



**BETRIEBSANLEITUNG**

**HV-SERIES**

**SD 3100 HV**



## Willkommen.

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein **T+A**-Produkt der Referenzklasse entschieden haben. Mit Ihrem neuen **SD 3100 HV** haben Sie ein HiFi-Gerät erworben, bei dessen Konzeption und Entwicklung den Wünschen des audiophilen Musikliebhabers oberste Priorität eingeräumt wurde.

Die innovativen Problemlösungen, die solide, durchdachte Konstruktion und die verwendeten hochwertigen Materialien werden dazu beitragen, dass dieses Gerät höchsten Anforderungen und Ansprüchen über viele Jahre genügen wird.

Eine genaue Qualitätsprüfung aller Materialien, die sorgfältige Produktion durch hochqualifizierte Fachkräfte und eine rechnergesteuerte, vollautomatisierte Endkontrolle gewährleisten die hohe Produktqualität und die Einhaltung aller Spezifikationen.

In unserer Geräteproduktion wird der Einsatz aller umwelt- und gesundheitsgefährdenden Stoffe, wie z. B. chlorhaltige Lösungsmittel und FCKWs, vermieden.

Darüber hinaus verzichten wir wo irgend möglich auf Kunststoffe (insbesondere auf PVC) als Konstruktionselement. Stattdessen wird auf Metalle oder andere unbedenkliche Materialien zurückgegriffen, die einerseits gut recycelbar sind und andererseits eine sehr gute elektrische Abschirmung bieten.

Durch unsere massiven Metallgehäuse wird eine Beeinträchtigung der Wiedergabequalität durch äußere Störquellen ausgeschlossen. Dadurch wird sichergestellt, dass die von den Geräten ausgehende elektromagnetische Strahlung (Elektrosmog) bestmöglich abgeschirmt und auf ein absolutes Minimum reduziert wird.

Beim Gehäuse des **SD 3100 HV** werden ausschließlich hochwertigste amagnetische Metalle höchster Reinheit verwendet. Dadurch werden Wechselwirkungen mit den Audiosignalen ausgeschlossen und eine unverfälschte Wiedergabe garantiert.

Als Sonderzubehör sind hochwertige audiophile Kabel und Steckverbinder lieferbar.

Wir bedanken uns für Ihr Vertrauen und wünschen Ihnen viel Freude und Hörvergnügen mit Ihrem **SD 3100 HV**.

**T+A** elektroakustik GmbH & Co KG

## License Notice

This product contains software in form of object code that is partially based on free software under different licenses, especially the GNU General Public License. You can find details on this in the License Information which you should have received with this product.

If you have not received a copy of the GNU General Public License, please see <http://www.gnu.org/licenses/>.

For a period of three years after last distribution of this product or its firmware, T+A offer the right to any third party to obtain a complete machine-readable copy of the corresponding source code on physical storage medium (DVD-ROM or USB stick) for a charge of 20€. To obtain such copy of the source code, please write to the following address including information about product model and firmware version: **T+A elektroakustik, Planckstr. 9-11, 32052 Herford, Germany.**

The GPL license and further information about Licenses can be found on the internet under this link:

<http://www.ta-hifi.com/license-information>

It is also possible to retrieve the used licenses directly from the device with the help of an Internet browser. For details, see the chapter entitled "**Legal Information**".

---



Qualcomm ist ein Markenzeichen der Qualcomm Kapitalgesellschaft, registriert in den Vereinigten Staaten und weiteren Ländern, benutzt mit Erlaubnis. aptX ist ein Markenzeichen von Qualcomm Technologies International Ltd., es ist registriert in den Vereinigten Staaten und weiteren Ländern, benutzt mit Erlaubnis.

## Über diese Anleitung

Alle Bedienelemente und Funktionen des **SD 3100 HV**, die häufiger genutzt werden, sind im ersten Teil dieser Bedienungsanleitung beschrieben.

Der zweite Teil '**Grundeinstellungen, Installation, Inbetriebnahme**' beschreibt Anschlusselemente und Einstellungen, die sehr selten von Interesse sind und in der Regel nur bei der ersten Inbetriebnahme des Gerätes gebraucht werden. Hier finden Sie auch die Netzwerkeinstellungen am **SD 3100 HV** beschrieben, die bei der Inbetriebnahme erforderlich sind.

## In der Anleitung verwendete Symbole



### **Achtung!**

Mit diesem Symbol gekennzeichnete Textstellen enthalten wichtige Hinweise, die für einen problemlosen und sicheren Betrieb des Gerätes unbedingt beachtet werden müssen.



Dieses Symbol markiert Textpassagen, die Ihnen zusätzliche Hinweise und Hintergrundinformation geben und das Verständnis erleichtern sollen.

---

## Hinweise zum Softwareupdate

Der **SD 3100 HV** ist in vielen Funktionen softwarebasiert. Von Zeit zu Zeit werden Updates und neue Funktionen zur Verfügung gestellt. Der Updateprozess dauert nur wenige Minuten. Im Kapitel „Softwareupdate“ erfahren Sie, wie Sie Ihr Gerät automatisch über die Internetverbindung aktualisieren können.

Wir empfehlen ein Update der Software vor der ersten Verwendung des **SD 3100 HV**. Um das Gerät auch später immer auf dem neuesten Stand zu halten, sollte gelegentlich nach neuen Updates gesucht werden.



Zu Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie bitte unbedingt diese Betriebsanleitung vollständig lesen und insbesondere die Aufstellungs-, Betriebs- und Sicherheitshinweise genau befolgen. Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Gerätes. Geben Sie sie bei einem eventuellen späteren Weiterverkauf zur Verhinderung von Fehlbedienungen und zur Vermeidung von Gefahren an den Käufer weiter.



Alle verwendeten Bauteile entsprechen den geltenden deutschen und europäischen Sicherheitsnormen und -standards. Dieses Produkt entspricht den EU-Richtlinien. Die Konformitätserklärung kann bei Bedarf unter [www.ta-hifi.com/DoC](http://www.ta-hifi.com/DoC) eingesehen werden.

# Inhaltsverzeichnis

Seite

<b>Allgemeines .....</b>	<b>9</b>
PCM und DSD .....	9
SD 3100 HV und DSD .....	9
SD 3100 HV und PCM .....	10
<b>Bedienelemente.....</b>	<b>12</b>
<b>Fernbedienung.....</b>	<b>16</b>
<b>Grundeinstellungen des SD 3100 HV .....</b>	<b>18</b>
Aufrufen und Bedienen des Menüs .....	18
D/A Einstellungen .....	18
Quellennamen .....	19
Linker Drehknopf .....	19
Anzeigehelligkeit.....	19
Anzeigemodus.....	19
Sprache .....	19
Gerätename .....	20
Energiesparfunktion .....	20
Netzwerk .....	20
Musikdienste .....	20
Bandbreitenbegrenzung .....	21
Geräteinfo .....	21
<b>D/A-Wandlereinstellungen des SD 3100 HV .....</b>	<b>22</b>
Aufrufen und Bedienen des Menüs .....	22
Balance .....	23
PCM D/A Modus .....	23
DSD D/A Modus.....	23
Ausgang.....	23
Bandbreite .....	23
<b>Bedienung der Quellgeräte im Detail .....</b>	<b>25</b>
Bedienung mit der F3100.....	25
Bedienung am Gerät .....	25
<b>Favoritenlisten .....</b>	<b>26</b>
Allgemeines.....	26
Aufrufen der Favoritenliste .....	26
Hinzufügen eines Favoriten .....	26
Löschen eines Favoriten aus der Favoritenliste .....	26
Auswählen eines Favoriten aus der Liste.....	27
Direktanwahl eines Favoriten.....	27
Favoritenlisten sortieren .....	27
<b>Radiobedienung.....</b>	<b>28</b>
<b>FM - Radio.....</b>	<b>28</b>
Wählen des FM - Radios .....	28
Manueller Sendersuchlauf .....	28
Automatischer Sendersuchlauf .....	29
Auswahl eines Senders aus der Senderliste.....	29
RDS Funktionen .....	29
Radiotext ein- und ausschalten .....	30
Mono / Stereo.....	30

<b>DAB - Radio</b> .....	<b>30</b>
Wählen des DAB - Radios .....	30
Automatischer Sendersuchlauf .....	31
Auswahl eines Senders aus der Senderliste .....	31
RDS Funktionen .....	31
<b>Quelle Internet Radio (Streaming www)</b> .....	<b>32</b>
Internet-Radio als Quelle wählen .....	32
Podcasts auswählen .....	32
Wiedergabe .....	32
Favoritenliste.....	32
Suchfunktion .....	33
<b>Bedienung von Musikdiensten</b> .....	<b>34</b>
Allgemeines .....	34
Musikdienst auswählen .....	34
Wiedergabe .....	34
Suchfunktion .....	35
Playlisten und Favoriten.....	35
<b>Bedienung der Quelle UPnP / DLNA (Streaming Client – lokales Netzwerk)</b> .....	<b>36</b>
Allgemeines zum Streaming Client .....	36
UPnP / DLNA als Quelle wählen .....	36
Wiedergabe .....	36
Wiedergabe von Verzeichnissen.....	37
Suchfunktion .....	37
<b>Wiedergabe von USB Speichermedien (Quelle USB Media)</b> .....	<b>38</b>
Allgemeines .....	38
USB Media als Quelle wählen.....	38
Wiedergabe .....	38
Wiedergabe von Verzeichnissen.....	39
Suchfunktion .....	39
<b>Bedienung der Quelle Bluetooth</b> .....	<b>40</b>
Wahl der Quelle Bluetooth.....	40
Audioübertragung einrichten .....	40
Abspielfunktionen .....	40
Steuerung des SD 3100 HV.....	41
HINWEISE .....	41
<b>Der SD 3100 HV als D/A Wandler</b> .....	<b>42</b>
Allgemeines .....	42
<b>D/A Wandlerbetrieb</b> .....	<b>42</b>
Wählen einer D/A Wandlerquelle.....	42
Displayanzeige.....	42
<b>Details zum USB DAC Betrieb</b> .....	<b>43</b>
Systemanforderung.....	43
Treiberinstallation .....	43
Einstellungen .....	43
Hinweise zur Software .....	43
Hinweise zum Betrieb.....	43
Hinweise zur Aufstellung.....	43
<b>Network Audio Adapter (NAA)</b> .....	<b>44</b>
Allgemeines .....	44
Hard- und Softwarevoraussetzungen.....	44
Netzwerk und Anschluss.....	44
Wiedergabe .....	44

<b>Installation, Inbetriebnahme, Sicherheitshinweise .....</b>	<b>47</b>
<b>Anschlusselemente .....</b>	<b>48</b>
<b>Aufstellung und Verkabelung .....</b>	<b>51</b>
<b>Sicherheitshinweise .....</b>	<b>53</b>
<b>Netzwerkconfiguration .....</b>	<b>55</b>
Allgemein .....	55
Kompatible Hardware und UPnP Server .....	55
Netzwerk- Konfigurationsmenü .....	55
Öffnen der Netzwerkeinstellungen .....	55
Menübedienung, Verändern und Abspeichern von IP Adressen.....	55
Schließen des Menüs.....	56
Menüabbruch ohne Speichern der Einstellungen .....	56
<b>Die Konfiguration bei einer drahtgebundenen Ethernet-LAN oder Power-Line LAN Verbindung .....</b>	<b>57</b>
Einstellen der Parameter bei einem drahtgebundenen Netzwerk .....	57
<b>Die Konfiguration bei einer WLAN Verbindung.....</b>	<b>59</b>
Einstellen der Parameter bei einem Funknetzwerk.....	59
<b>WLAN manuell auswählen und verbinden .....</b>	<b>59</b>
Netzwerk suchen und auswählen .....	59
Eingabe des Passworts.....	59
(bei verschlüsselten Netzen) .....	59
Netzwerkeinstellungen speichern und neu starten .....	59
<b>WLAN-Verbindung per WPS-Funktion einrichten.....</b>	<b>60</b>
WPS-Funktion.....	60
WLAN automatisch per WPS verbinden .....	60
WLAN manuell auswählen und per WPS verbinden .....	60
<b>WLAN-Einrichtung per Access-point .....</b>	<b>61</b>
<b>Hinweise zum sparsamen Umgang mit Energie .....</b>	<b>62</b>
Allgemeines .....	62
Automatik Abschaltung (Stromsparfunktion).....	62
<b>Firmwareupdate .....</b>	<b>63</b>
<b>Technische Beschreibung Oversampling / Abtastratenerhöhung.....</b>	<b>64</b>
<b>Netzwerkbegriffe.....</b>	<b>67</b>
<b>Betriebsstörungen.....</b>	<b>69</b>
<b>Anhang A .....</b>	<b>71</b>
Anschluss-Schema.....	71
Anschluss-Schema.....	74
<b>Anhang B .....</b>	<b>75</b>
Technische Daten .....	75



# Allgemeines

## PCM und DSD

Mit PCM und DSD stehen zwei konkurrierende Formate zur Verfügung, die die Speicherung von Audiosignalen mit höchster Auflösung und in höchster Qualität ermöglichen. Jedes dieser Formate hat seine spezifischen Vorteile. Die Diskussion über die Frage, welches der Formate das bessere ist, füllt mittlerweile Bände und wir wollen uns an dieser teilweise wenig objektiv geführten Diskussion nicht beteiligen. Wir sehen unsere Aufgabe vielmehr darin, Geräte zu entwickeln, die beide Formate optimal wiedergeben und die die Stärken des jeweiligen Systems voll zur Geltung bringen.

Unsere jahrelangen Erfahrungen mit beiden Systemen haben für uns klar gezeigt, dass PCM und DSD nicht über einen Kamm geschoren werden können. Es ist notwendig jedes Format getrennt und entsprechend seinen spezifischen Anforderungen zu behandeln. Dies gilt auf der digitalen wie auch auf der analogen Ebene.

Im **SD 3100 HV** kommen daher zwei getrennte Digitalteile, zwei D/A Wandlersektionen und zwei Analogbackends zum Einsatz - jedes optimiert für das jeweilige Format.

## SD 3100 HV und DSD

Das DSD Format bringt Prinzip bedingt oberhalb des menschlichen Hörfrequenzbereiches einen mit steigender Frequenz ansteigenden Rauschteppich mit sich. Dieser Rauschteppich ist zwar nicht direkt hörbar, er belastet aber die Hochtöner der Lautsprecherboxen. Auch könnte das hochfrequente Rauschen bei manchen Verstärkern mit geringer Bandbreite zu Verzerrungen führen.

Das Rauschen ist umso stärker, je niedriger die DSD Abtastrate ist. Vor allem beim DSD64 Format, wie es auf der SACD verwendet wird, ist es nicht zu vernachlässigen. Mit steigender DSD Abtastrate wird das hochfrequente Rauschen immer weniger relevant. Bei DSD256, DSD512 und DSD1024 spielt es praktisch keine Rolle mehr. Bisher war es Standard das DSD Rauschen durch digitale und analoge Filterungen zu reduzieren. Leider bleiben Filterungen niemals ganz ohne Auswirkungen auf den Klang. Beim **SD 3100 HV** bieten wir zwei spezielle Techniken an, um klangliche Nachteile zu eliminieren:

- 1.) **T+A** True-DSD Technik bestehend aus einem direkten digitalen Signalpfad ohne Filterungen und Noise-Shaping plus unserem True-1Bit DSD D/A-Wandler
- 2.) Analoge Rekonstruktionsfilter mit schaltbarer Bandbreite

Die **T+A** True-DSD Technik steht für DSD Abtastraten von DSD64 aufwärts zur Verfügung.



Hochauflösende Musik, nativ im DSD Format aufgenommen, ist z.B. bei Native DSD Music unter [www.nativedsd.com](http://www.nativedsd.com) erhältlich. Hier steht auch ein kostenloser Testsampler zur Verfügung\*.

nativeDSD  
MUSIC

\*Stand 05/19. Änderungen möglich.

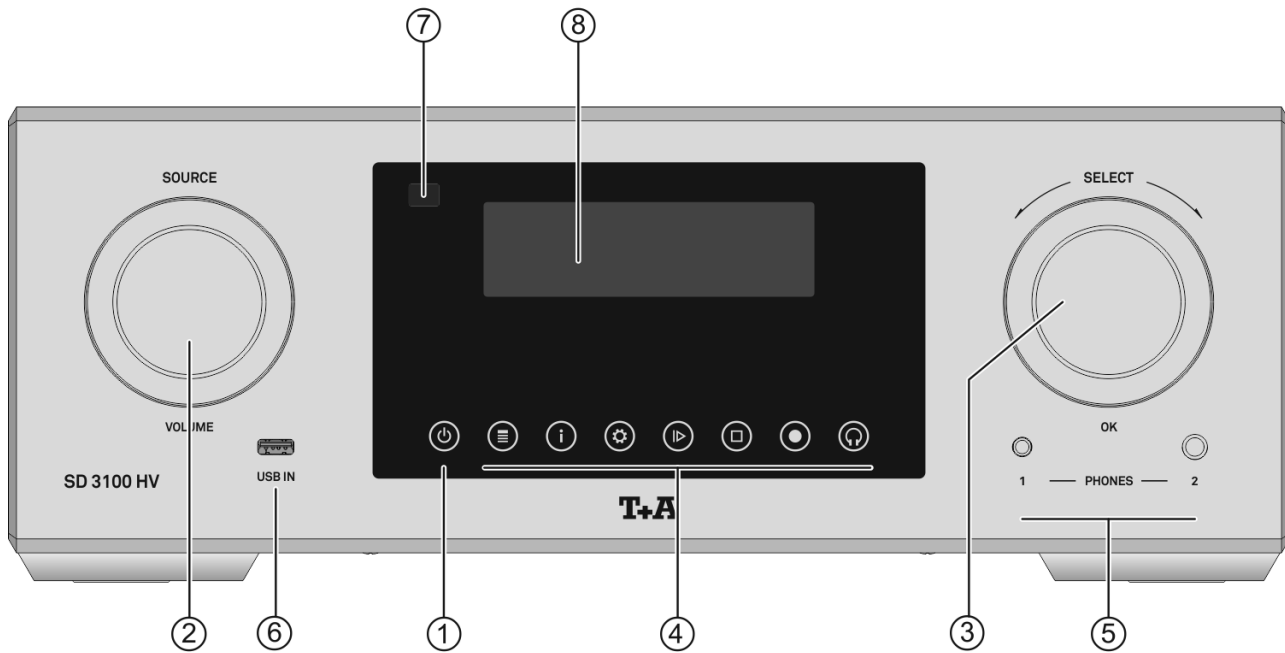
Beim PCM Verfahren stehen die Abtastwerte in extrem hoher Auflösung von bis zu 32 Bit zur Verfügung. Allerdings liegt bei PCM die Abtastrate deutlich niedriger als bei DSD und die Abtastwerte liegen zeitlich weiter voneinander entfernt.

Bei PCM ist es daher äußerst wichtig die hohe Auflösung auch wirklich mit höchster Präzision in Analogsignale umzusetzen. Hierfür haben wir unseren □ Quadrupel-D/A Wandler entwickelt, der die Genauigkeit herkömmlicher Wandler um den Faktor 4 verbessert. Sehr wichtig bei der PCM Wiedergabe ist es auch den Kurvenverlauf des originalen Analogsignals zwischen den im Vergleich zu DSD wesentlich weiter auseinanderliegenden Abtastpunkten exakt zu rekonstruieren. Hierzu setzen wir im **SD 3100 HV** ein bei □ entwickeltes Polynominterpolationsverfahren (Bezier-Spline Interpolation) ein, das mathematisch gesprochen die glatteste Kurve durch eine gegebene Anzahl von Stützstellen (Abtastpunkten) liefert. Das per Bezier Interpolation gewonnene Ausgangssignal weist einen sehr „natürlichen“ Verlauf auf ohne die bei den Standard-Oversamplingverfahren üblichen digitalen Artefakte wie Vor- und Nachschwinger. Details hierzu finden sich im Kapitel **„Technische Beschreibung Oversampling / Abtastratenerhöhung“**

Noch ein Wort zum Abschluss: Falls Sie selbst entscheiden möchten, ob DSD oder PCM das überlegene Format ist, vergleichen Sie bitte nur Aufnahmen mit vergleichbarer Informationsdichte – also z.B. DSD64 mit PCM96/24, DSD128 mit PCM 192 und DSD256 mit PCM384 !



# Bedienelemente



Mit den Tasten und Drehknöpfen an der Gerätefront können alle wichtigen Funktionen des **SD 3100 HV** bedient werden. Für die Quellenwahl und Navigation / Steuerung stehen die großen Drehknöpfe zur Verfügung. Seltener benötigte Funktionen werden über ein Menü bedient, welches über die -Taste aufgerufen wird. Sämtliche Informationen zum Gerätezustand werden auf dem Display angezeigt.

## ① EIN- / AUSSCHALTER



Kurzes Antippen der -Taste schaltet das Gerät ein und aus.



Um die Bereitschaft des **SD 3100 HV** anzuzeigen, ist die -Taste auch im Standby-Betrieb schwach beleuchtet.



### **Achtung!**

Die -Taste ist kein Netztrenner. Auch wenn das Display abgeschaltet und dunkel ist, sind Teile des Gerätes mit der Netzspannung verbunden. Um das Gerät vollständig vom Netz zu trennen, müssen die Netzstecker gezogen werden.

Soll das Gerät längere Zeit nicht benutzt werden, ist es vorteilhaft, das Gerät vom Netz zu trennen.

## ② QUELLENWAHL / LAUTSTÄRKE

### SOURCE / VOLUME

Durch Drehen des Knopfes nach links oder rechts kann die gewünschte Hörquelle ausgewählt werden. Außerdem kann die gewünschte Lautstärke des Kopfhörerausgangs in exakten 1 dB Schritten eingestellt werden. Der aktuell eingestellte Wert wird im Display angezeigt.

Ein kurzer Druck auf den Bedienknopf schaltet auf die Lautstärkeeinstellung um.



Die Hauptfunktion dieses Knopfes kann bei Bedarf getauscht werden. In diesem Fall, muss für eine Änderung der Quelle, der Knopf kurz gedrückt werden (siehe Kap. 'Grundeinstellungen des **SD 3100 HV**').



Ein langer Druck auf den Bedienknopf schaltet auf die Balanceeinstellung um. Durch Drehen des Knopfes nach links oder rechts kann die Balance in die entsprechende Richtung verändert werden. Zum Beenden und speichern der Einstellung, den Knopf noch einmal lange drücken.

### ③ NAVIGATION / STEUERUNG

#### SELECT

Durch Drehen dieses Bedienelementes kann ein Titel / Track zur Wiedergabe ausgewählt werden. Der ausgewählte Titel erscheint im Display. Sobald hier die gewünschte Titelnummer aufleuchtet, kann der Titel durch Druck auf das Bedienelement gestartet werden.



Neben der Titelwahl dient der **SELECT**-Knopf auch weiteren Funktionen wie der Navigation in Listen und zur Menüsteuerung. Siehe Kap. '**Grundeinstellungen des SD 3100 HV**'.

### ④ BEDIENTASTEN



Aufrufen der Favoritenliste



Kurz antippen: Schaltet aus der Listennavigation auf die Anzeige des aktuell laufenden Musiktitels um.  
Schaltet den Radiotext ein und aus.  
Lange drücken: Umschalten der Displaydarstellung



Öffnet das Menü '**System Konfiguration**'  
(für Details siehe Kapitel '**Grundeinstellungen des SD 3100 HV**')



Wiedergabe starten / laufende Wiedergabe anhalten (Pause) / Wiedergabe nach einer Pause fortsetzen.



Beendet die Wiedergabe.



Kurzes Antippen schaltet die Ausgänge (XLR und Cinch) ein und aus (MUTING – Funktion).



Mit dieser Taste kann der Kopfhörerausgang ein- und ausgeschaltet werden.

### ⑤ KOPFHÖRER

#### PHONES

Anschlussbuchsen für Stereo-Kopfhörer mit einer Impedanz von mindestens 16  $\Omega$ . Anschluss über eine Standard Klinkenbuchse 6,3 mm oder eine symmetrische Pentacon Klinkenbuchse 4,4 mm.



Der Anschluss von zwei Kopfhörern gleichzeitig ist zwar möglich, wird aber aus klanglichen Gründen nicht empfohlen. Bei Anschluss von zwei Kopfhörern, muss die Impedanz je Kopfhörer mindestens 32  $\Omega$  betragen.



Hinweis zum Betrieb mit Kopfhörern  
Sehr lautes dauerhaftes Hören von Programmmaterial über Ohr- oder Kopfhörer kann zum dauerhaften Verlust des Hörvermögens führen. Beugen Sie Gesundheitsschäden vor und vermeiden Sie dauerhaftes Hören mit hoher Lautstärke über Kopf- oder Ohrhörer.

## ⑥ FRONT USB ANSCHLUSS (USB IN)

### USB IN

Anschlussbuchse für einen USB Speicherstick oder eine externe Festplatte.

Der Speicher kann mit folgenden Filesystemen formatiert sein:  
FAT16, FAT32, NTFS, ext2, ext3 oder ext4.

Der USB Speicher kann über die USB Buchse mit Spannung versorgt werden, sofern der Stromverbrauch des Gerätes der USB Norm entspricht (< 500 mA). Normgerechte 2,5 Zoll USB Festplatten können hier ohne eigenes Netzteil direkt angeschlossen werden.

## ⑦ FERNBEDIENUNGSEMPFÄNGER

Bitte richten Sie bei der Bedienung per Fernbedienung den Fernbedienungsgeber der **F3100** in Richtung des Empfängers.

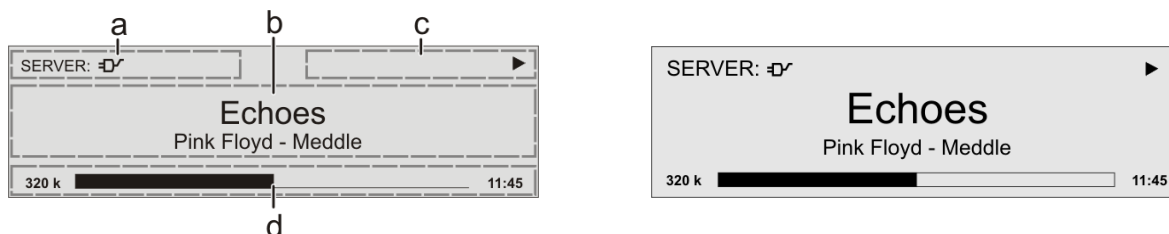
Unbedingt sollte der direkte Einfall von Störlicht (z.B. von Leuchtstoff- und Energiesparlampen) in den Empfänger vermieden werden, da ansonsten die Reichweite der Fernbedienung erheblich reduziert werden kann.

