



▶▶ NEUMANN.BERLIN

▶ KH 80 DSP

BEDIENUNGSANLEITUNG





Inhalt

Der KH 80 DSP-Studiomonitor	3
Lieferumfang	3
Über diese Bedienungsanleitung	3
Produktübersicht	4
KH 80 DSP aufstellen und anschließen	5
Lautsprecher vorbereiten	5
Raum vorbereiten	5
Lautsprecher aufstellen	6
Audiosignale anschließen	7
Netzwerkkabel anschließen	8
KH 80 DSP mit dem Stromnetz verbinden/vom Stromnetz trennen	8
KH 80 DSP konfigurieren und verwenden	9
KH 80 DSP ein-/ausschalten	9
Funktionalität des Neumann Logos	10
Schalter SETTINGS	11
Einstellungen des KH 80 DSP zurücksetzen	11
Firmware-Update	11
Frequenzgang mithilfe der Schalter auf der Lautsprecherrückseite anpassen ..	12
Lautstärkepegel anpassen	12
KH 80 DSP reinigen und pflegen	13
Fehlerbehebung	13
Technische Daten	13
Akustische Messungen und Blockdiagramm	14
Zubehör	14
Aufstellwinkel	15



Der KH 80 DSP-Studiomonitor

Herzlichen Dank für den Kauf eines Neumann Studiomonitors. Der KH 80 DSP zeichnet sich aus durch Mathematically Modeled Dispersion™ Waveguide (MMD™), DSP-Akustikregler, die Steuerung über herkömmliche IP-Netzwerke und umfangreiches Montagezubehör. Dadurch kann der Lautsprecher unter vielfältigen akustischen Bedingungen, mit einer Vielzahl von Signalquellen und an nahezu allen Orten eingesetzt werden. Der KH 80 DSP wurde mithilfe modernster Simulations- und Messtechnik entwickelt und überzeugt durch seine akustische Authentizität.

Je nach Größe können Neumann 2-Wege-Systeme als Nahfeldmonitore oder als hintere Lautsprecher in größeren Mehrkanalsystemen verwendet werden. Sie können in Projekt-, Musik-, Rundfunk- und Nachbearbeitungsstudios (Post-Production) für Aufnahmen, Abmischungen und Mastering eingesetzt werden.

Lieferumfang

- 1 KH 80 DSP
- 4 selbstklebende Füße
- 1 Sicherheitsleitfaden
- 1 Beiblatt „Getting Started Quickly“

Netzkabel für Europa, Großbritannien oder die USA liegen dem Produkt bei.

Über diese Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung beschreibt die physische Einrichtung und den eigenständigen Betrieb des KH 80 DSP. Informationen darüber, wie Sie den KH 80 DSP mit der Software Neumann.Control über ein Netzwerk steuern können, finden Sie in der Softwarehilfe.

Die Verwendung von Neumann.Control bietet unter anderem folgende Vorteile:

- Umfangreichere akustische Optionen für eine genauere Audiowiedergabe
- Systemweite Einstellungen, z. B. Lautstärkeregelung, Solo-Schalten, Stummschalten
- Schnelle Umkonfiguration des Systems

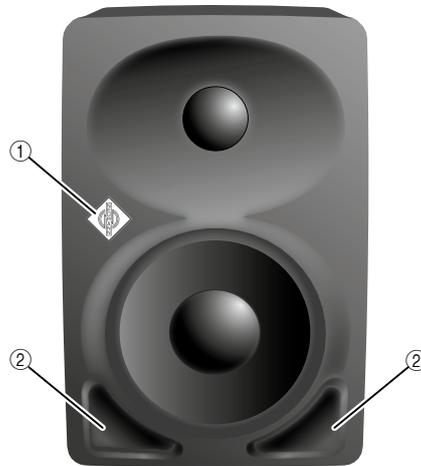
Die Neumann.Control-App für Android-Tablets und iPads finden Sie nach ihrer Veröffentlichung im Google Play Store bzw. im Apple App Store (Suchbegriff „Neumann.Control“).

Die PC- und Mac-Version der Software finden Sie nach ihrer Veröffentlichung im Downloadbereich der KH 80 DSP-Produktseite unter www.neumann.com.



