



▶▶ NEUMANN.BERLIN

## ▶ KH 80 DSP

---

BEDIENUNGSANLEITUNG





## Inhalt

<b>Der KH 80 DSP-Studiomonitor</b> .....	3
<b>Lieferumfang</b> .....	3
<b>Über diese Bedienungsanleitung</b> .....	3
<b>Produktübersicht</b> .....	4
<b>KH 80 DSP aufstellen und anschließen</b> .....	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
<b>KH 80 DSP konfigurieren und verwenden</b> .....	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
Standby-Modus konfigurieren .....	13
Standby-Verhalten anpassen .....	13
<b>KH 80 DSP reinigen und pflegen</b> .....	15
<b>Fehlerbehebung</b> .....	15
<b>Technische Daten</b> .....	15
<b>Akustische Messungen und Blockdiagramm</b> .....	16
<b>Zubehör</b> .....	16
<b>Aufstellwinkel</b> .....	17



## 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 ein IP-Netzwerk 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 Neumann.Control iPad®-App über ein Netzwerk steuern können, finden Sie in der App.

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

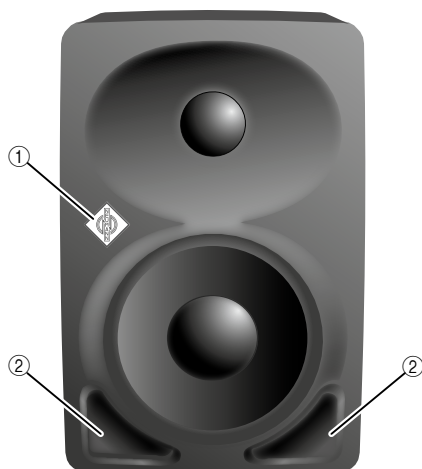
- Umfangreichere akustische Optionen für eine genauere Audiowiedergabe
- Systemweite Einstellungen, z. B. Lautstärkeregelung, Solo-Schalten, Stummschalten
- Schnelle Umkonfiguration des Systems

Die Neumann.Control iPad®-App finden Sie mit dem Suchbegriff „Neumann.Control“ im Apple App Store.



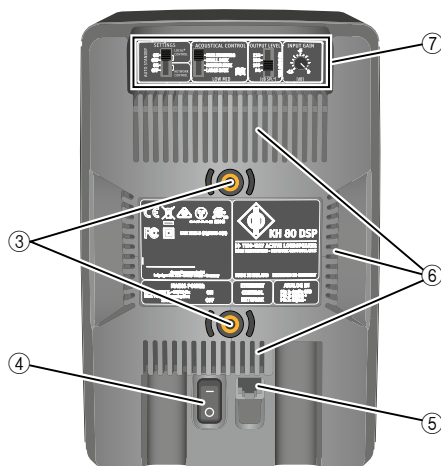
## Produktübersicht

Vorderseite



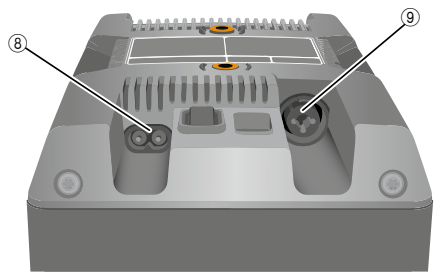
- ① Neumann Logo
  - Informationen zur Funktionalität des Neumann Logos finden Sie im Kapitel „Funktionalität des Neumann Logos“
- ② Bassreflex-Öffnungen

Rückseite



- ③ Gewindebuchsen (M6) für Neumann Montagezubehör
- ④ Ein-/Ausschalter
- 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](http://www.neumann.com).