Die Sichtlinie zwischen **F3100** und dem Fernbedienungsempfänger im **SD 3100 HV** darf nicht durch Hindernisse unterbrochen sein.

## ⑧ DISPLAY

Alle Informationen zum Gerätestatus, zum laufenden Musiktitel und zur Listennavigation werden auf dem Grafikdisplay des **SD 3100 HV** dargestellt. Die Darstellung ist kontextabhängig und hängt zum Teil von den Fähigkeiten und Möglichkeiten des gerade gehörten Dienstes oder Mediums ab.

Die wichtigsten Informationen werden dabei kontextabhängig im Display hervorgehoben dargestellt. Zusatzinformationen werden darüber und darunter oder durch Symbole angezeigt.






Die Anzeigen und Symbole des Displays hängen von der gerade aktiven Funktion ab.

Die grundsätzliche Aufteilung des Displays:

















- Im Anzeigefeld (a) wird die gerade aktive Quelle angezeigt.
- Im Anzeigefeld (b) werden Infos zum gespielten Musikstück angezeigt. Die wichtigsten Infos werden dabei in der Hauptzeile vergrößert dargestellt.
- Im Anzeigefeld (c) erscheinen Informationen zum Gerätezustand und zur Wiedergabe.
- In der untersten Zeile (d) werden Kontext bezogene Zusatzinformationen gegeben (z.B. Bitrate, Zeit, Empfangszustand).



Der **SD 3100 HV** hat für einige Quellen z.B. UPnP/DLNA und den Tuner unterschiedliche Displaydarstellungen.

- **Großdarstellung:**  
Großformatige Anzeige der wichtigsten Informationen, gut ablesbar auch aus größerer Entfernung
- **Detaildarstellung:**  
Anzeige mit kleinerer Schrift und einer Vielzahl von Zusatzinformationen wie z. B. Bitrate etc.  
Die Umschaltung zwischen den Displaymodi erfolgt mit einem langen Druck auf die   Taste der Fernbedienung oder die  Taste am Gerät.

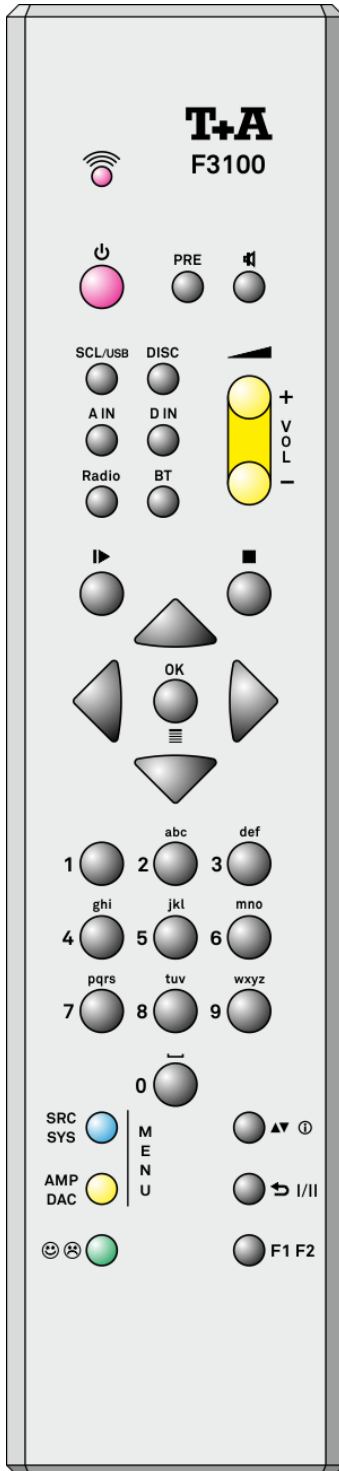
# Displaysymbole und ihre Bedeutung

	<b>Verbindungsaufbau</b> (Wait / Busy) Das sich drehende Symbol zeigt an, dass der <b>SD 3100 HV</b> einen Befehl verarbeitet oder eine Verbindung zu einem Dienst aufbaut. Diese Vorgänge können je nach Netzwerkgeschwindigkeit und -auslastung einige Zeit in Anspruch nehmen. Der <b>SD 3100 HV</b> ist während dieser Zeit u.U. stummgeschaltet und nicht bedienbar. Bitte warten Sie, bis das Symbol verschwindet.
	Kennzeichnet einen <b>abspielbaren Musiktitel</b> oder eine <b>Abspielliste</b> (Playlist)
	Kennzeichnet einen <b>Ordner</b> , hinter dem sich weitere Ordner oder Listen verbergen.
	Zeigt an, dass eine Quelle über eine <b>Kabelverbindung</b> wiedergegeben wird.
	Zeigt an, dass eine Quelle über eine <b>Funkverbindung</b> wiedergegeben wird.
	Zeigt an, dass der <b>SD 3100 HV</b> einen Sender oder einen Musiktitel abspielt
	Anzeige für Pause
128 k 	Bufferanzeige (Füllstandsanzeige, Speicheranzeige) und Anzeige der Datenrate (sofern verfügbar): je höher die Datenrate, desto besser ist die übertragene Qualität.
 1:20	Zeitanzeige der abgelaufenen Abspielzeit. Diese Anzeige ist nicht für alle Dienste verfügbar.
	zeigt an, dass mit der  Taste in eine höhere Menü- oder Auswahlebene geschaltet werden kann.
0 / 0	Positionsanzeige in Auswahllisten. Die erste Ziffer gibt die aktuelle Position in der Liste, die zweite Ziffer die Gesamtzahl der Listeneinträge (Länge der Liste) an.
	zeigt an, dass der ausgewählte Menü- / Listenpunkt durch Drücken der  Taste aktiviert werden kann.
ABC 123 abc	oder oder Anzeige der Zeicheneingabe-Modi
	Anzeige für die Empfangsqualität (Feldstärke) beim Radiobetrieb.
	Sobald das  Symbol aufleuchtet, hat der <b>SD 3100 HV</b> bei Wiedergabe über die Digitaleingänge auf seinen internen Präzisions-Taktoszillator (local oscillator) umgeschaltet. Dies bewirkt eine Eliminierung des Jitters, ist jedoch nur dann möglich, wenn die Qualität (des Taktes) des angeschlossenen Signals ausreichend ist.

# Fernbedienung

## Allgemeines

Die folgende Tabelle zeigt die Fernbedienungstasten und deren Funktion bei der Bedienung des Gerätes.



	Gerät ein- und ausschalten (rot)
	Wählt die SCL Funktion (z.B. Zugriff auf Musikserver, Streaming-Dienste o.Ä.), die USB DAC Funktion (Wiedergabe von einem angeschlossenen Computer) oder die USB Media Funktion (angeschlossene USB Speichermedien). <b>Tippen Sie so oft auf diese Taste, bis die gewünschte Quelle im Display erscheint.</b>
	Wählt bei angeschlossenem <b>PDT 3100 HV</b> den IPA-Link Eingang als Quelle aus.
	Durch Antippen dieser Taste wählen Sie den gewünschten analogen Eingang. <b>Tippen Sie so oft auf diese Taste, bis der gewünschte Eingang im Display angezeigt wird.</b>
	Durch Antippen dieser Taste wählen Sie den gewünschten digitalen Eingang. <b>Tippen Sie so oft auf diese Taste, bis der gewünschte Eingang im Display angezeigt wird.</b>
	Wählt <b>FM-, DAB-, oder Internet- Radio</b> als Quelle. <b>Tippen Sie so oft auf diese Taste, bis die gewünschte Quelle im Display erscheint.</b>
	Wählt die Quelle <b>Bluetooth</b> aus.
	Direkte alphanumerische Eingabe, z. B. Track-Nummer, Senderschnellwahl, Radiostation
<b>abc</b>	Darüber hinaus sind die Tasten  und  mit Sonderzeichen belegt.
<b>...</b>	
	Während der Texteingabe kann mit der  Taste zwischen numerischer und alphanumerischer Eingabe sowie Groß-/ Kleinschreibung gewechselt werden.
<b>xyz</b>	
	Schaltet den Lautsprecherausgang eines über H-Link angeschlossenen Gerätes ein- und aus.
	Schaltet den Ausgang des <b>SD 3100 HV</b> ein und aus
	<b>Lautstärke erhöhen / verringern</b> (gelb) Die Lautstärkepegel des Kopfhöreranschlusses kann durch Antippen dieser Tasten schrittweise verändert werden. Die aktuelle Lautstärke wird während der Bedienung im Display angezeigt. Wird eine Taste für ca. 2 Sekunden gedrückt gehalten, geht die Einstellung in eine kontinuierliche Regelung über. Sie stoppt beim Loslassen der Taste.
	<b>Kurzes Antippen:</b> Öffnet das <b>Quellen-Menü</b> (nicht für alle Quellen verfügbar) <b>Langes Drücken:</b> Öffnet das „ <b>Systemkonfigurationsmenü</b> “ (siehe Kapitel „ <b>Grundeinstellungen des SD 3100 HV</b> “)
	<b>Langes Drücken:</b> Öffnet das „ <b>DAC Konfigurationsmenü</b> “ (siehe Kapitel „ <b>D/A-Wandlereinstellungen des SD 3100 HV</b> “)



**Kurzes Antippen**

Zurück zum vorhergehenden Punkt / Veränderungstaste.

**Langes Drücken**

Schneller Rücklauf zum Suchen einer bestimmten Passage. Beim Tuner wird der Suchlauf gestartet.

**Kurzes Antippen**

Bestätigung der Eingabe / Veränderungstaste.

**Langes Drücken**

Schneller Vorlauf zum Suchen einer bestimmten Passage. Beim Tuner wird der Suchlauf gestartet



Auswahl des nächsten Punktes innerhalb einer Liste / Auswahltaste.

Wahl des / der nächsten Titels / Station während der Wiedergabe.



Auswahl des vorhergehenden Punktes innerhalb einer Liste / Auswahltaste

Wahl des / der vorherigen Titels / Station während der Wiedergabe.

**Kurzes Antippen**

Bestätigungstaste

**Langes Drücken**

Zeigt die am **SD 3100 HV** angelegte Favoritenliste an.



Wiedergabe starten / laufende Wiedergabe anhalten (Pause) / Wiedergabe nach einer Pause fortsetzen.



Beendet die Wiedergabe.

**In Menüs:** Kurz Antippen um eine Ebene höher zu gelangen oder um die aktuelle Eingabe abubrechen.

**Kurzes Antippen**

Schaltet während der Zeicheneingabe zwischen Groß- und Kleinschreibung und Ziffern-/ Zeicheneingabe um.

**Langes Drücken**

Schaltet zyklisch durch die verschiedenen Displayansichten.

Detaillierte Ansicht mit/ohne Radiotext (falls vorhanden) und große Darstellung mit/ohne Radiotext (falls vorhanden).

**Kurzes Antippen**

Gegebenenfalls mehrfaches Drücken der Taste schaltet zyklisch durch die verschiedenen Abspielmodi (Titel wiederholen, Shuffle etc.).

**Langes Drücken**

Taste zum Umschalten zwischen Stereo- und Monoempfang (nur Quelle FM Radio)

**Kurzes Antippen**

Hinzufügen eines Favoriten zu der Favoritenliste

**Im Systemkonfigurationsmenü:** Quelle aktivieren

**Langes Drücken**

Entfernen eines Favoriten aus der Favoritenliste.

**Im Systemkonfigurationsmenü:** Quelle deaktivieren



Öffnet das Menü für D/A Wandlereinstellungen

Der **SD 3100 HV** kann auch mit der **T+A** App bedient werden.

Für Apple (iOS)



Für Android




# Grundeinstellungen des SD 3100 HV

## System Konfigurations-Menü



Im System-Konfigurationsmenü werden allgemeine Gerätegrundeinstellungen vorgenommen. Dieses Menü ist im folgenden Kapitel im Detail beschrieben.

### Aufrufen und Bedienen des Menüs






- Zum Aufrufen des Menüs die -Taste an der Front oder die **(SRC/SYS)**-Taste auf der Fernbedienung **F3100** kurz antippen.
- Nach dem Öffnen des Menüs erscheinen auf dem Display folgende Auswahlpunkte:

Einstellmöglichkeiten			
D/A Einstellungen	Konfiguration		
Quelleneinstellungen	Konfiguration		
Linker Drehknopf	Quellenw./Lautst.	Lautst./Quellenw.	
Anzeigehelligkeit	1	...	7
Anzeigemodus	Immer an	Temporär	Immer aus
Sprache	Deutsch	Englisch	Französisch weitere Sprachen
Gerätename	SD 3100 HV		
Energiesparfunktion	Ein	Aus	
Netzwerk	Konfiguration		
Musikdienste	Konfiguration		
Bandbreitenbegrenzung	keine	2000 kbps	500 kbps
Geräteinfo	Anzeigen		

### Bedienung am Gerät:

- Wählen Sie mit dem **SELECT** Knopf einen Punkt des Menüs aus.
- Um einen ausgewählten Menüpunkt zu verändern, bestätigen Sie durch Drücken des **SELECT** Knopfes und verändern Sie ihn dann wieder durch Drehen des Knopfes.
- Um die Einstellung zu übernehmen, drücken Sie nach der Veränderung nochmals auf den **SELECT** Knopf.
- Um eine Veränderung **nicht** zu übernehmen, können Sie jederzeit mit der -Taste abbrechen.
- Durch langes Drücken des **SELECT** Knopfes gelangen Sie eine Menüebene höher.
- Zum Verlassen des Menüs die -Taste erneut antippen.

### Bedienung per Fernbedienung:

- Wählen Sie mit den Tasten  /  einen Punkt des Menüs aus.
- Um einen ausgewählten Menüpunkt zu verändern, drücken Sie zuerst die **(OK)**-Taste und verändern Sie ihn dann mit den  / -Tasten.
- Um die Einstellung zu übernehmen, drücken Sie nach der Veränderung nochmals die **(OK)**-Taste.
- Um eine Veränderung **nicht** zu übernehmen, können Sie jederzeit mit der -Taste abbrechen.
- Zum Verlassen des Menüs die **(AMP/DAC)**-Taste erneut lange drücken.

### Menüpunkt D/A Einstellungen

Dieser Punkt ruft das Menü für D/A-Wandlereinstellungen auf. Für Details siehe Kapitel „D/A-Wandlereinstellungen des SD 3100 HV“ (S. 22).

Menüpunkt  
**Quellennamen**

Unter diesem Menüpunkt können externe Quellen aktiviert / deaktiviert werden und jeder Quelle kann ein Klartextname für die Displayanzeige zugewiesen werden.

Nach dem Aufrufen dieses Menüpunktes mit der **OK**-Taste erscheint eine Liste aller externen und internen Quellen des **SD 3100 HV**. Hinter jeder Quelle ist der angezeigte Klartextname aufgeführt oder der Vermerk 'Abgeschaltet' falls die betreffende Quelle deaktiviert ist.

Ein kurzer Druck auf die grüne **☺** Taste der **F3100** aktiviert die Quelle.

Mit einem langen Druck auf die **☺** Taste kann eine aktive Quelle deaktiviert werden.

Um den Klartextnamen zu ändern, navigieren Sie zu der gewünschten Zeile und drücken Sie die **OK** Taste. Ändern Sie den Namen wie gewünscht mit der alphanumerischen Tastatur der **F3100** und bestätigen Sie mit **OK**. Damit werden die Einstellungen für die Quelle abgespeichert.

Die Umschaltung zwischen numerischer und alphanumerischer Eingabe sowie Groß-/Kleinschreibung erfolgt mit der **▲▼** Taste.

Um einen Buchstaben zu löschen, drücken Sie die **◀** Taste.

**i** Der Quellenname kann ausschließlich für die externen Quellen verändert werden.

Um den werkseitigen Quellennamen wieder herzustellen, löschen Sie den gesamten Quellennamen und speichern Sie das leere Feld mit der **OK**-Taste. Dadurch wird die Anzeige auf den Standard-Quellennamen zurückgesetzt.

Die Eingabe des Namens kann ausschließlich über die alpha-numerische Tastatur der Fernbedienung erfolgen.

Menüpunkt  
**Linker Drehknopf**

Unter diesem Menüpunkt können Sie die Hauptfunktion des linken Drehknopfes festlegen. Die eingestellte Hauptfunktion kann ohne vorheriges Drücken des Knopfes bedient werden. Für die zweite Funktion muss der Knopf zuerst kurz gedrückt werden.

Stellen Sie „**Lautstärke/Quellenwahl**“ für die Lautstärkeregelung als Hauptfunktion und „**Quellewahl/Lautstärke**“ für die Quellenwahl als Hauptfunktion ein.

Menüpunkt  
**Anzeigehelligkeit**  
(Display Helligkeit)

Hier können Sie die Helligkeit des Displays während des normalen Betriebs Ihren persönlichen Vorlieben in mehreren Stufen anpassen.

**i** Wir empfehlen die Helligkeitseinstellung Stufe 6 und 7 nur bei schlechter Ablesbarkeit des Displays durch sehr helles Umgebungslicht. Eine niedrigere Helligkeitseinstellung verlängert die Lebensdauer des Displays.

Menüpunkt  
**Anzeigemodus**

Hier kann eingestellt werden, ob das Display dauerhaft, zeitweise oder nicht eingeschaltet sein soll.

Bei der Einstellung '**Temporär**' wird das Display nur während der Bedienung des **SD 3100 HV** eingeschaltet und anschließend automatisch wieder abgeschaltet.

**i** Die Helligkeit wird separat unter dem Menüpunkt '**Anzeige Helligkeit**' eingestellt (siehe oben).

Menüpunkt  
**Sprache**

In diesem Menüpunkt legen Sie die Sprache für die Anzeigen auf dem Gerätedisplay in der Front des **SD 3100 HV** fest.

Die Sprache von übermittelten Daten, z. B. einer Internet Radiostation, wird vom Zuspieldgerät bzw. der Radiostation bestimmt und kann nicht am **SD 3100 HV** eingestellt werden.

Menüpunkt  
**Gerätename**

Unter diesem Menüpunkt kann dem **SD 3100 HV** ein individueller Name gegeben werden. Unter diesem Namen erscheint das Gerät bei Anschluss an ein Heimnetzwerk.

Bei Anschluss an einen Verstärker über die **HLink** Verbindung kann dieser Name automatisch vom Verstärker übernommen und auf dem Display angezeigt werden.



Der Verstärker übernimmt diesem Namen nur, wenn am Verstärker kein Individueller Name vergeben wurde.

Menüpunkt  
**Energiesparfunktion**

Der **SD 3100 HV** verfügt über 2 Standby Betriebsarten: **ECO Standby** mit verringertem Standby-Stromverbrauch und **Komfort-Standby** mit zusätzlichen Funktionen bei etwas höherem Stromverbrauch. Die gewünschte Standby-Betriebsart können Sie unter diesem Menüpunkt auswählen:

**Ein** (ECO Standby):

Im ECO-Standby aktive Funktionen:

- Einschalten am Gerät.
- Automatisches Ausschalten nach 90 Minuten ohne Signal (nur für einige Quellen möglich).

**Aus** (Komfort-Standby):

Folgende erweiterte Funktionen stehen zur Verfügung: .


- Einschalten per App möglich.
- Die Automatische Ausschaltfunktion ist im Komfort-Standby deaktiviert.
- Die Bild und Tonsignale an HDMI 1 und 2 werden auch im Standby zum angeschlossenen TV weiter geleitet.


Menüpunkt  
**Netzwerk**

Unter diesem Menüpunkt können sämtliche Netzwerkeinstellungen vorgenommen werden. Für eine detaillierte Beschreibung zur Einrichtung einer LAN oder W-LAN Verbindung siehe Kapitel „**Netzwerkconfiguration**“ auf Seite 51.


Menüpunkt  
**Musikdienste**


Hier können die Zugangsdaten der vom **SD 3100 HV** unterstützten Musik-Streaming-Dienste eingegeben werden.


Nach dem Aufrufen dieses Menüpunktes mit der -Taste erscheint eine Liste der unterstützten Musikdienste.


Wählen Sie den betreffenden Dienst aus und bestätigen Sie mit der  Taste.

Geben Sie nun mit der alphanumerischen Tastatur der **F3100** in den Zeilen „**Benutzername**“ und „**Passwort**“ die Zugangsdaten ein, die Sie von Ihrem Dienstanbieter erhalten haben.

Die Umschaltung zwischen numerischer und alphanumerischer Eingabe sowie Groß-/Kleinschreibung erfolgt mit der -Taste.

Um einen Buchstaben zu löschen, drücken Sie die -Taste.

Bestätigen Sie die Eingabe des Benutzernamens und des Passwortes jeweils mit der  Taste.

Um den Vorgang abzuschließen und die Daten zu speichern, wählen Sie den Menüeintrag „Übernehmen/verlassen“ aus und bestätigen mit der  Taste.




Sind für den gewählten Musikdienst bereits Zugangsdaten abgespeichert, so werden diese bei der Eingabe von neuen Daten überschrieben. Die neuen Zugangsdaten werden erst dann benutzt, wenn vorher ein „Logout“ beim betreffenden Dienst durchgeführt und der **SD 3100 HV** aus- und wieder eingeschaltet wurde.



Die vom **SD 3100 HV** unterstützen Musik-Streaming-Dienste setzen ein Abonnement des entsprechenden Dienstanbieters voraus.

Menüpunkt  
**Bandbreitenbegrenzung**

Unter diesem Menüpunkt kann die Verbindungsgeschwindigkeit des Internetanschlusses eingestellt werden. Je nach gewählter Einstellung wird die Bitrate der Internetradiostationen und Streamingdienste automatisch angepasst. Bei der Einstellung „**keine**“ Bandbreitenbegrenzung wird immer automatisch die höchste verfügbare Qualität ausgewählt.

 Ist die genaue Bandbreite des Internetanschlusses nicht bekannt, sollte die Einstellung gewählt werden, bei der während der Wiedergabe keine Aussetzer auftreten.

Menüpunkt  
**Geräteinfo**

Unter diesem Menüpunkt befinden sich Informationen zu den installierten Softwareständen und das Werksreset.

Unterpunkt  
**Update**

Hier kann ein Update der Firmware gestartet werden.

Unterpunkt  
**Update Paket**

Hier wird das aktuell installierte Softwarepaket angezeigt.

Unterpunkt  
**Steuerung**

Anzeige der Steuerungssoftwareversion

Unterpunkt  
**Client**

Anzeige der Softwareversion des Streaming Clients.

Unterpunkt  
**DAB / FM**

Anzeige der Softwareversion des Tuners.

Unterpunkt  
**Bluetooth**

Anzeige der Software des Bluetooth Moduls.

Unterpunkt  
**DSP**


Anzeige der Software des DSP-Prozessors.

Unterpunkt  
**Werkseinstellungen**

Durch Aufrufen und Bestätigung dieses Menüpunktes werden sämtliche persönlichen Einstellungen gelöscht, und der Auslieferungszustand wieder hergestellt.

Unterpunkt  
**Rechtliche  
Informationen**

Hinweise zum Aufrufen der rechtlichen Informationen und der Lizenzhinweise.

 Für weitere Informationen siehe Kapitel „**Rechtliche Informationen**“.

# D/A-Wandlereinstellungen des SD 3100 HV

Der D/A Wandler des **SD 3100 HV** erlaubt einige besondere Einstellungen, um das Gerät an Ihre Hörgewohnheiten und die Eigenschaften Ihres Verstärkers optimal anzupassen. Diese Einstellungen sind im folgenden Kapitel im Detail beschrieben.

## Aufrufen und Bedienen des Menüs

- Zum Aufrufen des Menüs die **AMP/DAC**-Taste auf der **F3100** lange drücken.
- Zum Aufrufen des Menüs am Gerät die **⊕**-Taste an der Front antippen und den Menüpunkt „D/A Einstellungen“ mit dem **SELECT** Knopf auswählen und durch Drücken aufrufen.
- Nach dem Öffnen des Menüs erscheinen auf dem Display folgende Auswahlpunkte:

Einstellmöglichkeiten			
Balance	99L ... 0 ... 99R		
D/A Modus PCM	FIR lang	FIR kurz	Bezier / IIR
D/A Modus DSD	DSD 1	DSD 2	Bezier
Ausgang	Normal	Invers	
Bandbreite	Normal	Hoch	

### Bedienung am Gerät:

- Wählen Sie mit dem **SELECT** Knopf einen Punkt des Menüs aus.
- Um einen ausgewählten Menüpunkt zu verändern, bestätigen Sie durch Drücken des **SELECT** Knopfes und verändern Sie ihn dann wieder durch Drehen des Knopfes.
- Um die Einstellung zu übernehmen, drücken Sie nach der Veränderung nochmals auf den **SELECT** Knopf.
- Um eine Veränderung **nicht** zu übernehmen, können Sie jederzeit mit der **⊖**-Taste abbrechen.
- Durch langes Drücken des **SELECT** Knopfes gelangen Sie eine Menüebene höher.
- Zum Verlassen des Menüs die **⊕**-Taste erneut antippen.

### Bedienung per Fernbedienung:


- Wählen Sie mit den Tasten **▼** / **▲** einen Punkt des Menüs aus.
- Um einen ausgewählten Menüpunkt zu verändern, drücken Sie zuerst die **OK**-Taste und verändern Sie ihn dann mit den **◀** / **▶**-Tasten.
- Um die Einstellung zu übernehmen, drücken Sie nach der Veränderung nochmals die **OK**-Taste.
- Um eine Veränderung **nicht** zu übernehmen, können Sie jederzeit mit der **■**-Taste abbrechen.
- Zum Verlassen des Menüs die **AMP/DAC**-Taste erneut lange drücken.