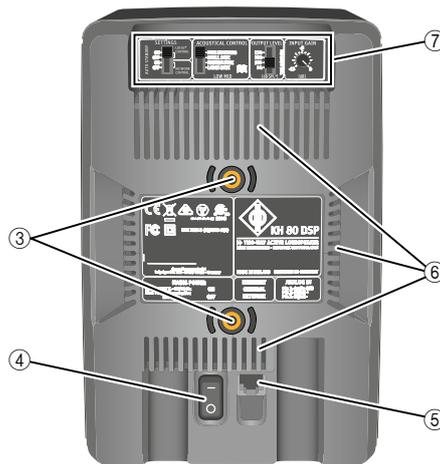
Produktübersicht

Vorderseite



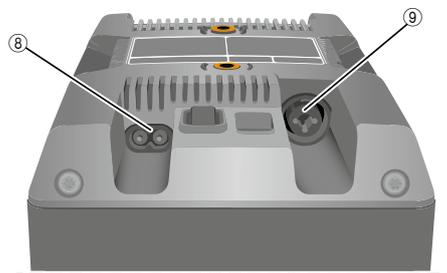
- ① Neumann Logo
 - Informationen zur Funktionalität des Neumann Logos finden Sie im Kapitel „Functionality of the Neumann logo“
- ② Bassreflex-Öffnungen

Rückseite



- ③ Gewindebuchsen (M6) für Neumann Montagezubehör
- ④ Ein-/Ausmacher
- ⑤ RJ-45-Buchse für die Netzwerksteuerung
- ⑥ Kühlöffnungen
- ⑦ Bedienelemente zur Einstellung

Unterseite



- ⑧ Netzbuchse
- ⑨ Analogeingang (XLR/Klinke)



KH 80 DSP aufstellen und anschließen



VORSICHT

Verletzungsgefahr und Sachschäden durch Umkippen/Herabfallen des Produkts!

Bei unsachgemäßer Montage kann das Produkt bzw. Montagezubehör (z. B. Ständer) umkippen oder herabfallen.

- ▶ Lassen Sie das Produkt stets von einer qualifizierten Fachkraft nach örtlichen, nationalen und internationalen Vorschriften und Standards montieren.
- ▶ Verwenden Sie die von Neumann empfohlenen Montagesysteme und sorgen Sie stets für eine ausreichende zusätzliche Sicherung des Produkts gegen Umkippen oder Herabfallen.

VORSICHT

Beschädigung des Produkts durch Überhitzung!

Wenn die Kühlöffnungen auf der Rückseite des Produkts nicht ungehindert von Luft umströmt werden, kann die Elektronik des Produkts überhitzen und das thermische Schutzsystem auslösen. Dadurch wird der maximale Ausgangspegel reduziert und es kann zu Produktschäden kommen.

- ▶ Bedecken Sie niemals die Kühlöffnungen!
- ▶ Halten Sie beim Einbau (z. B. in Wandaussparungen) einen Abstand von mindestens 5 cm um die Ober- und Rückseite sowie die linke und rechte Seite des Produkts ein und stellen Sie sicher, dass Luft die Kühlöffnungen ungehindert durchströmen kann. Verwenden Sie ggf. zusätzlich einen aktiven Lüfter (z. B. in Übertragungswagen).



Informationen zum Aufstellen finden Sie auch im Beiblatt „Getting Started Quickly“. Es unterstützt Sie dabei, die Lautsprecher unter akustischen Gesichtspunkten optimal aufzustellen.

Weitere Informationen zum Aufstellen von Lautsprechern finden Sie im Bereich „Fragen & Antworten“ auf der Produktseite unter www.neumann.com.

Informationen zur Erweiterung Ihres Systems um zusätzliche Neumann Lautsprecher-Produkte finden Sie im „Product Selection Guide“ unter www.neumann.com.

Lautsprecher vorbereiten

VORSICHT

Gefahr der Verfärbung von Oberflächen!

Einige Oberflächen sind mit Lacken, Polituren oder Kunststoffen behandelt, auf denen beim Kontakt mit anderen Kunststoffen Flecken entstehen können. Trotz sorgfältiger Prüfung der von uns eingesetzten Kunststoffe können wir derartige Verfärbungen nicht ausschließen.

- ▶ Stellen Sie den Lautsprecher nicht auf empfindliche Oberflächen.

Um den Lautsprecher auf einer ebenen Fläche aufzustellen:

- ▶ Bringen Sie die selbstklebenden Füße auf der Unterseite des Lautsprechers an.
Sie reduzieren damit die Gefahr eines Verkratzens der Aufstellfläche und isolieren den Lautsprecher akustisch von der Fläche.

