

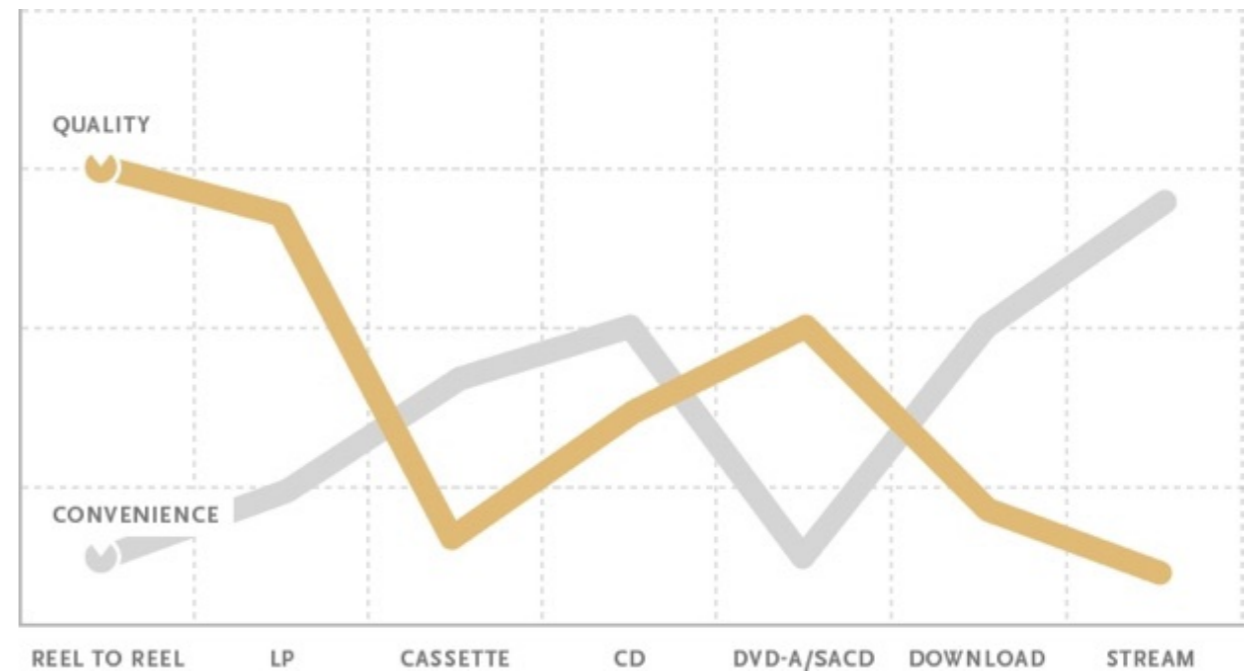
Bedraad Netwerk Voor Streaming

Hoe, Wat En Waarom?



Bedraad Netwerk Voor Streaming

Als muzikliefhebbers leven we in een geweldige tijd. Alles wat ons hartje aan entertainment begeert is tegenwoordig snel en gemakkelijk te verkrijgen. Weliswaar steeds meer online en dus steeds minder via een fysiek kanaal (bij sommigen ook nog wel bekend onder de naam 'Platenzaak'), maar dat is - hoe jammer ook - een teken des tijds. Alleen hebben we ons met dat 'snel en gemakkelijk' een beetje in de voet geschoten, want als er één aspect aan muziekweergave is dat absoluut niet heeft geprofiteerd van de technische vooruitgang dan is dat de geluidskwaliteit. En dan heb ik het nu eens een keer niet over het duidelijk hoorbare verschil tussen lage resolutie mp3 en lossless, maar over draadloze versus bedrade netwerken. Daar is namelijk een flinke winst te behalen in geluidskwaliteit. In dit artikel lees je over het Hoe, Wat en Waarom.