Einstelloption  
**Balance**

Dieser Menüpunkt ermöglicht eine Veränderung der Pegelbalance des Kopfhöreranschlusses.  
Die Pegelbalance kann in 1 dB-Schritten verändert werden. Der aktuelle Wert wird jeweils angezeigt.


Einstelloption  
**PCM D/A Modus**

(nur für PCM Wiedergabe)

 Diese Einstelloption wird je nachdem welches Format gerade abgespielt wird angezeigt. D.h. bei DSD-Wiedergabe kann der DSD D/A-Modus gewählt werden und bei der PCM-Wiedergabe entsprechend die Oversamplingtypen gewählt werden.

Dem **SD 3100 HV** stehen vier verschiedene Oversamplingtypen mit unterschiedlichen Klangcharakteren zur Verfügung.

- **OVS FIR lang (1)**  
ist ein klassisches FIR-Filter mit extrem linearem Frequenzgang.
- **OVS FIR kurz (2)**  
ist ein FIR Filter mit verbesserter Impulsantwort.
- **OVS Bezier / IIR (3)**  
ist ein Bezier-Interpolator mit einem IIR-Filter kombiniert. Dieses Verfahren produziert ein sehr "analoges" Systemverhalten.
- **OVS Bezier (4)**  
ist ein reiner Bezier-Interpolator – perfekt in „Timing“ und Dynamik.

 Erläuterungen zu den verschiedenen PCM Filtertypen sind im Kapitel '**Technische Beschreibung Oversampling / Abtastratenerhöhung**'.

Einstelloption  
**DSD D/A Modus**


(nur für DSD Wiedergabe)

Dem **SD 3100 HV** stehen für die DSD-Wiedergabe zwei verschiedene Wandlermodi zur Verfügung.

- **DSD 1**
- **DSD 2**

Einstelloption  
**Ausgang**  
(Phase invertieren)

Das menschliche Ohr ist bei bestimmten Instrumenten oder Stimmen durchaus in der Lage, die absolut richtige Phasenlage zu erkennen. Da jedoch bei einigen Aufnahmen die Absolutphase nicht korrekt aufgezeichnet ist, kann sie in diesem Menüpunkt invertiert (d. h. um 180° gedreht) werden.

 Die Korrektur erfolgt auf digitaler Ebene und führt daher zu keinerlei Klangbeeinträchtigung!

Einstelloption  
**Bandbreite**

Unter diesem Menüpunkt kann das analoge Ausgangsfilter von 60 kHz (Normalbetrieb) auf 120 kHz hohe Bandbreite ('WIDE'-Betrieb) umgeschaltet werden. Der Wide-Betrieb ermöglicht eine räumlichere Musikreproduktion.

 Nähere Erläuterungen zur Betriebsart 'Wide' finden Sie im Kapitel '**Technische Beschreibung Oversampling / Abtastratenerhöhung**'.





# Bedienung der Quellgeräte im Detail

## Bedienung mit der F3100

Die Bedienung der Quellgeräte ist in den folgenden Kapiteln ausschließlich mit der **F3100** beschrieben, da nur mit der Fernbedienung sämtliche Funktionen bedient werden können (z.B. Favoriten hinzufügen).

## Bedienung am Gerät

Am Gerät direkt lassen sich die Grundfunktionen aller Quellgeräte bedienen. Der **SELECT** Knopf ersetzt hier die Cursor- und Ok-Taste(n) der **F3100**. Die Bedienung geschieht wie folgt:

### In Listen

- Wählen Sie durch Drehen des **SELECT** Knopfes einen Punkt der Liste aus.
- Durch Drücken des **SELECT** Knopfes öffnen Sie einen Unterordner oder starten die Wiedergabe eines Titels / Favoriten.
- Durch langes Drücken des **SELECT** Knopfes gelangen Sie eine Menüebene zurück.

# Favoritenlisten

## Allgemeines

Der **SD 3100 HV** verfügt über die Möglichkeit Favoritenlisten zu erstellen. In den Favoritenlisten können oft gehörte Radiosender und Podcasts für einen schnellen Zugriff abgelegt werden.

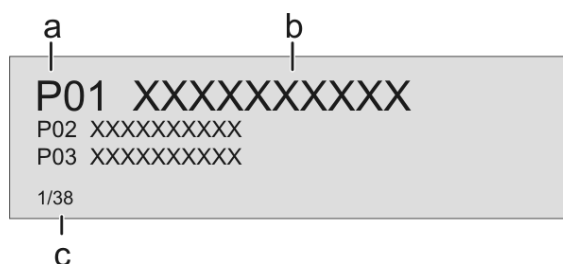
Die Quellen **FM Radio**, **DAB Radio**, und **Internetradio** (inkl. Podcasts) verfügen jeweils über eine Favoritenliste.

Abgelegte Favoriten können anschließend entweder aus der Favoritenliste ausgewählt, oder über die Eingabe der Programmplatznummer direkt abgerufen werden. Die Auswahl über die Programmplatznummer ist besonders hilfreich, wenn Sie Favoriten ohne Sicht auf das Display (z. B. aus einem Nebenraum) oder über ein Haussteuerungssystem aufrufen wollen.

- i** Favoritenlisten werden für die verschiedenen Musikdienste (TIDAL etc.) nicht unterstützt. Stattdessen ist es bei den meisten Anbietern möglich, online über den eigenen Account, Favoriten und Playlisten hinzuzufügen, die über den **SD 3100 HV** aufgerufen und abgespielt werden können.

## Aufrufen der Favoritenliste

- Wechseln Sie als erstes zu einer der oben genannten Quellen.
- Rufen Sie die Favoritenliste durch einen langen Druck auf die **OK** Taste der **F3100** oder über kurzes Antippen der **☰** Taste am **SD 3100 HV** auf.



- a) Hier wird die Programmplatznummer innerhalb der Liste angezeigt. Da es möglich ist einzelne Listenpositionen zu löschen, ist die Nummerierung u. U. nicht fortlaufend.
- b) Der ausgewählte Listeneintrag wird vergrößert dargestellt.
- c) Positionsanzeige in der Favoritenliste.

## Hinzufügen eines Favoriten

- i** Wenn Ihnen eine gerade gehörtes Musikstück oder ein Sender gefällt, drücken Sie einfach die grüne **☺☹**-Taste der **F3100**. Die Station wird dadurch auf dem nächsten freien Programmplatz in die betreffende Favoritenliste aufgenommen.
- i** Die Favoritenlisten verfügen über 99 Programmplätze. Es können ausschließlich Stücke und Sender in die Favoritenliste aufgenommen werden, die aktuell abgespielt werden. In der Favoritenliste schon vorhandene Sender werden ausschließlich aktualisiert.






## Löschen eines Favoriten aus der Favoritenliste

Öffnen Sie die Favoritenliste durch einen langen Druck auf die **OK** Taste der **F3100** oder über kurzes Antippen der **☰** Taste am **SD 3100 HV**.

Wählen Sie den zu löschenden Sender in der Liste mit den **▲** / **▼** Tasten der Fernbedienung aus und halten Sie anschließend die grüne **☺☹** Taste gedrückt. Der Favorit wird aus der Favoritenliste entfernt.



- i** Die nachfolgenden Favoriten werden nach dem Löschen eines Favoriten nicht aufgerückt. Der Programmplatz wird nach dem Löschen nicht mehr angezeigt, kann jedoch mit einem neuen Favoriten belegt werden.

## Auswählen eines Favoriten aus der Liste

- Rufen Sie die Favoritenliste auf.
- Wählen Sie mit den  /  Tasten einen gespeicherten Favoriten aus der Favoritenliste aus. Der ausgewählte Favorit wird vergrößert dargestellt.
- Mit der  oder  Taste wählt man den Favoriten zur Wiedergabe aus.
- Mit der  Taste kehrt man zurück zum gerade Gehörten (Abbruch).

## Direktanwahl eines Favoriten




Neben der Auswahl von Favoriten über die Favoritenliste, ist es möglich den gewünschten Favoriten direkt über die Eingabe der Programmplatznummer zu erreichen.

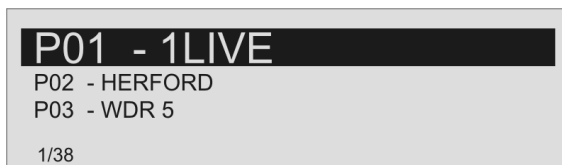
Um einen gespeicherten Favoriten direkt auszuwählen, geben Sie während der Wiedergabe die zweistellige Programmplatznummer des neuen Favoriten über die Zifferntasten  (bis)  der Fernbedienung ein.

Nach Drücken der Zifferntasten wechselt die Wiedergabe zum gewünschten Favoriten.

## Favoritenlisten sortieren

Die Reihenfolge der erstellten Favoritenliste kann nach Belieben verändert werden. Zum Ändern der Reihenfolge, gehen Sie wie folgt vor:

- Rufen Sie als erstes die Favoritenliste auf.
- Wählen Sie mit den  /  Tasten den Favoriten aus, dessen Position geändert werden soll. Der ausgewählte Favorit wird vergrößert dargestellt.
- Ein Druck auf die  Taste aktiviert die Sortierfunktion für den ausgewählten Favoriten. Der Favorit wird markiert dargestellt.



- Verschieben Sie nun den aktivierten Favoriten an die gewünschte Position in der Favoritenliste.
- Nochmaliges Drücken der  Taste deaktiviert die Sortierfunktion. Der Favorit wird an der neuen Position gespeichert.
- Zum Schließen der Favoritenlisterneut lange auf die  Taste der **F3100** drücken oder die  Taste am **SD 3100 HV** kurz antippen.




Sollten bereits einige Favoriten gelöscht worden sein, kann es sein, dass die Favoritenliste fehlende (unbelegte) Programmplätze hat. Die Favoriten können jedoch trotzdem an jeden beliebigen Programmplatz in der Liste verschoben werden!

# Radiobedienung

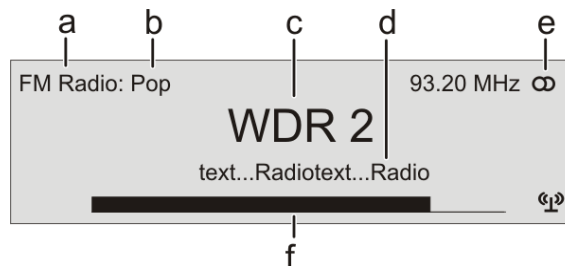
Der **SD 3100 HV** besitzt einen **FM Tuner** (UKW-Radio), ein **DAB/DAB+** Empfangsteil (Digitalradio) und verfügt außerdem über die Möglichkeit **Internetradio** zu streamen. Das folgende Kapitel beschreibt die Bedienung der einzelnen Radioquellen im Detail.


## FM - Radio

### Wählen des FM - Radios



Wählen Sie mit der Quellenwahltaste  der **F3100** oder durch Drehen des **SOURCE / VOLUME** Knopfes auf der Front des **SD 3100 HV** die Quelle **"FM Radio"** aus.


### Display



- Zeigt die aktuell eingestellte Radioquelle an.
- Hier wird das Genre (Stilrichtung) angezeigt, wie z. B. Pop Music. Diese Informationen werden nur angezeigt, wenn der Sender sie im Rahmen des *RDS*-Systems ausstrahlt.
- Die Frequenz bzw. der Sendername wird vergrößert dargestellt. Wird ein Sendername dargestellt, erscheint die Frequenz rechts oben im Display.
- In diesen Zeilen erscheinen Informationen, die der Sender ausstrahlt (z. B. Radiotext).
- Anzeige für Stereo "∞" / Mono "●"
- Die *Feldstärke*  und damit die zu erwartende Empfangsqualität des eingestellten Senders kann anhand der *Feldstärke*anzeige beurteilt werden.

### Manueller Sendersuchlauf

Durch einen längeren Tastendruck auf die  /  Tasten auf der **F3100** starten Sie den Sendersuchlauf in ab- bzw. aufsteigender Richtung. Der Sendersuchlauf stoppt automatisch bei der nächsten gefundenen Station.



Ist der gewünschte Sender ausgewählt, kann dieser durch Druck auf die  Taste zur Favoritenliste hinzugefügt werden. (siehe auch Kapitel „Favoritenlisten“)

#### Bedienung am Gerät


Die manuelle Anwahl einer bestimmten Frequenz ist auch über den **SELECT** Knopf am Gerät möglich. Durch ggf. mehrfaches Drücken des **SELECT** Knopfes kann kurzzeitig zwischen den Funktion des **SELECT** Knopfes umgeschaltet werden. Die aktuell ausgewählte Betriebsart wird unten links im Display angezeigt. Die folgenden Funktionen sind wählbar:

Displayanzeige	Funktion
Freq	Manuelle Frequenzabstimmung
Fav	Auswahl eines gespeicherten Favoriten
Keine (Standardeinstellung)	Auswahl einer Station aus der Senderliste

## Automatischer Sendersuchlauf

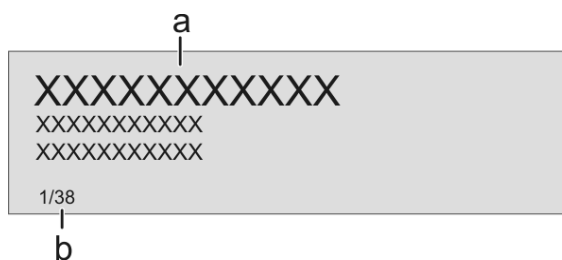
Ein langer Druck auf die  Taste auf der Front des **SD 3100 HV** oder kurzes Antippen der  Taste der **F3100** öffnet das Senderlistenmenü. Die folgenden Auswahlpunkte stehen zur Verfügung:






Senderliste	
→ Sortierung nach .....	Frequenz
Neue Sender hinzufügen	Starten
Liste neu erstellen	Starten


- Um eine neue Senderliste zu erstellen wählen Sie den Menüpunkt „**Liste neu erstellen**“ und bestätigen Sie mit .
- Der Sendersuchlauf startet und sucht automatisch alle empfangbaren Radiostationen.
- Um eine bestehende Liste zu aktualisieren, wählen Sie den Punkt „**Neue Sender hinzufügen**“.
- Unter dem Menüpunkt „**Sortierung nach...**“ kann die gespeicherte Liste nach verschiedenen Kriterien sortiert werden.

## Auswahl eines Senders aus der Senderliste


Durch einen Druck auf die  /  Tasten der **F3100** oder durch Drehen des **SELECT** Knopfes öffnet sich die Liste aller gespeicherten Sender.



- a) Wählen Sie mit den  /  Tasten oder durch Drehen des **SELECT** Knopfes einen gespeicherten Sender aus. Der ausgewählte Sender wird vergrößert dargestellt.  
Mit der  oder  Taste wählt man den vergrößert dargestellten Sender zur Wiedergabe aus.  
Mit der  Taste kehrt man zurück zum gerade gehörten Sender (Abbruch).
- b) Positionsanzeige in der Favoritenliste.

 Um die Auswahl zu erleichtern, können oft gehörte Sender in einer Favoritenliste gespeichert werden (siehe Kapitel „**Favoritenlisten**“).


## RDS Funktionen

 Sofern der empfangene Sender die entsprechenden RDS Daten übermittelt, werden folgende Inhalte im Display angezeigt:


- **Stationsname**
- **Radiotext**
- **Programmtyp (Genre)**

Bei Sendern, die das *RDS*-System nicht oder nur teilweise unterstützen oder bei zu schwachen Empfang, werden keine Informationen auf dem Gerätedisplay angezeigt.

## Radiotext ein- und ausschalten


Mit der  Taste kann der Radiotext ein- und ausgeschaltet werden. Drücken Sie die Taste ggf. mehrfach lange bis die gewünschte Displayansicht ausgewählt ist.

## Mono / Stereo (nur beim FM – Radio)

Durch langes Drücken der  Taste der **F3100** kann der **FM-Tuner** des **SD 3100 HV** zwischen Stereo und Monoempfang umgeschaltet werden. Die Empfangsart wird im Display durch folgende Symbole angezeigt:


"●" (Mono) bzw. "∞" (Stereo):


Bei sehr schwachen oder weit entfernten Sendern, die nur stark verrauscht empfangen werden können, sollte auf MONO geschaltet werden. Das Rauschen wird hierdurch merklich verringert.

 Die Symbole für Mono bzw. Stereo werden nur in der detaillierten Displayansicht gezeigt.

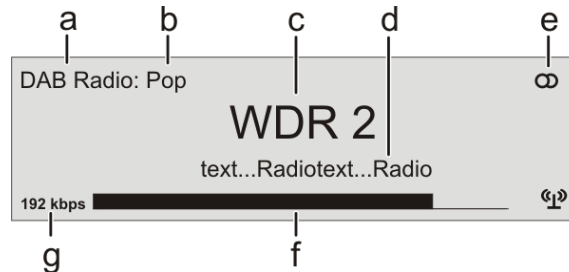
## DAB - Radio


### Wählen des DAB - Radios

Wählen Sie mit der Quellenwahltaste  der **F3100** oder durch Drehen des **SOURCE / VOLUME** Knopfes auf der Front des **SD 3100 HV** die Quelle "**DAB Radio**" aus.



 Ein Umschalten der Sender bei **DAB – Empfang**, kann abhängig vom Frequenzband (Block) bis zu 2 Sekunden dauern.

## Display




- Zeigt die aktuell eingestellte Radioquelle an.
- Hier wird das Genre (Stilrichtung) angezeigt, wie z. B. Pop Music.  
Diese Informationen werden nur angezeigt, wenn der Sender sie im Rahmen des RDS-Systems ausstrahlt.
- Die Frequenz bzw. der Sendername wird vergrößert dargestellt. Wird ein Sendername dargestellt, erscheint bei FM Radio zusätzlich die Frequenz rechts oben im Display.
- In diesen Zeilen erscheinen Informationen, die der Sender ausstrahlt (z. B. Radiotext).
- Anzeige für Stereo "∞".
- Die *Feldstärke*  und damit die zu erwartende Empfangsqualität des eingestellten Senders kann anhand der Feldstärkeanzeige beurteilt werden.
- Bitrate des ausgestrahlten Senders bei DAB Sendern.  
\* Je höher die Bitrate, desto besser ist die Klangqualität des Senders.

## Automatischer Sendersuchlauf

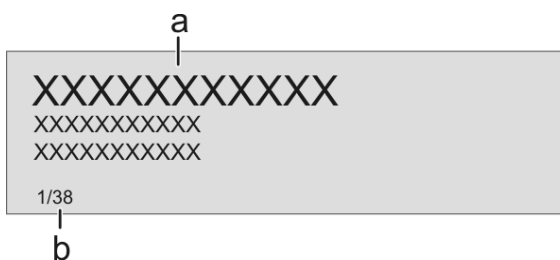
Ein langer Druck auf die  Taste auf der Front des **SD 3100 HV** oder kurzes Antippen der  Taste der **F3100** öffnet das Senderlistenmenü. Die folgenden Auswahlpunkte stehen zur Verfügung:






Senderliste	
→ Sortierung nach	Block
Neue Sender hinzufügen	Starten
Liste neu erstellen	Starten


- Um eine neue Senderliste zu erstellen wählen Sie den Menüpunkt „**Liste neu erstellen**“ und bestätigen Sie mit .
- Der Sendersuchlauf startet und sucht automatisch alle empfangbaren Radiostationen.
- Um eine bestehende Liste zu aktualisieren, wählen Sie den Punkt „**Neue Sender hinzufügen**“.
- Unter dem Menüpunkt „**Sortierung nach...**“ kann die gespeicherte Liste nach verschiedenen Kriterien sortiert werden.

## Auswahl eines Senders aus der Senderliste


Durch einen Druck auf die  /  Tasten der **F3100** oder durch Drehen des **SELECT** Knopfes öffnet sich die Liste aller gespeicherten Sender.



- a) Wählen Sie mit den  /  Tasten oder durch Drehen des **SELECT** Knopfes einen gespeicherten Sender aus. Der ausgewählte Sender wird vergrößert dargestellt.  
Mit der  oder  Taste wählt man den vergrößert dargestellten Sender zur Wiedergabe aus.  
Mit der  Taste kehrt man zurück zum gerade gehörten Sender (Abbruch).
- b) Positionsanzeige in der Senderliste.

 Um die Auswahl zu erleichtern, können oft gehörte Sender in einer Favoritenliste gespeichert werden (siehe Kapitel „**Favoritenlisten**“).

## RDS Funktionen


 Sofern der empfangene Sender die entsprechenden RDS Daten übermittelt, werden folgende Inhalte im Display angezeigt:

- **Stationsname**
- **Radiotext**
- **Programmtyp (Genre)**

Bei Sendern, die das *RDS*-System nicht oder nur teilweise unterstützen oder bei zu schwachen Empfang, werden keine Informationen auf dem Gerätedisplay angezeigt.

## Quelle Internet Radio (Streaming www)

### Internet-Radio als Quelle wählen

Wählen Sie mit der Quellenwahltaste  der **F3100** oder durch Drehen des **SOURCE / VOLUME** Knopfes auf der Front des **SD 3100 HV** die Quelle "Internet Radio" aus.

### Podcasts auswählen

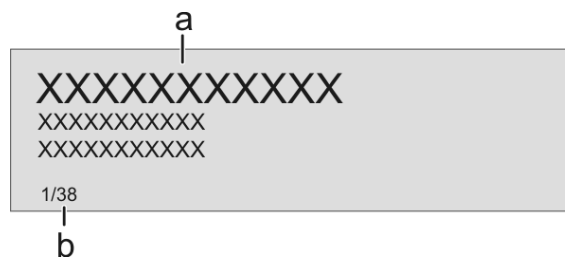
Wählen Sie anstelle von „Internet Radio“ den Eintrag „Podcasts“ aus.





Die Bedienung der Musikdienste ist gesondert im Kapitel „**Bedienung von Musikdiensten**“ beschrieben.

## Wiedergabe



Die Auswahl der abzuspielenden Musikinhalte geschieht über Auswahllisten. Die Bedienung dieser Listen erfolgt mit den Navigationstasten (Cursor-Tasten) der Fernbedienung oder mit dem **SELECT** Knopf an der Gerätefront.




a) Wählen Sie mit den  /  Tasten (oder durch Drehen des **SELECT** Knopfes) einen gespeicherten Sender aus. Der ausgewählte Sender wird vergrößert dargestellt.

Kurzes Antippen wählt jeweils den vorherigen/nächsten Eintrag innerhalb der Liste aus. Durch gedrückt halten der Tasten kann die Bildlaufgeschwindigkeit erhöht werden.


Der ausgewählte Listeneintrag wird vergrößert dargestellt.

Die  oder  Taste öffnet / startet den vergrößert dargestellten Listeneintrag.

Mit der  Taste kehrt man zurück zur vorherigen Orderebene.

b) Zeigt die aktuell ausgewählte Position innerhalb der Liste an.

### Wiedergabe starten

Mit der  Taste der Fernbedienung oder am Gerät kann die Wiedergabe gestartet werden.

### Wiedergabe stoppen

Ein Druck auf die  Taste stoppt die Wiedergabe.

## Favoritenliste

Oft gehörte Sender und Podcasts können in einer Favoritenliste gespeichert werden. Eine detaillierte Beschreibung hierzu finden Sie im Kapitel „**Favoritenlisten**“.



## Gerätedisplay



Während der Wiedergabe kann der **SD 3100 HV** mit einem langen Druck auf die Taste auf zwei unterschiedliche Displayansichten umgeschaltet werden:

- **Großdarstellung:**

Großformatige Anzeige der wichtigsten Informationen, gut ablesbar auch aus größerer Entfernung

- **Detaildarstellung:**

Anzeige mit kleinerer Schrift und einer Vielzahl von Zusatzinformationen wie z. B. Bitrate etc.

## Suchfunktion

Die Suchfunktion ermöglicht ein schnelles Auffinden von Internetradiostationen.

Um eine bestimmte Internetradiostation zu suchen gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie entweder mit den / Tasten in der Auswahlliste den Eintrag „Search“ und bestätigen Sie mit der Taste, oder tippen Sie an beliebiger Stelle auf die Taste.
- Es öffnet sich ein Fenster, in dem mit der alphanummerischen Tastatur der Fernbedienung der gesuchte Begriff eingegeben werden kann.
- Um einen Buchstaben zu löschen, drücken Sie die □-Taste.
- Tippen Sie auf die Taste, um die Suche zu starten.
- Nach kurzer Zeit erscheint eine Liste mit den Suchergebnissen.



Die Suchfunktion kann von jeder Stelle innerhalb der Listen durch Antippen der Taste aufgerufen werden.

Die Suchstrings können aus maximal acht Zeichen bestehen. Es ist auch möglich durch Leerzeichen getrennte Suchbegriffe einzugeben, z.B. „WDR 2“.

Um einen Podcast zu suchen, wählen Sie unter „Podcasts“ den Eintrag „Search“.

# Bedienung von Musikdiensten

## Allgemeines

Der **SD 3100 HV** unterstützt die Wiedergabe von Musikdiensten (z.B. TIDAL). Für die Nutzung von Musikdiensten ist bei dem jeweiligen Anbieter ein kostenpflichtiges Abonnement erforderlich.

Für die Nutzung der Dienste ist die Eingabe der Zugangsdaten (Benutzername und Passwort) erforderlich. Im Systemkonfigurationsmenü unter dem Menüpunkt „Musikdienste“ können die Zugangsdaten für jeden Anbieter separat gespeichert werden (siehe Kap. „**Grundeinstellungen des SD 3100 HV**“).



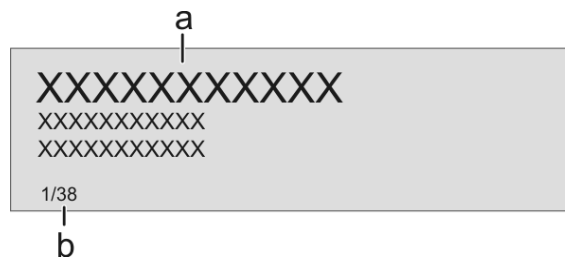
Derzeit nicht unterstützte, und zukünftige Musikdienste können ggf. zu einem späteren Zeitpunkt durch ein Update der Firmware des **SD 3100 HV** hinzugefügt werden.

