

webwereld



Netwerkmuziekspelers en internetradio's

Draadloze multimediaspelers



COLOFON

Redactie en eindredactie:

Jeroen Doorn

Medewerkers:

Jozef Schildermans / Data TestLab

Vormgeving:

Bert Sluyter

Illustraties:

SevensHeaven Design

© 2006 IDG Communications Nederland. Niets uit deze uitgave mag op enigerlei wijze worden overgenomen zonder uitdrukkelijke toestemming van de uitgever. Hoewel aan deze uitgave uiterste zorg is besteed, aanvaarden de redactie noch de uitgever enige aansprakelijkheid voor schade ontstaan door eventuele fouten en/of onvolkomenheden.

Het is veel mensen een doorn in het oog: een grote stereoetoren, grote luidsprekers en dan hebben we nog de videorecorder, de dvd-speler, et cetera. De halve huiskamer staat gevuld met apparatuur en mensen breken hun nek over de snoeren. En dan hebben we het nog niet over de cd's, lp's, dvd's en videobanden. Het is niet meer van deze tijd. Het aantal oplossingen stijgt met de week en de apparaten kunnen elke keer weer meer. Dat blijkt wel uit onze test. Multimediaservers zijn geen toekomstmuziek meer, maar een goed werkende, betaalbare optie.

Nog niet overtuigd? Lees onze vergelijkende test in deze 14 pagina's tellende pdf.

Jeroen Doorn

Adjunct-hoofdredacteur
Webwereld



Pinnacle SoundBridge Network Music Player M1001	3
Pinnacle SoundBridge Radio	6
Slim Devices Squeezebox	7
Logitech Wireless DJ Music System	8
Terratec Noxon2Audio	9
Terratec Noxon iRadio	10
Philips Streamium Wireless Music Adapter SLA5520	11
Apple AirPort Express	12
Sonos ZonePlayer ZP80	13

Test Netwerkmuziekspelers en internetradio's



Digitale muziek beluisteren in alle vrijheid

MUZIEK DOWNLOADEN OF KOPEN OP HET INTERNET IS POPULAIRDER DAN OOI. OOK INTERNETRADIO GROEIT IN POPULARITEIT. LOGISCH DUS DAT STEEDS MEER MULTIMEDIAFABRIKANTEN APPARATUUR INTRODUCEREN WAARMEE U DEZE DIGITALE AUDIO KUNT BELUISTEREN OP UW GEWONE AUDIOAPPARATUUR. WE VERGELIJKEN NEGEN NETWERKMUZIEKSPELERS EN INTERNETRADIO'S MET ELKAAR.

door Jozef Schildermans / Data TestLab

Test 1

Pinnacle SoundBridge Network Music Player M1001

Pinnacle kocht een tijd geleden het Amerikaanse bedrijf Roku, producent van netwerkmuziekspelers en internetradio's. De Roku-producten worden bij ons voortaan verkocht onder de Pinnacle-merknaam, met de toevoeging 'Powered by Roku'. De Pinnacle SoundBridge bestaat in een goedkope en wat duurdere uitvoering. Functioneel is er niet zo een groot

verschil tussen beiden. De goedkopere SoundBridge HomeMusic (129 euro) is compacter en heeft een kleiner scherm dan de duurdere, door ons geteste SoundBridge M1001 (199 euro). De grote broer ontbeert merkwaardigerwijze ook de SD Card geheugensleuf die de kleine uitvoering wel heeft en die kan worden gebruikt om direct digitale muziek af te spelen van dit soort extern geheugen. Wat we verder schrijven over de M1001 geldt grotendeels ook voor de HomeMusic.

De SoundBridge M1001 ziet eruit als een zilverkleurige, 25 cm brede en bijna 7 cm hoger worst of rol met in het midden een groen oplichtend VFD-scherm. VFD staat voor Vacuum Fluorescent Display, een type scherm dat ook bij bijvoorbeeld videorecorders vaak wordt gebruikt. (De kleinere versie heeft overigens een gewoon LCD-scherm). Het voordeel van VFD tegenover LCD is de hogere helderheid en de goede contrastverhoudingen. Het scherm is dan ook op meters afstand nog goed leesbaar. De resolutie bedraagt 280 bij 16 beeldpunten; de gebruiker kan via de afstandsbediening verschillende vormen en afmetingen voor

de afgebeelde tekens kiezen. Die afstandsbediening is een eenvoudige, semi-compacte bedoening, met niet te veel knopjes, waarvan de functies grotendeels voor zichzelf spreken. Het enige wat verwonderlijk genoeg op de afstandsbediening ontbreekt, is een echte 'stop'-knop om de audioweergave te stoppen. Er is wel een pauzeknop. De AAA-batterijen van de afstandsbediening kan u overigens alleen maar verwijderen met behulp van een puntig voorwerp zoals een kleine schroevendraaier. De SoundBridge M1001 bevat een universele 38 KHz IR-ontvanger en kan dus ook met een universele afstandsbediening worden bediend. Op de Roku-website kan men bijvoorbeeld de codes voor een Philips Pronto downloaden. Een rubberen voet wordt meegeleverd. De SoundBridge kan daarmee gemakkelijk bovenop bijvoorbeeld een versterker worden geplaatst. Optioneel is ook een montagekit verkrijgbaar waarmee het apparaat aan een muur kan worden vastgehecht.

Aansluitingen

Op de achterkant van de SoundBridge vinden we twee uitsparingen terug, waarin plaats is voor de Ethernet-, audio- en stroomaansluitingen. De meegeleverde externe voeding is behoorlijk compact en vergelijkbaar met een typische gsm-voeding. Voor audio is er een 3,5 mm analoge stereo-uitgang, een coaxiale digitale audiouitgang en een optische digitale audiouitgang. Een analoge audiokabel (3,5mm naar 2 x RCA cinch) wordt meegeleverd, voor de digitale moet u zelf zorgen. De SoundBridge M1001 heeft een ingebouwde 802.11b Wi-Fi-aansluiting, die WEP-encryptie maar niet de betere WPA-encryptie ondersteunt.



Pinnacle verzekerde ons dat nog deze maand (oktober) via een firmware-update WPA zal worden ondersteund. Die firmware-updates verlopen overigens heel eenvoudig. Bij het opstarten zal de SoundBridge, mits die over een werkende internetverbinding beschikt, altijd controleren of er nieuwe firmware is en de gebruiker in voorkomend geval voorstellen om die door te voeren. Tijdens de test gebeurde dit bij ons één keer. 'Ok' kiezen met behulp van de afstandsbediening volstond om de upgrade door te voeren, een proces dat een minuut of vijf in beslag nam.

De SoundBridge activeert automatisch Wi-Fi, tenzij er een Ethernet-kabel in de achterkant steekt. Als Wi-Fi actief is, verbindt hij zich met het eerste onbeveiligde Access Point dat

hij vindt. Het is uiteraard ook mogelijk een en ander manueel te wijzigen met behulp van de afstandsbediening. Er is ook een webinterface maar die kan helaas niet worden gebruikt om de netwerkinstellingen van de SoundBridge te wijzigen.

