

## Nu ook CD's afspelen en rippen met AURALiC

Met de introductie van de beta-firmware versie 7.0 (en hoger) is het nu mogelijk om je AURALiC streamer ook te gebruiken als volwaardige cd-speler/ripper. Het enige wat je daarvoor nodig hebt is een USB optisch schrijfstation met een eigen voeding, of een optisch schrijfstation zonder eigen voeding in combinatie met een USB-hub mét eigen voeding.

### Hoe werkt het?

Ook als je een cd afspeelt via je AURALiC apparaat maak je gebruik van het interne geheugen, waardoor de jitter-waardes drastisch worden verlaagd. Voordat de muziek van een CD wordt afgespeeld of naar een harde schijf wordt gekopieerd, wordt de data eerst meerdere malen uitgelezen en in het geheugen opgeslagen, om vervolgens met het origineel te worden vergeleken. Dit resulteert in een drastische verlaging van de door het cd-transport veroorzaakte jitter, waardoor de eventuele negatieve effecten van het gekozen cd-transport nagenoeg compleet worden geëlimineerd. Hierdoor krijg je in potentie zelfs een betere geluidskwaliteit dan mogelijk is met hoogwaardige cd-spelers.

In de AURALiC G-series apparaten wordt de data op een CD eerst - met de *Multiple-stage data verification technology* - meerdere malen gecontroleerd voordat de CD wordt afgespeeld of de rip wordt weggeschreven. Dit betekent dat iedere sector van de CD tweemaal uitgelezen en vergeleken wordt, om vervolgens pas in het interne geheugen opgeslagen te worden als de verkregen data beide keren volledig identiek is. Als de verkregen data niet identiek mocht zijn wordt diezelfde sector nogmaals acht (8) keer op een lagere snelheid uitgelezen. Pas na het berekenen van de meest accurate 'uitlezing' wordt de data opgeslagen in het interne geheugen en kan het proces voortgezet worden. Op deze manier wordt de best mogelijke kwaliteit gewaarborgd. CD's worden overigens altijd naar het FLAC-formaat omgezet.

### Ondersteunde AURALiC producten

Het afspelen en rippen van CD's is mogelijk met onderstaande producten, mits voorzien van firmware versie 7.0 of hoger:

- Aries G-series
- Aries Femto & LE
- Altair G-series
- Altair
- Polaris

### Ondersteunde USB optische schrijfstations

In principe kan iedere Windows of Mac-compatible USB CD-drive gebruikt worden in combinatie met je AURALiC streamer. Het optische USB-schrijfstation moet echter over een externe voeding beschikken om een ongestoorde werking te kunnen garanderen. De meeste USB-schrijfstations vragen namelijk om meer vermogen dan de 1.5A/5V die de USB-uitgang op de AURALiC producten aanbiedt.

De kwaliteit van de gebruikte voeding heeft bovendien een bepalend effect op de geluidskwaliteit aangezien slechtere (lees goedkopere) voedingen 'noise' in de AURALiC streamer kunnen injecteren. We willen daarom adviseren een hoogwaardige externe voeding te gebruiken om zodoende de best mogelijke geluidskwaliteit te verkrijgen. Het gebruik van een 'audiofiële' lineaire voeding wordt daarom dringend geadviseerd.

Als cd-weergave/rippen alleen een handige nieuwe feature voor je is, en je er daarom minder in wilt investeren, overweeg dan de aanschaf van een goede externe voeding met een eenvoudiger optisch schrijfstation.