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

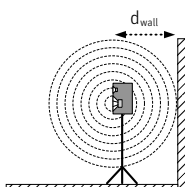
## Lautsprecher aufstellen

- 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<sub>wall</sub>“ 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<sub>wall</sub>“ 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 µs/cm für die näher liegenden Lautsprecher. Delays können Sie direkt im Lautsprecher mit der Neumann.Control iPad®-App einstellen.
- Ordnen Sie die Lautsprecher wie folgt an:
  - 2.0 Systeme (Stereo): ± 30°, ggf. erweitert um Subwoofer
  - 5.1 Systeme:
 

ITU-R BS.775-1:	0°, ± 30°, ± 110° (± 10°), ggf. erweitert um Subwoofer (Center, Front links/rechts, Surround links/rechts)
ANSI/SMPTE 202M:	0°, ± 22.5°, ein Surround-Array links und rechts, ggf. erweitert um Subwoofer
  - 7.1 Systeme: 0°, ± 30°, ± 90°, ± 150°, 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.

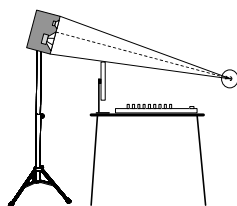
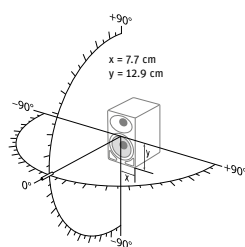
In der Mitte zwischen Tiefton- und Hochtontreiber verläuft die akustische Achse des KH 80 DSP.

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



Die akustische Achse ist eine Linie, die lotrecht zur Vorderseite eines Lautsprechers verläuft. Während der Monitorentwicklung wird das Mikrophon 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:

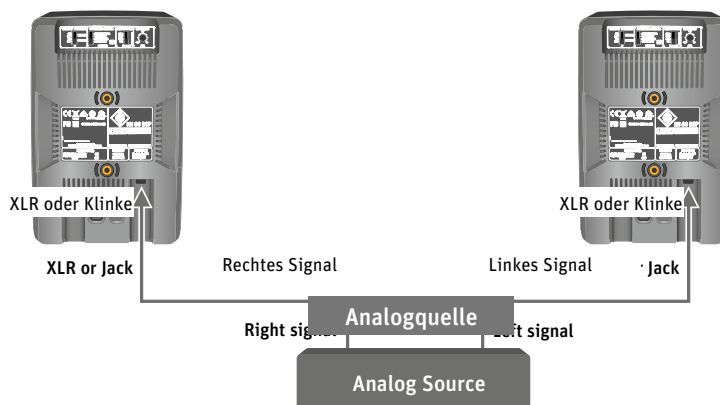
Signal (Verbindung)	Kabellänge	Verbindungsart
Analog (XLR)	bis zu 100 m	direkte Verbindung mit Buchse ANALOG INPUT (XLR/Klinke) (siehe unten)
Analog (Klinke)	bis zu 100 m	direkte Verbindung mit Buchse ANALOG INPUT (XLR/Klinke) (siehe unten)
Analog (Cinch)	bis zu 10 m	über einen Adapter (Cinch-XLR oder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



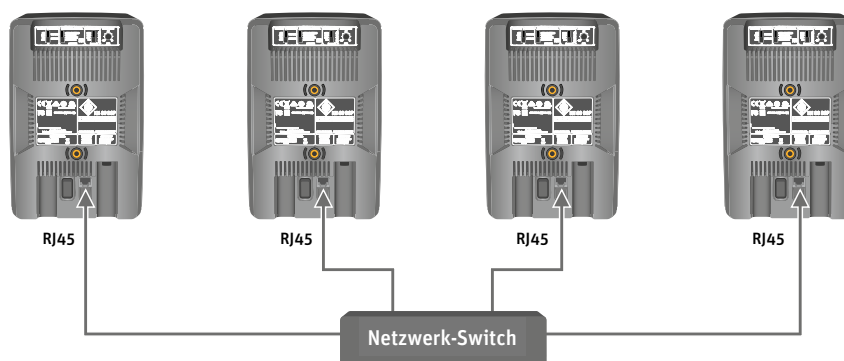
- Schließen Sie unsymmetrische Kabel (z. B. Cinch-Kabel) über einen XLR- oder Klinkenadapter an (nicht im Lieferumfang enthalten).
- Verwenden Sie diesen Adapter direkt an der Quelle und verbinden Sie den Adapter über ein korrekt beschaltetes symmetrisches XLR-Kabel mit dem Lautsprecher. Der Masseanschluss 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>Quelle (Cinch)      Lautsprecher (XLR-M)</p> <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 Neumann.Control iPad®-App 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.