Ondersteunde protocollen en formaten

De SoundBridge kan overweg met verschillende 'streaming' protocollen voor digitale audio: UPnP AV, Rhapsody (voorlopig niet beschikbaar in Europa), iTunes, mt-DAAP, MusicMatch Jukebox, SlimServer en een eigen Roku-protocol. Dit betekent dat deze netwerkmuziekspeler samenwerkt met zowat alle computerplatformen, ook die gebaseerd zijn op bijvoorbeeld Linux, of oudere versies van Windows. Het is bovendien mogelijk om



verschillende muziekservern en streaming protocollen door elkaar te gebruiken, niet tegelijk natuurlijk, maar via een beginkeuze in het thuismenu van de SoundBridge.

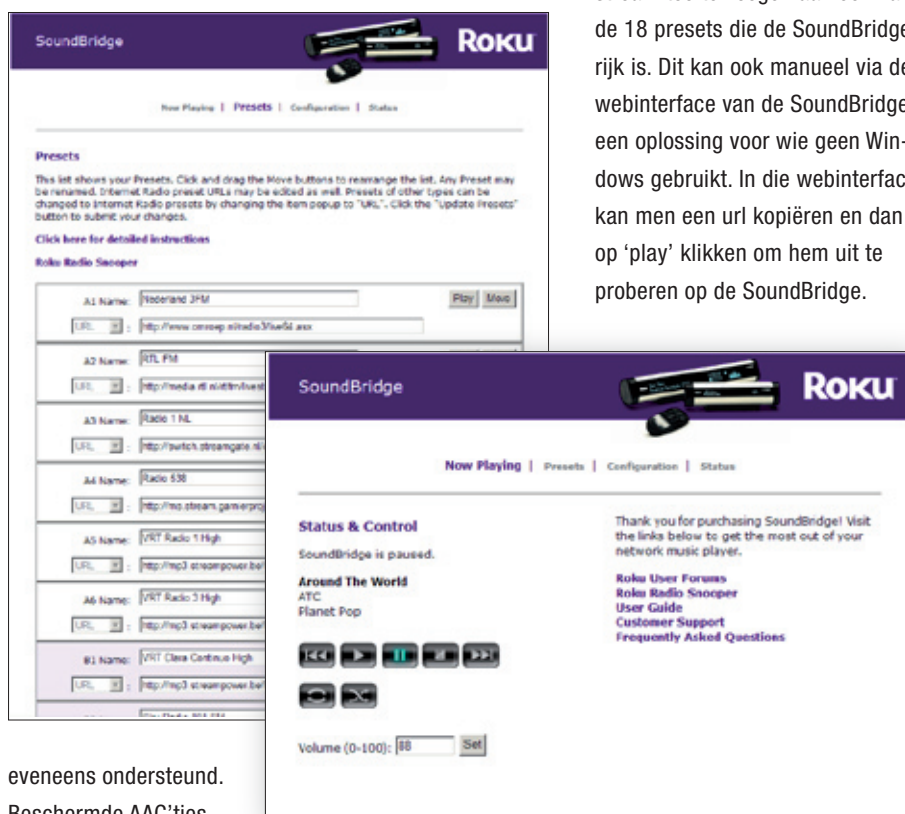
Voor wat betreft de audioformaten ondersteunt de SoundBridge alle courante versies van MP3, AAC, WMA, WAV en AIFF. Via mt-DAAP worden ook Ogg-Vorbis en FLAC ondersteund, maar de transcoding gebeurt dan wel op de muziekserver en niet in de SoundBridge. DRM van Microsoft (PlayForSure, Windows Media DRM 10) en de Rhapsody Music Service worden

schap. Wij slaagden erin de meeste Nederlandse en Belgische radiostreams op de SoundBridge te beluisteren, hoewel het soms wel moeite kostte om de juiste url van een stream te vinden. Op de website van Roku staat er in de downloadsectie een handig hulpprogramma om dit te vereenvoudigen.

De 'Roku Radio Snooper' ontdekt zelf de juiste url van een radiostream die op een Windows-pc wordt beluisterd en controleert of de SoundBridge die kan afspelen. Is dat het geval dan is het met één opdracht mogelijk om de stream toe te voegen aan een van de 18 presets die de SoundBridge rijk is. Dit kan ook manueel via de webinterface van de SoundBridge, een oplossing voor wie geen Windows gebruikt. In die webinterface kan men een url kopiëren en dan op 'play' klikken om hem uit te proberen op de SoundBridge.

in feite de DAC van onze testversterker hebben beoordeeld.) De SoundBridge klinkt goed, in die zin dat het een neutraal apparaat is dat nauwelijks iets wijzigt aan de geluidskwaliteit van het bronmateriaal. Het geluidsniveau van de analoge uitgang is hoog genoeg. Wel zit er wat ruis op de analoge uitgang, maar dat zal alleen storen wanneer de SoundBridge wordt aangesloten op echte high-end audioapparatuur. Bovendien kan dit probleem bij dergelijke apparatuur worden omzeild door de SoundBridge digitaal aan te sluiten.

Wat we ook probeerden we slaagden er niet in de SoundBridge M1001 te doen 'hikken'. Alle muziekstukken en radiostreams van welke kwaliteit ook kwamen zonder onderbrekingen door, ook via de draadloze verbinding en zelfs wanneer we de muziek betrokken van een draadloze muziekserver. De 400 MHz Blackfin processor en het DRAM-cachegeheugen van 16MB zijn dus blijkbaar voldoende krachtig.



eveneens ondersteund. Beschermde AAC'tjes uit de iTunes Music

Store kunnen echter niet worden afgespeeld. Al naargelang de gebruikte muziekserver kan de SoundBridge ID3Tags uitlezen en tonen op zijn scherm en afspeellijsten openen. Bladeren en zoeken in muziek is ook mogelijk, ook bijvoorbeeld bij muziek die is opgeslagen op UPnP-apparatuur, zoals externe harde schijven die de UPnP AV Browse en Search protocollen ondersteunen.

Radiostreams

Voor de streams van radiouitzendingen via het internet ondersteunt de SoundBridge de meeste MP3- en WMA-streams. RealAudio- en AACplus-streams worden momenteel niet ondersteund. Er bestaan geen standaarden voor internetradio, uitproberen is dus de bood-

Via een trucje is het toch mogelijk om zowat alle radiostreams op de SoundBridge te beluisteren, maar dan moet u wel iTunes installeren en de 'Radio Favorites' opstarten. Zet alle favoriete radiostations in die favorietenlijst en connecteer vervolgens op de SoundBridge met de iTunes Music Library waarin die favorietenlijst voorkomt. U kunt dan een van de radiostations in die lijst beluisteren.

Geluidskwaliteit

Tijdens onze luistertesten gebruikten we de analoge geluidsuitgang, zodat we de kwaliteit van de ingebouwde 20-bit DAC (Digitaal/Analoog Converter) van de SoundBridge konden beoordelen. (Als we de digitale uitgangen zouden hebben gebruikt, zouden we

Eindoordeel

Mooie vormgeving, eenvoudig gebruik, ruime ondersteuning van formaten en protocollen, behoorlijke geluidskwaliteit en een redelijke prijs maken van de SoundBridge M1001 een winnaar.