De volgende USB optische schrijfstations bieden, in combinatie met een lineaire voeding, een superieure geluidskwaliteit:

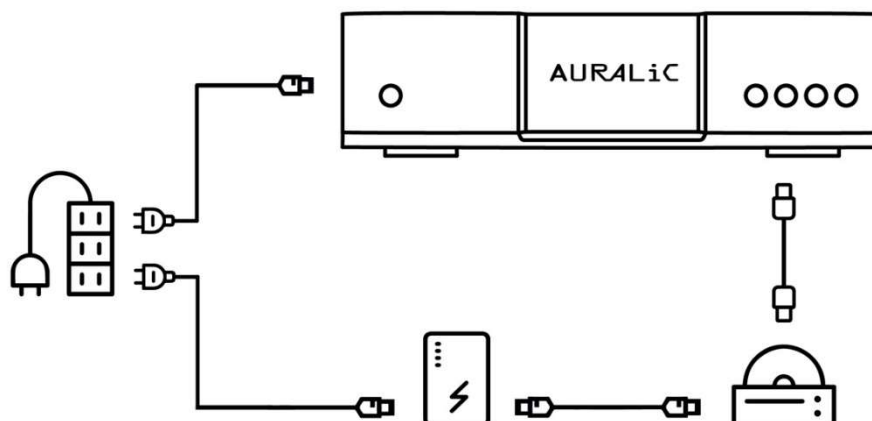
- ASUS BW-12D1S-U
- Melco D100

## Aansluiten

1. Sluit uitsluitend de connector met het label 'HDD' of 'USB' aan op de achterzijde van de AURALiC streamer! **Om onherstelbare schade te voorkomen mag de USB-kabel nooit met de 'DAC' USB-uitgang op de AURALiC streamer verbonden worden.**

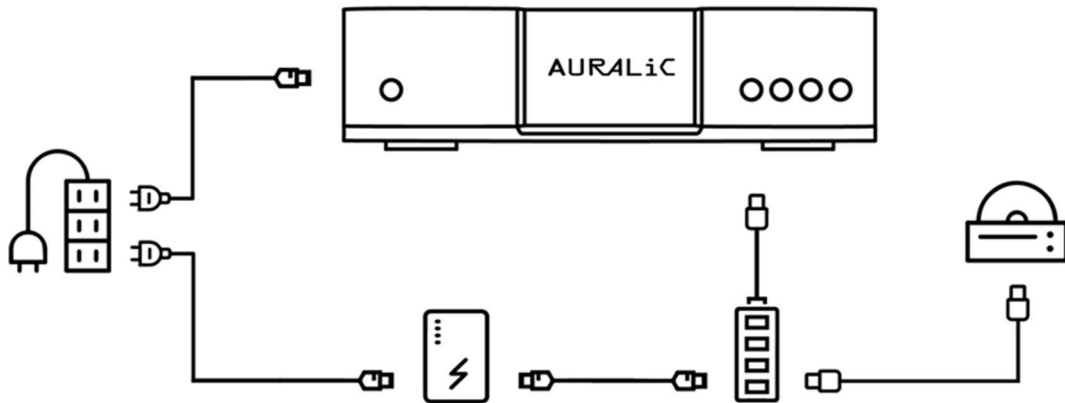
**CONNECTING OPTICAL DRIVE TO THE "DAC" PORT WILL RESULT IN PERMANENT HARDWARE DAMAGE, SUCH DAMAGE IS NOT COVERED BY WARRANTY**

2. Bij gebruik van een optische schrijfstations **met een eigen voedingsadapter** dient eerst de USB-kabel tussen het schrijfstation en de HDD-poort op de AURALiC streamer aangesloten te worden. Plug hierna pas de voedingskabel in.



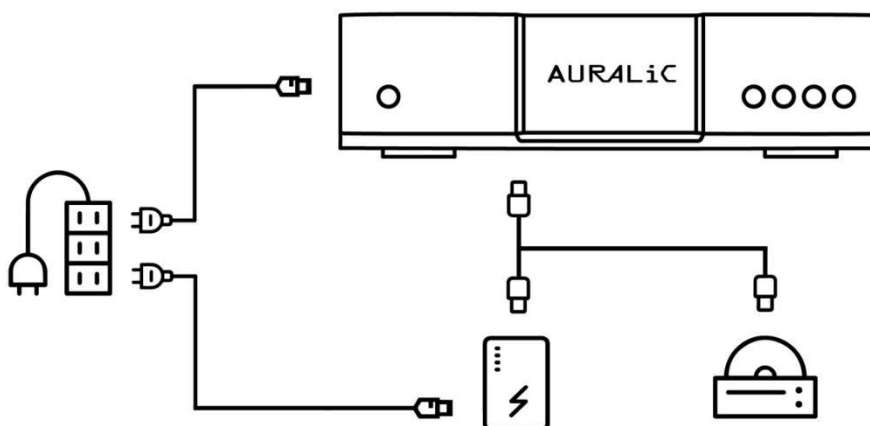
Figuur 1: USB optisch schrijfstation met eigen voedingsadapter