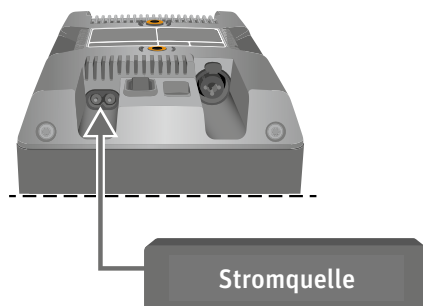
Informationen darüber, wie Sie die Lautsprecher in einem Netzwerk verwenden können, finden Sie in der Neumann.Control iPad®-App.



## 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.

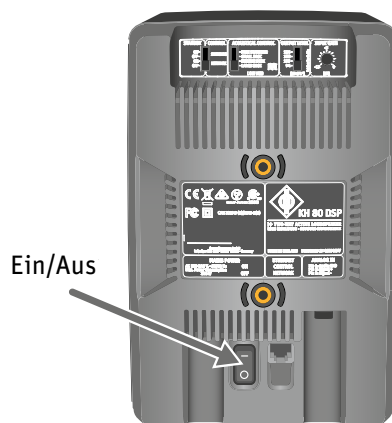
Um den KH 80 DSP vollständig vom Stromnetz zu trennen:

- 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 Neumann.Control iPad®-App 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.



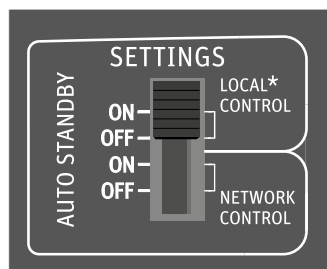
Während der ersten 5 Sekunden nach dem Einschalten bleibt der KH 80 DSP stummgeschaltet. Geräusche, die angeschlossene Geräte beim gleichzeitigen Einschalten erzeugen, werden dadurch unterdrückt. Hingegen wird die Wiedergabe beim Ausschalten sofort stumm geschaltet.



## Funktionalität des Neumann Logos

Aktion	Logo-Anzeige
<b>Firmware-Aktivitäten</b>	
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)
<b>Normaler Betrieb</b>	
Lautsprecher eingeschaltet und betriebsbereit (dimmbare 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
<b>Schutz und Standby</b>	
Schutzsystem ist aktiviert (hat Vorrang gegenüber anderen Anzeigen)	Rot
<b>Einmessung mit Neumann.Control</b>	
Setup: Lautsprecher identifizieren	Pulsierendes Rosé (2 Hz) + hörbarer ID-Ton
Guided Alignment: Lautsprecher ist ausgewählt	Pulsierendes Rosé (0,5 Hz)
Manual Alignment: Lautsprecher ist ausgewählt	Leuchtet rosé

## 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 Analogeingang ein ausreichend starkes Signal anliegt. Für eine Rückkehr in den normalen Betrieb (Beginn der Wiedergabe) sind etwa 5 Sekunden nötig. Mit der Neumann.Control iPad®-App 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.

 Detaillierte Informationen zum Standby-Modus finden Sie im Kapitel „Standby-Modus konfigurieren“ auf Seite 13.

### 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 Neumann.Control iPad®-App. Die anderen Schalter auf der Lautsprecherrückseite werden ignoriert.

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

Auch wenn Sie über die Neumann.Control iPad®-App 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 Neumann.Control iPad®-App 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 leuchtet rot) mehrfach nach oben und unten. Führen Sie dies aus, bis das Logo einige Sekunden weiß leuchtet. Das Logo wechselt für einige Sekunden zu einem schnell blinkenden Rot und leuchtet dann wieder weiß.