## Musikdienst auswählen

Wählen Sie mit der Quellenwahltaste (**SCL/USB**) der **F3100** oder durch Drehen des **SOURCE / VOLUME** Knopfes auf der Front des **SD 3100 HV** den gewünschten Musikdienst aus.

## Wiedergabe

Die Auswahl der abzuspielenden Musikinhalte geschieht über Auswahllisten. Die Bedienung dieser Listen erfolgt mit den Navigationstasten (Cursor-Tasten) der Fernbedienung oder mit dem **SELECT** Knopf an der Gerätefront.



- a) Wählen Sie mit den / Tasten einen **Dienst / Ordner / Titel** aus der Liste aus.

Kurzes Antippen wählt jeweils den vorherigen / nächsten Eintrag innerhalb der Liste aus. Durch gedrückt halten der Tasten kann die Bildlaufgeschwindigkeit erhöht werden.


Der ausgewählte Listeneintrag wird vergrößert dargestellt.

Die oder **OK** Taste öffnet / startet den vergrößert dargestellten Listeneintrag.

Mit der Taste kehrt man zurück zur vorherigen Orderebene.

- b) Zeigt die aktuell ausgewählte Position innerhalb der geöffneten Liste an.



### Wiedergabe starten und pausieren


Mit der  Taste der Fernbedienung oder am Gerät kann die Wiedergabe gestartet und angehalten werden (PLAY / PAUSE Funktion).

### Wiedergabe stoppen

Ein Druck auf die  Taste stoppt die Wiedergabe.



### Trackwechsel


Bei einem kurzen Antippen der  /  Tasten während der Wiedergabe springt das Gerät zum nächsten bzw. vorhergehenden Musikstück innerhalb der laufenden Playliste.


 Die genaue Form der Listendarstellung und die Aufbereitung der Inhalte hängen zum großen Teil von den Fähigkeiten des Dienstanbieters ab. Es kann daher sein, dass in manchen Fällen nicht alle in dieser Anleitung dargestellten Funktionen nutzbar sind.

## Suchfunktion

Um in der Vielfalt des Angebotenen schnell das Gewünschte zu finden, ist es möglich die Inhalte der Musikdienstanbieter gezielt zu durchsuchen. Öffnen Sie hierfür als erstes die Auswahlliste des betreffenden Musikdienstes.



Navigieren Sie zum Eintrag „Search“ und bestätigen Sie mit der  Taste oder rufen Sie die Suchfunktion durch Antippen der  Taste auf. Im Display erscheint die Meldung 'Suche'. Geben Sie während der Anzeige einen Buchstaben über die Zifferntasten der Fernbedienung ein. Die den Zifferntasten zugeordneten Buchstaben sind unter den Tasten angegeben. Um einen bestimmten Buchstaben zu erreichen, tippen Sie die entsprechende Taste so oft an, bis der Buchstabe im Display erscheint. Wenn Sie einen weiteren Buchstaben eingeben möchten, müssen Sie nach der Eingabe des ersten Buchstaben kurz warten, bis das Cursor-Symbol erscheint.


Um einen Buchstaben zu löschen, drücken Sie die -Taste.

Nach der Eingabe die  Taste antippen, um die Suche zu starten.

Nach kurzer Zeit erscheint eine Liste mit den Suchergebnissen.

Je nach Dienst variiert die Liste der Ergebnisse. Bei manchen Diensten ist es möglich nach erfolgter Suche, die Suchergebnisse nach Künstler, Album oder Titel zu filtern.

 Die Suchfunktion kann von jeder Stelle innerhalb der Listen durch Antippen der  Taste aufgerufen werden.

 Die Suchstrings können aus maximal acht Zeichen bestehen. Es ist auch möglich durch Leerzeichen getrennte Suchbegriffe einzugeben, z.B. „THE BEAT“.



## Playlisten und Favoriten

Die meisten Musikdienste bieten die Möglichkeit, sich auf der Webseite des Anbieters mit den Benutzerdaten anzumelden, eigene Playlisten zu erstellen und komfortabel zu verwalten.

Die so erstellten Playlisten erscheinen nach dem Anlegen in der Auswahlliste des betreffenden Musikdienstes und können über den **SD 3100 HV** aufgerufen und abgespielt werden.

Je nach Musikdienst variiert der Ort innerhalb der Auswahlliste des betreffenden Dienstes, an dem die Playlisten erreichbar sind. Oft heißen diese Ordner „my music“, „Library“, „Favourites“ oder ähnlich.

## Gerätedisplay

 Während der Wiedergabe kann der **SD 3100 HV** mit einem langen Druck auf die  Taste auf zwei unterschiedliche Displayansichten umgeschaltet werden:

- **Großdarstellung:**

Großformatige Anzeige der wichtigsten Informationen, gut ablesbar auch aus größerer Entfernung

- **Detalldarstellung:**

Anzeige mit kleinerer Schrift und einer Vielzahl von Zusatzinformationen wie z. B. Bitrate etc.

# Bedienung der Quelle UPnP / DLNA

## (Streaming Client – lokales Netzwerk)

### Allgemeines zum Streaming Client

Der **SD 3100 HV** beinhaltet einen sogenannten 'Streaming Client'. Dieser ermöglicht die Wiedergabe von im Netzwerk auf PCs oder Servern (NAS) gespeicherten Musikdateien. Die Formate für Medieninhalte, die der **SD 3100 HV** wiedergeben kann, sind sehr vielfältig und reichen von komprimierten Formaten wie MP3, AAC und OGG Vorbis bis hin zu hochwertigen, unkomprimierten und durchaus audiophilen Datenformaten wie FLAC, ALAC, WAV und AIFF. Eine genaue Auflistung aller möglichen Daten- und Playlistenformate ist in den technischen Daten im Anhang dieser Anleitung gegeben.

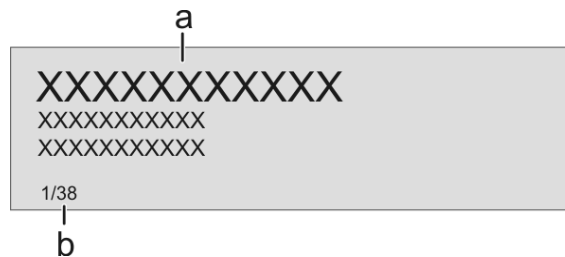
Da bei Zugriff auf elektronische Speichermedien praktisch keine Lese- und Datenfehler auftreten, ist die mögliche Wiedergabequalität sogar höher als bei CD. Das Qualitätsniveau kann sogar durchaus das von SACD und DVD-Audio übertreffen.

### UPnP / DLNA als Quelle wählen

Wählen Sie die Quelle **UPnP / DLNA** über das Quellenauswahlmenü der **F3100** durch Drücken der **(SCL/USB)**-Taste oder durch Drehen des **SOURCE** Knopfes auf der Front des **SD 3100 HV**.

### Wiedergabe

Die Auswahl der abzuspielenden Musikinhalte geschieht über Auswahllisten. Die Bedienung dieser Listen erfolgt mit den Navigationstasten (Cursor-Tasten) der Fernbedienung oder mit dem **SELECT** Knopf an der Gerätefront.



a) Wählen Sie mit den **(▲)** / **(▼)** Tasten einen **Server / Ordner / Titel** aus der Liste aus.

Kurzes Antippen wählt jeweils den vorherigen/nächsten Eintrag innerhalb der Liste aus. Durch gedrückt halten der Tasten kann die Bildlaufgeschwindigkeit erhöht werden.

Der ausgewählte Listeneintrag wird vergrößert dargestellt.

Die **(▶)** oder **(OK)** Taste öffnet / startet den vergrößert dargestellten Listeneintrag.


Mit der **(◀)** Taste kehrt man zurück zur vorherigen Orderebene.

b) Zeigt die aktuell ausgewählte Position innerhalb der geöffneten Liste an.



Die genaue Form der Listendarstellung und die Aufbereitung der Inhalte hängen zum großen Teil auch von den Fähigkeiten des Servers ab. Nicht mit allen Servern oder Medien können daher alle Fähigkeiten des **SD 3100 HV** voll genutzt werden. Es kann daher sein, dass in manchen Fällen nicht alle in dieser Anleitung dargestellten Funktionen nutzbar sind.

### Wiedergabe starten und pausieren

Mit der  Taste der Fernbedienung oder am Gerät kann die Wiedergabe gestartet und angehalten werden (PLAY / PAUSE Funktion).


### Wiedergabe stoppen

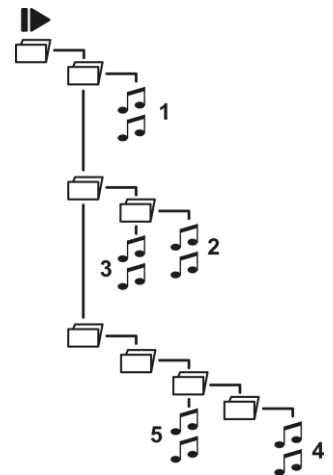
Ein Druck auf die  Taste stoppt die Wiedergabe.

### Trackwechsel




Bei einem kurzen Antippen der  /  Tasten während der Wiedergabe springt das Gerät zum nächsten bzw. vorhergehenden Musikstück innerhalb der laufenden Playliste.



## Wiedergabe von Verzeichnissen

Neben der Möglichkeit einzelne Ordnerinhalte abzuspielen, ist auch die Wiedergabe ganzer Verzeichnisse möglich. Wählen Sie hierzu den Ordner des abzuspielenden Verzeichnisses aus und starten Sie die Wiedergabe durch einen Druck auf die  Taste. Die Wiedergabe startet mit dem ersten Eintrag der Liste der abzuspielenden Inhalte. Sollte ein Eintrag der Liste ein Ordner mit weiteren Unterordnern enthalten, so wird immer als erstes der Inhalt des untersten Ordners abgespielt. Anschließend wird der Inhalt der nächst höheren Ordner Ebene abgespielt usw. (siehe Abb. rechts).





## Suchfunktion

Während der Navigation in Listen können Sie durch Antippen der  -Taste die Buchstaben-Suchfunktion des **SD 3100 HV** aufrufen. Im Display erscheint die Meldung „Suche“. Geben Sie während der Anzeige einen Buchstaben über die Zifferntasten der Fernbedienung ein. Die den Zifferntasten zugeordneten Buchstaben sind unter den Tasten angegeben. Um einen bestimmten Buchstaben zu erreichen, tippen Sie die entsprechende Taste so oft an, bis der Buchstabe im Display erscheint. Wenn Sie einen weiteren Buchstaben eingeben möchten, müssen Sie nach der Eingabe des ersten Buchstaben kurz warten, bis das Cursor-Symbol erscheint. Um einen Buchstaben zu löschen, drücken Sie die  -Taste. Es können maximal acht Buchstaben und / oder Ziffern eingegeben werden. Wenn keine weitere Eingabe erfolgt oder die  Taste gedrückt wird, springt der **SD 3100 HV** nach kurzer Zeit zum ersten Eintrag der Liste, der mit den eingegebenen Buchstaben beginnt.

 Ist der gesuchte Eintrag nicht vorhanden, springt die Suche zu dem Eintrag der dem Gesuchten am nächsten ist. Die Suchfunktion lässt sich durch Antippen der  Taste abbrechen.

Die Suchfunktion durchsucht die gerade ausgewählte Liste. Eventuell vorhandene Unterordner werden nicht in die Suche mit einbezogen.

## Gerätedisplay

 Im Streaming Client Betrieb kann der **SD 3100 HV** mit einem langen Druck auf die  -Taste auf zwei unterschiedliche Displayansichten umgeschaltet werden:

- **Großdarstellung:**

Großformatige Anzeige der wichtigsten Informationen, gut ablesbar auch aus größerer Entfernung

- **Detaildarstellung:**

Anzeige mit kleinerer Schrift und einer Vielzahl von Zusatzinformationen wie z. B. Bitrate etc.

# Wiedergabe von USB Speichermedien

(Quelle USB Media)

## Allgemeines

Der **SD 3100 HV** kann auf USB Speichermedien gespeicherte Musikdateien abspielen. Hierfür verfügt das Gerät über zwei USB Anschlüsse. **USB IN** auf der Gerätefront und **USB HDD** auf der Geräterückseite.



Der Speicher kann mit einem der folgenden Filesysteme formatiert sein: FAT16, FAT32, NTFS, ext2, ext3 oder ext4.

Des Weiteren kann der USB Speicher über die USB Buchse mit Spannung versorgt werden, sofern der Stromverbrauch des Gerätes der USB Norm entspricht. Normgerechte 2,5 Zoll USB Festplatten können ohne eigenes Netzteil direkt hier angeschlossen werden.

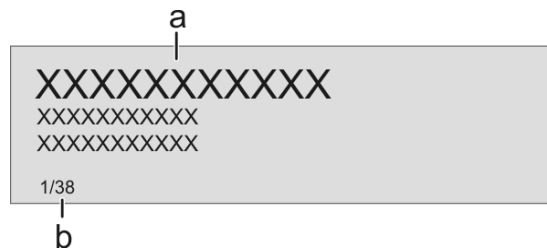
## USB Media als Quelle wählen

Wählen Sie die Quelle **USB Media** über das Quellenauswahlmenü der **F3100** durch Drücken der **□**-Taste oder durch Drehen des **SOURCE** Knopfes auf der Front des **SD 3100 HV**.

Es erscheinen die angeschlossenen USB Speichermedien. Ist kein USB Speichermedium angeschlossen, wird „**No data available**“ angezeigt.

## Wiedergabe

Die Auswahl der abzuspielenden Musikinhalte geschieht über Auswahllisten. Die Bedienung dieser Listen erfolgt mit den Navigationstasten (Cursor-Tasten) der Fernbedienung oder mit dem **SELECT** Knopf an der Gerätefront.



a) Wählen Sie mit den / Tasten einen **USB Speicher / Ordner / Titel** aus der Liste aus.

Kurzes Antippen wählt jeweils den vorherigen / nächsten Eintrag innerhalb der Liste aus. Durch gedrückt halten der Tasten kann die Bildlaufgeschwindigkeit erhöht werden.

Der ausgewählte Listeneintrag wird vergrößert dargestellt.

Die oder Taste öffnet / startet den vergrößert dargestellten Listeneintrag.

Mit der Taste kehrt man zurück zur vorherigen Orderebene.

b) Zeigt die aktuell ausgewählte Position innerhalb der geöffneten Liste an.

### Wiedergabe starten und pausieren

Mit der Taste der Fernbedienung oder am Gerät kann die Wiedergabe gestartet und angehalten werden (PLAY / PAUSE Funktion).


### Wiedergabe stoppen

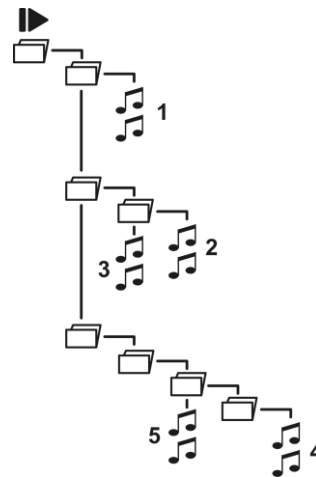
Ein Druck auf die Taste stoppt die Wiedergabe.

### Trackwechsel




Bei einem kurzen Antippen der / Tasten während der Wiedergabe springt das Gerät zum nächsten bzw. vorhergehenden Musikstück innerhalb der laufenden Playliste.



## Wiedergabe von Verzeichnissen

Neben der Möglichkeit einzelne Ordnerinhalte abzuspielen, ist auch die Wiedergabe ganzer Verzeichnisse möglich. Wählen Sie hierzu den Ordner des abzuspielenden Verzeichnisses aus und starten Sie die Wiedergabe durch einen Druck auf die  Taste. Die Wiedergabe startet mit dem ersten Eintrag der Liste der abzuspielenden Inhalte. Sollte ein Eintrag der Liste ein Ordner mit weiteren Unterordnern enthalten, so wird immer als erstes der Inhalt des untersten Ordners abgespielt. Anschließend wird der Inhalt der nächst höheren Orderebene abgespielt usw. (siehe Abb. rechts).





## Suchfunktion

Während der Navigation in Listen können Sie durch Antippen der  Taste die Buchstaben-Suchfunktion des **SD 3100 HV** aufrufen. Im Display erscheint die Meldung „Suche“. Geben Sie während der Anzeige einen Buchstaben über die Zifferntasten der Fernbedienung ein. Die den Zifferntasten zugeordneten Buchstaben sind unter den Tasten angegeben. Um einen bestimmten Buchstaben zu erreichen, tippen Sie die entsprechende Taste so oft an, bis der Buchstabe im Display erscheint. Wenn Sie einen weiteren Buchstaben eingeben möchten, müssen Sie nach der Eingabe des ersten Buchstaben kurz warten, bis das Cursor-Symbol erscheint. Um einen Buchstaben zu löschen, drücken Sie die -Taste. Es können maximal acht Buchstaben und/oder Ziffern eingegeben werden. Wenn keine weitere Eingabe erfolgt oder die  Taste gedrückt wird, springt der **SD 3100 HV** nach kurzer Zeit zum ersten Eintrag der Liste, der mit den eingegebenen Buchstaben beginnt.

 Ist der gesuchte Eintrag nicht vorhanden, springt die Suche zu dem Eintrag der dem Gesuchten am nächsten ist. Die Suchfunktion lässt sich durch Antippen der  Taste abbrechen.

Die Suchfunktion durchsucht die gerade ausgewählte Liste. Eventuell vorhandene Unterordner werden nicht in die Suche mit einbezogen.

## Gerätedisplay

 Während der Wiedergabe von einem USB Medium kann der **SD 3100 HV** mit einem langen Druck auf die  Taste auf zwei unterschiedliche Displayansichten umgeschaltet werden:

- **Großdarstellung:**  
Großformatige Anzeige der wichtigsten Informationen, gut ablesbar auch aus größerer Entfernung
- **Detaildarstellung:**  
Anzeige mit kleinerer Schrift und einer Vielzahl von Zusatzinformationen wie z. B. Bitrate etc.


# Bedienung der Quelle Bluetooth

Durch die im **SD 3100 HV** integrierte Bluetooth Schnittstelle ist es möglich, drahtlos Musik von z.B. Smartphones, Tablet PC, etc. an den **SD 3100 HV** zu übertragen.



Für eine Bluetooth-Audioübertragung von einem Mobilgerät zum **SD 3100 HV** muss das Mobilgerät das A2DP Bluetooth Audioübertragungsprotokoll unterstützen.

## Wahl der Quelle Bluetooth

Wählen Sie die Quelle **BLUETOOTH** über das Quellenauswahlmenü der **F3100** durch Drücken der -Taste oder durch Drehen des **SOURCE** Knopfes auf der Front des **SD 3100 HV**.

## Audioübertragung einrichten

Um von einem Bluetooth fähigen Gerät Musik über den **SD 3100 HV** abspielen zu können, muss zunächst das externe Gerät am **SD 3100 HV** angemeldet werden. Der **SD 3100 HV** ist, solange er eingeschaltet ist und mit keinem Gerät verbunden ist, immer empfangsbereit. Im Display wird 'nicht verbunden' angezeigt.

Um eine Verbindung herzustellen gehen Sie wie folgt vor:

- Starten Sie auf Ihrem Mobilgerät die Suche nach Bluetooth Geräten.
- Ist der **SD 3100 HV** gefunden, verbinden Sie diesen mit Ihrem Mobilgerät.

Ist die Verbindung erfolgreich hergestellt, wechselt die Anzeige im Display des **SD 3100 HV** auf 'verbunden mit *IHR GERÄT*'.



Sollte Ihr Gerät einem PIN Code abfragen, so lautet dieser immer '0000'.



Eine Verbindungsherstellung ist nur möglich, wenn die Quelle Bluetooth aktiviert ist (siehe auch Kapitel „**Grundeinstellungen des SD 3100 HV**“).



Aufgrund der großen Anzahl an unterschiedlichen Geräten kann hier nur eine allgemeine Beschreibung zur Einrichtung der Funkverbindung gegeben werden. Für detaillierte Informationen nehmen Sie bitte die Bedienungsanleitung Ihres Gerätes zur Hilfe.


## Abspielfunktionen

Sofern von verbundenen Gerät unterstützt, werden Informationen zum gespielten Musikstück auf dem Display des **SD 3100 HV** angezeigt.

Die Bedienung und das Verhalten des angeschlossenen Gerätes werden durch dieses selber bestimmt. In der Regel haben die Tasten des **SD 3100 HV** bzw. der Fernbedienung **F3100** folgende Funktionen:





### Wiedergabe starten und pausieren

Mit der  Taste der Fernbedienung oder am Gerät kann die Wiedergabe gestartet und angehalten werden (PLAY / PAUSE Funktion).

### Wiedergabe stoppen

Ein Druck auf die  Taste stoppt die Wiedergabe.

### Trackwechsel

Bei einem kurzen Antippen der  /  Tasten während der Wiedergabe springt das Gerät zum nächsten bzw. vorhergehenden Musikstück innerhalb der laufenden Playliste.



Bitte beachten Sie, dass manche AVRCP fähige Mobilgeräte die Steuerung durch den **SD 3100 HV** nicht unterstützen. Informieren Sie sich ggf. beim Hersteller Ihres Mobilgerätes.

## Steuerung des SD 3100 HV

Der **SD 3100 HV** kann auch vom Mobilgerät gesteuert werden (Start/Stop, Pause, Skip, Volume etc.). Zur Steuerung des **SD 3100 HV** muss das Mobilgerät das Bluetooth AVRCP Protokoll beherrschen.



Bitte beachten Sie, dass manche AVRCP fähige Mobilgeräte nicht sämtliche Steuerfunktionen des **SD 3100 HV** unterstützen. Informieren Sie sich ggf. beim Hersteller Ihres Mobilgerätes.

## HINWEISE



Der **SD 3100 HV** wurde mit einer Vielzahl von Bluetooth fähigen Mobilgeräten getestet. Eine generelle Kompatibilität mit allen am Markt erhältlichen Geräten kann aber auf Grund der Vielzahl von Geräten und den teilweise sehr unterschiedlichen Implementierungen des Bluetooth Standards nicht gegeben werden. Bei Problemen mit der Bluetooth Übertragung wenden Sie sich bitte an den Hersteller des Mobilgerätes.

Die erzielbare Reichweite bei der Bluetooth-Audioübertragung beträgt im Normalfall ca. 3...5 Meter. Die Reichweite hängt aber von einer Reihe von Faktoren ab. Für die Erzielung einer hohen Reichweite und eines störungsfreien Empfangs sollten sich keine Hindernisse oder Personen zwischen **SD 3100 HV** und Mobilgerät befinden.

Die Bluetooth Audioübertragung erfolgt in einem sogenannten „Jedermann-Frequenzband“, in dem sehr viele verschiedene Funkdienste wie z.B. WLAN, Garagentoröffner, Babyphone, Wetterstationen usw. senden. Funkstörungen durch diese anderen Dienste, die zu kurzen Aussetzern oder in seltenen Fällen auch zum Abbruch der Verbindung führen, können daher nicht ausgeschlossen werden. Sollten in Ihrem Umfeld häufigere Störungen auftreten, empfehlen wir statt Bluetooth den Streaming Client oder den USB Eingang des **SD 3100 HV** zu verwenden.

Die Bluetooth Übertragung arbeitet Prinzip bedingt mit einer Datenreduktion. Die erreichbare Klangqualität hängt dabei vom verwendeten Mobilgerät und vom Format des wiederzugegebenen Musikstücks ab. Grundsätzlich ist die erzielbare Qualität bei Musikstücken, die bereits in einem Datenreduzierten Format wie MP3, AAC, WMA oder OGG-Vorbis gespeichert sind schlechter als bei unkomprimierten Formaten wie WAV oder FLAC. Für höchste Wiedergabequalität empfehlen wir statt Bluetooth den Streaming Client (SCL) oder den USB Eingang (USB Media) des **SD 3100 HV** zu verwenden.



Qualcomm ist ein Markenzeichen der Qualcomm Kapitalgesellschaft, registriert in den Vereinigten Staaten und weiteren Ländern, benutzt mit Erlaubnis. aptX ist ein Markenzeichen von Qualcomm Technologies International Ltd., es ist registriert in den Vereinigten Staaten und weiteren Ländern, benutzt mit Erlaubnis.

# Der SD 3100 HV als D/A Wandler

## Allgemeines

Der **SD 3100 HV** kann als hochwertiger D/A Wandler für andere Geräte wie Satellitenreceiver, Digitalradios etc. verwendet werden, die selbst über keine oder nur minderwertige Wandler verfügen. Hierfür verfügt der **SD 3100 HV** über zwei optische, fünf elektrische Digitaleingänge (**S/P-DIF**) und zwei **HDMI**-Anschlüsse.

Für den Anschluss von Computern stehen außerdem zwei **USB-DAC**-Eingänge zur Verfügung. An diesen Eingängen können die von einem angeschlossenen Computer gelieferten Musiksignale gewandelt werden.


## S/P-DIF (Digital IN 1 bis IN7)


Sie können an die Digitaleingänge (Digital IN1...IN7) des **SD 3100 HV** Geräte mit elektrischem Coax-, BNC-, AES/EBU- oder optischem Lichtleiterausgang anschließen. Der **SD 3100 HV** akzeptiert an allen Eingängen (digitale Stereosignale nach S/P-DIF Norm mit Abtastraten von 32 bis 192 kHz.

## HDMI

An den Eingängen **HDMI 1** und **HDMI 2** akzeptiert der **SD 3100 HV** digitale PCM codierte Stereosignale mit Abtastraten von 44,1 ... 384 kHz und DSD Daten mit einer Abtastrate von DSD64.

Ist am Ausgang **HDMI OUT** ein Fernseher angeschlossen, so kann der Fernsehton, soweit vom Fernseher unterstützt, per ARC (Audio Return Channel) an den **SD 3100 HV** übertragen werden.


Falls erforderlich kann durch Drücken der  Taste der **SD 3100 HV** in den By-Pass Betrieb geschaltet werden. In diesem Fall erfolgt die Wiedergabe des Tons über den Fernseher.


 Für die Nutzung der ARC Funktion, muss der Fernseher diese unterstützen und der **SD 3100 HV** an einem ARC kompatiblen Eingang angeschlossen sein.