3. Bij gebruik van een optische schrijfstations **zonder eigen voedingsadapter** is een USB-hub met eigen voedingsadapter noodzakelijk voor een goede werking. Sluit eerst de USB-kabel van de USB-hub aan op de HDD USB-poort op de AURALiC streamer en verbind vervolgens een separate USB-kabel met het optische schrijfstation. Plug hierna de voedingskabel van de USB-hub pas in. In een dergelijke opstelling zal de kwaliteit van de USB-hub effect hebben op de stabiliteit van het systeem en de geluidskwaliteit. Niet alle USB-hubs zijn geschikt.



*Figuur 2: USB optisch schrijfstation met powered USB-hub*

4. Als alternatief kan bij een optisch schrijfstation zonder eigen voedingsadapter een 'Y' splitter USB-kabel gebruikt worden. Hierbij dient de data-connector aangesloten te worden op de 'HDD' USB-poort op de AURALiC streamer, en de 'Power'-connector met de externe USB-voeding. De andere zijde van de USB-kabel wordt vervolgens aangesloten op het optische schrijfstation. Controleer zorgvuldig de instructies van de leverancier van de Y-splitter om te controleren welke connector voor 'data' en welke voor 'power' is bedoeld.

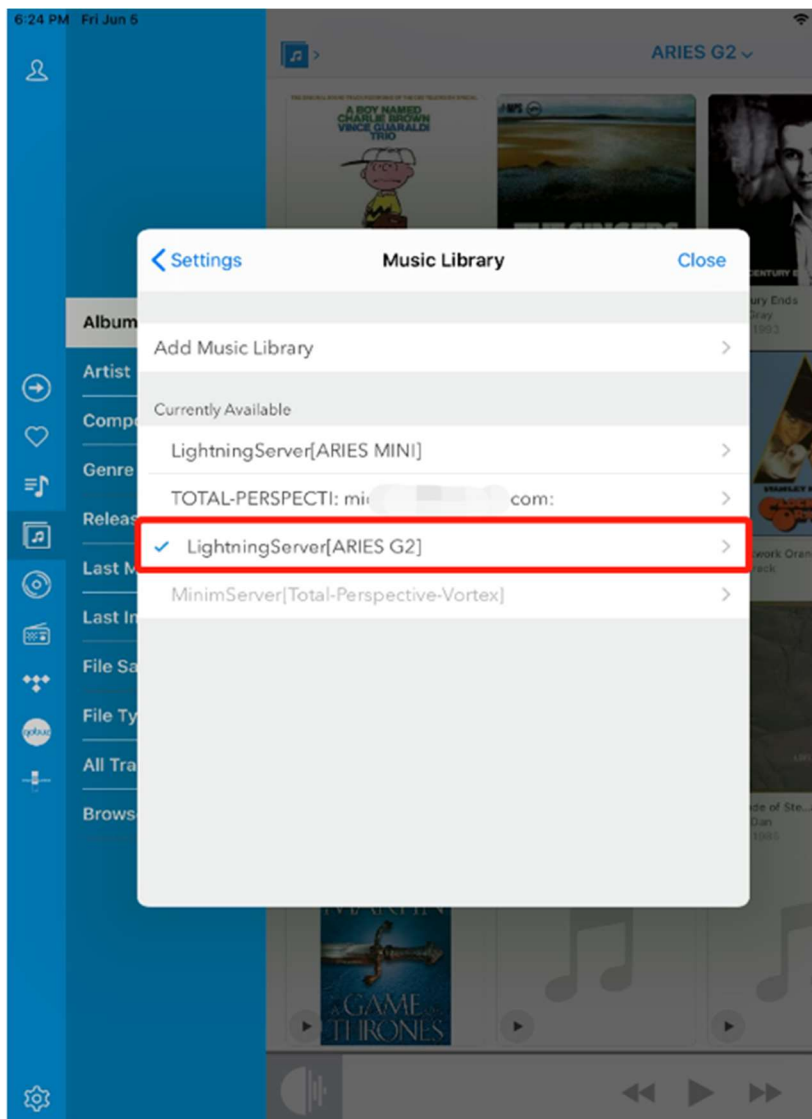