Pinnacle SoundBridge Radio

Ook de pikzwarte SoundBridge Radio van Pinnacle is een 'Powered by Roku' product. Functionaliteit, bediening en ingebouwde software lijken grotendeels op de 'gewone' SoundBridge, maar dit is naast een netwerkmuiziekspeler en internetradio ook een gewone FM/AM-radiowekker met ingebouwde versterker, subwoofer en stereospeakers. De afmetingen en het uitzicht zijn die van een traditionele compacte transistorradio, maar dan met een 'bult' aan de achterkant waarin zich de subwoofer bevindt. De SoundBridge Radio heeft geen Ethernet-ingang. Er is ook geen gewone geluidsuitgang, alleen een 3,5 mm plug voor een koptelefoon. Wel zijn er ingangen voor FM- en AM-antennes; draadexemplaren worden meegeleverd. Op de zijkanten zit nog een SD Card slot voor het afspelen van digitale muziek vanaf een geheugenkaartje. Dit is een volledig zelfbedruipende 'netwerkradio' voor gebruik op een studeerkamer of in een slaapkamer. De meegeleverde afstandsbediening is identiek aan die van de SoundBridge M1001 en is onmisbaar voor configuratie en bediening van de radio. De radio zelf heeft echter ook een volumeknop, een snooze-sleepknop, twee knoppen om door bepaalde opties te navigeren en zeven knoppen voor het oproepen van de 18 presets (een ABC-knop en zes cijferknoppen). Zoals gezegd is de firmware identiek aan die van de SoundBridge M1001. Ook de technische specificaties lijken sterk op die van de M1001: zelfde processor (400 MHz Black-

fin) en geheugen (16 MB DRAM), zelfde universele 38 KHz IR-ontvanger, zelfde 20-bit DAC, zelfde ingebouwde 802.11b Wi-Fi ontvanger met WEP-ondersteuning (geen WPA), zelfde webinterface en ondersteuning van dezelfde protocollen en streaming audio- en radioformaten. Zelfs het VFD-scherm is identiek, al werd de verticale resolutie verdubbeld naar 32 pixels. Ook heeft deze radio een lichtsensor die het zeer heldere scherm automatisch dimt wanneer het donker wordt (handig op een slaapkamer). Voor de werking en mogelijkheden van de SoundBridge Radio verwijzen we u dan ook naar de bespreking van de SoundBridge M1001 hierboven. Het traditionele AM/FM-radiogedeelte is vrij primitief. Zo is er geen ondersteuning voor RDS, noch is er een mogelijkheid om automatisch de sterkste radiostations op te slaan in het geheugen. U kunt wel manueel een volgend station opzoeken en dat dan manueel toewijzen aan een van de 18 presets. Positief is ook dat de wekker meerdere tijdstippen ondersteunt en automatisch overschakelt op een biepgeluid wanneer de radio er niet in slaagt om een eventueel vooraf gekozen digitale



audiostream af te spelen; op die manier zult u zich niet verslapen als de netwerkverbinding uitvalt (wel als de stroom uitvalt, want het apparaat werkt niet op batterijen). Het zou natuurlijk nog handiger geweest zijn wanneer de SoundBridge Radio in die gevallen automatisch zou overschakelen naar de ingebouwde analoge radio. De wekker zal het geluid van de gekozen radio of audiobron langzaam harder afspelen, tot op een vooraf ingesteld geluidsniveau, zodat het wakker worden niet te abrupt gebeurt.

Geluidskwaliteit

De SoundBridge Radio klinkt behoorlijk voor zo een compact toestel, al zijn de bassen nogal al boemend en hangt het ook van het bronmateriaal af of de muziek luid genoeg speelt. (Het toestel heeft geen ingebouwde methode om de geluidsverschillen tussen digitale audiobestanden uit te vlakken, noch een equalizer om de toonhoogte etc. te wijzigen.) Wat we ook probeerden, we konden de SoundBridge Radio niet op onderbrekingen betrappen bij het streamen van digitale audio. Hij speelde even stabiel als de SoundBridge M1001.

Eindoordeel

functioneel valt er op de SoundBridge Radio weinig aan te merken, maar voor het gemak van een wekkerradio met audio streaming mogelijkheden betaalt u wel een fors bedrag.



Slim Devices Squeezebox

Het Amerikaanse Slim Devices bouwt netwerkmuizekspelers voor alle markten. (Tijdens het schrijven van dit artikel raakte bekend dat Logitech Slim Devices overneemt; wat de gevolgen zullen zijn voor de productreeks van Slim Devices is momenteel nog onduidelijk.) De Slim Devices Transporter is bedoeld voor audiofielen en zou beschikbaar moeten komen tegen de tijd dat dit artikel verschijnt. Wie 2.000 dollar voor een netwerkmuizekspeler van het goede teveel vindt, kan opteren voor de hier besproken flink goedkopere Squeezebox, een eenvoudigere netwerkmuizekspeler die zowel in een Ethernet-als in een draadloze versie bestaat. Wij testten de draadloze versie, die echter ook voorzien is van een Ethernet-aansluiting. Het is een compact apparaat met de omvang van een sigarenkistje dat op zijn zijkant op een hifi-rek, versterker of kast wordt geplaatst; een stevige beugel op de achterkant zorgt ervoor dat de Squeezebox niet omvalt. De voorkant meet 20 x 10 cm en is half zwart en half zilver. De zwarte helft bevat het VFD-scherm dat een resolutie heeft van 320 bij 32 pixels. Met de afstandsbediening is het mogelijk meerdere lettertypes en -groottes te kiezen. Het scherm is ook op grote afstand goed leesbaar. De afstandsbediening valt qua vormgeving uit de toon tegenover de Squeezebox; het is een generiek type met een vormgeving die duidelijk uit het Verre Oosten stamt. De Squeezebox heeft echter een standaard 38 KHz infraroodontvanger en kan dus ook door andere, universele afstandsbedieningen worden bediend. Templates voor Philips Pronto en andere types van afstandsbediening (met inbegrip van bepaalde handheld pc's en smartphones) zijn op de website beschikbaar.

Aansluitingen

Alle aansluiten van de Squeezebox zitten op de achterkant. De digitale audio-uitgangen zijn dubbel uitgevoerd: coaxiaal en optisch. Het is mogelijk de digitale uitgangen in software uit

te schakelen, een optie die we bij de op vele vlakken vergelijkbare SoundBridge van Pinnacle niet terugvonden. De analoge geluidsuitgang is van het RCA-type. Een patchkoord met vergulde tulpstekkers wordt meegeleverd. Er is ook een 3,5mm plug voor een koptelefoon. De WiFi-voorziening voldoet aan de snellere 802.11g standaard en ondersteunt ook WPA- én WPA2-encryptie. Eventuele firmware-updates worden automatisch binnengehaald wanneer er een werkende internetverbinding is, maar de gebruiker kan dit automatisme ook uitschakelen. Tijdens onze test gebeurde het één keer dat de Squeezebox nieuwe firmware ontving. De update duurde een minuut of vijf en verliep probleem-



loos. Ethernet en WiFi kunnen tegelijk actief zijn. De gebruiker kan dit in het menu bepalen. Het is zelfs mogelijk beide netwerkverbindingen te "bridgen". Op die manier kunnen Ethernet-apparaten met het thuisnetwerk worden verbonden via de draadloze voorziening van de Squeezebox.