## USB DAC

An den beiden **USB DAC** Eingängen akzeptiert der **SD 3100 HV** digitale PCM codierte Stereosignale mit Abtastraten von 44,1 768 kHz (32 bit) und DSD Daten mit Abtastraten von DSD64, DSD128, DSD256, DSD512\* und DSD1024\*.

\* **DSD512** und **DSD1024** nur von einem Windows PC.

 Soll der **SD 3100 HV** von einem angeschlossenen Windows PC Audiodateien wandeln, muss auf dem Computer zuerst Treibersoftware installiert werden. Bei Verwendung eines Computers mit Mac OS X 10.6 oder höher sind keine Treiber notwendig. (siehe Kap. '**Details zum USB DAC Betrieb**').

 Vor dem Umschalten auf einen anderen Eingang sollten Sie die Wiedergabe in der Playersoftware stoppen. Beim Umschalten auf einen anderen USB Eingang wird die Verbindung unterbrochen.


## D/A Wandlerbetrieb

### Wählen einer D/A Wandlerquelle

Wählen Sie am **SD 3100 HV** den Digitaleingang, an den Sie das wiederzugebende Quellgerät angeschlossen haben.

Sobald das Quellgerät digitale Musikdaten liefert, stellt sich der **SD 3100 HV** automatisch auf das Format und die Abtastrate des Signals ein und das Musiksignal wird hörbar. Sobald das Quellgerät digitale Musikdaten liefert, stellt sich der **SD 3100 HV** automatisch auf das Format und die Abtastrate des Signals ein und das Musiksignal wird hörbar.

### Displayanzeige

 Während des D/A Wandlerbetriebs werden Ihnen auf dem Display des **SD 3100 HV** die Eigenschaften des digitalen Eingangssignals angezeigt.

## Details zum USB DAC Betrieb


### Systemanforderung

- min. Intel Core i5 oder vergleichbarer AMD Prozessor.
- 4 GB RAM
- USB 2.0 Schnittstelle
- Microsoft Windows 10, 8.1, 8 oder 7
- oder MAC OS X 10.13.6 oder höher

### Treiberinstallation

Der **SD 3100 HV** kann an den aufgeführten MAC Betriebssystemen ohne installierte Treiber betrieben werden. Bei MAC Betriebssystemen ist die Wiedergabe von DSD Streams bis zu DSD256 und PCM Streams bis zu 768 kHz möglich.


Bei Betrieb an einem der genannten Windows Betriebssysteme ist die Installation eines dedizierten Treibers erforderlich. Bei installiertem Treiber ist die Wiedergabe von DSD Streams bis zu DSD1024 und PCM Streams bis zu 768 kHz möglich.

 Die erforderlichen Treiber stehen auf unserer Homepage unter <http://www.ta-hifi.com/support> zum Download bereit.


### Einstellungen

Um den **SD 3100 HV** an ihrem Computer betreiben zu können, müssen einige Systemeinstellungen geändert werden. Diese Einstellungen müssen unabhängig vom Betriebssystem vorgenommen werden. Wie und wo die Einstellungen zu machen sind, ist in der Installationsanleitung detailliert beschrieben.

### Hinweise zur Software


 Computer Betriebssysteme unterstützen standardmäßig keine 'native' Musikwiedergabe. Das bedeutet, dass der PC unabhängig von der Samplerate der wiedergegebenen Datei immer in eine feste Samplerate umrechnet. Um ein Umrechnen der Samplerate durch das Betriebssystem zu verhindern, kann eine geeignete Software zur Wiedergabe benutzt werden, z.B. J. River Media Center oder Foobar 2000.

### Hinweise zum Betrieb

 Um Fehlfunktionen und Abstürze des PC Betriebssystems und des Mediaplayers zu vermeiden beachten Sie bitte Folgendes:

- Bei Windows Betriebssystemen: Treiber vor der Inbetriebnahme installieren.
- Verwenden Sie nur Treiber, Streamingarten (WASAPI, Directsound, usw.) und Playersoftware, die mit Ihrem Betriebssystem und jeweils untereinander kompatibel sind.
- Die USB Verbindung niemals im laufenden Betrieb trennen oder anschließen.

### Hinweise zur Aufstellung

 Um Störeinstrahlungen in den **SD 3100 HV** durch den angeschlossenen Computer zu vermeiden, stellen Sie diesen nicht auf oder dicht neben das Gerät.

# Network Audio Adapter (NAA)

## Allgemeines

Die Zuspiegelung extrem hochaufgelöster Musik auf den **SD 3100 HV** geschieht normalerweise auf direktem Wege über eine USB Verbindung zwischen der Audio-Workstation (Audio PC) und dem **SD 3100 HV**. Da die Länge der USB Verbindung auf max.3m beschränkt ist muss der Audio PC in unmittelbarer Nähe zum **SD 3100 HV** aufgestellt werden.

Damit auch größere Entfernungen zwischen PC und **SD 3100 HV** überbrückt werden können beinhaltet der **SD 3100 HV** einen sogenannten Network Audio Adapter. Mit Hilfe dieser Technik können dann auch extrem hoch aufgelöste Musikfiles bis zu PCM768 und DSD1024 über das Netzwerk übertragen werden. Der Audio PC kann dann an beliebiger Stelle im Haus installiert werden.

## Hard- und Softwarevoraussetzungen

Neben dem **SD 3100 HV** benötigen Sie einen leistungsstarken Audio PC, einen GigaBit Netzwerkrouter, eine LAN-Verbindung zwischen Audio-PC und **SD 3100 HV** und die Software „**HQPlayer**“ der Firma **Signalyst**. Zusätzlich kann auf dem Audio-PC noch eine „**roon-Server**“ Software der Firma **roonlabs** installiert werden zur Verwaltung Ihres Musikarchivs und zur komfortablen Bedienung des gesamten Systems.



Nähere Informationen zum HQPlayer und zur roon Software finden Sie im Internet unter:

<https://www.signalyst.com/consumer.html>

und

<https://www./roonlabs.com/>

## Netzwerk und Anschluss

Da die Übertragung höchstaufgelöster Musikdaten im sogenannten Isochronen Transfermodus eine absolut unterbrechungsfreie Datenübertragung mit Datenraten von bis zu 300 Mbit/Sekunde erfordert, müssen sämtliche an der Signalübertragung beteiligten Netzwerkkomponenten eine vollkommen störungsfreie Übertragung dieser Daten garantieren.

Daraus folgt, dass eine Übertragung über WLAN oder ein 10 oder 100 MBit LAN Netzwerk nicht möglich ist. Auch sollte das Audio-Netzwerk vom übrigen Heimnetz mit einem Netzwerkschwitch entkoppelt werden, damit andere Netzwerkübertragungen die Audioübertragung nicht stören oder unterbrechen können. Für Details zum Anschluss, siehe **Verdrahtungsschema im Anhang A**.

## Wiedergabe

- Wählen Sie den Eingang **NAA** (Network Audio) am **SD 3100 HV**. (Unter Umständen, muss der Eingang hierzu erst im Systemkonfigurationsmenü aktiviert werden. Siehe hierzu Kap. „Grundeinstellungen des **SD 3100 HV**)
- HQPlayer auf dem Audio-PC starten.
- Im HQPlayer unter *File/Settings* als Backend „**NetworkAudioAdapter**“ wählen
- Im HQPlayer unter *File/Settings* als Device „**TA-NetworkAudio:DAC SD 3100 HV: USB Audio**“ wählen
- Im HQPlayer unter *File/Settings* unter SDM Pack „**None**“ wählen (damit wird die native DSD Übertragung ermöglicht)
- Die übrigen Einstellungen gemäß der Eigenschaften und Fähigkeiten Ihres Audio PC vornehmen, danach mit „**OK**“ bestätigen und das Settings-Menü verlassen.

Wenn Sie nun im HQPlayer Bedienfenster einen Titel auswählen, sollte dieser auf dem **SD 3100 HV** hörbar werden.



### **Umschalten auf einen anderen Eingang des SD 3100 HV**

Vor dem Umschalten auf einen anderen Eingang sollten Sie die Wiedergabe im HQPlayer stoppen.

Beim Umschalten auf einen anderen USB Eingang wird die Verbindung zum HQPlayer unterbrochen. Die Wiedergabe im HQPlayer wird gestoppt und der **SD 3100 HV** verschwindet aus der Liste der im Settingsmenü anwählbaren Geräte.

Wird danach zu einem späteren Zeitpunkt am **SD 3100 HV** wieder auf den Eingang „**NAA** (Network Audio)“ geschaltet, so erscheint der **SD 3100 HV** automatisch wieder im HQPlayer. Das Abspiel kann dann erneut gestartet werden.

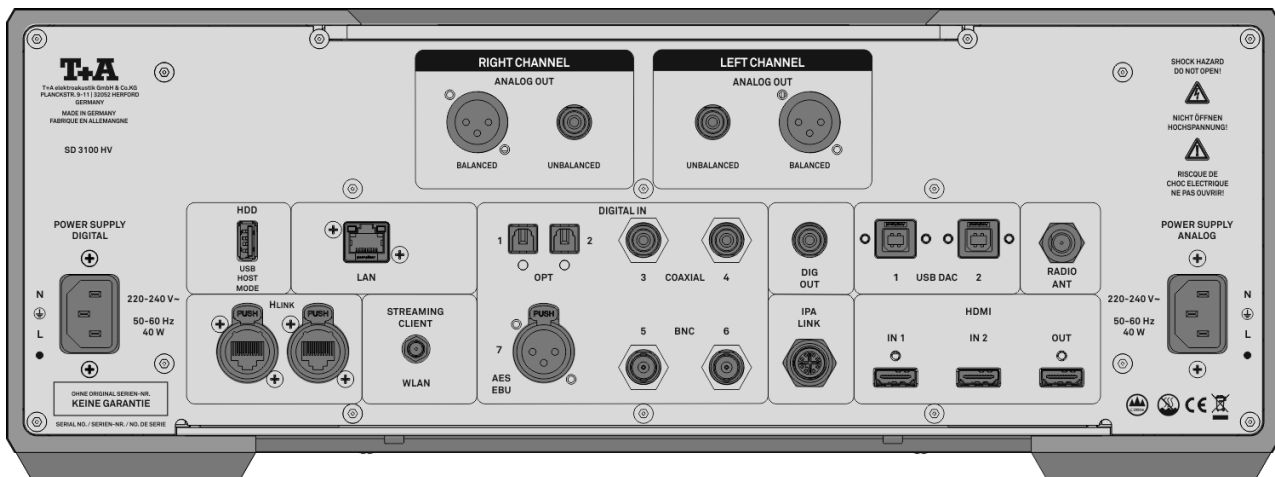
Beim Umschalten auf eine andere Quelle als USB wird die Verbindung zwischen **SD 3100 HV** und HQPlayer aufrecht erhalten. Eine laufende Wiedergabe im HQPlayer wird nicht automatisch gestoppt und läuft weiter, sofern Sie das Abspiel im HQPlayer nicht stoppen oder pausieren.



# **Installation, Inbetriebnahme, Sicherheitshinweise**

In diesem Kapitel werden alle Dinge von grundsätzlicher Bedeutung für die Aufstellung und Inbetriebnahme beschrieben, die nicht für den täglichen Umgang mit dem Gerät relevant sind, die aber trotzdem vor dem ersten Gebrauch gelesen und beachtet werden sollten.

# Anschlusselemente



## ANALOG OUT BALANCED

Der symmetrische XLR-Ausgang des **SD 3100 HV** liefert analoge Stereo-Ausgangssignale mit festem Pegel. Er kann an den CD-Eingang (Line-Eingang) eines beliebigen Stereo-Vorverstärkers, integrierten Verstärkers oder Receivers angeschlossen werden.

## UN-BALANCED

Der unsymmetrische Cinch-Ausgang (RCA) des **SD 3100 HV** liefert analoge Stereo-Ausgangssignale mit festem Pegel. Er kann an den CD-Eingang (Line-Eingang) eines beliebigen Stereo-Vorverstärkers, integrierten Verstärkers oder Receivers angeschlossen werden.

**i** Wenn der angeschlossene Verstärker über beide Anschlussmöglichkeiten verfügt (Cinch und XLR), empfehlen wir für die bestmögliche Klangqualität, die symmetrische XLR Verbindung.

## USB HDD (Host mode)

Anschlussbuchse für einen USB Speicherstick oder eine externe Festplatte. Der Speicher kann mit einem der folgenden Filesysteme formatiert sein: FAT16, FAT32, NTFS, ext2, ext3 oder ext4.

**i** Der USB Speicher kann über die USB Buchse mit Spannung versorgt werden, sofern der Stromverbrauch des Gerätes der USB Norm entspricht. Normgerechte 2,5 Zoll USB Festplatten können ohne eigenes Netzteil direkt hier angeschlossen werden.

## HLINK

Steuereingangsbuchsen für das **T+A HLINK** – System: Beide Buchsen sind gleichwertig.

## LAN

Anschlussbuchse für einen Router



**i** Die Einstellung, ob das Gerät per WLAN oder kabelgebundenem LAN betrieben werden soll, muss im Netzwerkkonfigurationsmenü vorgenommen werden. Siehe Kap. „**Netzwerkkonfiguration**“.



---

## WLAN


Anschlussbuchse für eine Antenne zum Empfang von WLAN

-  Die Einstellung, ob das Gerät per WLAN oder kabelgebundenem LAN betrieben werden soll, muss im Netzwerkkonfigurationsmenü vorgenommen werden. Siehe Kap. „**Netzwerkkonfiguration**“.
-  Um eine größtmögliche Reichweite zu gewährleisten, sollte die Antenne mit dem im Lieferumfang enthaltenen Magnetfuß frei aufgestellt werden.

---

## DIGITAL IN (IN 1 ... IN 7)


Eingänge für digitale Quellgeräte mit optischem, koaxialem (Cinch oder BNC) und AES/EBU Digitalausgang

-  Der **SD 3100 HV** akzeptiert an allen Eingängen digitale Stereosignale nach S/P-DIF Norm mit Abtastraten von 32 bis 192 kHz.

---

## DIGITAL OUT


An dieser Buchse stehen die Signale der gewählten Quelle zur Verfügung. Sie können an ein anderes Gerät wie z.B. Surround-Decoder oder weitere DACs z.B. für Multiroombetrieb weiter geleitet werden.

-  Eine digitale Ausgabe ist nicht für alle Medien möglich, da ggf. Kopierschutzmaßnahmen des Urhebers eine Ausgabe verhindern.

---

## IPA LINK

Spezielle digitale Schnittstelle zum Anschluss des **PDT 3100 HV**. Über diesen Anschluss werden Digitalsignale im **PCM**- und **DSD**-Format nativ in höchst möglicher Qualität übertragen.

-  Dieser Anschluss ist ausschließlich für den Betrieb mit dem **PDT 3100 HV** vorgesehen.

---


## USB DAC

(Device mode)

Anschlussbuchsen für einen PC oder MAC Computer.

Der **SD 3100 HV** akzeptiert an diesem Eingang digitale **PCM** Stereosignale mit Abtastraten von **44,1 - 768 kSps** und digitale **DSD** Stereosignale von **DSD64** bis **DSD1024\***

\* **DSD512 bis DSD1024** nur von einem Windows PC.

-  Soll der **SD 3100 HV** von einem angeschlossenen Windows PC Audiodateien wandeln, müssen auf dem Computer zuerst die passenden Treiber installiert werden. (siehe Kap. '**Details zum USB DAC Betrieb**')

---

## HDMI

HDMI-Eingänge (**IN 1** und **IN 2**) für den Anschluss eines Blu-Ray-Spielers oder ähnlichem. An der Buchse „**OUT**“ stehen die Bildsignale der beiden Eingangsbuchsen „**IN 1**“ und „**IN 2**“ zur Weiterleitung an einen Fernseher zur Verfügung.

---

## RADIO ANT

Der **SD 3100 HV** verfügt über einen 75  $\Omega$  Antenneneingang **RADIO ANT**, der sowohl für die normale Hausantenne als auch für einen Kabelanschluss geeignet ist. Für erstklassige Empfangsqualität ist eine leistungsfähige, ordnungsgemäß installierte Antennenanlage unerlässlich.

---

---

**Netzeingang**  
(Power supply)



Um eine gegenseitige Beeinflussung des Digital- und Analognetztes auszuschließen, sind diese in zwei separaten Kammern untergebracht. Um diese Trennung konsequent durchführen zu können, sind beide Netzteile mit eigenen Netzbuchsen ausgestattet.

**Schließen Sie für den Betrieb des SD 3100 HV immer beide Netzkabel an!**

**Digital Powersupply**

In diese Buchse wird das Netzkabel zur Versorgung des Digitalnetztes eingesteckt.

**Analog Powersupply**

In diese Buchse wird das Netzkabel zur Versorgung des Analognetztes eingesteckt.

Zum korrekten Netzanschluss beachten Sie bitte die Hinweise in den Kapiteln '*Inbetriebnahme und Verkabelung*' und '*Sicherheitshinweise*'.

---

# Aufstellung und Verkabelung



Packen Sie das Gerät vorsichtig aus und heben Sie die Originalverpackung sorgfältig auf. Der Karton und das Verpackungsmaterial sind speziell für dieses Gerät konzipiert und bei späteren Transporten ein sicherer Behälter. Transportieren oder versenden Sie Gerät ausschließlich in der originalen Verpackung um Gerätedefekte zu vermeiden.

Das Gerät hat ein sehr hohes Gewicht - Vorsicht beim Auspacken und beim Transport. Heben und transportieren Sie das Gerät immer mit 2 Personen. Aufgrund der gesetzlich bestehenden Vorschriften zum Heben schwerer Lasten darf der Transport des Gerätes nicht von Frauen vorgenommen werden.

Achten Sie auf sicheren und festen Griff, lassen Sie das Gerät nicht fallen, tragen Sie beim Bewegen des Gerätes Sicherheitsschuhe.

Stolpern Sie nicht. Achten Sie auf eine freie Bewegungsfläche, entfernen Sie Hindernisse und Stolperstellen auf dem Transportweg. Vorsicht beim Abstellen! Um Quetschungen zu vermeiden achten Sie darauf, dass Ihre Finger nicht zwischen Gerät und Aufstellfläche gelangen.

War das Gerät größerer Kälte ausgesetzt (z. B. beim Transport), so ist mit der Inbetriebnahme zu warten, bis sich das Gerät auf Raumtemperatur aufgewärmt hat und das Kondenswasser restlos verdunstet ist.

War das Gerät eingelagert oder längere Zeit nicht in Betrieb (> 2 Jahre) so sollte unbedingt vor Wiederinbetriebnahme eine Kontrolle in einer Fachwerkstatt durchgeführt werden.

Vor der Aufstellung des Gerätes auf empfindlichen Lack- oder Holzoberflächen sollte an einer nicht sichtbaren Stelle die Verträglichkeit mit den Gerätefüßen überprüft werden und ggf. eine geeignete Unterlage verwendet werden. Wir empfehlen eine Standfläche aus Stein, Glas, Metall o.Ä.

Das Gerät ist waagrecht auf einer festen stabilen, ebenen Unterlage aufzustellen (siehe Kapitel „**Sicherheitshinweise**“). Bei Aufstellung auf Resonanzdämpfern oder Entkopplungsgliedern ist darauf zu achten, dass die Standsicherheit des Gerätes nicht beeinträchtigt wird.

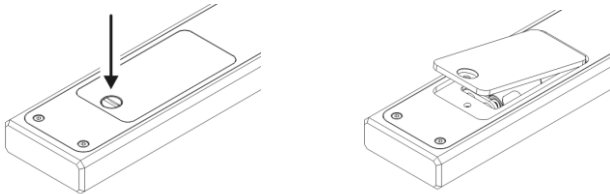
Die Aufstellung darf nur an einem gut belüfteten, trockenen Ort erfolgen, wobei direkte Sonneneinstrahlung und die Nähe von Heizkörpern zu vermeiden sind.

Das Gerät darf nicht in der Nähe von wärmeproduzierenden, wärmeempfindlichen oder leicht brennbaren Gegenständen bzw. Geräten aufgestellt werden.


## Hinweise zum Anschluss

Das Anschlussschema des Gerätes ist im '**Anhang A**' dargestellt.

- Stecken Sie alle Stecker fest in die Buchsen ein. Lockere Steckverbindungen können Brummen oder andere Störgeräusche verursachen.
- Verbinden Sie die Eingangsbuchsen des **SD 3100 HV** mit den gleichnamigen Ausgangsbuchsen der Quellgeräte, also 'R' mit 'R' und 'L' mit 'L'. Bei umgekehrtem Anschluss sind die Stereokanäle vertauscht.
- Das Gerät ist für den Betrieb an zwei Schutzleitersteckdosen vorgesehen. Schließen Sie es bitte mit den beiliegenden Netzkabeln an entsprechend, vorschriftsmäßig geerdeten Steckdosen an. Zur Erreichung des maximalen Störabstandes sollten die Netzstecker so in die Netzsteckdose gesteckt werden, dass die Phase an dem Kontakt der Netzeingangsbuchse angeschlossen wird, der mit einem Punkt (●) gekennzeichnet ist. Die Phase der Netzsteckdose kann mit einem dafür geeigneten Messgerät ermittelt werden. Wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

Lautsprecher- und Signalkabel	<p>Wir empfehlen die Verwendung der konfektionierten <b>T+A</b>-Netzkabel 'POWER THREE' in Kombination mit der Netzsteckdosenleiste 'POWER BAR', die mit Phasenindikator ausgestattet ist.</p> <p>Nachdem die Anlage vollständig verkabelt ist, schalten Sie diese ein.</p> <p>Nach Einschalten des benutzten Lautsprecherausganges und Umschalten des Vollverstärkers auf die angeschlossene Hörquelle sollte diese hörbar werden. Falls bei der Inbetriebnahme des Gerätes Probleme auftreten sollten, haben diese oftmals einfachen Ursachen, die leicht zu beheben sind. Lesen Sie dazu das Kapitel 'Betriebsstörungen' dieser Betriebsanleitung.</p>
Netzkabel und Netzfilter	<p>Die verwendeten Lautsprecher- und Signalkabel haben einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf die Wiedergabequalität der Gesamtanlage. □ empfiehlt daher die Verwendung hochwertiger Kabel und Steckverbinder.</p> <p>In unserem Zubehörprogramm finden Sie eine Reihe exzellenter Kabel und Stecker, die in ihren Eigenschaften auf unsere Lautsprecher und Elektronikkomponenten abgestimmt sind und hervorragend mit diesen harmonisieren.</p> <p>Für schwierige und beengte Aufstellungsbedingungen finden Sie im □ Zubehör auch Kabel in Sonderlängen und Sonderstecker (z. B. in abgewinkelter Form), mit deren Hilfe sich fast jedes Anschluss- und Aufstellungsproblem lösen lässt.</p> <p>Über die Netzstromversorgung gelangt nicht nur die notwendige Betriebsenergie zu Ihren Geräten, sondern oft auch Störungen von entfernten Geräten, Funk- und Computeranlagen.</p> <p>Um elektromagnetische Störungen von den Geräten fern zu halten, bietet unser Zubehörprogramm das speziell abgeschirmte Netzkabel 'POWER THREE' und die Netzfilterleiste 'POWER BAR'. Mit diesem Zubehör kann die Wiedergabequalität unserer Geräte in vielen Fällen nochmals gesteigert werden.</p> <p>Zu allen Fragen rund um die Verkabelung berät Sie gern Ihr <b>T+A</b> Fachhändler kompetent, umfassend und unverbindlich. Gern senden wir Ihnen auch unser umfangreiches Informationsmaterial zu diesem Thema.</p>
Pflege des Gerätes	<p>Vor Reinigungsarbeiten am Gerät ist der Netzstecker zu ziehen.</p> <p>Die Oberflächen des Gerätes sollten zur Reinigung nur mit einem weichen, trockenen Tuch abgewischt werden.</p> <p>Verwenden Sie keine scharfen Reinigungs- oder Lösungsmittel!</p> <p>Vor der Wiederinbetriebnahme muss sichergestellt sein, dass keine Kurzschlüsse an den Anschlussstellen bestehen und dass alle Anschlüsse ordnungsgemäß sind.</p>
Lagerung	<p>Lagerung des Gerätes in der Originalverpackung an einem trockenen frostfreien Ort. Lagertemperatur 0...40 °C.</p>
Batteriewechsel	<p>Um das Batteriefach zu öffnen, drehen Sie die Schraube heraus und ziehen Sie den Batteriefachdeckel heraus. Legen Sie zwei neue Batterien vom Typ LR 03 (MICRO) gemäß der Kennzeichnung ins Batteriefach ein. Bitte achten Sie darauf, dass grundsätzlich immer alle Batterien erneuert werden.</p>
Hinweis zur Entsorgung der gebrauchten Batterien	<div style="text-align: center;">  </div> <p><b>⚠ Achtung!</b> Batterien dürfen nicht übermäßiger Wärme wie Sonnenschein, Feuer oder dergleichen ausgesetzt werden.</p> <p><b>ℹ</b> Gebrauchte Batterien dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden! Sie sind gemäß Batterieverordnung (BattVO) an den Verkäufer (Fachhandel) oder an die Stadt zurückzugeben, um sie einer schadlosen Verwertung oder Beseitigung zuzuführen. Die Städte stellen hierfür Sammelbehälter zur Verfügung und/oder nehmen Altbatterien an Sammelfahrzeugen an.</p>