Hoe, Wat en Waarom

De directe aanleiding voor dit verhaal was een workshop die ik een tijdje geleden bijwoonde. Steve Silberman van AudioQuest, wat mij betreft één van de hedendaagse goeroes op het gebied van digitale audio, liet in een demonstratie met een 'simpele' Sonos streamer horen hoe 'draadloos' klinkt ten opzichte van het in de doos van de Sonos meegeleverde netwerkkabeltje van matige kwaliteit. Het verschil was schokkend. Met het merkloze kabeltje ertussen klonk de muziek op alle belangrijke punten beter. Timing, ruimtelijkheid, klankkleur, dynamiek, geloofwaardigheid... En met betere netwerkkabels zijn nóg betere resultaten te behalen. Daar heb ik trouwens al een keer over [geschreven](#) maar begin 2015 verschijnt ook nog mijn recensie van een drietal in eigen beheer gefabriceerde netwerkkabels op basis van de CAT700 kabels van AudioQuest. Nu wil ik het echter hebben over de keuzes die je kunt (of zelfs moet) maken als je het verstandige besluit neemt dat WiFi weliswaar leuk is om een beetje mee te internetten op je iPad, maar dat serieuze streaming van muziek (trouwens ook van film) een aanzienlijk betere gegevens-overdracht verdient. En ja, dat betekent inderdaad dat je voor je muziekweergave afscheid moet nemen van draadloos. Ik heb ook lange tijd in 'blissful ignorance' gedwaald, maar de demonstratie van Steve Silberman was dermate overtuigend dat ik de mouwen opstroompte om bij mij thuis eindelijk orde op netwerk-zaken te stellen.



Overwegingen en Opbouw

Overwegingen Vooraf

Omdat mijn huis uit 1981 stamt zit er nergens netwerkkabel in de muur. Dat is bij nieuwbouw anno 2014 gelukkig wat anders, maar de meesten van ons zullen zelf aan de slag moeten met kabel trekken. Het belangrijkste advies wat ik daarover wil geven is: gebruik de beste kabel die je kunt betalen en kies sowieso altijd voor CAT700. Dat is de 'professionele' versie van CAT7 netwerkkabel die eigenlijk bedoeld is voor installateurs, maar hij is voor wat grotere afstanden ideaal en ook voor particulieren gewoon in soorten en maten leverbaar vanaf de rol. Met de ervaring die ik heb opgedaan tijdens het recenseren van de AudioQuest netwerkkabels was de keuze voor merk en type in mijn geval snel gemaakt. Gezien het aantal meters dat ik moest hebben (zo'n 34 meter in totaal) was de AudioQuest Carbon toch wat begroterlijk en de Pearl - hoewel absoluut uitstekend - net wat te eenvoudig. En dus werd het de AudioQuest Forest.

Opbouw Van Het Netwerk

Ik zal je niet vervelen met mijn perikelen rond het aanbrengen van de kabel. Elk huis is verschillend dus op andere plaatsen zullen andere problemen moeten worden opgelost. In mijn geval bleek het (mede door de wat grotere dikte van de CAT700 kabel) niet mogelijk te zijn om de kabel door de muur te trekken, dus werd het een kwestie van heel veel

kabelgootjes. Niet de mooiste oplossing, maar als het eenmaal zit kijk je er heel snel overheen. Maar hoe bouw je nu een goed netwerk op? Wat heb je, behalve kabel, allemaal nodig en hoe stel je dat in? Dat hangt van een paar dingen af.

Als je (vrijwel altijd in de meterkast) een modem hebt staan van een aanbieder als Ziggo of UPC heeft dat ding meestal ook een router én een draadloos WiFi access point (zender/ontvanger) aan boord. Een router heb je in elk netwerk nodig om IP-adressen uit te delen aan de apparaten die met je netwerk verbonden zijn. Een WiFi access point zorgt voor de draadloze verbinding met onder andere je smartphone of tablet, waarmee je bijvoorbeeld je streamer kunt bedienen. Het is geen enkel probleem om het modem dat je al hebt ook als router te gebruiken, maar dit soort all-in-1 modems hebben bijna allemaal een achilleshiel: hun ronduit zwakke WiFi zender en de bijbehorende antenne. Moderne huizen, met betonnen vloeren vol metalen vlechtwerk, zijn berucht om hun slechte WiFi-bereik. Als je je draadloze access point dan ook nog eens in de meterkast zet, waar vaak een deur voor zit met een metalen plaat erin voor de brandveiligheid, dan kun je wel wat beters gebruiken. Daarom is het altijd verstandig om éénmalig een extra investering te doen in een nieuwe Apple Airport Extreme en die voor je WiFi in te zetten. Niet de goedkoopste oplossing, maar neem van me aan: wél de allerbeste.