Raum vorbereiten

- ▶ Ordnen Sie alle akustisch relevanten Flächen und Gegenstände im Raum symmetrisch um die akustische Achse an.
- ▶ Minimieren Sie den zur Abhörposition reflektierten Schall durch abgewinkelte Oberflächen und/oder durch eine akustische Behandlung.



Dieses Produkt ist für die Wiedergabe in Studios optimiert. Um die Qualität der Wiedergabe nicht zu beeinflussen, achten Sie auf eine geschützte EMV-Umgebung.

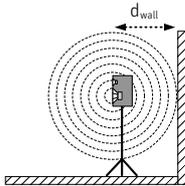
Lautsprecher aufstellen

- ▶ Führen Sie die folgenden Schritte sehr präzise aus. Je genauer Sie das Aufstellen ausführen, desto genauer wird die Klangwiedergabe an der Abhörposition sein.

Abstände

- ▶ Beachten Sie die empfohlenen Abstände der Lautsprecher zu Ihrer Abhörposition:

- Minimum: 0,50 m
- Empfohlen: 0,8 – 1,75 m
- Maximum: 3,0 m



- ▶ Vermeiden Sie Abstände „ d_{wall} “ zwischen 0,8 und 1,75 m zur Wand hinter dem Lautsprecher. Wenn Sie den Lautsprecher in Verbindung mit dem Bassmanagement eines Subwoofers betreiben, sollten Sie Abstände „ d_{wall} “ zwischen 0,8 m und 1 m zur Wand hinter dem Lautsprecher vermeiden. Diese Abstandsempfehlung gilt auch für seitliche Wände und den Abstand zur Decke. Sie reduzieren damit das Auftreten von Auslöschungen im Tieftonbereich, die durch starke Schallreflexionen verursacht werden (Kammfiltereffekte).

Lautsprecher winkelförmig anordnen

- ▶ Drucken Sie die Abbildung „Aufstellwinkel“ aus, die Sie im Anhang dieses Dokuments finden.
- ▶ Platzieren Sie die Abbildung an der Abhörposition bzw. am Mittelpunkt des Abhörbereichs.
- ▶ Verwenden Sie ein Maßband, um die Lautsprecher im gleichen Abstand um den Kreismittelpunkt der Abbildung zu platzieren. Um eine optimale Audiowiedergabe zu erreichen, dürfen die Abstände um nicht mehr als 1 cm abweichen.
- ▶ Kompensieren Sie Abweichungen des Abstands > 1 cm mithilfe eines Delays von $30 \mu\text{s}/\text{cm}$ für die näher liegenden Lautsprecher. Delays können Sie direkt im Lautsprecher mit der Software Neumann.Control einstellen.
- ▶ Ordnen Sie die Lautsprecher wie folgt an:
 - 2.0 Systeme (Stereo): $\pm 30^\circ$, ggf. erweitert um Subwoofer
 - 5.1 Systeme:

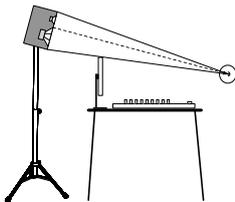
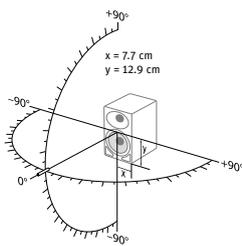
ITU-R BS.775-1:	$0^\circ, \pm 30^\circ, \pm 110^\circ (\pm 10^\circ)$, ggf. erweitert um Subwoofer (Center, Front links/rechts, Surround links/rechts)
ANSI/SMPTE 202M:	$0^\circ, \pm 22.5^\circ$, ein Surround-Array links und rechts, ggf. erweitert um Subwoofer
 - 7.1 Systeme: $0^\circ, \pm 30^\circ, \pm 90^\circ, \pm 150^\circ$, ggf. erweitert um Subwoofer (Center, Front links/rechts, Side links/rechts, Back links/rechts)
 - 3D-Systeme: Siehe die Empfehlungen von Dolby, DTS, Auro3D und ITU-R BS.2051-0 zur Aufstellung der Lautsprecher.

In der Mitte zwischen Tiefton- und Hochtontreiber verläuft die akustische Achse des KH 80 DSP.