# Sicherheitshinweise

<b>Aufstellung</b>	<p>Zu Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie bitte unbedingt diese Betriebsanleitung vollständig lesen und insbesondere die Aufstellungs-, Betriebs- und Sicherheitshinweise genau befolgen.</p> <p>Beachten Sie das Gewicht des Gerätes. Stellen Sie das Gerät niemals auf einen instabilen Platz. Das Gerät kann herunterfallen und dabei ernsthafte Verletzungen oder Todesfälle verursachen. Viele Verletzungen, vor allem bei Kindern können bei Beachtung folgender einfacher Vorsichtsmaßnahmen vermieden werden:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Benutzen Sie nur Möbel, welche das Gerät sicher tragen können.</li><li>• Stellen Sie sicher, dass das Gerät nicht über die Ränder des tragenden Möbelstücks hinausragt.</li><li>• Platzieren Sie das Gerät nicht auf hohen Möbeln (z.B. Bücherregale) ohne beides, Möbel und Gerät, sicher zu verankern.</li><li>• Klären Sie Kinder über die Gefahren auf, die beim Klettern auf Möbel zum Erreichen des Gerätes oder seiner Bedienelemente entstehen.</li></ul> <p>Sorgen Sie beim Einbau in Regale oder Schränke unbedingt für ausreichende Luftzufuhr und sorgen Sie dafür, dass die Wärme des Gerätes abgeführt werden kann. Ein Wärmestau beeinträchtigt die Lebensdauer des Gerätes und ist eine Gefahrenquelle. Um das Gerät herum muss ein Freiraum von 10 cm zur Wärmeabfuhr bleiben.</p> <p>Es dürfen keine wärmeisolierenden Gegenstände (z. B. Decken oder andere Geräte mit ebener Bodenplatte ohne Standfüße) direkt auf das Verstärkergehäuse gestellt werden.</p> <p>Das Gerät ist so aufzustellen, dass eine Berührung sämtlicher Geräteanschlüsse (insbesondere durch Kinder) ausgeschlossen ist. Die Hinweise und Angaben im Kapitel <b>'Aufstellung und Verkabelung'</b> sind unbedingt zu beachten.</p>
<b>Anschluss</b>	<p>Die mit dem -Symbol gekennzeichneten Anschlussklemmen können hohe Spannungen führen. Ein Berühren der Anschlussstellen oder der Leiter der daran angeschlossenen Kabel ist zu vermeiden. An diese Anschlussstellen angeschlossene Leitungen erfordern das Verlegen durch eine unterwiesene Person oder die Verwendung von anschlussfertigen Leitungen.</p>
<b>Stromversorgung</b>	<p>Das Gerät ist für den Betrieb an einer Schutzleitersteckdose vorgesehen. Schließen Sie es bitte mit dem beiliegendem Netzkabel an eine entsprechende, vorschriftsmäßig geerdete Steckdose an.</p> <p>Die für das Gerät erforderliche Stromversorgung ist dem Aufdruck an der Netzgerätebuchse zu entnehmen. An andere Stromversorgungen darf das Gerät nicht angeschlossen werden. Bei längerer Nichtbenutzung sollte der Netzstecker des Gerätes aus der Steckdose gezogen werden.</p>
<b>Netzkabel / Netzstecker</b>	<p>Netzkabel müssen so verlegt werden, dass keine Gefahr der Beschädigung (z. B. durch Trittbelastung oder durch Möbelstücke) besteht. Besondere Vorsicht ist dabei an den Steckern, Verteilern und an den Anschlussstellen des Gerätes geboten. Auf den Netzstecker darf keine übermäßige Krafteinwirkung ausgeübt werden.</p> <p>Zur Trennung des Gerätes vom Netz, sind beide Netzstecker zu ziehen. Bitte achten Sie darauf, dass die Stecker ohne Schwierigkeiten zugänglich und benutzbar sind.</p>
<b>Geräteöffnungen</b>	<p>Durch die Geräteöffnungen dürfen keine Flüssigkeiten oder Fremdkörper in das Gerät gelangen. Im Inneren führt das Gerät Netzspannung, es besteht die Gefahr eines tödlichen elektrischen Schlages.</p> <p>Schützen Sie das Gerät vor Tropf- und Spritzwasser und stellen Sie keine Blumenvasen oder andere Gefäße mit Flüssigkeiten auf das Gerät. Stellen Sie keine offenen Flammen, wie z. B. Kerzen auf das Gerät.</p>
<b>Aufsichtspflicht</b>	<p>Wie alle Elektrogeräte so sollte auch dieses Gerät nicht unbeaufsichtigt betrieben werden. Es ist darauf zu achten, dass es für kleine Kinder unerreichtbar ist.</p>

## Reparatur und Beschädigung

Das Gerät darf nur vom qualifizierten Fachmann geöffnet werden. Reparaturen und das Auswechseln von Sicherungen sind von einer autorisierten **T+A** Fachwerkstatt durchzuführen. Außer den in der Betriebsanleitung beschriebenen Handgriffen dürfen vom Benutzer keinerlei Arbeiten am Gerät vorgenommen werden.

Bei Beschädigungen oder bei Verdacht auf eine nicht ordnungsgemäße Funktion des Gerätes sollte sofort der Netzstecker gezogen und das Gerät zur Überprüfung in eine autorisierte **T+A** Fachwerkstatt gegeben werden.

## Überspannung

Überspannungen im Stromversorgungsnetz, dem Kabelnetz oder auf Antennenanlagen, wie sie z. B. bei Gewittern (Blitzschlag) oder statischen Entladungen auftreten können, stellen eine Gefährdung für das Gerät dar.

Spezielle Vorschaltgeräte wie Überspannungsprotektoren oder die **T+A 'Power Bar'** Netzanschlussleiste bieten einen gewissen Schutz vor Gerätebeschädigungen aus o. g. Gründen.

Eine absolute Sicherheit vor Beschädigung durch Überspannungen kann aber nur eine vollständige Trennung des Gerätes vom Netz und den Antennenanlagen gewährleisten.

Ziehen Sie zur Trennung sämtliche Netz- und Antennenstecker Ihrer HiFi Anlage bei Überspannungsgefahr (z. B. bei heraufziehenden Gewittern) aus den Steckdosen.

Sämtliche Netzversorgungs- und Antennenanlagen, an die das Gerät angeschlossen wird, müssen den geltenden Bestimmungen entsprechen und fachgerecht von einem zugelassenen Installationsbetrieb ausgeführt sein.

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch



Das Gerät ist ausgelegt für den Betrieb in gemäßigttem Klima und in Höhen bis zu 2000 m ü.NHN. Zulässiger Betriebstemperaturbereich +10 ... +35. C.

Das Gerät ist ausschließlich zur Ton- und/oder Bildwiedergabe im Heimbereich in trockenen Räumen unter Berücksichtigung aller in dieser Anleitung gemachten Angaben bestimmt.

Bei allen anderen Einsatzzwecken, insbesondere in medizinischen oder sicherheitsrelevanten Bereichen, ist vorher die Zulassung und Eignung des Gerätes für diesen Einsatz mit dem Hersteller abzuklären und schriftlich genehmigen zu lassen.

## Gerätezulassung und Konformität mit EG-Richtlinien

Das Gerät entspricht im Originalzustand allen derzeit gültigen deutschen und europäischen Vorschriften. Es ist zum bestimmungsgemäßen Gebrauch in der EG zugelassen.

Durch das am Gerät befindliche **CE** Zeichen erklärt **T+A** die Konformität mit den EG-Richtlinien und den daraus abgeleiteten nationalen Gesetzen. Die Konformitätserklärung kann bei Bedarf unter [www.ta-hifi.com/DoC](http://www.ta-hifi.com/DoC) eingesehen werden.

Die unveränderte, unverfälschte Werksseriennummer muss außen am Gerät vorhanden und gut lesbar sein! Die Seriennummer ist Bestandteil unserer Konformitätserklärung und damit der Betriebszulassung des Gerätes!

Seriennummern am Gerät und in den originalen Begleitpapieren (insbesondere den Kontroll- und Garantiezertifikaten) dürfen nicht entfernt oder verändert werden und müssen übereinstimmen.

Bei Verstoß gegen diese Bestimmungen gilt die Konformitätszusage von  als widerrufen und ein Betrieb des Gerätes innerhalb der EG ist untersagt und aufgrund geltender EG und nationaler Gesetze unter Strafandrohung verboten.

Durch Umbauten am Gerät oder durch Reparaturen oder sonstige Eingriffe von nicht von **T+A** autorisierten Werkstätten oder sonstigen Dritten verliert das Gerät seine Zulassung und Betriebserlaubnis.

An das Gerät dürfen nur original **T+A** Zubehörteile oder solche Zusatzgeräte angeschlossen werden, die ihrerseits zugelassen sind und allen geltenden gesetzlichen Vorschriften genügen.

Auch mit Zusatzgeräten oder als Teil einer Anlage darf das Gerät nur zu den im Abschnitt '**Bestimmungsgemäßer Gebrauch**' genannten Anwendungen eingesetzt werden.

## Entsorgung



Für die spätere Entsorgung dieses Produkts stehen örtliche Sammelstellen für Elektroschrott zur Verfügung.

# Netzwerkconfiguration

## Allgemein

Der **SD 3100 HV** kann in drahtgebundenen LAN Netzwerken (*Ethernet-LAN* oder *Powerline-LAN*) oder in drahtlosen Funknetzwerken (*WLAN*) verwendet werden.

Um Ihren **SD 3100 HV** in Ihrem Heimnetzwerk zu verwenden, müssen zuerst die notwendigen Netzwerkeinstellungen am **SD 3100 HV** vorgenommen werden. Dabei müssen die Netzwerk Parameter (Network parameter) wie z. B. IP Adresse, usw. sowohl für den drahtgebundenen als auch für den drahtlosen Betrieb eingetragen werden. Im Fall einer drahtlosen Ankoppelung müssen zusätzlich einige wenige Einstellungen für das WLAN Netzwerk vorgenommen werden.

Grundsätzliche Erläuterungen zu Begriffen der Netzwerktechnik finden Sie im Kapitel '**Glossar / Weiterführende Informationen**' und '**Netzwerkbegriffe**'.



**Wir gehen in den folgenden Abschnitten davon aus, dass ein funktionierendes Heimnetzwerk (Kabelnetzwerk oder WLAN Netzwerk) mit Router und (DSL)-Internetzugang besteht.**

Bei Fragen zu Installation, Einrichtung und grundsätzlicher Konfiguration Ihres Netzwerkes wenden Sie sich bitte an Ihren Netzwerkadministrator oder einen Netzwerkfachmann.

## Kompatible Hardware und UPnP Server

Es gibt am Markt eine unübersehbare Vielzahl von Routern, NAS-Geräten und USB-Festplatten verschiedenster Hersteller. **T+A** Geräte sind in der Regel mit Geräten anderer Hersteller, die das UPnP Label tragen kompatibel.

## Netzwerk-Konfigurationsmenü

Sämtliche Netzwerkeinstellungen werden im Netzwerk-Konfigurationsmenü vorgenommen. Das Menü stellt sich je nachdem, ob Sie ein drahtgebundenes (LAN) oder drahtloses (WLAN) Netzwerk haben etwas unterschiedlich dar.

Im Netzwerkkonfigurationsmenü unter dem Punkt '**Interface**', muss als Erstes die gewünschte Verbindungsart eingestellt werden.

## Öffnen der Netzwerkeinstellungen

Öffnen Sie das Systemkonfigurationsmenü durch einen Druck auf die **(SRC / SYS)** Taste der Fernbedienung oder der **(⚙)** Taste auf der Front des **SD 3100 HV**. Wählen Sie mit den Tasten **(▲)** / **(▼)** den Menüpunkt „**Netzwerk**“ aus und bestätigen Sie mit der **(OK)** Taste.

## Menübedienung, Verändern und Abspeichern von IP Adressen

Wählen Sie im Menü den zu verändernden Netzwerkparameter mit den **(▲)** / **(▼)** Tasten aus und aktivieren Sie die Eingabe mit der **(OK)** Taste.

Sie können nun die Einstellung je nach Art mit folgenden Tasten verändern:



**(◀)** / **(▶)** Tasten bei einfacher Auswahl (ON/OFF)




Zifferntasten **(0)** bis **(9)** bei IP-Adresseingaben


Alphanumerische Eingabe bei Texteingaben

Nach erfolgter Einstellung bzw. kompletter Adresseingabe bestätigen Sie die Eingabe mit der **(OK)** Taste.

### Alphanumerische Eingaben

An einigen Stellen z. B. bei Servernamen oder Passworteingaben ist die Eingabe beliebiger Zeichenketten (Strings) notwendig. An solchen Stellen können (wie beim Schreiben von SMS-Nachrichten) Buchstaben, Zahlen und Sonderzeichen durch ggf. mehrfaches Drücken der Zifferntaster der **F3100** eingegeben werden. Die Zuordnung der Buchstaben ist unterhalb der Tasten angegeben. Sonderzeichen erreichen Sie über die Tasten  und .


  0 + - \* / ^ = { } ( ) [ ] < >  
 . , ? ! : ; 1 \ " ' \_ @ \$ % & # ~

Zur Umschaltung zwischen Zahlen, Groß- und Kleinbuchstaben dient die -Taste. In der unteren Displayzeile wird angezeigt welcher Eingabemodus gerade gewählt ist.







An einigen Stellen (z. B. DNS) ist sowohl die Eingabe eines alphanumerischen Strings oder einer IP-Adresse möglich. Eine IP-Adresse ist an diesen Stellen wie ein String (mit Trennpunkten als Sonderzeichen) einzugeben. Eine automatische Prüfung auf gültige Adressbereiche (0...255) erfolgt in diesen Fällen nicht!

### Schließen des Menüs

Nachdem Sie alle Parameter richtig eingestellt haben, wählen Sie den Menüpunkt **'Übernehmen u. Verlassen?'** und drücken Sie die  Taste. Die Einstellungen werden damit übernommen und Sie sollten die Netzwerkquellen (Internet Radio, UPnP-AV Server etc.) angezeigt bekommen.

### Menüabbruch ohne Speichern der Einstellungen

Sie können das Netzwerk-Konfigurationsmenü jederzeit, ohne Änderungen an den Netzwerkeinstellungen verlassen. Drücken Sie dazu die  Taste. Sie gelangen so auf den Menüpunkt **'Übernehmen u. Verlassen?'**. Wenn Sie an dieser Stelle ohne zu Speichern beenden möchten, wählen Sie mit den Tasten  /  den Menüpunkt **'Verwerfen u. Verlassen?'** aus und bestätigen Sie mit der  Taste.



## Die Konfiguration bei einer drahtgebundenen Ethernet-LAN oder Power-Line LAN Verbindung

### Einstellen der Parameter bei einem drahtgebundenen Netzwerk

- Schließen Sie den **SD 3100 HV** über seinen rückwärtigen LAN-Anschluss an ein betriebsbereites Netzwerk oder Power-Line Modem an.
- Schalten Sie nun den **SD 3100 HV** ein und öffnen Sie das Systemkonfigurationsmenü durch einen Druck auf die **(SRC/SYS)** Taste der Fernbedienung oder der **(⊕)** Taste auf der Front des **SD 3100 HV**.
- Wählen Sie mit den Tasten **(◀) / (▶)** den Menüpunkt „**Netzwerk**“ aus und bestätigen Sie mit der **(OK)** Taste.
- Stellen Sie ggf. unter dem Menüpunkt „**Interface**“ die Option „**LAN**“ ein.
- Sie sollten jetzt das unten abgebildete Menu angezeigt bekommen
- Sie können nun die einzelnen Menüpunkte anwählen und entsprechend Ihren Netzwerkverhältnissen einstellen. Im Bild unten sind hinter jedem Menüpunkt die jeweils möglichen Tasteneingaben vermerkt.

Netzwerkeinstellungen		Mögliche Eingaben
MAC	00:0e:9b:cc:a4:35	keine
Status	LAN	keine
Interface	LAN	<b>(◀) / (▶)</b>
→ DHCP	Off	<b>(◀) / (▶)</b>
IP	192.168.0.10	(0 ... 9)
Subnetzmaske	255.255.255.0	(0 ... 9)
Gateway	192.168.0.1	(0 ... 9)
DNS	192.168.0.1	(0 ... 9, A ... Z)
Übernehmen/verlassen?	Weiter	<b>(OK)</b>
Verwerfen/verlassen?	Weiter	<b>(OK)</b>

- (◀) / (▶)**: Umschalten Ein / Aus  
 (0...9): numerische Eingabe, Trennpunkte werden automatisch erzeugt, Eingabe auf gültige Adressen beschränkt  
 (0...9, A...Z): alpha-numerische Eingabe und Sonderzeichen.  
 IP - Trennpunkte müssen als Sonderzeichen eingegeben werden.

**(i)** Die im Bild oben dargestellten Parameter sind nur Beispielwerte. Adressen und Einstellungen können für Ihr Netzwerk andere Werte erfordern.

Menüpunkt	Beschreibung
MAC	Die MAC Adresse ist eine Hardware Adresse, mit der Ihr Gerät eindeutig identifiziert wird. Die angezeigte Adresse ist herstellerseitig festgelegt und kann nicht verändert werden.
Status	Hier wird der Status der Netzwerkverbindung angezeigt.
Interface	Hier wird ausgewählt, ob das Gerät per WLAN oder per LAN verbunden werden soll.
DHCP	<p><b>Ein</b> Falls in Ihrem Netzwerk ein DHCP Server vorhanden ist, wählen Sie hier bitte die Einstellung „<b>Ein</b>“. In dieser Betriebsart wird dem <b>SD 3100 HV</b> eine IP-Adresse durch den Router automatisch zugewiesen. Im Display erscheint nur die MAC-Adresse und die Meldung DHCP Ein. Die im Bild dargestellten Adresseingabefelder erscheinen in diesem Falle nicht im Menü.</p> <p><b>Aus</b> Falls in Ihrem Netzwerk kein DHCP Server vorhanden ist wählen Sie bitte die Einstellung Aus. In dieser Betriebsart müssen Sie die folgenden Netzwerkeinstellungen manuell konfigurieren. Die einzustellenden Adressen für Ihr Netzwerk erfragen Sie bitte bei Ihrem Netzwerkadministrator.</p>
IP	IP Adresse des <b>SD 3100 HV</b>
Subnetzmaske	Netzwerkmaske
Gateway	IP Adresse des Routers
DNS	Name / IP des Name Server (Angabe optional)
Übernehmen u. verlassen?	Speichert die Netzwerkparameter.
Verwerfen u. verlassen?	Das Menü wird geschlossen, Eingaben werden verworfen.

## Die Konfiguration bei einer WLAN Verbindung

### Einstellen der Parameter bei einem Funknetzwerk

- Achten Sie darauf, dass kein Kabel an die LAN Buchse des **SD 3100 HV** angeschlossen ist.
- Verbinden Sie eine der mitgelieferten WLAN-Antennen mit der WLAN-Buchse.
- Schalten Sie nun den **SD 3100 HV** ein und öffnen Sie das Systemkonfigurationsmenü durch einen Druck auf die **(SRC/SYS)** Taste der Fernbedienung oder der **(+)** Taste auf der Front des **SD 3100 HV**.
- Wählen Sie mit den Tasten **(◀) / (▶)** der Fernbedienung den Menüpunkt „**Netzwerk**“ aus und bestätigen Sie mit der **(OK)** Taste.
- Stellen Sie unter dem Menüpunkt „**Interface**“ die Option „**WLAN**“ ein.
- Die folgenden Menüpunkte stehen für WLAN zur Verfügung:

Mögliche Eingaben

Netzwerkeinstellungen		
MAC	00:0e:9b:cc:a4:35	keine
Status	nicht verbunden	keine
Interface	WLAN	<b>(◀) / (▶)</b>
→ WPS Autoconnect	Weiter	<b>(OK)</b>
Suche nach WLANs	Weiter	<b>(OK)</b>
WLAN Access Point	Weiter	<b>(OK)</b>
DHCP	Off	<b>(◀) / (▶)</b>
IP	192.168.0.10	(0 ... 9)
Subnetzmaske	255.255.255.0	(0 ... 9)
Gateway	192.168.0.1	(0 ... 9)
DNS	192.168.0.1	(0 ... 9, A ... Z)
Übernehmen/verlassen?	Weiter	<b>(OK)</b>
Verwerfen/verlassen?	Weiter	<b>(OK)</b>

## WLAN manuell auswählen und verbinden

### Netzwerk suchen und auswählen

- Wählen Sie zuerst den Menüpunkt „**Suche nach WLANs**“ aus und aktivieren Sie ihn durch Betätigung der **(OK)** Taste.
- Es erscheint eine Liste der gefundenen WLANs.
- Wählen Sie mit den **(▼) / (▲)** Tasten das WLAN aus, mit welchem der **SD 3100 HV** verbunden werden soll und bestätigen Sie mit der **(OK)** Taste.

### Eingabe des Passworts (bei verschlüsselten Netzen)

- Nach Auswahl des WLANs erscheint bei verschlüsselten Netzen das unten dargestellte Fenster.
- Geben Sie hier bitte das Netzwerkpasswort (Passphrase) ein und bestätigen Sie die Eingabe mit **(OK)**.
  - Wählen Sie dann den Punkt „**Übernehmen/verlassen?**“ und bestätigen Sie mit **(OK)**.

Netzwerkeinstellungen		
SSID:	Name des WLANs	none
Anmeldung:	Man. (WPA/WPA2))	none
→ Passphrase:	xxxxxxx	(0 ... 9, A ... Z)
Übernehmen u. verlassen	Weiter	<b>(OK)</b>

### Netzwerkeinstellungen speichern und neu starten

- Wählen Sie zum Schluss den Menüpunkt „**Übernehmen/verlassen?**“ und drücken Sie die **(OK)** Taste, um die Einstellungen zu übernehmen.







Wird ein WEP Schlüssel verwendet, muss das Passwort als Hexadezimal-Schlüssel (0 - 9, A - F) eingegeben werden.

## WLAN-Verbindung per WPS-Funktion einrichten

### WPS-Funktion





Die **SD 3100 HV** unterstützt WPS für die Einrichtung der WLAN-Verbindung. WPS (Wi-Fi Protected Setup) ist ein Verfahren zum Aufbau sicherer WLAN-Verbindungen. Mit WPS können Sie die **SD 3100 HV** schnell und einfach mit dem Router verbinden.  
Die meisten modernen Router verfügen hierzu über eine WPS-Funktion.

### WLAN automatisch per WPS verbinden


- Aktivieren Sie als erstes die WPS-Funktion des WLAN - Routers oder – Repeaters mit dem die Verbindung hergestellt werden soll. Details hierzu finden Sie in der Beschreibung des Gerätes.
- Starten Sie anschließend innerhalb von 2 Minuten die WPS-Autoconnect-Funktion der **SD 3100 HV**.
- Wählen Sie hierzu mit den  /  Tasten den Menüpunkt „WPS Autoconnect“ aus und bestätigen Sie mit der  Taste.
- Sobald die Verbindung hergestellt ist, wird in der Zeile „Status“ das verbundene Netzwerk angezeigt.
- Wählen Sie zum Schluss den Menüpunkt „Übernehmen/verlassen?“ und drücken Sie die  Taste, um die Einstellungen zu übernehmen.




### WLAN manuell auswählen und per WPS verbinden

Sollte sich die **SD 3100 HV** bei der automatischen Verbindung per WPS nicht mit dem richtigen WLAN verbinden, so kann das gewünschte WLAN manuell ausgewählt werden und nur die Verschlüsselung automatisch per WPS erfolgen. Hierzu gehen Sie wie folgt vor:

- Aktivieren Sie als erstes die WPS-Funktion des WLAN - Routers oder – Repeaters mit dem die Verbindung hergestellt werden soll. Details hierzu finden Sie in der Beschreibung des Gerätes.
- Wählen Sie zuerst den Menüpunkt „Suche nach WLANs“ aus und aktivieren Sie ihn durch Betätigung der  Taste.
- Es erscheint eine Liste der gefundenen WLANs.
- Wählen Sie mit den  /  Tasten das WLAN aus, mit welchem die **SD 3100 HV** verbunden werden soll und bestätigen Sie mit der  Taste









Nach Auswahl des WLANs erscheint das folgende Auswahlmenü:

Netzwerkeinstellungen		
SSID:	Name des WLANs	none
Anmeldung:	Auto (WPS)	none
→ Passphrase:	xxxxxxx	(0 ... 9, A ... Z)
Übernehmen u. verlassen	Weiter	

- Wählen Sie unter dem Menüpunkt „Anmeldung“ die Einstellung „Auto (WPS)“ und bestätigen Sie die Eingabe mit .
- Wählen Sie anschließend den Punkt „Übernehmen/verlassen?“ und bestätigen Sie mit .
- In der Zeile „Status“ wird jetzt das verbundene Netzwerk angezeigt.
- Wählen Sie zum Schluss nochmals den Menüpunkt „Übernehmen/verlassen?“ und drücken Sie die  Taste, um die Einstellungen zu übernehmen.

## WLAN-Einrichtung per Access-point

Der **SD 3100 HV** unterstützt die Einrichtung der WLAN-Verbindung per Access point. Das heißt, dass der **SD 3100 HV** für die Dauer der Konfiguration der WLAN-Einstellungen ein eigenes WLAN zur Verfügung stellt. Sobald die Konfiguration abgeschlossen ist, wird dieses WLAN wieder deaktiviert. Der **SD 3100 HV** startet neu und verbindet sich mit dem über die App konfigurierten WLAN.

- Schalten Sie den **SD 3100 HV** ein und öffnen Sie das Systemkonfigurationsmenü durch einen langen Druck auf die  Taste der Fernbedienung oder der  Taste auf der Front des **SD 3100 HV**.
- Wählen Sie mit den Tasten  /  der Fernbedienung den Menüpunkt „**Netzwerk**“ aus und bestätigen Sie mit der  Taste.
- Wählen Sie mit den Tasten  /  der Fernbedienung den Menüpunkt „**Access Point**“ aus und bestätigen Sie mit der  Taste.
- Der **SD 3100 HV** startet den WLAN Access point.
- Die folgenden Schritte müssen innerhalb von ca. 5 Minuten durchgeführt werden. Nach dieser Zeit verlässt der **SDV 3100 HV** den Access point Modus automatisch.
- Verbinden Sie das Smartphone oder den Tablet PC, auf dem die **T+A**-App installiert ist, mit dem WLAN-Access-point. Der Name des Netzwerks (SSID) lautet „**T+A AP SD3100HV**“ und das Passwort ist „**01234567**“.
- Starten Sie die **T+A**-App zur Bedienung.
- Die App erkennt den Access-Point und startet automatisch mit dem Einrichtungsassistenten.
- Gehen Sie zur Einrichtung des WLANs die einzelnen Schritte des Einrichtungsassistenten der App durch.
- Beenden Sie die App und verbinden Sie das Smartphone oder Tablet anschließend mit dem zuvor eingerichteten WLAN.
- Nach erneutem Starten der App wird der **SD 3100 HV** automatisch gesucht.
- Sobald der **SD 3100 HV** erkannt wurde, kann er zur Wiedergabe ausgewählt werden.

