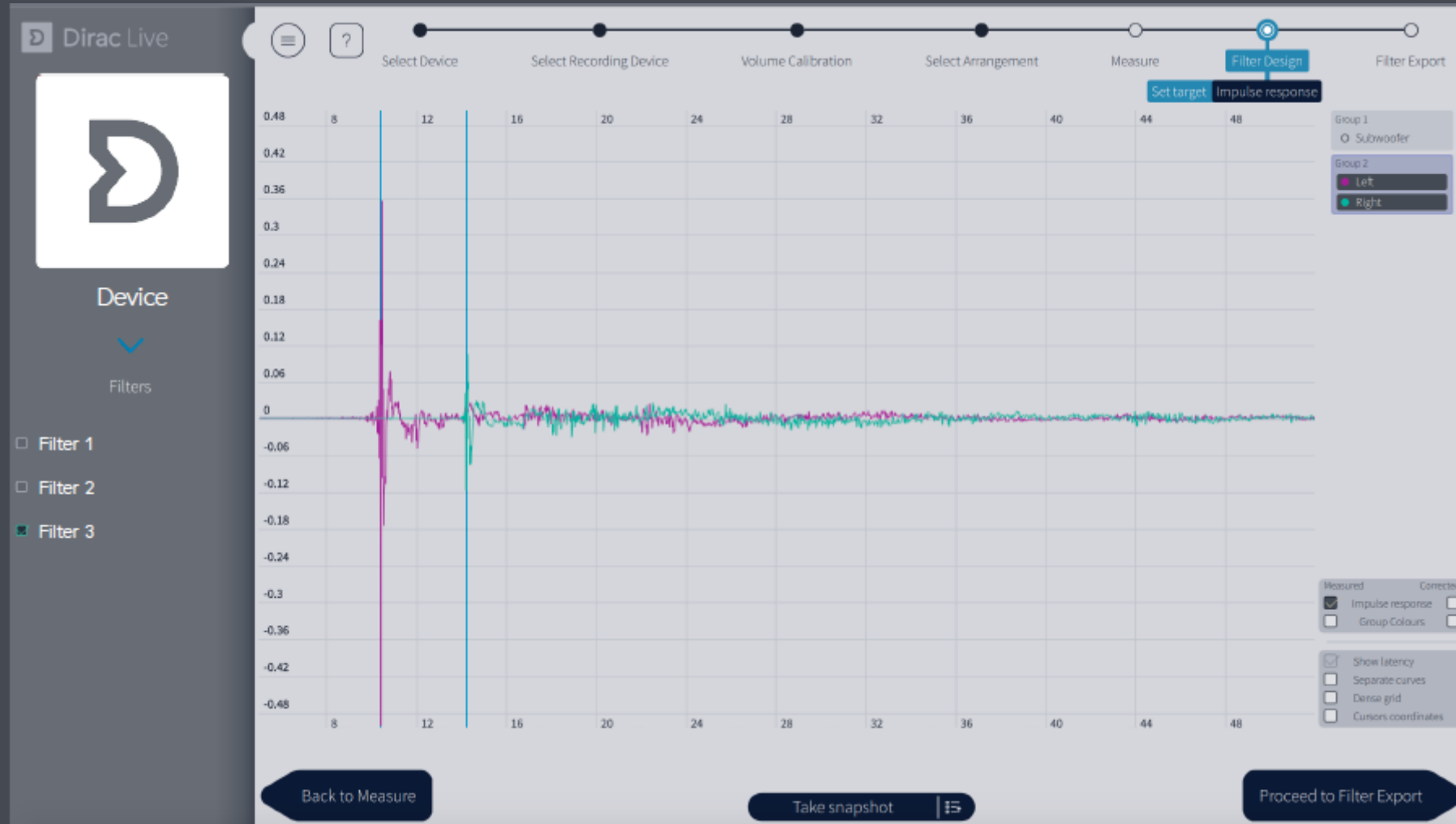
- Ändern Sie den Frequenzbereich, den Dirac Live kompensiert, indem Sie die Vorhänge ziehen (links/rechts). Die gestrichelten Linien zeigen die automatisch erkannten Schallwerte an. Außerhalb dieser Grenzen wird keine Korrektur vorgenommen, d.h. das Audiosignal wird nicht im Frequenzbereich auf beiden Seiten der Vorhänge (Schattenbereich) eingestellt.
- Der Frequenzgang wird in Echtzeit berechnet, um das erwartete Ergebnis kontinuierlich zu sehen und in der Lage zu sein, weiterhin Anpassungen vorzunehmen, bevor Sie sich für ein Filterdesign entscheiden.
- Benutzerdefinierte Zielkurven (.txt- oder .targetcurve-Format) können geladen werden, siehe Option im Hamburger-Menü (oben links).
- Mit der Funktion "Schnappschuss erstellen" wird ein Schnappschuss des aktuellen Status erstellt, wenn eine Änderung an einem Ziel vorgenommen wird. Kurve ist es möglich, zwischen Schnappschüssen zu wechseln, ohne Projekte speichern / laden zu müssen.
- Vergrößern / Verkleinern mit Touchpad-Zoom und Scrollrad, wenn Sie eine Desktop-Maus verwenden und schwenken kann durch Halten + Ziehen erreicht werden.
- Wählen Sie in der unteren rechten Ecke je nach Wunsch unterschiedliche Anzeigeeoptionen.