*Figuur 3: USB optisch schrijfstation aangesloten middels een 'Y' splitter.*

## Afspelen van een CD

Zodra een cd in de optische drive wordt gestoken zal deze gedetecteerd worden door de Lightning DS app en zal er een dialoogvenster verschijnen met de vraag of je de cd wilt afspelen. Kies 'yes' om de CD af te spelen. Dezelfde boodschap zal overigens ook op het display van je AURALiC streamer getoond worden.

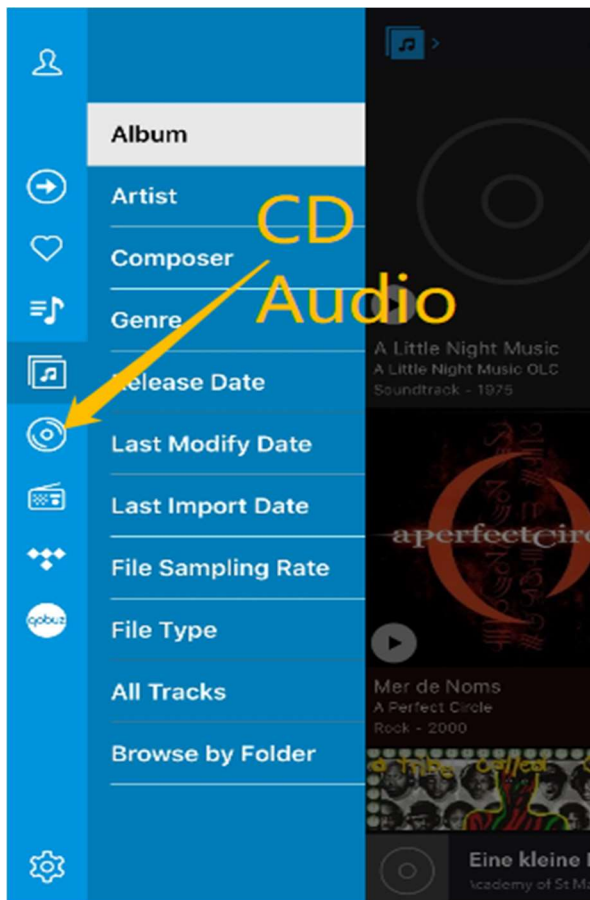
De data op de CD zal in de Lightning DS app op dezelfde manier getoond worden als je gewend bent van streamingdiensten en muziek in je netwerk. Om dat mogelijk te maken moet *Lightning Server*, op het apparaat waarmee het optische schrijfstation verbonden is, als muziekbibliotheek geselecteerd staan. In onderstaand voorbeeld hebben we Lightning Server van een ARIES G2 geselecteerd:



Figuur 4: het selecteren van de Lightning Server

Nadat je de Lightning Server hebt geselecteerd zal de Audio CD verschijnen in het blauwe menu aan de linkerkzijde van de Lightning DS app. Na het selecteren van het CD-logo in het menu kom je in het menu van de CD. Hier kun je bijvoorbeeld kiezen om een specifieke track of het hele album af te spelen. Het Audio CD icoontje zal uitsluitend getoond worden als