## Firmware-Update

Die Aktualisierung der Firmware erfolgt über die Neumann.Control iPad®-App. Wenn Sie die App 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

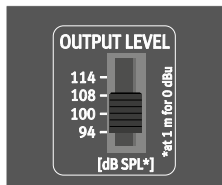
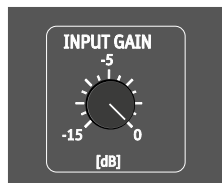
Wenn der Schalter LOW MID auf FREE STANDING steht oder alle Akustikschalter mithilfe der Neumann.Control iPad®-App auf 0 dB eingestellt sind, ist der Frequenzgang des KH 80 DSP in reflexionsarmen Räumen linear. In Ihrer Abhörumgebung ändert sich der Frequenzgang. Der Frequenzgang eines Lautsprechers 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

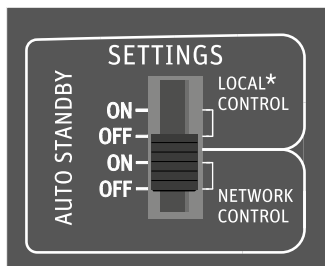
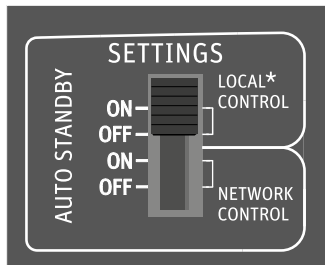
Wenn das Neumann Logo rot leuchtet, wurde das Schutzsystem des Lautsprechers aktiviert. Verwenden Sie Lautsprecher mit höherer Ausgangsleistung oder ergänzen Sie Ihr System um einen Subwoofer mit Bassmanagement, um dies zu verhindern.

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

## Standby-Modus konfigurieren

Der KH 80 DSP wechselt je nach Eingangspegel, eingestellter Standby-Zeit, Ausgangspegel und der Position des Schalters SETTINGS in den Standby-Modus.



### Standby-Einstellungen im Backplate-Modus

- Stellen Sie den Schalter SETTINGS auf LOCAL CONTROL - AUTO STANDBY = ON.

Die Zeit bis zum Wechsel in den Standby-Modus beträgt 90 Minuten.

Der Ausgangspegel hängt von den Einstellungen des Schalters OUTPUT LEVEL und des Drehreglers INPUT GAIN auf der Rückseite des Lautsprechers ab. Stellen Sie diese passend zu Ihrem Setup ein.

### Standby-Einstellungen im Netzwerk-Modus

- Stellen Sie den Schalter SETTINGS auf NETWORK CONTROL - AUTO STANDBY = ON.

Die folgenden Werte können mithilfe der Neumann.Control iPad®-App individuell eingestellt werden:

- Zeit bis zum Wechsel in den Standby-Modus
- Schwellwert, unter dem der KH 80 DSP in den Standby-Modus wechselt
- Ausgangspegel

## Standby-Verhalten anpassen

### Standby ist zu empfindlich

Wenn Standby zu empfindlich ist, wechselt der KH 80 DSP nicht in den Standby-Modus, wenn er soll, oder er wacht aus dem Standby-Modus auf, wenn er dies nicht soll.

Mögliche Gründe:

In der Quelle gibt es mögliche Störgeräusche oder Rauschspitzen, die den Lautsprecher aufwecken oder ihn daran hindern, in den Standby-Modus zu wechseln. Dies kann auch zu unterschiedlichem Verhalten bei mehreren KH 80 DSP mit gleichen Einstellungen führen.

Sie können folgendermaßen herausfinden, ob Störgeräusche oder Rauschspitzen für das Verhalten verantwortlich sind:

- Stellen Sie den Schalter SETTINGS auf LOCAL CONTROL - AUTO STANDBY = OFF, um die Auto Standby-Funktion auszuschalten.
- Stellen Sie den Schalter OUTPUT LEVEL auf 114 dB, um mögliche Störgeräusche hören zu können.
- Hören Sie genau hin, ob Sie Rauschspitzen identifizieren können.
- Alternativ können Sie das Ausgangssignal des Lautsprechers mit einem Mikrofon aufnehmen und die Aufnahme analysieren.
- Versuchen Sie herauszufinden, ob es einen Zusammenhang mit dem Ein- oder Ausschalten von anderen Geräten im Haus geben könnte (z. B. Kühlschrank, o. ä.).