Omdat de Airport Extreme in deze configuratie voor je WiFi zorgt moet je de zender in je modem/router uiteraard wel uitschakelen. Neem daarvoor contact op met je provider. Die kunnen dat vaak op afstand voor je regelen, of aan de telefoon uitleggen hoe je het zelf kunt doen. En tenslotte moet de Airport Extreme bij het eerste gebruik in Bridge Mode gezet worden (een optie die vanzelf in het netwerk setup-menu van je computer verschijnt) zodat de router die erin zit niet ook IP-adressen gaat uitdelen. Dan krijg je namelijk allerlei conflicten waar je echt niet vrolijk van wordt.



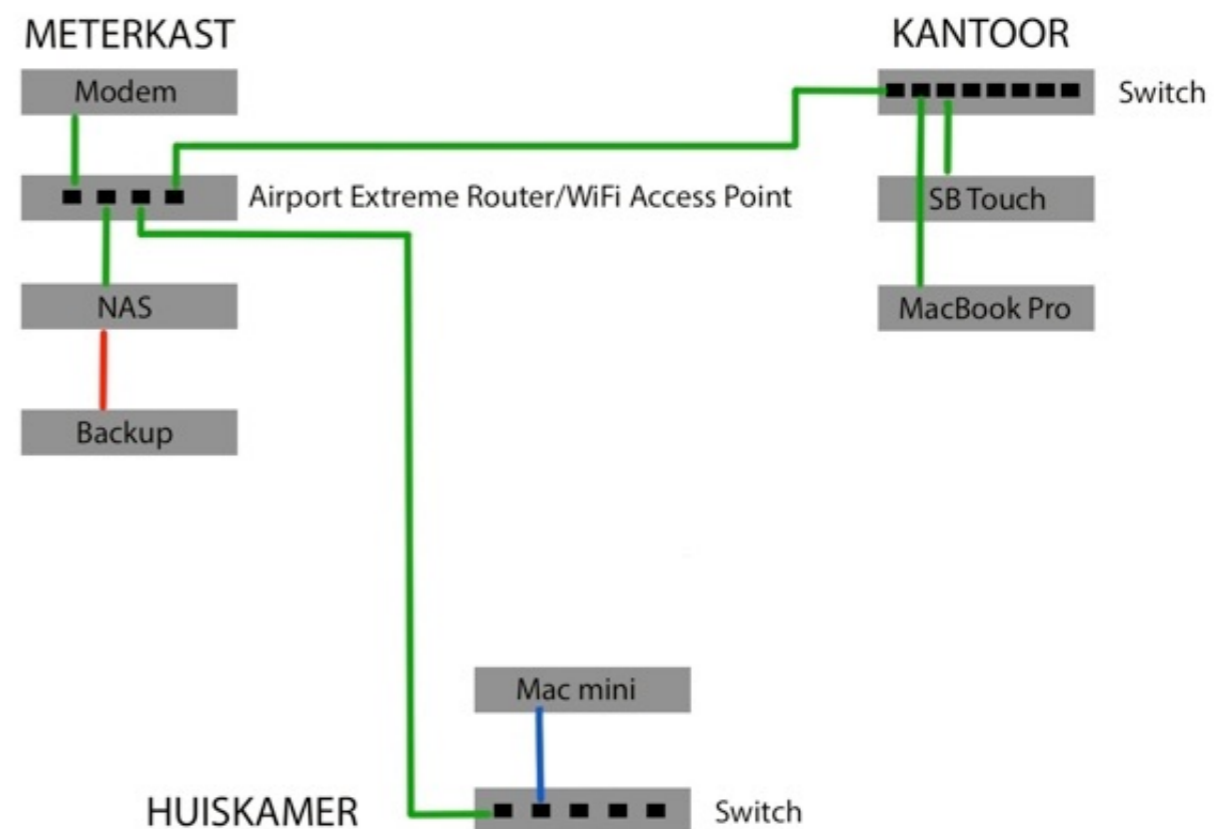
Sommige mensen (zoals ikzelf) hebben een modem zonder router-functie in hun meterkast staan. In dat geval gebruik je de Airport Extreme behalve als access point dus ook als router. Je schakelt ook in dit geval de WiFi van je modem uit, maar de router moet dus wél in Router Mode gezet worden in het setup-menu. In beide gevallen is je router dus het hart van je bedrade netwerk.