- ▶ Richten Sie die akustische Achse stets in vertikaler und horizontaler Ebene auf Ihre Abhörposition aus.

i Die akustische Achse ist eine Linie, die lotrecht zur Vorderseite eines Lautsprechers verläuft. Während der Monitorentwicklung wird das Mikrofon zur Feinabstimmung des Lautsprechers entlang dieser Achse aufgestellt. Indem Sie die akustische Achse auf vertikaler und horizontaler Ebene auf die Abhörposition des Tontechnikers oder in die Mitte des Abhörbereichs richten, erhalten Sie die beste gemessene und wahrgenommene Wiedergabequalität.

- ▶ Positionieren Sie den Lautsprecher so, dass direkter Sichtkontakt von der Abhörposition zum Hoch- und Tieftontreiber besteht.



Audiosignale anschließen

- ▶ Verwenden Sie stets hochwertige Audiokabel, um die unten genannten maximalen Kabellängen zu erreichen:

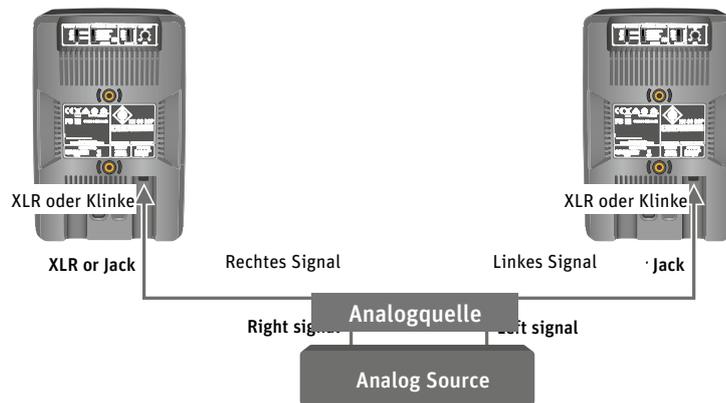
Signal (Verbindung)	Kabellänge	Verbindungsart
Analog (XLR)	bis zu 100 m	direkte Verbindung mit Buchse ANALOG INPUT (XLR/Klinke) (siehe unten)
Analog (Klinke)	bis zu 100 m	direkte Verbindung mit Buchse ANALOG INPUT (XLR/Klinke) (siehe unten)
Analog (Cinch)	bis zu 10 m	über einen Adapter (Cinch-XLR oder Klinke-XLR) mit Buchse ANALOG INPUT (XLR/Klinke) (siehe unten)

- ▶ Verwenden Sie nach Möglichkeit eine symmetrische Signalverbindung (XLR, Stereoklinke), um Störungen in das Kabel zu verhindern.

Analoge Signale an den KH 80 DSP anschließen

XLR-, Klinken- oder Cinch-Kabel anschließen

- ▶ Schließen Sie ausschließlich analoge Signale an den KH 80 DSP an.
- ▶ Verbinden Sie den linken und rechten Ausgang Ihrer analogen Audioquelle mit den XLR-Eingangsbuchsen des jeweiligen Lautsprechers.



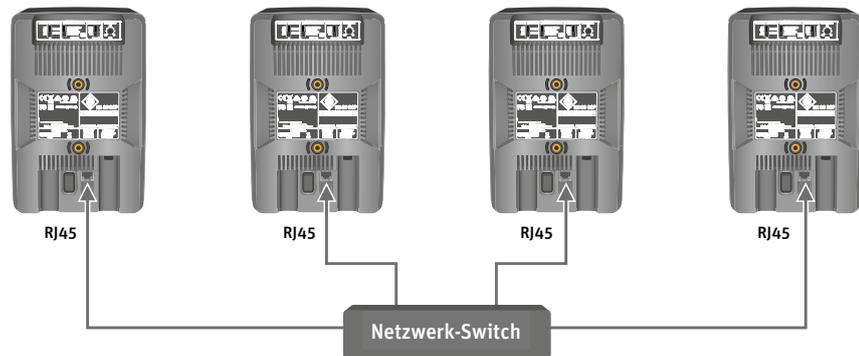
- ▶ Schließen Sie unsymmetrische Kabel (z. B. Cinch-Kabel) über einen XLR- oder Klinkenadapter an (nicht im Lieferumfang enthalten).
- ▶ Verwenden Sie diesen Adapter direkt an der Quelle und verbinden Sie den Adapter über ein korrekt beschaltetes symmetrisches XLR-Kabel mit dem Lautsprecher. Der Masseanschluss von Pin 3 sollte so nah wie möglich an der Quelle liegen, um die Brummunterdrückung des Kabels zu maximieren.
- ▶ Verwenden Sie folgende Beschaltung, wenn Sie selbst einen Cinch-XLR-Adapter anfertigen möchten:

Beschaltung	Pol	Signal
<p>Verbindungen zwischen Cinch (unsymmetrisch) und XLR (symmetrisch)</p>	1	Audio-Erdung
	2	Signal +
	3	Signal -

Netzwerkkabel anschließen

Damit Sie die erweiterte Funktionalität nutzen können, die die Software Neumann.Control bietet, muss der Lautsprecher über ein Standard-Ethernet-Kabel (Cat 5 oder höher – nicht im Lieferumfang enthalten) an einen Standard-Netzwerk-Switch angeschlossen sein. Das Kabel darf maximal 100 m lang sein.

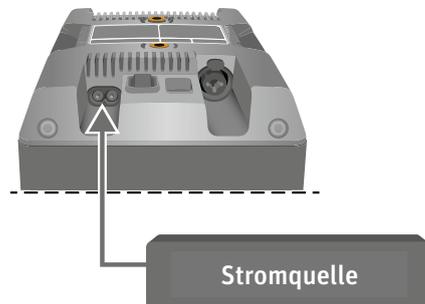
Informationen darüber, wie Sie die Lautsprecher in einem Netzwerk verwenden können, finden Sie in der Hilfe zu Neumann.Control.



KH 80 DSP mit dem Stromnetz verbinden/vom Stromnetz trennen

Um den KH 80 DSP mit dem Stromnetz zu verbinden:

- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Ein-/Ausschalter in der Position „0“ steht.
- ▶ Verbinden Sie den Kleingerätestecker des Netzkabels (Lieferumfang) mit der Netzbuchse.



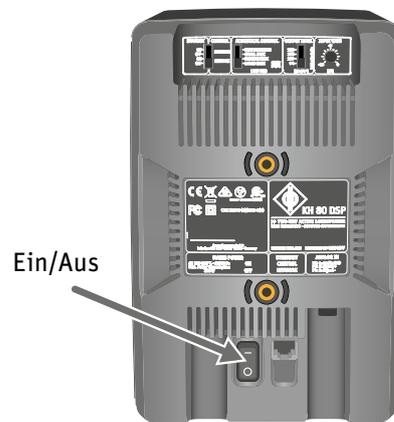
- ▶ Stecken Sie den Netzstecker des Netzkabels in eine geeignete Steckdose.

Um den KH 80 DSP vollständig vom Stromnetz zu trennen:

- ▶ Stellen Sie den Ein-/Ausschalter in Position „0“.
- ▶ Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.

KH 80 DSP konfigurieren und verwenden

KH 80 DSP ein-/ausschalten



▶ Stellen Sie den Ein-/Ausschalter in die Position:

- „I“, um den Lautsprecher einzuschalten. Das Neumann Logo leuchtet rot, während das DSP-System hochfährt. Sobald es weiß leuchtet (nach ca. 5 Sekunden), ist der Lautsprecher betriebsbereit. Mit der Software Neumann.Control können Sie festlegen, dass das Logo nach dem Hochfahren gedimmt oder ganz ausgeschaltet wird.
- „O“, um den Lautsprecher auszuschalten. Das Neumann Logo schaltet zunächst für einen kurzen Moment auf rot und erlischt dann.



Während der ersten 5 Sekunden nach dem Einschalten bleibt der KH 80 DSP stummgeschaltet. Geräusche, die angeschlossene Geräte beim gleichzeitigen Einschalten erzeugen, werden dadurch unterdrückt. Hingegen wird die Wiedergabe beim Ausschalten sofort stumm geschaltet.