Ansicht der Impulsantwort:

Die Impulsantwort veranschaulicht die Präzision und Deutlichkeit des Klangs vor und nach der Dirac Live Kompensation.

- Um die Impulsantwort zu überprüfen, können Sie die gemessene und korrigierte Antwort nebeneinander oder getrennt und mehr vergleichen, indem Sie die verschiedenen Optionen in der unteren rechten Ecke auswählen.
- Das Vergrößern / Verkleinern funktioniert genauso wie in der Zielansicht



7 Filterexport

Der letzte Schritt besteht darin, den Filter für einen Hörtest zu exportieren. Wählen Sie einen Slot aus und speichern Sie unter dem gewünschten Namen (es kann ein automatisch generierter Name existieren, der ersetzt werden kann). Wenn der Export abgeschlossen ist, kehrt die Anwendung zur Ansicht Filterentwurf zurück. Vergessen Sie nicht, Ihr Projekt zu speichern, bevor Sie die Anwendung schließen.

Dirac Live

Select Device Select Recording Device Volume Calibration Select Arrangement Measure Filter Design **Filter Export**

Filters on Device

1	Filter 1
2	Filter 2
3	Filter 3

Device

- Filter 1
- Filter 2
- Filter 3

Export to slot 3 on Device

Name
Filter 3

Description

Replace existing filter

Back to Filter Design

8 Allgemeine Tipps

- Sie können das Projekt jederzeit speichern, indem Sie im Hamburger-Menü oben links im Menü "Projekt speichern" wählen.
- Das Abwärtspfeilsymbol im linken Seitenbereich listet die aktuelle Konfiguration und Abtastrate auf.
- Abhängig von Ihrem Gerät kann eine Änderung der Konfiguration die Filterliste löschen oder zu einer konfigurationsspezifischen Filterliste wechseln. Sie sollten die Gerätekonfiguration niemals ändern, während Sie eine Raumkorrektur durchführen.
- Sie können jederzeit eine kontextsensitive Hilfe erhalten, indem Sie auf das Fragezeichen "?" in der oberen linken Ecke klicken.

End of Quick Start Guide!

Now sit back and experience the sound as the artist intended!

Dirac ist ein weltweit renommiertes Audiotechnologie-Unternehmen mit dem Ziel, die Zukunft des Klangs zu erfinden. Das Team von Ingenieuren und Wissenschaftlern der Dirac liefert optimierte Klanglösungen für mobile, automotive, private und kommerzielle Umgebungen durch inspirierte Innovationen und ein ausgeprägtes Gespür für sich entwickelnde Markttrends und Anforderungen. Die digitalen Klangoptimierungstechnologien der Dirac wurden von einigen der angesehensten und bekanntesten Elektronikhersteller der Welt übernommen und erreichen eine drastisch verbesserte Klangqualität und eine verkürzte Time-to-Market. Dirac Research hat seinen Hauptsitz in Schweden und hat Repräsentanzen in China, Dänemark, Japan, Korea, Deutschland und den USA.

live.dirac.com

facebook.com/DiracRecherche

twitter.com/diracresearch

Copyright © 2019 Dirac Research AB. Alle Rechte vorbehalten.



Dirac