Ondersteunde protocollen en formaten

De Squeezebox is compatibel met de streaming audioprotocollen van Rhapsody (niet beschikbaar in Europa), Pandora, SqueezeNetwork en de eigen, open source SlimServer muziekserver van Squeezebox. UPnP AV wordt niet ondersteund. Via een menukeuze kan de gebruiker tussen de verschillende servertypes kiezen. Om de eigen muziek te streamen, moet SlimServer worden geïnstalleerd, een gratis download van de website van Slim Devices. De software is werkelijk multiplatform en draait onder Windows, MacOS, Linux en zelfs Perl 5.8.3 of hoger. Deze software is krachtig, maar het vergt wel wat inspanning van de gebruiker om alles te configureren. SlimServer is "slim" genoeg om bestaande afspeellijsten van iTunes en Windows Media Player te



kunnen importeren en exporteren (afspeellijsten in de formaten pls, cue en m3u worden immers allemaal ondersteund). Ook ID3 Tags worden uiteraard ondersteund. De Squeezebox kan desgewenst ook zonder eigen muziekserver worden gebruikt. Slim Devices baat immers het eigen Squeeze Network uit, een internetdienst die toegang verleent tot internetradio, podcasts, rss-nieuwsfeeds en muziekdiensten zoals Pandora, Live365, Ra-



dioIO SoundPass en RadioTime. Elke Squeezebox heeft een unieke pincode waarmee de gebruiker zich kan registreren op het SqueezeNetwork. Eens dit achter de rug kan men de Squeezebox volledig via een webinterface bedienen. Het is zelfs mogelijk op die manier de ingebouwde alarmen te programmeren (dat kan natuurlijk ook allemaal via de afstandsbediening, maar het werkt sneller via het web). De Squeezebox herkent maximaal acht wektijden: één wektijd die elke dag afgaat en een individuele wektijd voor elke dag van de week. Voor wat betreft de audioformaten ondersteunt de Squeezebox MP3, AAC, WMA, AIFF, WAV, PCM, Ogg Vorbis, MP2, MusePack en FLAC. DRM wordt echter niet ondersteund.

Radiostreams

De Squeezebox komt met voorgeprogrammeerde radiostreams, maar die zijn eenzijdig Amerikaans georiënteerd. Als men zich



registreert voor het Squeeze Network kan men die eenvoudig aan de eigen smaak aanpassen. Het apparaat ondersteunt niet alleen streams in mp3 en wma, maar ook in het ogg vorbis formaat. RealAudio en AACplus worden evenwel niet ondersteund.

Geluidskwaliteit

De Squeezebox speelt via zijn analoge uitgang veel harder dan de SoundBridges van Pinnacle. Als de analoge uitgang te "hard" staat kan men dit via de webinstellingen verzachten in stappen van 0,5 dB (tot -63 dB). Op het analoge kanaal zit er bij de Squeezebox merkbaar minder ruis dan bij de SoundBridges. Wellicht heeft dit te maken met de hogere kwaliteit van de audioonderdelen in de Squeezebox. Zo werd de DAC gemaakt door Burr-Brown en heeft hij een resolutie van 24 bit. De DAC heeft ook een eigen stroomregulator die los staat van de analoge line-out. De signaalruisverhouding ligt boven 100 dB (tegenover iets van 93 dB voor de apparatuur van Pinnacle). De analoge uitgang voegt geen merkbare kleuring toe aan de gestreamde audio; de weergavekwaliteit hangt dus af van de kwaliteit van het bronmateriaal. Via het Squeeze Network is het mogelijk een aantal demostreams te beluisteren die de audiocapaciteiten van dit apparaat overtuigend aantonen. We slaagden er niet in om de Squeezebox in de war te brengen. Zowel de interne streams als de streams die van het internet werden gehaald kwamen zonder onderbrekingen door. De Squeezebox heeft dan ook 64 MB cachegeheugen; het streamen wordt afgehandeld door een SlimDSP en een 250 MHz RISC-processor die acht threads tegelijk kan verwerken.

Eindoordeel

De Squeezebox is wat duurder, maar ondersteunt meer audioformaten en klinkt nog net iets beter dan de Soundbridges van Pinnacle. Helemaal vergelijkbaar zijn deze apparaten niet, want de Squeezebox ondersteunt geen DRM noch UPnP AV. Daar staat tegenover dat het Squeeze Network heel wat mogelijkheden biedt en dat de SlimServer-muziekserversoftware op zowat alle computerplatformen draait.

Test 4

Logitech Wireless DJ Music System

Het Wireless DJ Music System van Logitech bestaat uit drie onderdelen: een USB Music Transmitter die wordt aangesloten op een pc waarop de Logitech StreamPoint Software is geïnstalleerd en die communiceert met de Music Receiver/Dock die is aangesloten op een muziekinstallatie. Het meest opvallende onderdeel is de Music Receiver/Dock, een combinatie van een draadloze afstandsbediening en een dock die de Lithium-Ion batterij van de afstandsbediening oplaadt en tegelijk de muziek doorstuurt naar de muziekinstallatie. De zwart- en zilverkleurige afstandsbediening is plat en smal en heeft een blauwkleurig scherm met daaronder een iPod-achtige draai- en drukknop en een aantal menu- en bedieningsknoppen. De zilverkleurige dock is zeer compact. De aansluiting op de muziekinstallatie is van het standaard RCA "cinch"-type; een patchkoord wordt meegeleverd, al is die van minimale kwaliteit (zo zijn de tulpstekkers niet verguld). De eveneens zilverkleurige Transmitter heeft een vrij lange USB-kabel; het is de bedoeling om de Transmitter zo ver mogelijk van de pc waarop hij is aangesloten te leggen, dit om interferentie te vermijden. Het Wireless DJ Music System gebruikt de licentievrije 2,4 GHz frequentieband waarin ook Wi-Fi- en DECT-apparatuur opereert, maar het draadloze transmissiesysteem van Logitech is bedrijfs-eigen en heet Music Anywhere. Interferentie met andere 2,4 GHz-apparatuur is in theorie mogelijk, al hadden wij daar tijdens onze test geen last van, ondanks het feit dat er in ons lab meerdere 2,4 GHz-apparaten tegelijk actief zijn. Het voordeel van Music Anywhere is de zeer eenvoudige installatie: de Logitech-installatie-wizard zorgt voor alles en de gebruiker hoeft helemaal niets van netwerken af te weten om het systeem aan de praat te krijgen. Nog

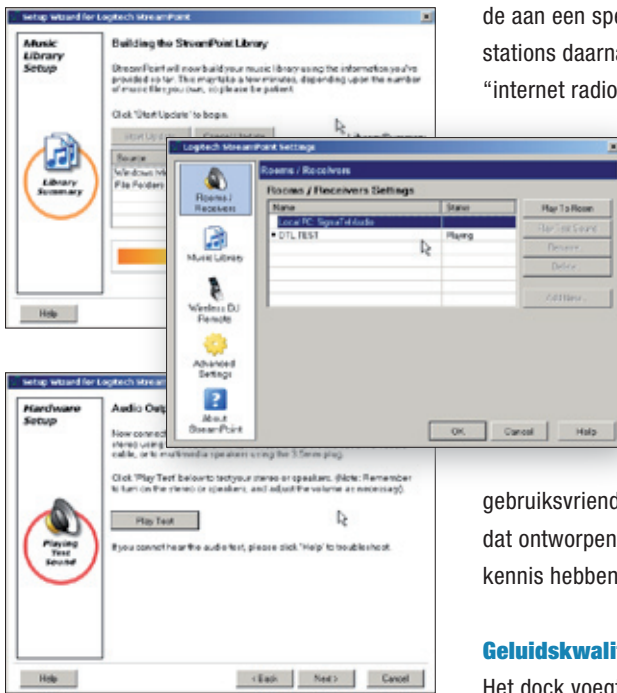
een voordeel is dat het systeem kan worden uitgebreid met maximaal vier extra ontvangers (79,99 euro) en gebruikt in verschillende kamers die elk met één afstandsbediening kunnen worden bediend. Wel kan maar één kamer tegelijk van muziek worden voorzien; dit is dus geen echt meerkamermuziekstelsel zoals dat van Sonos. Omdat de afstandsbediening ook in de 2,4 GHz band werkt, kunt u het Logitech-muziekstelsel overal in huis bedienen, ook als afstandsbediening en ontvanger elkaar niet "zien". Uiteraard moet er onderling wel draadloze communicatie mogelijk zijn. Logitech geeft overigens nergens in de documentatie een maximaal bereik op voor het systeem, maar het bereik bleek in onze test duidelijk minder groot dan bij een echt Wi-Fi-gebaseerd systeem. In een persbericht spreekt Logitech over een bereik van vijftig meter; reken in de praktijk op tien à twintig meter.