Sie können prüfen, ob die Standby-Funktion korrekt funktioniert, indem Sie ein kurzes XLR-Kabel an den Lautsprechereingang anschließen, ohne ein Gerät am anderen Ende des Kabels anzuschließen.

- Stellen Sie im Backplate-Modus den Schalter OUTPUT LEVEL auf 100 dB. Der Lautsprecher sollte nach 90 Minuten in den Standby-Modus wechseln.
- Verwenden Sie im Netzwerk-Modus die Neumann.Control iPad®-App, um den Standby-Schwellwert auf 30 dB und die Standby-Zeit auf einen beliebigen Wert einzustellen.
- Stellen Sie den Schalter SETTINGS auf NETWORK CONTROL - AUTO STANDBY = ON. Der Lautsprecher sollte nach der von Ihnen eingestellten Zeit in den Standby-Modus wechseln.



Da der Lautsprecher das Eingangssignal durchgängig überwacht, können auch Spitzen, die von der Quelle kommen oder in das Kabel induziert werden, den Lautsprecher daran hindern, in den Standby-Modus zu wechseln. Achten Sie darauf, dass keine von der Quelle kommenden oder in das Kabel induzierten Spitzen den Lautsprecher aufwecken können.

## Standby ist nicht empfindlich genug

Wenn Standby nicht empfindlich genug ist, wechselt der KH 80 DSP in den Standby-Modus, wenn er nicht soll, oder er wacht nicht aus dem Standby-Modus auf, wenn er soll.

Mögliche Gründe:

Der Standby-Schwellwert liegt oberhalb des Signalpegels. Wenn die Eingangs- und Ausgangspegel des KH 80 DSP sehr niedrig eingestellt sind, die Quelle aber einen hohen Pegel hat, kann dies ein sehr leises hörbares Ausgangssignal ergeben.

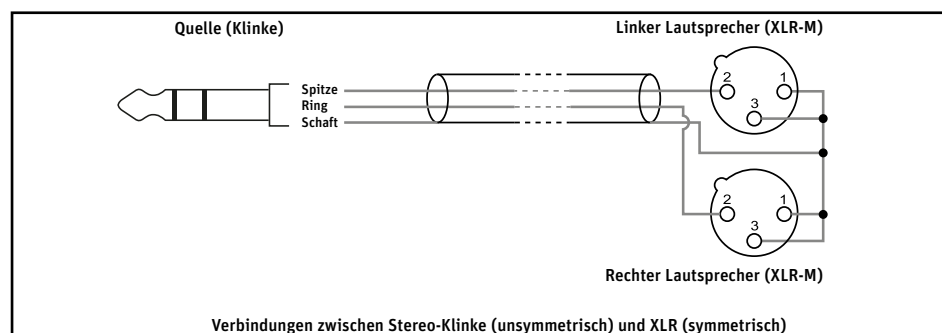
- Erhöhen Sie im Backplate-Modus den Ausgangspegel der Quelle oder die Eingangs- und Ausgangspegel des KH 80 DSP, um den Schalldruckpegel über den Standby-Schwellenwert anzuheben.
- Erhöhen Sie im Netzwerk-Modus den Ausgangspegel der Quelle oder die Eingangs- und Ausgangspegel des KH 80 DSP, um den Schalldruckpegel über den Standby-Schwellenwert anzuheben.
  - Stellen Sie über die Neumann.Control iPad®-App die gewünschte Standby-Zeit ein (für Testzwecke reicht auch eine kurze Zeit).
  - Stellen Sie über die Neumann.Control iPad®-App einen niedrigeren Standby-Schwellenwert ein (z. B. 17 dB).
  - Stellen Sie den Schalter SETTINGS auf der Rückseite des KH 80 DSP auf NETWORK CONTROL - AUTO STANDBY = ON.