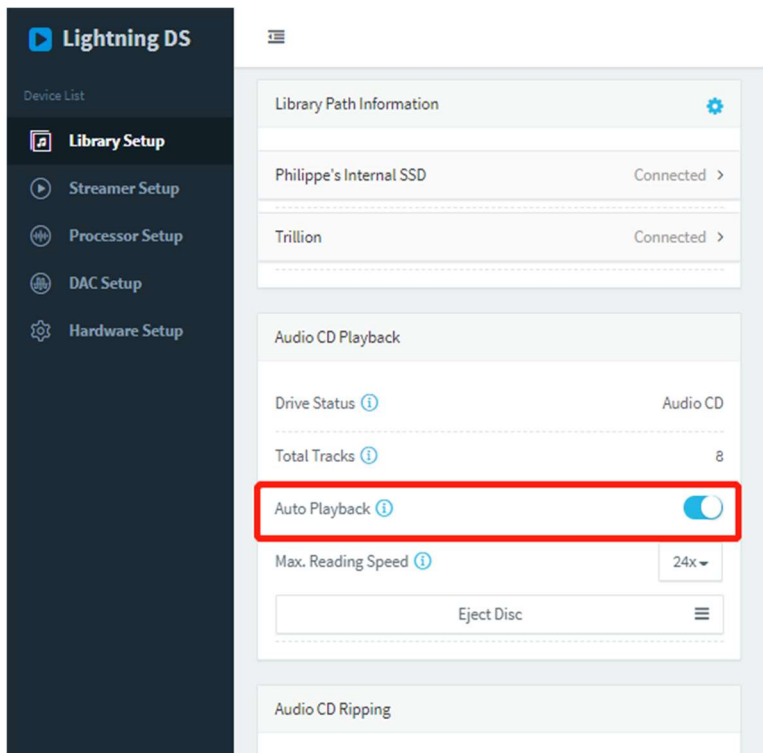
Lightning Server in de muziekbibliotheek geselecteerd is en de CD gedetecteerd is door de AURALiC streamer.



*Figuur 5: selecteren van het Audio CD menu*

Bij apparaten uit de G-series is het CD-menu ook te benaderen via het scherm op de voorzijde van de streamer door achtereenvolgens **Library -> Browse Library** te selecteren, en vervolgens naar beneden te scrollen om CDROM te selecteren. Het menu kan benaderd worden met de druktoetsen en/of de draaiknop op het apparaat, of eventueel via de afstandsbediening (afhankelijk van het gebruikte apparaat).

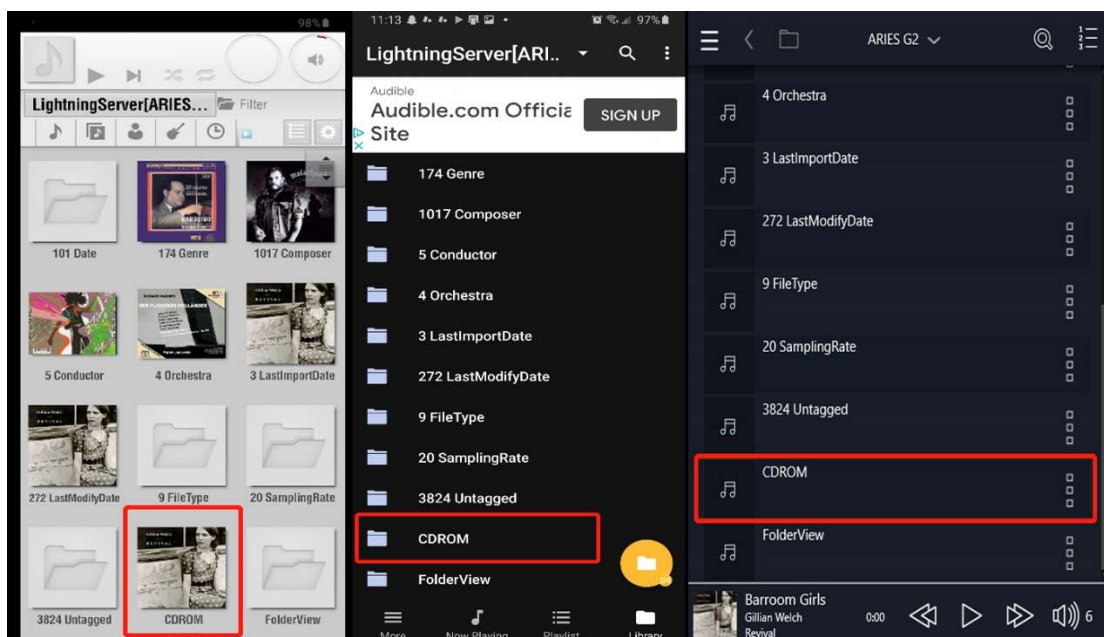
Je kunt je AURALiC streamer ook dusdanig configureren dat hij meteen begint met afspelen als er een CD wordt ingeladen. Alle specifieke instellingen zijn te maken in het instellingenmenu. Dit menu is te benaderen door het IP-adres van je AURALiC streamer in je browser in te voeren, of door het tandwielje links onderin het blauwe menu van de Lightning DS app te selecteren. Kies vervolgens **Lightning Device -> (het apparaat waarop de optische drive is aangesloten) -> additional operations -> Library setup**. In het gedeelte 'Audio CD Playback' kun je vervolgens 'Auto Playback' aanzetten.