Ondersteunde formaten en protocollen

Het Logitech Wireless DJ Music System werkt alleen samen met de meegeleverde StreamPoint-software die uitsluitend onder Windows XP SP1 draait. De pc moet minstens over een 1 GHz processor en 512 MB geheugen beschikken, alhoewel 1 GB aan te bevelen is. De USB-poort is bij voorkeur van het 2.0 type, al werkt volgens Logitech het tragere USB 1.1 ook, iets wat wij niet hebben uitgetest. StreamPoint gebruikt de mediabibliotheken van Apple

iTunes 6.0.2, Windows Media Player 9, en/of Musicmatch Jukebox 9 of hoger. Tijdens de installatie detecteert de wizard automatisch welke van deze drie op de pc is geïnstalleerd. MP3, WMA en AAC worden ondersteund, met inbegrip van beschermde DRM-bestanden van Apple en Microsoft. De handleiding laat uitschijnen dat zolang de nodige codecs op de pc aanwezig zijn men ook andere muziekformaten kan afspelen. In de praktijk kregen wij dit niet aan de praat. We installeerden een Ogg Vorbis codec en konden vervolgens op onze pc in





de aan een speellijst toegevoegde radiostations daarna automatisch in het menu "internet radio". Op de website van Logitech

kan een bestand worden gedownload met daarin de definities van enkele populaire radiostations, maar dat zijn allemaal Amerikaanse. Nederlandse of Europese stations moet de gebruiker voorlopig nog manueel toevoegen. Dit vinden we niet echt

gebruiksvriendelijk, zeker niet bij een systeem dat ontworpen lijkt voor mensen die weinig kennis hebben van dit soort zaken.

Geluidskwaliteit

Het dock voegt weinig ruis toe aan de analoge geluidsuitgang (dit systeem heeft geen digitale geluidsuitgang). De kwaliteit is op dat gebied vergelijkbaar met de Squeezebox van Slim Devices, al konden we nergens terugvinden welke DAC of processor wordt gebruikt. De analoge uitgang is zeer hard afgeregeld, zodat u bij wat gevoeligere versterkers en luidsprekers goed moet oppassen dat u de zaak niet kapot speelt. Tijdens de installatie is het namelijk mogelijk een testsignaal naar het dock te sturen, maar de afstandsbediening staat standaard ingesteld op maximaal geluidsniveau. Als uw versterker dan ook nog eens open staat kan het gebeuren dat er tijdens het afspelen van het testsignaal beschadiging optreedt aan de installatie. Logitech waarschuwt hier nergens voor. Het zou sowieso beter zijn dat het geluidsniveau van de afstandsbediening standaard niet op het hoogste niveau zou zijn ingesteld. De algemene geluidskwaliteit is aanvaardbaar, maar niet zo goed als die van de SoundBridge of de Squeezebox.

Eindoordeel

Pluspunten zijn de eenvoudige installatie en bediening en het feit dat u de afstandsbediening overal in huis kunt meenemen. Minpunten zijn het relatief beperkte draadloze bereik (enkele tientallen meters, afhankelijk van de in huis gebruikte materialen), de omslachtige manier waarop internetradio moet worden geconfigureerd en de gebrekkige documentatie en support.

Windows Media Player ogg-bestanden afspelen, maar wat we ook probeerden lukte dit niet op het DJ Music System. De online support van Logitech kon ons ook niet verder helpen; momenteel is daar nog niet veel informatie te rapen, al suggereert de handleiding dat er support zou te vinden zijn voor het toevoegen van internetradiostations en podcasts, maar tijdens ons bezoek vonden we daarvan geen spoor. Documentatie en support voldoen momenteel niet; hopelijk brengt Logitech daar nog verbeteringen in aan.

De StreamPoint-software geeft ook statusmeldingen over de werking van de afstandsbediening (bijvoorbeeld over het laadniveau van de batterij). Bovendien haalt deze software ook eventuele firmware-updates binnen.

Radiostreams

Logitech's systeem kan niet rechtstreeks radiostreams weergeven. Het gebruikt de bestaande internetradio-ondersteuning van iTunes of Windows Media Player. Het toevoegen van een radiostation is vrij omslachtig, want de gebruiker moet manueel het gewenste station toevoegen aan een speellijst. In het menu van de afstandsbediening verschijnen

Test 5

Terratec Noxon2Audio

De Noxon2Audio van het Duitse Terratec is niet moeders mooiste. Dit apparaat met de omvang van een kloekke paperback is gemaakt van goedkope plastic en heeft een moeilijk leesbaar monochroom (blauw-grijs) lcd-scherm, dat enkele centimeters onder de rand van de rest van het apparaat uitsteekt. Het is blijkbaar de bedoeling om de Noxon2Audio op de rand van een plank te positioneren, waarbij het scherm dan over de rand van de plank "hangt". Tegen dat u dit leest zou er ook een dockingstation met ingebouwde luidsprekers en iPod-aansluiting voor de Noxon2Audio beschikbaar moeten zijn. Als u het apparaat daarin vastklikt, vormt het één geheel en oogt dan wat esthetischer.



Bediening is mogelijk met behulp van de meegeleverde, uit het Verre Oosten afkomstige infrarode afstandsbediening of de grote knoppen op de bovenkant. Een configuratiewizard helpt bij het in gebruik nemen van het apparaat en het configureren van het netwerk. Ook de handleiding bevat daarover heel wat (zeer gedetailleerde) informatie. Terratec levert ook Windows-software (DMP Installer) mee waarmee een in het netwerk aanwezige Noxon2Audio op een pc kan worden gedetecteerd en geconfigureerd. Via die software is het ook mogelijk een firmware-update uit te voeren.

Aansluitingen

Op de zijkant van de Noxon2Audio zit een USB 2.0 "On the Go" (OTG) hostaansluiting waarop een digitale audiospeler, die het OTG-protocol ondersteunt, kan worden aangesloten. De muziek die daarop staat kan vervolgens ook worden beluisterd op de aangesloten muziekinstallatie. Op die zijkant bevindt zich

verder nog een 3,5 mm hoofdtelefoonaansluiting. Op de achterkant zitten analoge en digitaal-optische geluidsansluitingen. Verder is er één vaste Ethernet-aansluiting. De Noxon2Audio kan ook draadloos via een 802.11b of 802.11g WiFi-netwerk aan een muziekserver worden gekoppeld. Daarbij worden de beveiligingsprotocol WEP en WPA beide ondersteund, maar WPA2 niet. De gebruiker kan meerdere netwerkprofielen configureren en daartussen kiezen bij het opstarten van het apparaat.