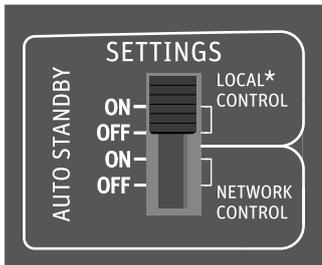


Funktionalität des Neumann Logos

Aktion	Logo-Anzeige
Firmware-Aktivitäten	
Lautsprecher fährt hoch	Leuchtet rot
Fehler beim Hochfahren des Lautsprechers	Blinkt rot (schnell)
Firmware des Lautsprechers wird aktualisiert	Leuchtet rosé
Lautsprecher wird auf Werkeinstellungen zurückgesetzt	Blinkt rosé (sehr schnell)
Normaler Betrieb	
Lautsprecher eingeschaltet und betriebsbereit (dimmbar per Neumann.Control)	Leuchtet weiß
Lautsprecher im aktiven System ist in Neumann.Control solo geschaltet	Leuchtet weiß
Ausgangspegel des Lautsprechersystems wurde reduziert oder stummgeschaltet (Schaltfläche auf Seite „Operate“)	Leuchtet rosé
Neumann.Control speichert die Änderungen im Lautsprecher (betrifft nicht die Befehle auf der Seite „Operate“)	Leuchtet rosé
Schutz und Standby	
Schutzsystem ist aktiviert (hat Vorrang gegenüber anderen Anzeigen)	Rot
Einmessung mit Neumann.Control	
Setup: Lautsprecher identifizieren	Pulsierendes Rosé (2 Hz) + hörbarer ID-Ton
Geführte Einmessung: Lautsprecher ist ausgewählt	Pulsierendes Rosé (0,5 Hz)
Manuelle Einmessung: Lautsprecher ist ausgewählt	Leuchtet rosé
Präzisionseinmessung: Während des Countdowns	10-mal pulsierendes Rosé (1 Hz)
Präzisionseinmessung: Messung des Lautsprechers	Übergang von Rot nach Weiß + Testsignal
Präzisionseinmessung: Lautsprecher wird nicht gemessen	Weiß

Schalter SETTINGS

Der Schalter SETTINGS steuert zwei Funktionen, die unabhängig voneinander ein- und ausgeschaltet werden können.



STANDBY

Wenn sich der Schalter SETTINGS auf einer der beiden Positionen AUTO STANDBY = ON befindet, wechselt der KH 80 DSP nach 90 Minuten automatisch in den Standby-Modus.

Im Standby-Modus werden die Netzwerkschnittstelle, die Signalverarbeitung und die Verstärker abgeschaltet. Der Standby-Modus wird deaktiviert, sobald am Analeingang ein ausreichend starkes Signal anliegt. Für eine Rückkehr in den normalen Betrieb (Beginn der Wiedergabe) sind etwa 5 Sekunden nötig. Mit der Software Neumann.Control können Sie die Zeit bis zum Wechsel in den Standby-Modus ändern.

Damit der Lautsprecher nicht in den Standby-Modus wechselt, stellen Sie den Schalter SETTINGS auf eine der beiden Positionen AUTO STANDBY = OFF.

CONTROL

Wenn sich der Schalter SETTINGS auf einer der beiden Positionen LOCAL CONTROL befindet, reagiert der KH 80 DSP nicht auf Netzwerkbefehle. Dann können Sie den Lautsprecher nur über die Schalter auf der Rückseite steuern.

Wenn sich der Schalter SETTINGS auf einer der beiden Positionen NETWORK CONTROL befindet, reagiert der KH 80 DSP auf die Netzwerkbefehle der Software Neumann.Control. Die anderen Schalter auf der Lautsprecherrückseite werden ignoriert.

Wenn der Schalter SETTINGS auf NETWORK CONTROL steht, jedoch keine Netzwerkverbindung mit aktiver Software Neumann.Control vorhanden ist, wird die zuletzt festgelegte Netzwerkkonfiguration verwendet.

Auch wenn Sie über die Software Neumann.Control Einstellungen festlegen und dann das Netzkabel entfernen, bleiben die aktuellen Einstellungen aktiv.

Sie können so über das Umschalten von Netzwerk-Control zu Local Control einfach zwischen einer mit der Software Neumann.Control eingemessenen Konfiguration oder den Einstellungen an der Rückseite wechseln.

Das ist z.B. sinnvoll, wenn Sie den Lautsprecher anstelle an der eingemessenen Studioumgebung an einem anderen Ort betreiben möchten.

Der Lautsprecher verliert weder beim Ausschalten noch beim Trennen der Strom-Netzverbindung noch beim Trennen der Netzwerkverbindung seine zuletzt gespeicherten Einstellungen.

Einstellungen des KH 80 DSP zurücksetzen

Um die internen Parameter des KH 80 DSP auf die Werkeinstellungen zurückzusetzen:

- ▶ Schalten Sie den KH 80 DSP ein.
- ▶ Bewegen Sie den Schalter SETTINGS während des Hochfahrens (Logo blinkt rot) mehrfach nach oben und unten.
Das Logo wechselt zu einem schnell blinkenden Rosé und wird dann weiß.