Vanaf je router leg of trek je de CAT700 kabel naar de plaatsen waar je bedraad internet nodig hebt (in mijn geval in mijn kantoor op de 1e verdieping en in mijn woonkamer) en omdat je tegenwoordig meestal meer dan één apparaat op je netwerk wil kunnen aansluiten plaats je aan het einde van de kabel een switch. Voor een streaming audio netwerk zou ik altijd een 'unmanaged' Gigabit-switch kiezen, en dan liefst een met een metalen behuizing. Of er ook nog klankverschil zit in switches vind ik niet interessant, of ze goed zijn afgeschermd en probleemloos werken wel. Voor boven kocht ik een switch met 8 poorten en voor beneden een met 5. Op basis van hun lagere energieverbruik gaf ik de voorkeur aan het merk D-Link boven Netgear, maar uiteraard is iedereen vrij in zijn keuze van switches. In onderstaand schema kun je zien hoe mijn nieuwe netwerk er ongeveer uitziet. Aan de uiteinden van de kabels monteerde ik de zeer hoogwaardige metalen connectoren van Telegärtner. Die zijn niet alleen zeer goed van kwaliteit, ze zijn ook nog eens uitstekend afgeschermd en zelfs voor een kluns als ik verbazingwekkend eenvoudig te monteren. Met behulp van dit YouTube [filmpje](#) en het juiste gereedschap heb je de pluggen er in korte tijd aan weerskanten aan zitten.



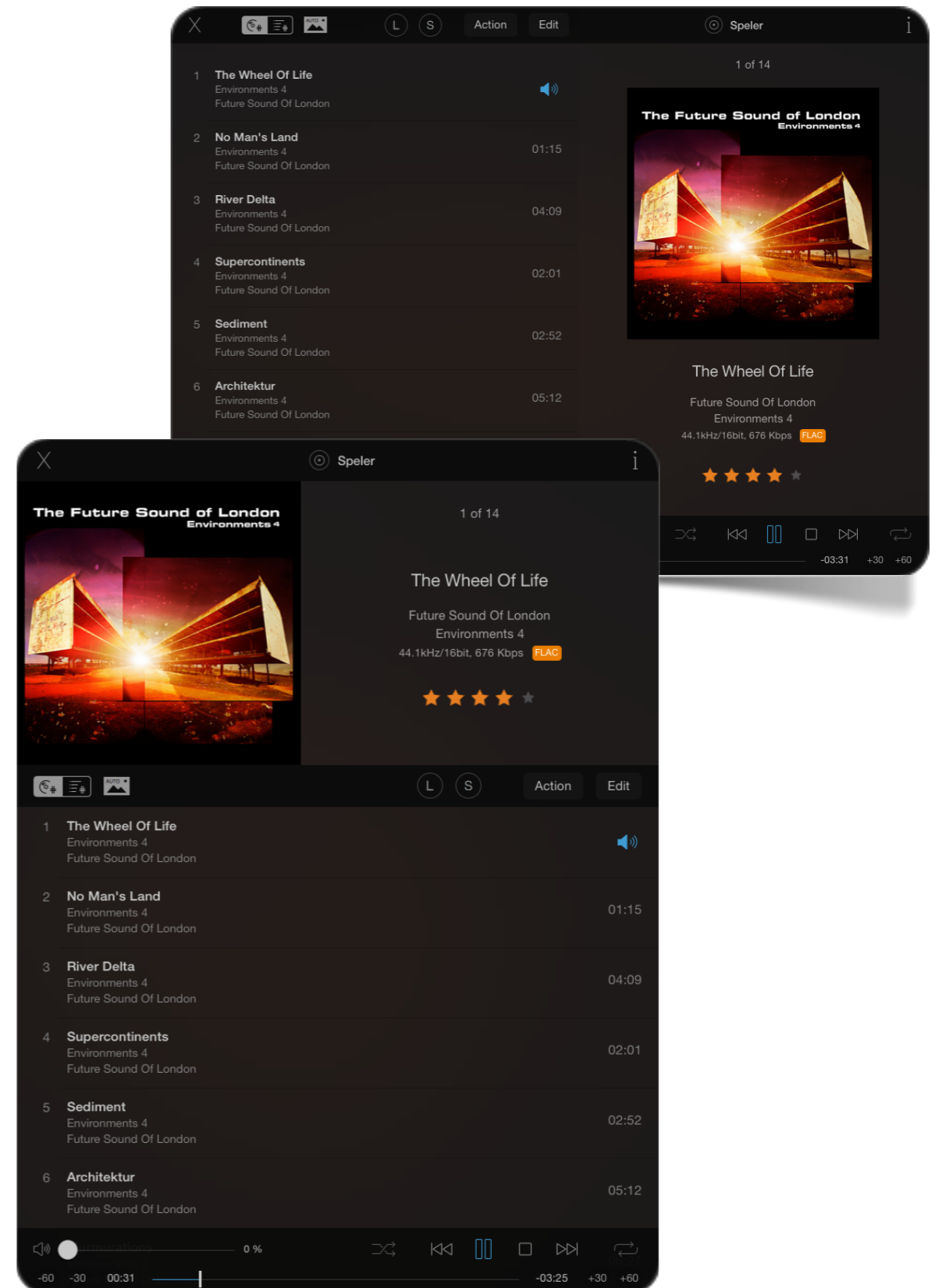
Welke Kabel Waar?