Ondersteunde protocollen en formaten

De Noxon2Audio is compatibel met UPnP AV (en daarmee compatibele muziekserver zoals Windows Media Connect, MusicMatch Jukebox en Elgato EyeConnect voor op de Mac) en met Twonky-server, gratis software van Duitse makelij voor het streamen van digitale



multimedia binnen het eigen netwerk. Deze software draait op zowat alle computerplatformen, met inbegrip van Macintosh, Windows en Linux. De Twonky-server wordt geconfigureerd via een webinterface. Voor mensen zonder veel computerervaring is dit wellicht te moeilijk, maar de software biedt wel veel mogelijkheden voor gevorderde gebruikers. De automatische configuratiewizard detecteert de de iTunes-, Winamp en Windows-muziekdirectory's automatisch en voegt die toe aan Twonky. Draaien er meerdere muziekserver in het netwerk dan kan de gebruiker de gewenste server kiezen via de afstandsbediening. Omdat er vele honderden songs op een muziekserver kunnen staan, kan de gebruiker ook snel door de verschillende inhoudslijsten navigeren met gsm-achtige opdrachten.

Dit werkt uitsluitend met de afstandsbediening. Druk binnen een inhoudslijst op de toets 0 (nul) en op de bovenste regel verschijnt een tekst invoerveld. Nu is het mogelijk met behulp

van het cijferblok op de afstandsbediening snel naar een bepaalde song of artiest te navigeren. Microsoft DRM wordt ondersteund via Windows Media Connect, terwijl Apple DRM ondersteund wordt via iTunes en Twonky Server.

Ondersteunde geluidsformaten zijn uitsluitend MP3 en WMA. AAC wordt dus niet ondersteund en de ondersteuning voor iTunes via EyeConnect of Twonky geldt dus uitsluitend voor eventuele MP3-bestanden die in de iTunes-bibliotheek zijn opgenomen. Afspeellijsten van het type pls- en m3u worden eveneens ondersteund, alsook ID3 Tags.

Radiostreams

Voor internetradio gebruikt de Noxon2Audio de internetdienst vTuner waar meer dan 8.000 radiostations zijn te vinden. Een voorgekauwde favorietenlijst bevindt zich al in het apparaat en kan ook via het internet worden bijgewerkt. De Nederlandse en Belgische radiostations zijn netjes gegroepeerd in een submenu. De gebruiker kan ook een favorietenlijst aanmaken. Daarvoor moet u zich registreren op www.radio567.com (de vTuner Premium dienst) en het MAC-adres van de Noxon invullen. Zo kan de lijst van radiostations beperkt

worden tot een beheersbaar volume. Qua formaten worden MP3-, ASX- en MMS-streams ondersteund. In tegenstelling tot bij Philips moet u bij Terratec dus niet 25 euro extra betalen om vTuner te kunnen gebruiken.

Geluidskwaliteit

Op de analoge geluidsuitgang zit nogal wat ruis. De Noxon2Audio speelt hard genoeg en klinkt vrij neutraal, al is de geluidskwaliteit via de analoge uitgang net iets minder dan bij de apparaten van Pinnacle en (vooral) Slim Devices en Sonos. Het draadloos streamen werkte tijdens onze test storingloos.

Eindoordeel

Het radiogedeelte van de Noxon2Audio werkt dankzij de integratie met vTuner heel gebruiksvriendelijk. Ook de ondersteuning voor TwonkyVision is een pluspunt, want deze software draait op verschillende computerplatformen. Toch ondersteunt dit apparaat maar een beperkt aantal muziekformaten en zijn ook de bouwkwaliteit, vormgeving en geluidskwaliteit eerder middelmatig.

Test 6

Terratec Noxon iRadio

Net zoals Pinnacle dat doet voor de SoundBridge maakt Terratec een radiouitvoering van de Noxon. Beide apparaten verschillen echter sterk. De Noxon iRadio is, simpel gezegd, een herverpakte versie van de Noxon2Audio, die dezelfde interne software draait en krek dezelfde functionaliteit biedt, maar dan in een compact kastje met interne versterker en ingebouwde monoluidspreker. Uiterlijk lijkt de compacte Noxon iRadio nog het meest op een moderne DAB-radio, compleet met mini-antenne op de achterkant. Die miniantenne is echter bedoeld voor de ingebouwde 802.11b- en g Wi-Fi-aansluiting en niet voor het ontvangen van analoge of digitale radiouitzendingen uit de ether, want dat kan de Noxon iRadio helemaal niet.

Op de voorkant zit een monochroom grijs-blauw lcd-scherm dat iets beter leesbaar is dan bij de Noxon2Radio, maar in kwaliteit toch ver achterblijft bij de andere apparaten in deze test. Links daarvan zit de ronde luidspreker, met daarnaast zes preset-knoppen. Onder het scherm bevinden zich nog een aantal bedieningsknoppen voor het geluidsniveau en het navigeren door de menu's en muziekstukken. De achterkant wordt in beslag genomen door een Ethernet-aansluiting, een aan/uitschakelaar, een verzonken



resetknop, een 3,5 mm speakeraansluiting en een dito line-uitgang. De speakeraansluiting is bedoeld om de optioneel verkrijgbare tweede (stereo)luidspreker op aan te sluiten; het is een beetje raar dat die niet standaard wordt meegeleverd. Op de voorkant zit er ook nog een 3,5 mm hoofdtelefoonuitgang. De Noxon iRadio heeft dus zo maar eventjes drie analoge geluidsuitgangen, die onderling eigenlijk functioneel identiek zijn, al verschillen ze wel op het vlak van uitgangsspanning. De line-uitgang geeft overigens de

hoogste spanning af en kan ook een ongevoelige versterker goed aansturen (bij gevoelige moet men oppassen dat men niets kapot speelt).

De Noxon iRadio kan ook worden bediend met de meegeleverde infrarode afstandsbediening, identiek aan die van de Noxon2Audio.

De Noxon iRadio ondersteunt dezelfde protocollen, geluidsformaten en radiostreams als de Noxon2Audio. Ook de configuratie, werking en bediening zijn vrijwel identiek. We verwijzen u dan ook naar het artikel over de Noxon2Audio

voor alle details. Een gemis is wel dat er geen wekker in zit, iets wat we bij een compacte radio toch wel verwacht hadden.

Geluidskwaliteit

Verrassend genoeg is de analoge geluidsuitgang van de Noxon iRadio van betere kwaliteit dan die van de Noxon2Audio (we testten zoals steeds de analoge line-uitgang). Er zit merkbaar minder ruis op en de muziek klinkt ook beter via de versterker. De eigen versterker en monoluidspreker zijn van voldoende kwaliteit voor zo een klein apparaat, al klinkt het geheel niet erg luid, zelfs niet met de volumeknop helemaal open. Dit laatste hangt natuurlijk ook af van het geluidsniveau van het gebruikte bronmateriaal. Software om dit automatisch bij te regelen heeft het apparaat niet. Het draadloos streamen werkte tijdens onze test storingloos, al ondervond de NoxonRadio wel problemen bij het draadloos connecteren met een van onze Linksys AP's. Waar dit aan lag, hebben we niet kunnen achterhalen. Het kan een tijdelijke storing zijn geweest, of een probleem in de firmware van de NoxonRadio. Terratec zet overigens op gezette tijden nieuwe firmware op zijn website.