*Figuur 6: instellen van automatisch afspelen*

Bij geschikte AURALiC apparaten die niet tot de G-series behoren kun je de 'Auto Playback' instelling gebruiken om een CD af te spelen. Met de afstandsbediening bedien je vervolgens het cd-transport.

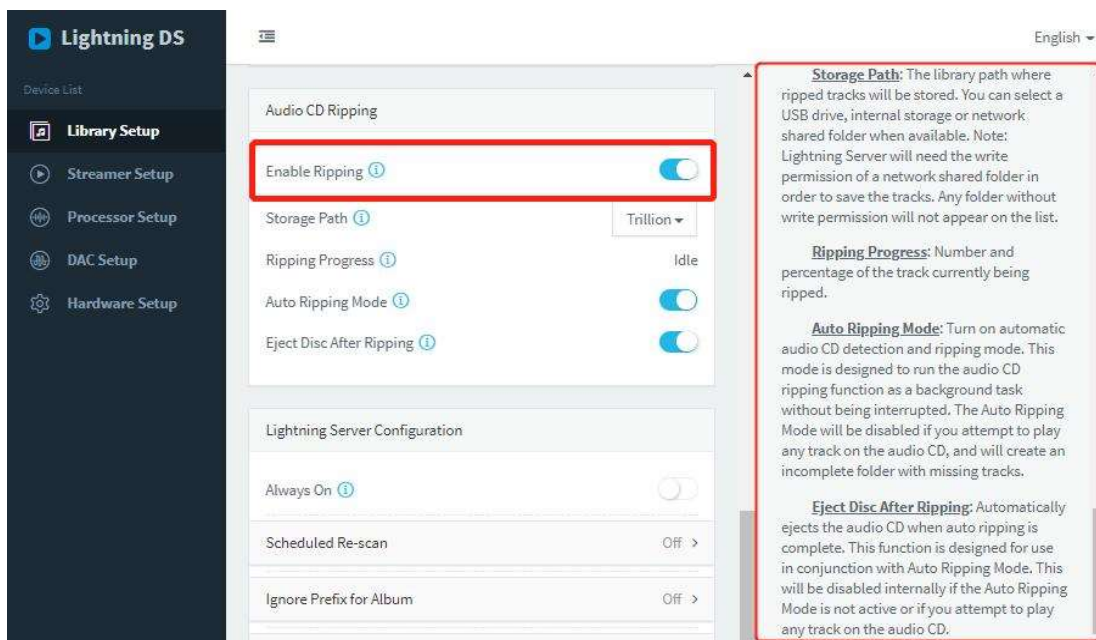
Een CD kan eventueel ook via diverse OpenHome besturingsprogramma's, zoals BubbleUPnP, Lumin en Kazoo, afgespeeld worden. Als er een CD gedetecteerd wordt zal er een extra CDROM-categorie verschijnen in de app. Daarmee kun je de CD benaderen zoals je gewend bent van ieder ander album:



*Figuur 7: een CD afspelen via de LUMIN, BubbleUPnP of Kazoo app.*

## Rippen van een CD

Om een CD te kunnen kopiëren (*rippen*) moet je dat eerst mogelijk maken via het settings-menu. Dit menu is te benaderen door het IP-adres van je AURALiC streamer in je browser in te voeren, of door het tandwielje links onderin het blauwe menu van de Lightning DS app te selecteren. Vervolgens kies je dan **Lightning Device -> (het apparaat waarop de optische drive is aangesloten) -> additional operations -> Library setup**. In het gedeelte 'Audio CD Ripping' kun je vervolgens 'Enable Ripping' aanzetten en het pad selecteren waar de bestanden opgeslagen dienen te worden:



Figuur 8: het instellen van de CD-ripping functie

Lees alsjeblieft ook de kolom aan de rechterzijde zorgvuldig, daar worden namelijk de diverse ripping-functies duidelijk uitgelegd. Op OS-apparaten met een klein scherm (bv iPhone) wordt deze kolom onderaan de pagina weergegeven.

Als de ripping-functie is ingeschakeld zal het daadwerkelijke kopiëren (rippen) in *real-time* tijdens het afspelen van de CD plaatsvinden. In deze modus zullen alleen de nummers die volledig worden afgespeeld ook gekopieerd en opgeslagen worden. Als je de weergave stopt of naar een ander nummer skipt tijdens het ripping-proces, dan zal deze track niet opgeslagen worden.

Het 'Storage Path' is de locatie waar de muziek opgeslagen wordt. Dit kan een interne harde schijf, een gekoppelde USB-harde schijf of een 'Network Shared folder' op je NAS zijn.

## Auto Ripping modus

In de 'Auto Ripping' modus zal een CD automatisch in de achtergrond gekopieerd en naar een HDD weggeschreven worden. Door 'Eject CD After Ripping' te selecteren zal het optische schrijfstation de CD automatisch uitwerpen als het kopieerproces voltooid is.

**BELANGRIJK:** De 'Auto Ripping' modus wordt onderbroken zodra je probeert een track van de CD af te spelen, waardoor er tevens een incomplete folder op de HDD ontstaat. Je kunt

tijdens het kopieerproces wel zonder problemen albums en tracks van streaming services en/of je HDD/NAS afspelen.

### **Belangrijke punten**

- De CD-afspeelmogelijkheid is een unieke AURALiC functie, waardoor je naar believen CD's kunt afspelen en, indien gewenst, kopiëren.
- De data op een CD wordt eerst in het interne geheugen geladen voordat de CD wordt afgespeeld en maakt hierdoor ook gebruik van de unieke foutcorrectie en jitter-reductie van AURALiC. De geluidskwaliteit is daardoor minimaal gelijkwaardig aan, en in sommige gevallen zelfs beter dan, die van menig high-end CD-transport.
- Als je de AURALiC streamer hebt ingesteld om data te upsamplen zal ook de CD-data bij het afspelen ge-upsampled worden. Bij het rippen wordt echter de originele bitdiepte en sample-rate weggeschreven.
- Het optische USB-schrijfstation hoeft zelfs niet duur te zijn om goed te werken, maar het is wel belangrijk een goede – liefst externe lineaire - voeding te gebruiken. De kwaliteit van de voeding heeft een dramatisch effect op de geluidskwaliteit. De standaard USB 2.0 5V/1.5A stroom op AURALiC streamers is niet voldoende om een optisch schrijfstation naar behoren aan te sturen.
- Als je ervoor kiest om de bestanden naar een NAS te rippen, verzeker je er dan van dat Lightning Server zowel lees- als schrijfrechten heeft voor de NAS.