In het schema zie je aan de gebruikte kleurtjes ook dat er op verschillende plaatsen verschillende (netwerk)kabels worden gebruikt. De rode kabel is een standaard USB kabel tussen mijn NAS en de backup-schijf die daar aan hangt. Better safe than sorry, zeg ik altijd, vooral als het om een grote muziekcollectie gaat waar heel veel uren aan rippen, downloaden en invoeren van de juiste metadata in zitten. De groene kabel in het schema is de AudioQuest Forest die ik heb gebruikt. Van de meterkast naar mijn hifi set in de woonkamer (ruim 16 meter) en van de meterkast naar mijn kantoor (18 meter). Tot slot zie je nog dat er van de switch in de woonkamer naar de Mac mini een blauw streepje loopt. Daar gebruik ik een kant-en-klaar geconfectioneerde AudioQuest Vodka, het op-één-na topmodel in hun pakket. Hoe tegenstrijdig dat ook lijkt, het laatste stukje van de switch naar de streamer maakt écht het grootste verschil. Vergelijk het maar met een goed netsnoer, dat aan het eind van vele honderden meters standaard installatiedraad nog steeds een spectaculaire verbetering in de weergave kan veroorzaken. Waarom dat laatste stukje zo belangrijk is kunnen ook de knapste koppen uit onze branche nog niet met zekerheid zeggen, maar op basis van waarneming kan geen andere conclusie worden getrokken.



Resultaat?

Omdat dit geen recensie is wil ik niet teveel woorden vuil maken aan de klankmatige aspecten van een bekabeld netwerk, maar neem van me aan dat het een grote verbetering geeft ten opzichte van draadloos. De positieve effecten die ik bij de workshop van Steve Silberman hoorde waren ook bij mij thuis goed hoorbaar. Op zo'n moment sta je als hifi-journalist wel een beetje met je mond vol tanden, want waarom had ik dat niet véél eerder gedaan? Tja... Iemand bekend met het gezegde Bij de timmerman thuis piept de deur? Zullen we het daar dan maar op houden? Ik wil graag afsluiten met een bonusgezegde: Beter ten halve gekeerd dan ten hele gedwaald. Het mooie aan een bedraad netwerk is namelijk dat het altijd nog kan worden aangelegd. Dat dit artikel er een inspiratie en een handleiding voor moge zijn!