Test 7

Philips Streamium Wireless Music Adapter SLA5520

De Philips SLA5520 is een compacte, rechtopstaande draadloze muziekspeler met de omvang van een klein paperback en uitgevoerd in goedkoop aanvoelend zilvergrijze kunststof. Op de voorkant zit een erg klein, wit-blauw lcd-scherm dat wel helder is, maar op grotere afstand moeilijk leesbaar. Er zit geen enkele knop op het apparaat; de bediening gebeurt volledig via de meegeleverde infrarode afstandsbediening. Ook op het vlak van de aansluitingen is het eenvoudig bij de SLA5520. Naast een stroomaansluiting voor de externe voeding heeft het apparaat nog een 3,5 mm analoge geluidsuitgang.

Een stereopatchkabel wordt meegeleverd, maar ook die is van erg eenvoudige kwaliteit; zo zijn de tulpstekkers niet verguld. De SLA5520 kan dus alleen draadloos met het netwerk worden verbonden. De koppeling gebeurt met behulp van de uit het Verre Oosten afkomstige afstandsbediening en een installatiewizard die



automatisch verschijnt wanneer het apparaat de eerste keer wordt ingeschakeld. De SLA5520 ondersteunt 802.11b- en g Wi-Fi-netwerken en zowel WEP- als WPA-beveiliging, maar geen WPA2. De interne software van de SLA5520 is vrijwel identiek aan die van de netwerkmuziekspelers van Terratec. Net zoals de Noxon's kan de SLA5520 drie verschillende draadloze netwerkprofielen opslaan.

Ondersteunde formaten en protocollen

De SLA5520 ondersteunt UPnP AV en kan muziek streamen via Windows Media Connect of via de meegeleverde Philips Media Manager (PMM) software. Die software wordt

overigens meegeleverd bij alle Philips Streamium-producten. Andere UPnP-serversoftware werkt uiteraard ook; zo herkende de SLA5520 prompt de TwonkyServer die we installeerden om de Terratec-apparatuur te testen. Philips levert echter alleen de eigen PMM-software mee. Die beheert naast mp3- en wma-muziek ook afbeeldin-

Eindoordeel

Eindoordeel: Bouwkwaliteit, geluidskwaliteit (wanneer aangesloten op een externe versterker) en vormgeving zijn beter geslaagd dan bij de Noxon2Audio. In vergelijking met de Pinnacle SoundBridge Radio biedt deze internetradio dan weer minder mogelijkheden. Met name het ontbreken van alarmen is een minpunt. De prijs is wel lager dan bij Pinnacle.



gen en video's, zowel in lokale als netwerk-mappen, maar de SLA5520 kan natuurlijk alleen muziek afspelen. Hij toont daarbij ook de ID3-tags en kan ook courante speellijsten streamen. Het is ook mogelijk favorieten toe te voegen. Door Windows PlayforSure DRM beschermde WMA-muziek kan alleen worden afgespeeld via Windows Media Connect en Windows Media Player 10. De SLA5520 ondersteunt alleen WMA en MP3, geen AAC of andere audioformaten. Beschermde muziek van Apple kan de SLA5520 dus niet afspelen.

Radiostreams

Voor de radiofunctie kan worden gebruikt, dient de gebruiker zijn e-mailadres en een wachtwoord in te geven op het apparaat met behulp van de afstandsbediening. De gebruiker kan daarna zelf radiostreams toevoegen via de My Media-optie. De juiste url van een radiostation vinden kan soms een probleem zijn en Philips levert daar ook geen speciale software voor mee. (Tip: de url's die de bij het artikel over Pinnacle vermelde Roku Radio Snooper software terugvindt werken natuurlijk ook voor Philips en voor de andere internetradio's die in dit dossier worden besproken.) Gelukkig ondersteunt de SLA5520 ook diensten zoals Live365, BlueBeat, RadioIO, BBC en vTuner die allerlei radiostreams uit de ganse wereld verzamelen. Deze diensten zijn echter gedeeltelijk betalend (zo kost vTuner 25 euro, een bedrag dat daarna levenslange toegang geeft tot de diensten) en Philips levert in tegenstelling tot Terratec geen kortingscode mee om er gebruik van te maken. Qua for-

maten worden MP3-, ASX- en MMS-streams ondersteund.

Geluidskwaliteit

De analoge geluidsuitgang is van goede kwaliteit, eerder vergelijkbaar met de (qua firmware identiek) Terratec NoxonRadio dan Noxon2Audio. Van ruis op de analoge uitgang is nauwelijks sprake. Van een (voormalig?) hififabrikant hadden we niet anders verwacht. Een digitale geluidsuitgang zou echter niet hebben misstaan. Er zijn geen storingen of vertragingen in de muziek, zelfs niet bij gebruik van een tragere 802.11b-verbinding. Bij de afstandstest verloor de SLA5520 wel

Test 8

Apple AirPort Express

De AirPort Express van Apple is functioneel nog het meest vergelijkbaar met de SLA5520 van Philips. Een belangrijk verschil tussen beide is dat het apparaatje van Apple geen eigen scherm bezit. Het is zo compact dat het rechtstreeks in een stopcontact past. De AirPort Express is in feite een volwaardig 802.11b/g Access Point dat verbonden kan worden met een DSL-modem voor internettoegang. Daarnaast is het ook een draadloze muziekstreamer. De initiële configuratie gebeurt met behulp van de meegeleverde AirPort Express Assistant, die naar keuze kan worden gedraaid op Mac OS X v10.3 of hoger of Windows 2000/XP. De software stelt de gebruiker verschillende vragen en voert dan de configuratie uit, maar ervaren gebruikers kunnen een en ander ook manueel uitvoeren. Wij koppelden de AirPort Express draadloos aan een bestaand netwerk met als enige doel om de muziek op een Windows XP pc te streamen naar onze testversterker. Eens geconfigureerd is er weinig omkijken naar de AirPort Express. Een

sneller het signaal dan de andere apparaten in deze test; wellicht heeft dat te maken met de interne Wi-Fi-antenne. Reken op een bereik van enkele tientallen meters.

Indoordeel

Eens geconfigureerd is de bediening van de SLA5500 zeer eenvoudig, ook al omdat het apparaat weinig opties heeft. Het kleine en op afstand moeilijk leesbare scherm is een minpunt. Ook het toevoegen van radiostreams kon gebruiksvriendelijker. De geluidskwaliteit is goed, maar zeker niet bij de beste in deze test.

groen oplichtend LED geeft aan of het apparaat een werkende netwerkverbinding heeft. Flikkert dat LED geel, dan is er een probleem met de netwerk- of internetverbinding. Als contact met de AirPort Express onmogelijk is dan kan het apparaat worden gereset met behulp van een paperclip en opnieuw geconfigureerd.

Aansluitingen

Het apparaat heeft alleen aansluitingen voor Ethernet, USB en audio. De Ethernet-aansluiting dient voor het uitvoeren van de initiële configuratie en om het apparaat te koppelen aan een DSL-modem of een klassiek Ethernet-netwerk. De USB-aansluiting kan worden gebruikt om een USB-printer te delen in het netwerk. De 3,5 mm audioaansluiting ten

slotte is bedoeld om aan te sluiten op een versterker of muziekinstallatie. Die audioaansluiting werkt naar keuze analoog of optisch digitaal. De nodige kabels worden niet meegeleverd en moeten apart worden gekocht. De AirPort Express kan vijf verschillende draadloze profielen opslaan. Hij is compact en licht genoeg om ook onderweg mee te nemen en bijvoorbeeld bij andere mensen thuis een ad-hoc muzieknetwerk te



creëren tussen een notebook en PowerBook en de aanwezige muziekinstallatie.