Firmware-Update

Die Aktualisierung der Firmware erfolgt über die Software Neumann.Control. Wenn Sie die Software starten, wird für alle Lautsprecher im Netzwerk geprüft, ob die Firmware aktuell ist. Wenn ein Firmware-Update erforderlich ist, werden Sie darüber informiert. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm. Die Aktualisierung dauert etwa 10 Sekunden pro Lautsprecher.



Frequenzgang mithilfe der Schalter auf der Lautsprecherrückseite anpassen

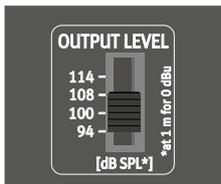
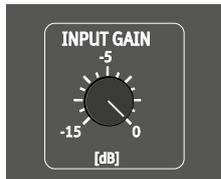
Wenn der Schalter LOW MID auf FREE STANDING steht oder alle Akustikschalter mithilfe der Software Neumann.Control auf 0 dB eingestellt sind, ist der Frequenzgang des KH 80 DSP in reflexionsarmen Räumen linear. In Ihrer Abhörumgebung ändert sich der Frequenzgang. Der Frequenzgang eines Lautsprechers verändert sich zudem mit seiner Position im Raum. Der gleiche Lautsprechertyp benötigt an verschiedenen Positionen im Raum unterschiedliche Einstellungen der Akustikschalter. Bei symmetrischer Installation werden Links/Rechts-Paare (vorn oder hinten) wahrscheinlich akustisch gleich eingestellt.

- ▶ Messen Sie den Frequenzgang der Lautsprecher im Raum ein, bevor Sie Ihr Lautsprechersystem zum ersten Mal verwenden, um die gewünschte Wiedergabe zu erreichen.
- ▶ Wiederholen Sie diese Messung bei räumlichen Veränderungen in Ihrem Studio.
- ▶ Bestimmen Sie an der Abhörposition den Frequenzgang für jeweils einen Lautsprecher.
- ▶ Mit dem Schalter ACOUSTICAL CONTROL können Sie eine Signalverstärkung im tiefmittleren Bereich kompensieren, die durch große, reflektierende Objekte (z. B. Mischpulte oder Tische) in der Nähe des KH 80 DSP entsteht.



Schalter ACOUSTICAL CONTROL	Mögliche Einstellungen
Low-Mid	Free Standing (0 dB), Small Desk (-1.5 dB), Medium Desk (-3 dB), Large Desk (-4.5 dB)

Lautstärkepegel anpassen



- ▶ Stellen Sie an allen verwendeten KH 80 DSP-Lautsprechern den Schalter OUTPUT LEVEL auf den niedrigsten Wert von 94 dB SPL und den Drehregler INPUT GAIN auf -15 dB.
- ▶ Spielen Sie ein breitbandiges Testsignal in Form von Rosa Rauschen ab, das auf den Pegelanzeigen des Mischpults auf -18 dBFS (Europa) bzw. -20 dBFS (USA) eingestellt ist.
- ▶ Messen Sie den Schalldruckpegel an der Abhörposition. Verwenden Sie hierzu ein Schallpegelmessgerät mit folgenden Einstellungen:
 - „C“-bewertet
 - langsame Integrationszeit
- ▶ Stellen Sie den Schalter OUTPUT LEVEL und den Drehregler INPUT GAIN Ihrer Lautsprecher so ein, dass der gewünschte akustische Pegel erzielt wird.

Empfohlene Schalldruckpegel:

Anwendung	Schalldruckpegel
Film	85 dB(C)
Rundfunk und Fernsehen	79 bis 83 dB(C)
Musik	Kein definierter Referenzpegel

Wenn das Neumann Logo rot leuchtet, wurde das Schutzsystem des Lautsprechers aktiviert. Verwenden Sie Lautsprecher mit höherer Ausgangsleistung oder ergänzen Sie Ihr System um einen Subwoofer mit Bassmanagement, um dies zu verhindern.

Beispiele für Schalldruckpegel in Abhängigkeit vom Ein- und Ausgangspegel des KH 80 DSP:

Eingangssignal dBu	0 (0,775 V)	0 (0,775 V)	+4 (1,23 V)	-20 (77,5 mV)
Regler INPUT GAIN dB	0	-15	-4	-15
Schalter OUTPUT LEVEL dB SPL	100	100	94	114
Schalldruckpegel dB SPL bei 1 m	100	85	94	79



KH 80 DSP reinigen und pflegen

VORSICHT

Beschädigung des Produkts durch Flüssigkeit!