Extra informatie

Webwinkel

Voor informatie en prijzen over de beschreven Airport Extreme en AudioQuest Cat 7 kabels, gebruik je de onderstaande links:

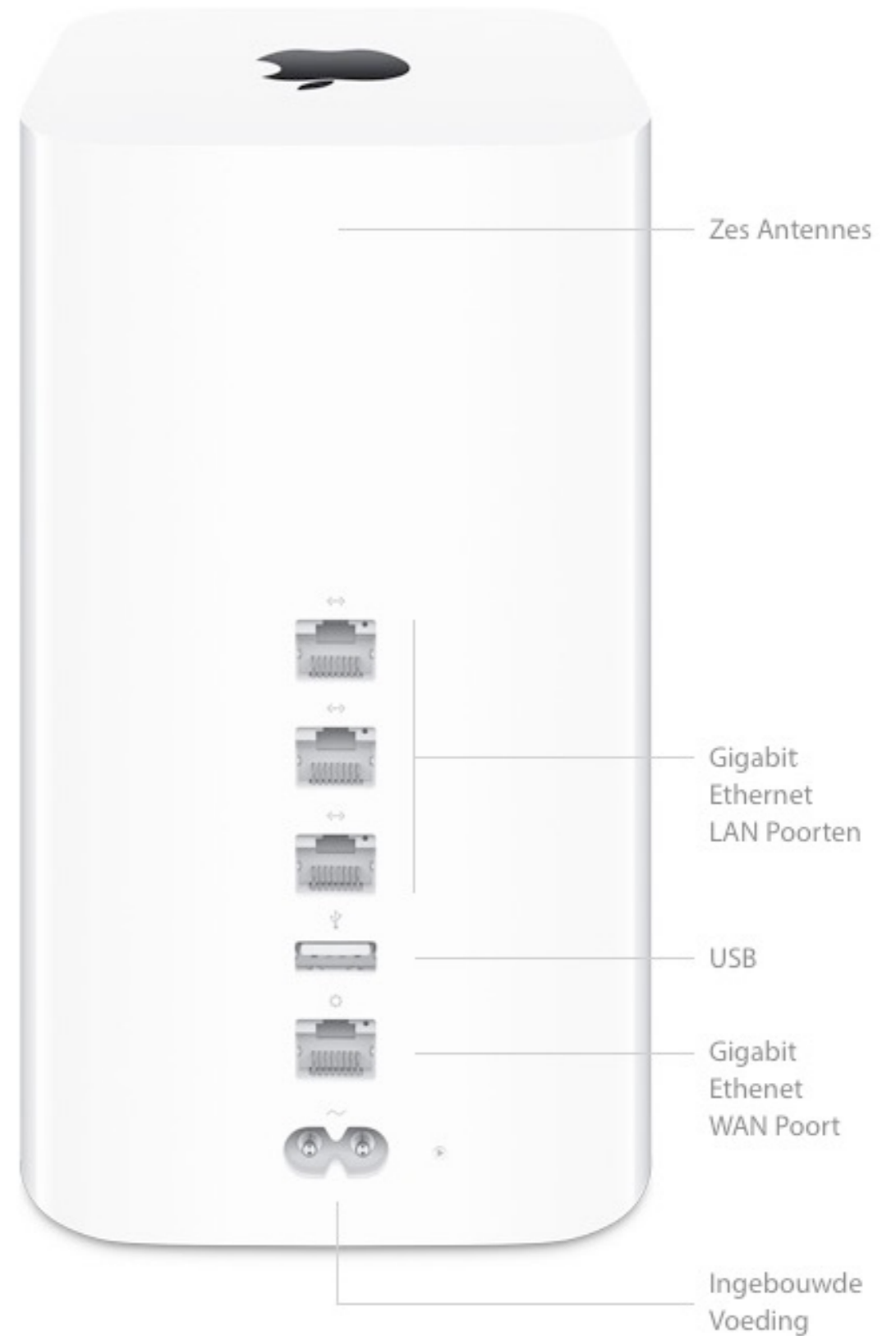
Apple Airport Extreme (niet meer leverbaar)

[AudioQuest Cat 7 netwerkkabels](#)

YouTube

Om te zien hoe je een Cat 7 kabel monteert? Kijk hier verder:

[Zelf AudioQuest Cat 7 kabels maken](#)



meer muziek.
excellence

© 2014 art`s excellence - www.artsexcellence.com

Dit document is eigendom van art`s excellence en mag niet worden gepubliceerd zonder onze toestemming.