# Hinweise zum sparsamen Umgang mit Energie

## Allgemeines

Der **SD 3100 HV** entspricht den neuesten Richtlinien zum sparsamen Verbrauch von Energie (EuP Richtlinie). Dazu trägt das moderne Netzteil-Design maßgeblich bei.

Der interne Mikroprozessor sorgt stets dafür, dass Baugruppen, die momentan nicht benötigt werden, automatisch abgeschaltet werden. Der Mikroprozessor selbst arbeitet im Standby-Betrieb mit einer niedrigeren Taktfrequenz und reagiert nur noch auf den Fernbedienungsempfänger.

Im Standby-Betrieb beträgt der Stromverbrauch des **SD 3100 HV** deshalb weniger als 0,5 Watt.

Wird das Gerät längere Zeit nicht benutzt, sollte das Gerät vom Netz getrennt werden. Zur Netztrennung sollte der Netzstecker gezogen werden.

## Automatik Abschaltung (Stromsparerfunktion)

Das Gerät verfügt über eine automatische Abschaltfunktion (Auto Power Down). Wird länger als 90 Minuten kein Musiksignal und keine Bedienung erkannt, schaltet der **SD 3100 HV** automatisch in den Standby-Betrieb. Zwei Minuten vor dem Ausschalten erscheint auf dem Display ein Hinweis, dass das Gerät in den Standby-Betrieb wechselt. Soll das Gerät weiterhin eingeschaltet bleiben, bestätigen Sie den Hinweis mit einer beliebigen Taste.



In Ländern außerhalb der EU in denen die EuP Richtlinie nicht gilt, kann die automatische Abschaltung des Gerätes bei Bedarf deaktiviert werden. (siehe Kap 'Grundeinstellungen des SD 3100 HV')

# Firmwareupdate

## Allgemein

Der **SD 3100 HV** ist in vielen Funktionen softwarebasiert. Von Zeit zu Zeit werden Updates und neue Funktionen zur Verfügung gestellt. Es ist möglich die Firmware des **SD 3100 HV** komfortabel über eine bestehende Internetverbindung zu aktualisieren.


Wird der **SD 3100 HV** zusammen mit einem **PDT 3100 HV** und/oder **P/PA3x00HV** betrieben, kann auch dieser über die **HLink** Verbindung aktualisiert werden.

Das Anschlussschema des Gerätes ist im '**Anhang A**' dargestellt.

Die genaue Durchführung des Firmwareupdates ist im Folgenden detailliert beschrieben.

## Update über das Internet

### Update der Firmware über die Internetverbindung des SD 3100 HV

- Ein funktionierendes Netzwerk mit Router und ein Zugang zu einem Breitband-Internet-Anschluss müssen vorhanden und betriebsbereit sein.
- Schalten Sie das Gerät ein.
- Rufen Sie das Systemmenü durch Drücken der  Taste auf der Gerätefront auf.
- Wählen Sie durch Drehen des **SELECT** Knopfes auf der Gerätefront den Menüpunkt „**Geräte Info**“ aus und bestätigen Sie die Auswahl durch Druck auf den **SELECT** Knopf.
- Ist der **SD 3100 HV** über die **HLink** Verbindung mit einem **PDT 3100 HV** verbunden, erscheint an dieser Stelle das Geräte Auswahlmenü. Wählen Sie in diesem Fall das zu aktualisierende Gerät durch Drehen des **SELECT** Knopfes aus und bestätigen Sie die Auswahl durch einen Druck auf den **SELECT** Knopf.

(Ist der **SD 3100 HV** nicht mit einem weiteren HV-Gerät verbunden, erscheint direkt das Software Update Menü des **SD 3100 HV**.)

- Wählen Sie den Menüpunkt „**Update**“ durch Drehen des **SELECT** Knopfes aus und bestätigen Sie die Auswahl durch einen Druck auf den **SELECT** Knopf.
- Die Auswahloption „**WEB**“ sollte nun aktiviert (markiert) sein.
- Das Firmware Update wird durch einen Druck auf den **SELECT** Knopf gestartet.
- Der aktuelle Updatefortschritt wird im Display angezeigt.
- Nachdem das Update vollständig ausgeführt wurde (Dauer bis zu 10 Minuten) schaltet das Gerät selbstständig aus und startet neu.
- Nach dem Neustart des Gerätes ist das Update abgeschlossen.
- Zur Kontrolle kann unter dem oben beschriebenen Menüpunkt „**Geräte Info**“ der neue Firmwarestand abgefragt werden.



Alternativ zur Bedienung direkt am Gerät, ist es möglich den Updatevorgang über die Fernbedienung **F3100** zu bedienen. Die Bedienung des Menüs mit der Fernbedienung ist im Kapitel „**Grundeinstellungen des SD 3100 HV**“ (Bedienung per Fernbedienung) beschrieben.

# Technische Beschreibung

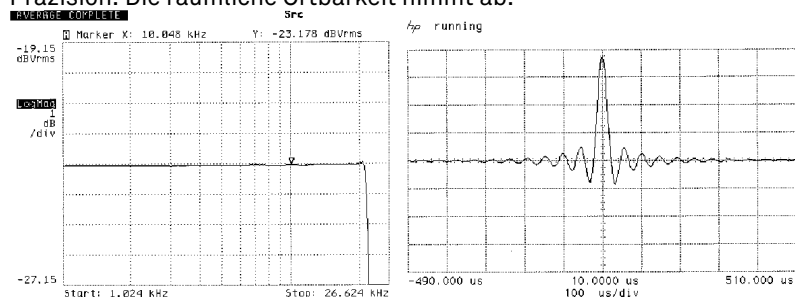
## Oversampling / Abtastratenerhöhung

### Oversampling

Digitale Audiodaten einer CD z.B. sind mit einer Abtastrate von 44.1 kHz gespeichert – d. h. für jede Sekunde Musik stehen 44100 Abtastwerte pro Kanal zur Verfügung. Im **SD 3100 HV** werden die Audiodaten, bevor sie im D/A Wandler in analoge Musiksignale zurück verwandelt werden, zunächst auf eine höhere Abtastrate „hochgerechnet“. Durch dieses Verfahren wird dem Wandler ein sehr viel besseres, feiner abgestuftes Signal zur Verfügung gestellt, das dann auch entsprechend genauer gewandelt werden kann. Die Abtastratenerhöhung ist ein rechnerischer Prozess, für den es eine ganze Reihe unterschiedlicher mathematischer Verfahren gibt. In fast allen digitalen Audiogeräten, die die Vorteile der digitalen Abtastatenerhöhung (oftmals als „Oversampling“ oder auch „Upsampling“ bezeichnet) nutzen, wird zu diesem Zwecke das sogenannte FIR-Filterverfahren eingesetzt. Bei **T+A** wird seit nun über zehn Jahren daran geforscht, den Prozess der Abtastratenerhöhung weiter zu verbessern, denn das FIR Standardverfahren hat neben seinen unbestreitbaren Vorteilen auch einen Nachteil: es fügt impulsartigen Musiksignalen kleine Vor- und Nachschwinger hinzu. Bei **T+A** wurden nun mathematische Verfahren entwickelt (sogenannte Bezier-Polynom-Interpolatoren), die diese Nachteile nicht haben. Sie klingen daher nochmals besser und natürlicher als das gebräuchliche Standardverfahren. Da die von uns eingesetzten Rechenverfahren wesentlich aufwändiger und komplexer sind als das Standardverfahren, kommt im **SD 3100 HV** ein digitaler hochpräziser Floating-Point-Signal-Prozessor (DSP) zum Einsatz, der nach speziellen **T+A** Rechenalgorithmen die Abtastratenerhöhung vornimmt. Der von uns eingesetzte frei programmierbare DSP ist in der Lage, die Abtastatenerhöhung nach beliebigen Rechenverfahren durchzuführen. Wir haben daher im **SD 3100 HV** neben dem reinen Bezierverfahren (Oversampling 4) noch ein etwas abgewandeltes Bezier-Verfahren (Oversampling 3) sowie eine Variante des Standardverfahrens (Oversampling 2) realisiert. Nähere Erläuterungen zu den vier verschiedenen Verfahren finden Sie im nachfolgenden Abschnitt. Sie können zwischen den unterschiedlichen umschalten und selbst entscheiden, welchem der Ansätze Sie den Vorzug geben.

### FIR lang (Standard FIR Filter)

Das lange FIR Filter ist das Standard Oversamplingverfahren der Digitaltechnik mit extrem hohem Frequenzgang, sehr hoher Sperrdämpfung, linearer Phase und konstanter Gruppenlaufzeit. Nachteilig sind die dem Signal hinzugefügten Vor- und Nachschwinger. Durch diese „Zeitbereichsfehler“ verliert das Musiksignal an Natürlichkeit, Dynamik und Präzision. Die räumliche Ortbarkeit nimmt ab.

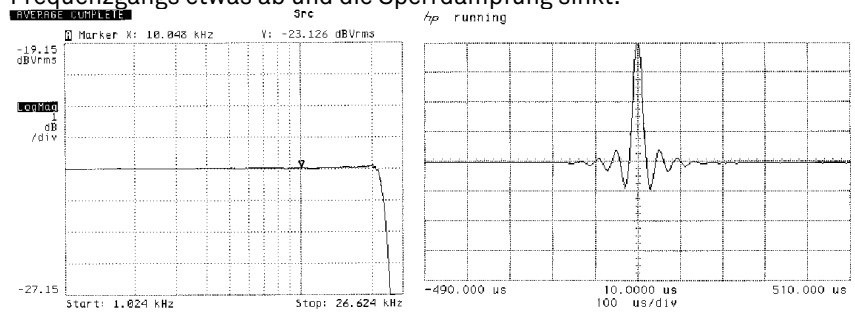


Frequenzgang und Einschwingverhalten des langen FIR-Filters



### FIR kurz (Impulsoptimiertes FIR Filter)

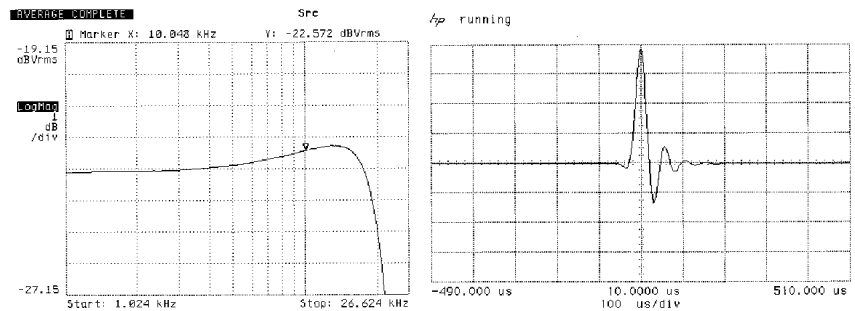
Durch Kürzung der Filterlänge (geringere Koeffizientenzahl) werden die Zeitbereichsfehler verringert und die Impulsantwort verbessert (weniger Vor- und Nachschwinger). Allerdings nimmt auch die Linearität des Frequenzgangs etwas ab und die Sperrdämpfung sinkt.



Frequenzgang und Einschwingverhalten des kurzen FIR Filters

### Bezier / IIR (Bezier-Interpolator plus IIR-Filter)

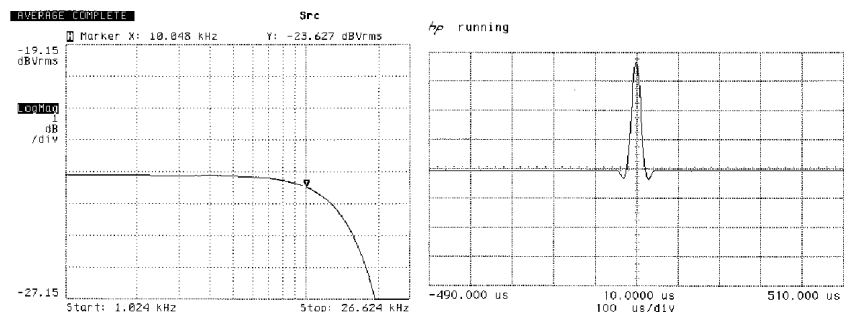
Bei diesem Verfahren wird ein idealer Bezier-Interpolator mit einem sogenannten IIR Filter kombiniert. Die problematischen Vorschwinger des FIR Verfahrens werden eliminiert. Dieses Verfahren produziert ein sehr „analoges“ Systemverhalten. Es gleicht klanglich und messtechnisch guten analogen Plattenspielern.



Frequenzgang und Einschwingverhalten des Bezier-Interpolators plus IIR-Filter

### Bezier (reiner Bezier-Interpolator)

Dieses Verfahren liefert eine perfekte Rekonstruktion des ursprünglichen Musiksignals. Es weist keinerlei Vor- oder Nachschwinger auf und ist frei von jeglichen Verfälschungen des zeitlichen Verlaufs des Originalsignals. Klanglich überzeugt dieses Verfahren durch Natürlichkeit, hohe Dynamik und Präzision.



Frequenzgang und Einschwingverhalten des Bezier-Interpolators

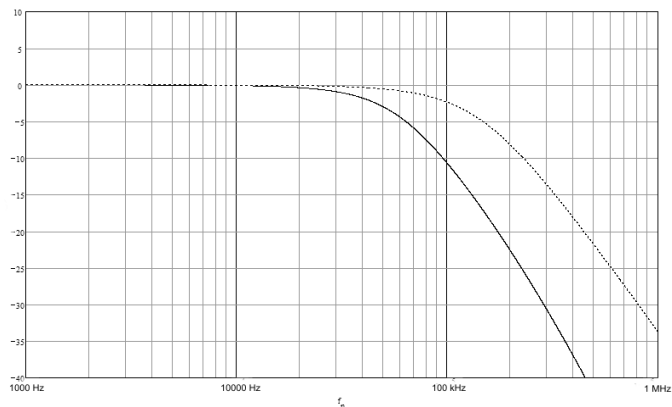
### Bandbreite des analogen Ausgangsfilters ('Wide' – Betrieb)

Normalbetrieb bis 60 kHz und 'Wide'-Betrieb bis 120 kHz

Die Einstellung 'Hoch' ergibt mit hochwertigen Verstärkern, die hohe Signalfrequenzen bis 300 kHz verzerrungsfrei verarbeiten können die besten Klangergebnisse.

Ob Ihr Verstärker für solche hohen Signalfrequenzen geeignet ist, erfragen Sie im Zweifelsfall bitte beim jeweiligen Hersteller.

Alternativ können Sie auch die Wiedergabequalität in der Stellung WIDE gehörmäßig überprüfen. Wenn es zu keinen Störungen kommt und das Klangbild besser ist als in der NORMAL Stellung, so belassen Sie den Schalter in der WIDE Stellung.



### Frequenzbandbreiten des analogen Rekonstruktionsfilters



Bei allen □ Verstärkern kann die Einstellung 'hohe Bandbreite' ohne Einschränkung genutzt werden.

# Netzwerkbegriffe

## Allgemeine Informationen

Der Switch innerhalb eines Netzwerkes sorgt für die richtigen Verbindungen der einzelnen Komponenten. Damit dies möglich ist, muss jedes Gerät innerhalb eines Netzwerkes eindeutig identifiziert werden können – daher wird jede Komponente mit einer Art „Hausnummer“ versehen (IP-Adresse). Die IP Adresse besteht aus 4 Zahlenblöcken mit jeweils 3 Ziffern, die durch einen Punkt getrennt sind (z. B. 192.168.1.1).

Jeder der einzelnen Zahlenblöcke kann dabei Werte zwischen 1 und 254 einnehmen (die Werte 0 bzw. 255 sind z. T. für Sonderfunktionen reserviert und sollten daher nicht genutzt werden). Um eine sichere Funktion des eigenen Netzwerkes zu gewährleisten, sollte man aber Adressen aus einem dafür vorgesehenen Bereich verwenden – d. h.: die beiden ersten Zahlenblöcke sollten grundsätzlich 192.168.xxx.xxx lauten, der dritte Block kann frei in den o. g. Grenzen gewählt werden (muss aber für alle Geräte eines Netzwerkes gleich sein) und der vierte Block muss sich für jedes Gerät unterscheiden (z. B.: **SD 3100 HV** 192.168.001.001, NAS: 192.168.001.002, PC: 192.168.001.003, ...).

Sollen nun nicht nur Geräte innerhalb dieses lokalen Netzwerkes genutzt werden sondern auch Musikquellen aus dem Internet (Internetradio), muss der **SD 3100 HV** die Möglichkeit haben, auf das Internet zuzugreifen zu können. Diese Möglichkeit wird z. B. durch einen Router mit Verbindung zum DSL Netz geschaffen. Auch dieser Router ist Bestandteil des Netzwerkes und wird mit einer IP Adresse versehen. Um den Zugriff nach außen nun auch tatsächlich zu ermöglichen, muss dem **SD 3100 HV** die Adresse des Routers (Gateway) zusätzlich mitgeteilt werden.



Es ist darauf zu achten, dass die ersten drei Blöcke der Device IP, Gateway IP und DNS 1 im gleichen Adressraum liegen (z. B. 192.168.0.xxx). Der vierte Block weist den Komponenten im lokalen Netzwerk eine eindeutige Adresse (Hausnummer) zu. Diese Nummer darf nur einmal im lokalen Netzwerk vorhanden sein.

Die Device IP mask sollte immer die Adresse 255.255.255.0 bekommen.

## DNS

Das Domain Name System (DNS) ist einer der wichtigsten Dienste im Internet. Seine Hauptaufgabe ist die Umsetzung von „Internetadressen“ wie zum Beispiel www.taelektroakustik.de in die zugehörige IP-Adresse. In der Regel übt in Heimnetzwerken der Router auch die Funktion des DNS aus.

Falls Sie sich für die manuelle Netzwerkkonfiguration (ohne DHCP) entscheiden, tragen Sie in diesen Fällen bei der Netzwerkkonfiguration als DNS Adresse einfach die Adresse Ihres Routers ein.

## Ethernet-LAN

Kabelgebundenes Netzwerk. Störfreie Netzwerktechnik, die allerdings die Verlegung eines Netzwirkabels erfordert.

## Gateway

Der Rechner oder Router in Ihrem Netzwerk, über den der Datenverkehr mit der Außenwelt außerhalb Ihres Heimnetzes (also dem Internet) abgewickelt wird.

## Client

Netzwerkgerät, das Daten aus dem Netzwerk bezieht, decodiert (aufbereitet) und in z. B. analoge Musiksignale umwandelt, die dann über Verstärker und Lautsprecher wiedergegeben werden können. Streaming Clients beinhalten auch Funktionen zum Anzeigen von Medieninhalten und zur Navigation im Internet oder auf Servern.

## DHCP

DHCP ist eine Abkürzung für **D**ynamic **H**ost **C**onfiguration **P**rotocol. DHCP dient vorwiegend dazu, es Clients zu ermöglichen, ihre Netzwerkkonfiguration automatisch bei einem Server oder Router abzuholen.

## IP-Adresse

Netzwerkadresse. Jedes Gerät im Netzwerk benötigt eine IP-Adresse, unter der es erreichbar und über die es eindeutig identifizierbar ist. Netzwerkadressen dürfen nicht doppelt vorkommen. Dies ist wichtig, wenn Netzwerkadressen manuell vergeben werden. Wenn die Adressvergabe in Ihrem Netzwerk per DHCP erfolgt, brauchen Sie sich über IP Adressen keine weiteren Gedanken machen, der DHCP Server erledigt die Adressverwaltung automatisch ohne Ihr Zutun.

<b>NAS</b> (Network Attached Storage)	Netzwerkspeicher. In der Regel Speichergerät mit sehr großer Kapazität > 200 GB, auf das von anderen Geräten zugegriffen werden kann. Wenn der NAS Server einen UPnP-AV Serverdienst beinhaltet, kann der <b>SD 3100 HV</b> auf Mediendateien, die auf dem NAS gespeichert sind, zugreifen und diese abspielen.
<b>Powerline-LAN</b>	Beim Power Line LAN geschieht die Datenübertragung über die vorhandenen Stromleitungen. Es werden auf Sender- und Empfängerseite sogenannte „Power-Line-Modems“ benötigt. In der Regel bietet Power-Line eine relativ störfreie Datenübertragung mit für Audio-Streaming ausreichender Datenrate. Wir empfehlen Power-Line Modems mit Bitraten von 85 oder 200 Mbit/s.
<b>Proxy-Server</b>	Ein Proxy oder Proxy-Server ist ein Rechner im Netzwerk, der den Datentransfer schneller und effizienter machen kann und durch Einsatz von Zugriffskontrollmechanismen die Sicherheit erhöhen kann. In der Regel finden sich im Heimnetzwerk keine Proxy Server. In diesem Falle braucht bei der Netzwerkkonfiguration des <b>SD 3100 HV</b> auch keine Proxy Adresse angegeben werden.
<b>Router</b>	Zentrales Netzwerkgerät, das die Verbindungen der Netzwerkgeräte untereinander herstellt und verwaltet. In der Regel übernimmt der Router in Ihrem Netz auch die Funktion des Gateways zur Außenwelt.
<b>Server</b>	Netzwerkgerät, das Daten und Dienste für andere Geräte im Netz bereitstellt. Ein UPnP-AV Server speichert z. B. Audio/Video Mediendaten und stellt diese anderen Geräten (den Streaming Clients) zur Verfügung. Oftmals bieten UPnP-AV Server auch Funktionen zur Katalogisierung und leichten Identifizierung von Medieninhalten nach Kriterien wie Künstler, Albumname, Genre etc.
<b>UPnP-AV</b>	Netzwerkstandard, der Medieninhalte (z. B. auf PC's oder NAS Platte) in Netzwerken zugänglich macht. Auf PC / NAS muss eine UPnP-AV Serversoftware installiert sein, damit der <b>SD 3100 HV</b> auf die gespeicherten Mediendateien zugreifen kann. Mit dem <b>SD 3100 HV</b> getestete UPnP-AV Serversoftware: <u>Windows:</u> - <b>Twonky Media Server</b> <a href="http://www.twonkyvision.de/">http://www.twonkyvision.de/</a> - <b>Windows Media Player 11</b> <a href="http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia/de/default.aspx">http://www.microsoft.com/windows/windowsmedia/de/default.aspx</a>  <u>Linux:</u> - <b>Mediatomb</b> <a href="http://mediatomb.cc/">http://mediatomb.cc/</a> - <b>GmediaServer</b> <a href="http://www.gnu.org/software/gmediaserver/">http://www.gnu.org/software/gmediaserver/</a>
<b>WLAN</b> (auch W-LAN, Wireless LAN)	Funknetzwerk. Die Netzwerkverbindung erfolgt über Funkwellen im 2.4 GHz Frequenzband. Funknetze sind zwar leicht zu installieren, da keine Kabel verlegt werden müssen, sind aber oft – insbesondere bei größeren Übertragungsdistanzen – problematisch und unzuverlässig. Power-Line Netzwerke die ebenfalls ohne Kabelinstallation auskommen sind in vielen Fällen eine bessere Wahl. In jedem Falle ist die Verlegung eines Netzkabels die störsicherste und problemloseste Übertragungstechnik.
<b>Kompatible Hardware und UPnP Server</b>	Es gibt am Markt eine unübersehbare Vielzahl von Routern, NAS-Geräten und USB-Festplatten verschiedenster Hersteller. □ Geräte sind in der Regel mit Geräten anderer Hersteller, die das UPnP Label tragen kompatibel. Eine Liste von Geräten, die von □ auf Kompatibilität geprüft wurden, finden Sie im Internet unter <a href="http://www.taelektroakustik.de/hardware/comp_lan_hw.pdf">http://www.taelektroakustik.de/hardware/comp_lan_hw.pdf</a> .

# Betriebsstörungen

Viele Betriebsstörungen haben eine einfache Ursache, die sich leicht beheben lässt. Im folgenden Abschnitt sind einige mögliche Störungen sowie Maßnahmen zu deren Behebung aufgeführt. Sollte sich eine aufgetretene Störung durch diese Hinweise nicht beheben lassen, so ziehen Sie bitte umgehend den Netzstecker und wenden sich an eine **T+A**-Fachwerkstatt.

---

## Gerät schaltet nicht ein

### Ursache 1:

Netzkabel nicht richtig angeschlossen.

### Abhilfe:

Überprüfen und fest einstecken.

---

### Ursache 2:

Rückseitiger Netzschalter nicht eingeschaltet.

### Abhilfe:

Netzschalter einschalten.

---

## Gerät macht Klickgeräusche

### Ursache :

Das Klicken wird durch die Goldkontaktrelais verursacht. Diese sind für die Lautstärkeregelung, Umschaltung und das Muting des Audiosignals verantwortlich. Relais sind für die genannten Anwendungsfälle die technisch optimalste Lösung. Deshalb ist das Klicken ein Qualitätsmerkmal und kein Mangel.

---

## FM Radio

---

### Pfeifende oder sirrende Störgeräusche aus dem Lautsprecher.

### Ursache:

Das Antennenkabel ist zu dicht an einem Netz-, RC- oder NF-Kabel verlegt.

### Abhilfe:

Kabel mit genügendem Abstand zueinander verlegen. Hausantenne oder Kabelanschluss benutzen.

---

### Der RDS-Sendername erscheint nicht auf dem Display.

### Ursache 1:

Der Sender strahlt keine RDS-Informationen aus.

---

### Ursache 2:

Der Empfang des Senders ist gestört oder die *Feldstärke* zu gering.

### Abhilfe:

Wählen Sie nur Sendestationen, die mit guter Feldstärke, rauschfrei und ohne Störungen zu empfangen sind.

---

### Das Gerät lässt sich normal bedienen, es können aber nur sehr wenige oder gar keine Sender empfangen werden.

### Ursache:

Die Antennenanlage oder das Antennenkabel ist defekt.