Generell sollten Sie den Pegel des Lautsprechers so gering wie möglich (z. B. Drehregler INPUT GAIN auf 0, Schalter OUTPUT LEVEL auf 94 oder 100 dB SPL) und den Pegel Ihrer Quelle so hoch wie möglich einstellen, um den bestmöglichen Signal-Rausch-Abstand zu erhalten und induzierte Störgeräusche so gering wie möglich zu halten.

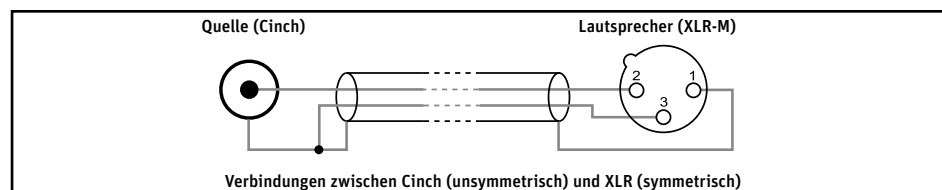
Das Aufwecksignal hängt von dem an Pin 2 der XLR-Buchse (Spitze des Klinkensteckers) anliegenden Signals ab. Liegt ein unsymmetrisches Signal an Pin 3 der XLR-Buchse (Ring des Klinkensteckers) an, kann das Signal nicht erkannt werden. In diesem Fall ist das Signal zusätzlich phaseninvertiert.

Idealerweise sollte die Quelle über ein symmetrisches XLR-Kabel (XLR auf XLR oder XLR auf Klinke) an den Lautsprecher angeschlossen werden. Ist nur eine unsymmetrische Quelle verfügbar, sollte der Anschluss wie in den folgenden Abbildungen dargestellt realisiert werden.

### Kopfhörerausgang (Fernseher oder Hifi-System) Miniklinke (3,5 mm) oder Klinke (6,3 mm):



### Cinch-Line-Ausgang eines Fernsehers (wenn der Ausgangspegel einstellbar ist) oder Cinch-Ausgang (Pre-Amp) eines AV Receivers. Pro Lautsprecher wird ein Kabel benötigt:



Wir empfehlen, den KH 80 DSP zurückzusetzen (siehe „Einstellungen des KH 80 DSP zurücksetzen“ auf Seite 11), um sicherzugehen, dass keine falschen Werte eingestellt sind. Setzen Sie danach mithilfe der Neumann.Control iPad®-App ein neues System auf, um zu verhindern, dass vorherige Werte wieder auf die Lautsprecher übertragen werden.



## 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 fusselreifen 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 Audio-kabel oder unzureichende Massequalität im Audio-kabel	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 Audio-kabel oder Audioadapter.	Prüfen Sie die Beschaltung, besonders wenn Sie unsymmetrische Kabel verwenden – siehe Beschaltungsdiagramm auf Seite 7.
Standby ist zu empfindlich oder nicht empfindlich genug.	Falsche Standby-Einstellungen oder Rauschspitzen oder Störgeräusche in der Quelle.	Prüfen Sie die Standby-Einstellungen und die Signalquelle - siehe „Standby-Verhalten anpassen“ auf Seite 13.

Weitergehende Informationen finden Sie auch im Bereich „Fragen & Antworten“ auf der Produktseite unter [www.neumann.com](http://www.neumann.com).

## Technische Daten

Eine vollständige Liste der technischen Daten des KH 80 DSP finden Sie auf der Produktseite unter [www.neumann.com](http://www.neumann.com).

Produkteigenschaften		
Stromversorgung	100 bis 240 V~, 50/60 Hz	
Leistungsaufnahme (230 V / 100 V)	Standby	< 330 mW / < 50 mW 9 W / 8 W 180 W
	Leerlauf	
	Volle Ausgangsleistung	
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)	



## 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](http://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



## Aufstellwinkel