Wenn Flüssigkeit in das Produkt eindringt, kann sie einen Kurzschluss in der Elektronik verursachen und das Produkt beschädigen oder schlimmstenfalls zerstören.

▶ Halten Sie Flüssigkeiten jeglicher Art vom Produkt fern!

- ▶ Trennen Sie das Produkt vom Stromnetz, bevor Sie mit der Reinigung beginnen.
- ▶ Reinigen Sie das Produkt mit einem weichen, trockenen und fusselfreien Tuch.

Fehlerbehebung

Störung	Ursache	Abhilfe
Neumann Logo leuchtet nicht, kein Schallaustritt aus KH 80 DSP	Die interne Hauptsicherung des KH 80 DSP wurde ausgelöst.	Lassen Sie das Produkt von einem autorisierten Neumann Servicepartner prüfen.
Neumann Logo leuchtet nicht oder ist nicht klar zu erkennen, aber Schallaustritt aus KH 80 DSP	Neumann Logo ausgeschaltet oder gedimmt	Schalten Sie das Neumann Logo ein oder die Dimmung aus (siehe Seite 9).
Der KH 80 DSP brummt	Falsch beschaltetes Audiokabel oder unzureichende Massequalität im Audiokabel	Prüfen Sie die Beschaltung, besonders wenn Sie unsymmetrische Kabel verwenden – siehe Beschaltungsdiagramm auf Seite 7. Verwenden Sie vergoldete Stecker. Stellen Sie den Ausgangspegel am KH 80 DSP möglichst niedrig ein und den Ausgangspegel der Signalquelle möglichst hoch ein, ohne dass er übersteuert.
Der Lautsprecher klingt sehr „dünn“, der Tieftonbereich ist unterrepräsentiert.	Falsch beschaltetes Audiokabel oder Audioadapter.	Prüfen Sie die Beschaltung, besonders wenn Sie unsymmetrische Kabel verwenden – siehe Beschaltungsdiagramm auf Seite 7.

Weitergehende Informationen finden Sie auch im Bereich „Fragen & Antworten“ auf der Produktseite unter www.neumann.com.

Technische Daten

Eine vollständige Liste der technischen Daten des KH 80 DSP finden Sie auf der Produktseite unter www.neumann.com.

Produkteigenschaften	
Stromversorgung	100 bis 240 V~, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme (230 V / 100 V)	Standby < 330 mW / < 50 mW Leerlauf 9 W / 8 W Volle Ausgangsleistung 180 W
Abmessungen H x B x T	233 x 154 x 194 mm
Gewicht	3,4 kg
Temperatur	
Betrieb und Lagerung, unverpackt	+10 °C bis +40 °C
Transport und Lagerung in Originalverpackung	-25 °C bis +60 °C
Relative Luftfeuchte	
Betrieb und Lagerung, unverpackt	max. 75 % (nicht kondensierend)
Transport und Lagerung in Originalverpackung	max. 90 % (nicht kondensierend)

DE



In Übereinstimmung mit	
Europa CE	EMC EN 55032, EN 55103-2, Elektromagnetische Umgebung: Klasse E3 Sicherheit EN 60065, EN 62368-1 RoHS EN 50581
USA	47 CFR 15 subpart B
Kanada	CAN ICES-3(B)/NMB-3(B)

Akustische Messungen und Blockdiagramm

Weitere technische Daten wie akustische Messungen und ein Blockdiagramm finden Sie auf der Produktseite des KH 80 DSP unter www.neumann.com.

Zubehör

Produkt	Bezeichnung/Erläuterung
LH 28	Stativadapter
LH 29	TV-Zapfen (zum Aufsatz auf Boxen- und Lichtstative)
LH 32	Wandhalterung
LH 37	Stativhülsenadapter (zur Verbindung von Lautsprecher und Subwoofer)
LH 43	Deckenhalterungsplatte
LH 45	Wandhalterung, „L“-förmig
LH 46	Teleskopdeckenhalterung
LH 47	Montageadapterplatte
LH 48	Stativadapterplatte
LH 61	„L“-förmiger Adapter, verstellbar
LH 64	Omnimount/VESA Adapter
LH 65	Tischständer
PAK 1	Precision Alignment Kit

Aufstellwinkel