### Abhilfe:

Überprüfen Sie das Antennenkabel auf guten Kontakt in der Antennensteckdose und am Gerät. Überprüfen Sie das Antennenkabel auf Beschädigungen und scharfe Knickstellen. Tauschen Sie es ggf. gegen ein einwandfreies neues aus. Verwenden Sie versuchsweise eine Wurfantenne. Falls damit ein Empfang möglich ist, ziehen Sie bitte einen Techniker zur Überprüfung Ihrer Antennenanlage zu Rate.

---

## Streaming Client

---

USB Speicher wird nicht erkannt

**Ursache 1:**

Der Speicher (insbesondere USB Festplatte ohne eigenes Netzteil) zieht mehr Strom als nach der USB Norm erlaubt.

**Abhilfe:**

Verwenden Sie ausschließlich USB Speicher, die eine normkonforme Stromaufnahme haben oder die über ein eigenes Netzteil verfügen.

---

Der Streaming Client findet kein Netzwerk.

Im Display erscheint die Meldung „Keine Verbindung zu einem Netzwerk...“

**Ursache 1 (Kabelnetzwerk):**

Netzwerkkabel nicht angeschlossen

**Abhilfe:**

Kabel anschließen, Verbindung zum Router überprüfen.

---

**Ursache 2 (Funknetzwerk):**

WLAN Verbindung schlecht, eventuell durch zwischen Router und SD 3100 HV befindliche Wände/Decken zu stark abgeschwächt.

**Abhilfe:**

Antennenstandort optimieren, Antennen an Router und SD 3100 HV optimal ausrichten.

**Alternative:**

Bei dauerhaften Problemen mit dem WLAN Netzwerk kann ein Power-Line Netzwerk ggf. eine gute und störungsfreie Alternative sein.

Am besten und am Sichersten ist natürlich die Installation eines kabelgebundenen LAN Netzes.

---

**Ursache 3:**

Netzwerk nicht richtig konfiguriert.

**Abhilfe:**

Netzwerkparameter richtig einstellen (siehe Kapitel 'Netzwerkconfiguration').

---

**Ursache 4:**

Das Netzwerkkabel wurde erst nach dem Einschalten des Gerätes angeschlossen.

**Abhilfe:**

Das Gerät an der **Front** aus- und wieder einschalten.

---

Beim Internet-Radio treten Verbindungsabbrüche auf.

**Ursache 1:**

Die Serverkapazität des Senders ist erschöpft.

**Abhilfe:**

Wählen Sie einen anderen Sender oder versuchen Sie ggf. zu einem späteren Zeitpunkt erneut eine Verbindung zum Sender aufzunehmen.

---

**Ursache 2:**

Es treten Netzwerkprobleme auf.

**Abhilfe:**

Überprüfen Sie Ihr Netzwerk (s.o.).

---

Manche Internetradiosender sind nicht empfangbar

**Ursache:**

Der Sender ist abgeschaltet, sendet nur zu gewissen Stunden oder hat seine Internetadresse gewechselt.

**Abhilfe:**

Versuchen Sie auf der Webseite des Senders Informationen zu Programmzeiten und Internetadresse (URL) zu bekommen. Überprüfen Sie die Einstellungen.

Versuchen Sie ggf. zu einem späteren Zeitpunkt erneut eine Verbindung zum Sender aufzunehmen.

---

Schlechter Klang bei einigen Internet-Radiosendern

**Ursache:**

Der Sender sendet mit einer niedrigen Bitrate.

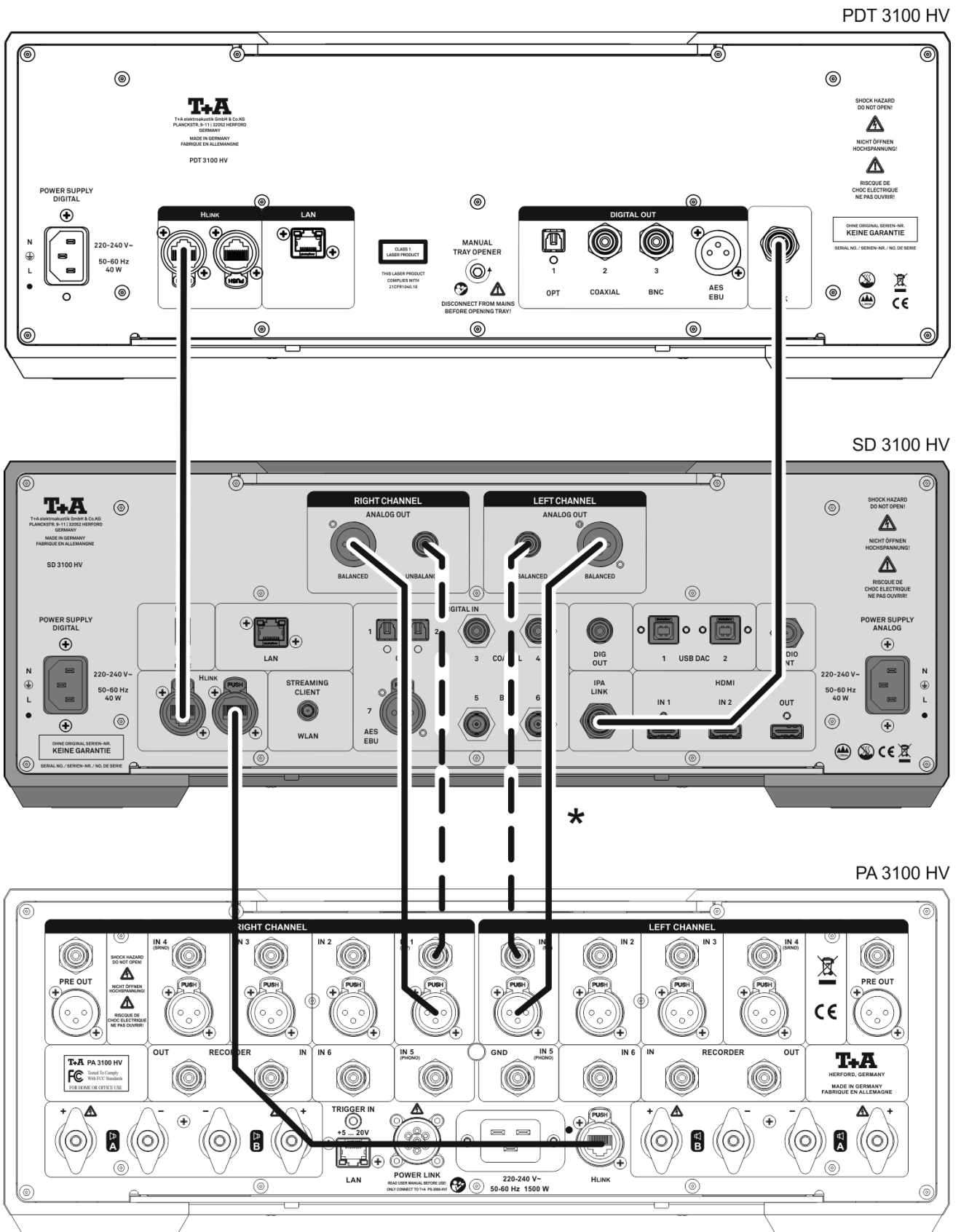
**Abhilfe:**

Nutzen Sie Sender, die wenigstens mit 128 kBit senden. Erst ab dieser Bitrate ist mit einer ausreichenden Klangqualität zu rechnen. Für gute Klangqualität sind Sender mit noch höheren Bitraten von z.B. 320 kBit angeraten.

---

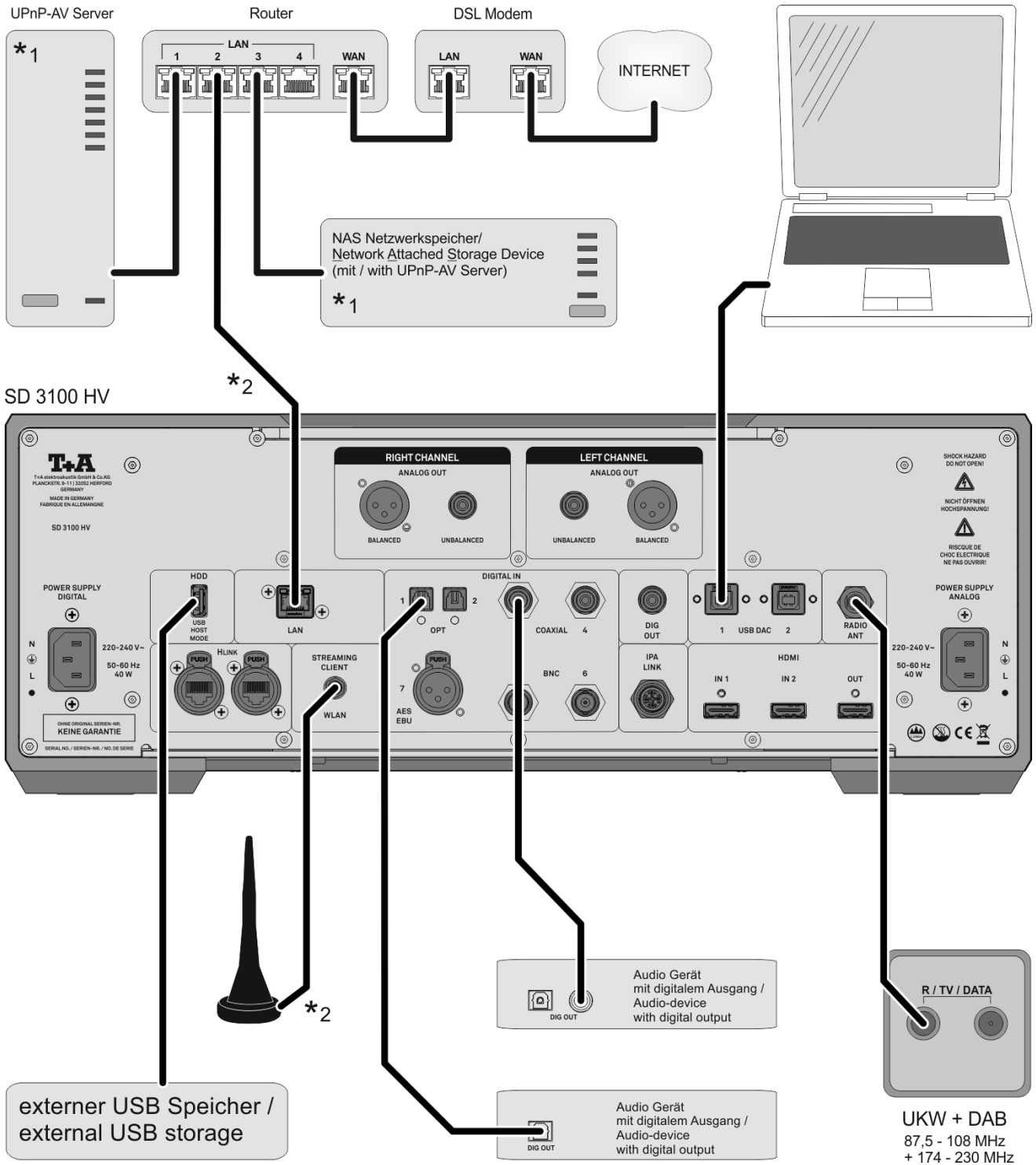
# Anhang A

## Anschluss-Schema



\* Wahlweise symmetrische XLR oder unsymmetrische Cinch (RCA) Verbindung. Die symmetrische Verbindung ist falls möglich immer zu bevorzugen.

## Anschluss-Schema



### **Achtung!**

Ein funktionierendes Netzwerk mit Router muss vorhanden und betriebsbereit sein.

Für die Nutzung von Internetradio muss zusätzlich ein Zugang zu einem Breitband-Internet-Anschluss über den Router bestehen.

**Für Fragen bezüglich Einrichtung und Konfigurationen Ihres Netzwerks wenden Sie sich an Ihren System Administrator oder einen IT Spezialisten Ihrer Wahl.**

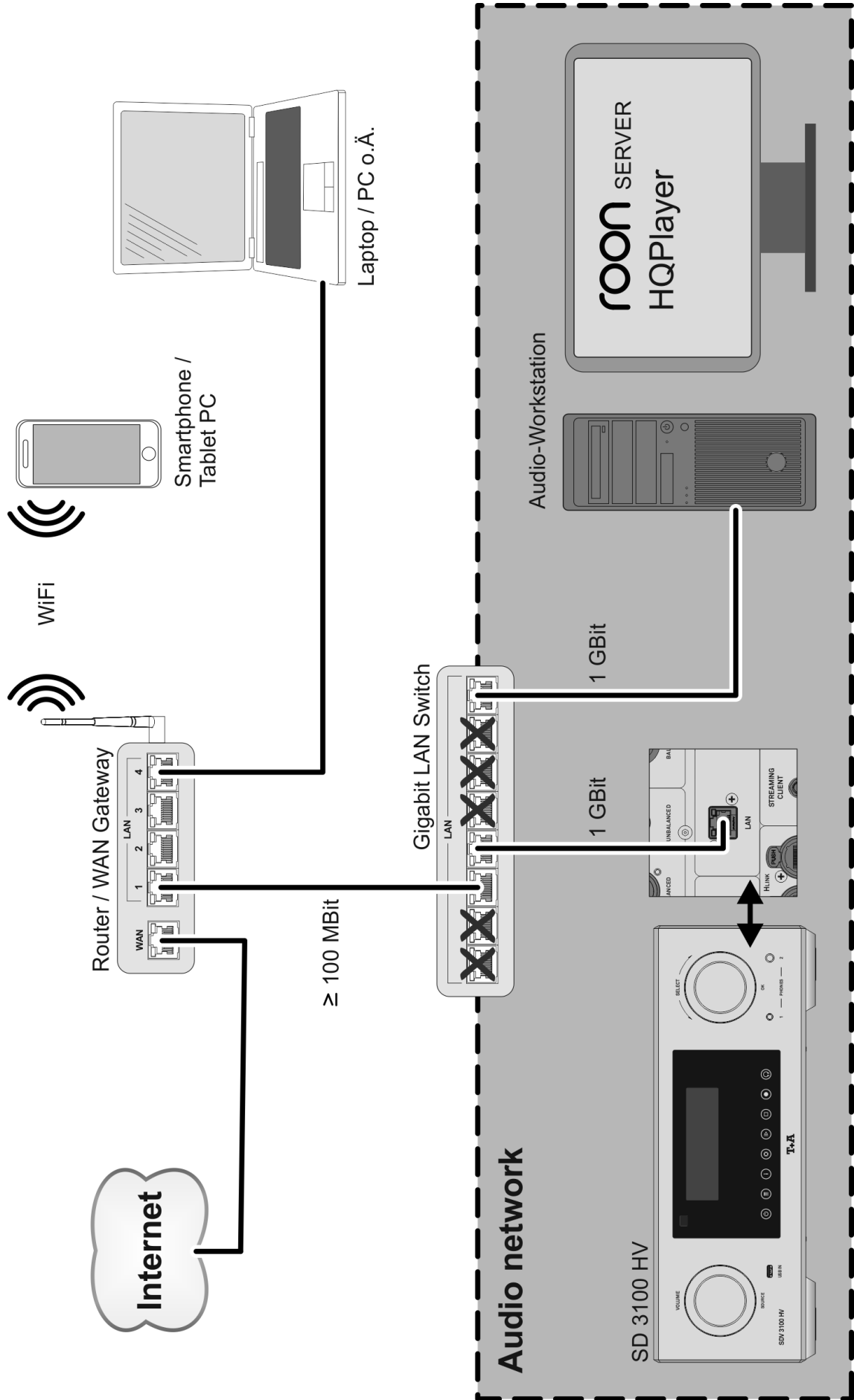
\*1 Musik Server mit UPnP-AV Serversoftware

\*2 Wahlweise LAN oder WLAN



# Anschluss-Schema

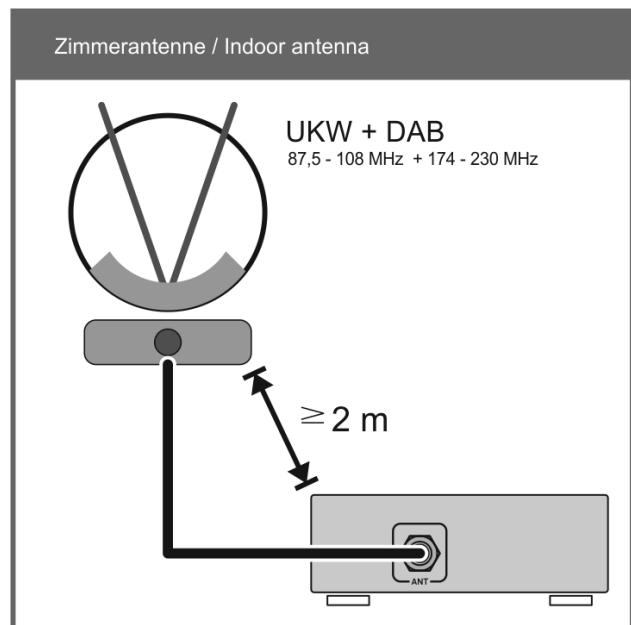
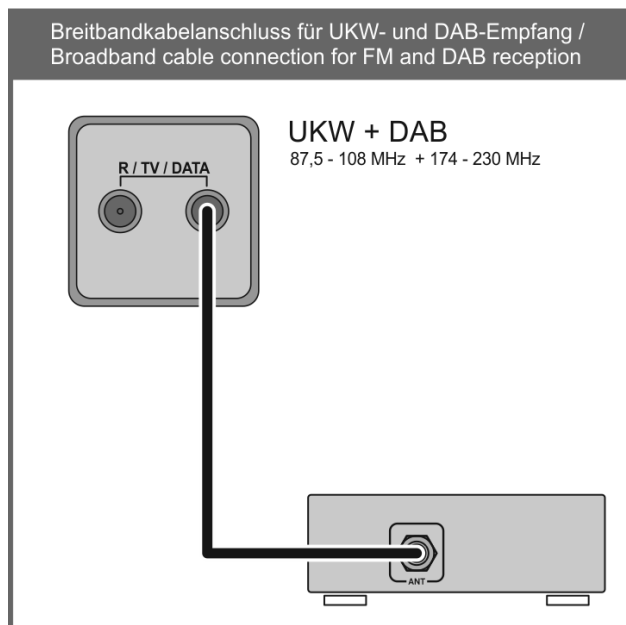
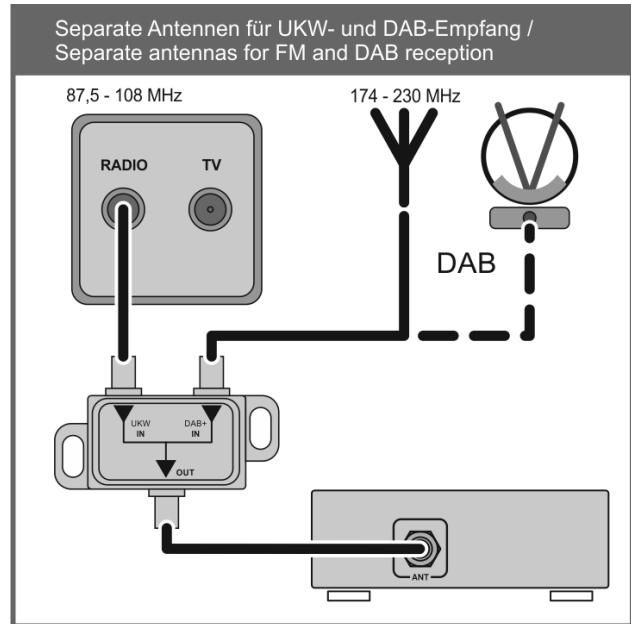
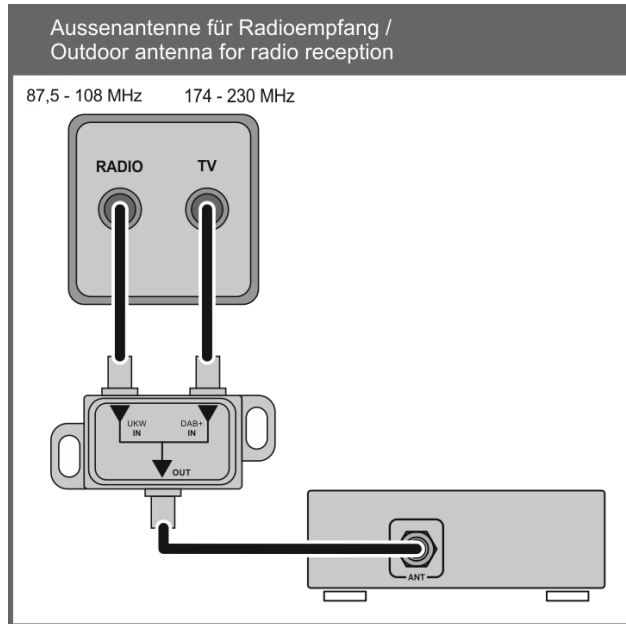
## Network Audio (Quelle NAA)



## Anschluss-Schema

### Hinweis!

Bitte beachten Sie, dass das digitale Radio DAB+ und das analoge UKW-Radio in unterschiedlichen Frequenzbereichen senden. Je nach bestehender Antennenkonfiguration kann es deshalb erforderlich sein, die beiden Bereiche mit einer DAB+/UKW - Einspeiseweiche zusammen-zuführen. Bei der Verwendung einer Zimmerantenne, sollte diese nicht in direkter Nähe zu Störquellen wie, z. B. Schnurlostelefonen, WLAN-Routern oder LED-Leuchten aufgestellt werden.



# Anhang B

## Technische Daten

### Streaming Client

Formate / Standards	MP3, WMA, AAC, OGG Vorbis, FLAC, WAV, AIFF, ALAC / UPnP AV, T+A Control
Datenraten	PCM 32...192 kHz, 16/24 Bit; MP3 bis 320 kBit, konstante und variable Datenrate
Dienste	Tidal, Deezer, qobuz. (Abonnement erforderlich)
Features	Gapless Playback für MP3 (Lame), WAV, FLAC. T+A Control App für iOS und Android )
Netzwerkanschluss	LAN: Fast Ethernet 10/100 Base-T, WLAN: 2,4 GHz, +20 dBm (100 mW), IEEE 802.11 b/g/n

### Tuner

Internetradio	Airable Internet Radio Service (> 11000 Stationen weltweit)
FM, FM-HD	87,5 - 108 MHz; Empfindlichkeit 1 µV; S/N > 65 dBA
DAB, DAB+	168 -240 MHz (Band III); Empfindlichkeit 2,0 µV, S/N > 96 dBA
Features	RDS/RDBS, Stationsname (PS), Programmtyp (PTY), Radiotext (RT), Uhrzeit

### Bluetooth Standard/ Codec

Bluetooth Standards	Bluetooth standard BT 4.2
Profile	A2DP 1.2 (Advanced Audio Distribution Profile), AVRCP 1.5 (Audio Video Remote Control Profile) / aptX @ , MP3, SBC, AAC.
Frequenzband	2,4 GHz
Max. Sendeleistung	+4dBm (2,5 mW)

### Anschlüsse

Ausgänge analog	
Koaxial (RCA)	2,5 Veff / 50 Ohm
Symmetrisch (XLR)	5,0 Veff / 50 Ohm
Ausgang digital	1x koax, IEC 60958 (LPCM)
Digitaleingänge	1x AES-EBU 32...192 kHz / 16-24 Bit 6x S/P-DIF: 2x Standard Coax, 2 hochwertige BNC und 2 optische TOS-Link (jeweils 32...192 kHz / 16-24 Bit) 2x USB: Device-Mode mit max. 768 kSps (PCM) und DSD1024, unterstützt asynchrone Datenübertragung. * DSD512 und DSD1024 nur von einem Windows PC mit entsprechendem Treiber. 2 x USB Master-Mode für USB-Massenspeicher (Stick oder HDD)

**D/A-Wandler**

PCM	Doppel-Differential-Quadruple-Converter mit 4 D/A-Wandlern pro Kanal, 32-Bit Sigma Delta, 705,6 / 768 kSps.	
DSD	T+A-True-1Bit DSD D/A-Wandler, bis zu DSD 1024 (49,2 MHz)	
Upsampling (PCM)	frei programmierbarer Signalprozessor mit 4 wählbaren Oversamplingalgorithmen. FIR kurz, FIR lang, Bezier/IIR, Bezier	
Analogfilter	Phasenlineares Besselfilter 3. Ordnung mit 60 oder 120 kHz Grenzfrequenz.	
Frequenzgang	PCM 44.1 kSps: 2 Hz - 20 kHz	
	PCM 48 kSps: 2 Hz - 22 kHz	DSD 64: 2 Hz - 44 kHz
	PCM 96 kSps: 2 Hz - 40 kHz	DSD 128: 2 Hz - 60 kHz
	PCM 192 kSps: 2 Hz - 80 kHz	DSD 256: 2 Hz - 80 kHz
	PCM 384 kSps: 2 Hz - 100 kHz	DSD 512: 2 Hz - 100 kHz
	PCM 768 kSps: 2 Hz - 120 kHz	DSD 1024: 2 Hz - 120 kHz
Klirrfaktor	< 0.001 %	
Geräuschspannungsabstand	117 dB	
Kanaltrennung	110 dB	

**Netzanschluss**

230 V version	2x 220 - 240 V~, 50-60 Hz	
115 V version	2x 110 - 120 V~, 50-60 Hz	
Leistungsaufnahme	maximal 2x 40 W Standby < 0,5 W	

**Abmessungen und Gewicht**

H x B x T [cm]	17 x 46 x 46 26 kg	
----------------	-----------------------	--

**Zubehör**

	Infrarotfernbedienung F3100, W-LAN Antenne, BNC Adapter, 2x Netzleitung, XLR-Kabel, Cinchkabel, USB-Kabel, HLink-Kabel Bedienungsanleitung	
--	---	--

Technisch begründete Änderungen vorbehalten





T+A elektroakustik GmbH & Co. KG  
Planckstraße 9 – 11  
D - 32052 Herford

T +49 (0) 5221 / 7676-0  
F +49 (0) 5221 / 7676-76

[info@ta-hifi.com](mailto:info@ta-hifi.com)  
[www.ta-hifi.com](http://www.ta-hifi.com)