Ondersteunde protocollen en formaten

Het streamen op de pc (of Mac) gebeurt met behulp van iTunes 4.6 of later. iTunes herkent namelijk automatisch de aanwezigheid van een AirPort Express-station in het netwerk en activeert dan AirTunes. Rechts onderaan verschijnt dan in iTunes een optie om een ander afspeelkanaal te kiezen dan de lokale computerluidsprekers. Door hier op te klikken wordt de muziek afgespeeld op de met de AirPort verbonden muziekinstallatie. Alle gewone iTunes-opties, zoals afspeellijsten, Apple DRM-ondersteuning en PartyShuffle, blijven gewoon beschikbaar.

Er kunnen maximaal tien AirPort Express-stations in het netwerk hangen. Vanuit iTunes kunnen die allemaal apart worden aangestuurd, maar het is ook mogelijk om dezelfde muziek naar meerdere stations tegelijk te streamen, uiteraard binnen de beperkingen van de aanwezige bandbreedte op het netwerk. Qua formaten worden uitsluitend AAC en MP3 ondersteund.

Radiostreams

De iTunes radiostreams kunnen gewoon via de AirPort Express worden beluisterd. Het beheer en de bediening gebeuren helemaal op de pc waarop iTunes is geïnstalleerd.

Geluidskwaliteit

Zoals altijd hangt de audiokwaliteit af van de kwaliteit van het bronmateriaal en de gebruikte muziekinstallatie. De analoge geluidsuitgang heeft weinig ruis en geeft de muziek redelijk getrouw weer. We ondervonden met de standaardinstellingen wel wat storingen in onze testomgeving, waardoor de muziek af en toe 'hikte'. De AirPort Express heeft allerlei opties om eventuele interferenties weg te filteren en na wat spelen met die opties verdwenen de storingen. Bedenk dat er in onze testomgeving verschillende draadloze netwerken actief zijn en dat interferentie daarom een probleem kan zijn.

Eindoordeel

Eindoordeel: De AirPort Express is aantrekkelijk door zijn eenvoud en compactheid, maar het apparaat zal toch vooral verstokte Mac- en iTunes-gebruikers aanspreken.

Test 8

Sonos ZonePlayer ZP80

Het Amerikaanse bedrijf Sonos is bekend voor zijn netwerkmuziekspelers die in meerdere kamers in huis kunnen worden gebruikt.

Het bedrijf heeft netwerkmuziekspelers met en zonder ingebouwde versterker. De Sonos ZonePlayer ZP80 is de versie zonder interne versterker. Het is een compact ivoorwit kastje van 690 gram waarop maar twee knoppen zitten: een mute-knop, die bij indrukken groen oplicht, en een +/- volumeknop die wit oplicht. De basisbundel van het Sonos digitale muzieksysteem bestaat uit twee ZP80's, aangevuld met een draadloze controller, alle nodige kabels, Engelstalige handleidingen en Windows- of Macintosh-software. Een com-



pleet Sonos-systeem kan maximaal 32 ZP80's bevatten, die elk in een aparte ruimte in huis of in kantoor kunnen worden geplaatst. Omdat de ZP80 geen ingebouwde versterker heeft, moet er in elke kamer wel een versterker met luidsprekers staan. Dit kan een volwaardige hifiketen zijn, of een luidsprekersysteem met ingebouwde versterker.

De configuratie is extreem gebruiksvriendelijk. Wij slaagden erin het volledige systeem in minder dan een kwartier functionerend te krijgen. Eén ZonePlayer dient met behulp van de meegeleverde Ethernet-kabel aangesloten te worden op het thuisnetwerk. De ZP80 heeft twee doorlussende Ethernet-aansluitingen, zodat het apparaatje probleemloos aangesloten kan worden op een router of hub zonder vrije Ethernet-poort. Na het aansluiten op het netwerk kan de stekker het stopcontact in. De knoppen op de voorkant beginnen dan te flikkeren. Daarna mag de meegeleverde software worden geïnstalleerd op pc of Mac. Uitsluitend Windows 2000, Windows XP of Macintosh OS X worden ondersteund. Overigens

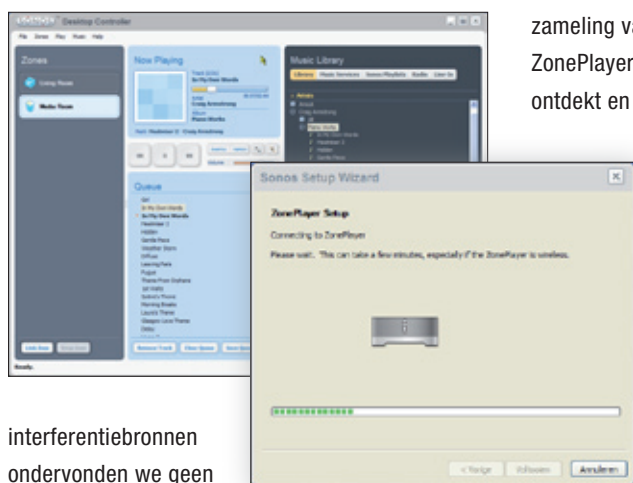
kan de ZonePlayer ook worden verbonden met andere besturingssystemen zoals Linux of met bepaalde types van zelfstandige netwerkschijven, op voorwaarde dat die Windows filescharing ondersteunen (CIFS of Common Internet File System). In dat geval verloopt de configuratie via de meegeleverde draadloze Sonos Controller, die we verderop nog bespreken. UPnP AV ondersteunt het apparaat niet. Configuratie via een Windows- of Mac-computer is uiteraard het simpelst. De software vraagt om kort de mute- en plusknop op de aangesloten ZonePlayer in te drukken. Na enkele seconden wordt de ZonePlayer automatisch herkend en geconfigureerd. In dat stadium kan de gebruiker er een naam aangeven, bijvoorbeeld "woonkamer". In de Sonos Desktop Controller Software kan de gebruiker nu mappen toevoegen waarin zich

digitale muziek bevindt. Die mappen kunnen zich zowel lokaal als op het netwerk bevinden. In totaal kunnen maximaal zestien computers of netwerkschijven met digitale muziek op het Sonos Digital Music System worden aangesloten.

Aansluitingen

Op de achterkant van de ZP80 bevinden zich zoals gezegd twee Ethernet-netwerkaansluitingen. Verder vinden we daar zowel analoge als digitale geluids- in- en uitgangen terug. Op elke ZonePlayer kan een externe geluidsbron zoals een cd-speler of een draagbare muzikspeler worden aangesloten via een RCA-aux-aansluiting. Het geluid daarvan of van de digitale muziek collectie kan desgewenst ook worden gestreamd naar alle aangesloten ZonePlayers via de optionele party-stand. Door de mute-knop op de controller vijf seconden ingedrukt te houden, wordt het geluid op alle aangesloten ZonePlayers in één keer uitgeschakeld. Het draadloze netwerkgedeelte is intern, met inbegrip van de antenne. Hoewel de ZP80 dezelfde frequentieband gebruikt als

Wi-Fi-netwerken, hanteert Sonos een eigen draadloos netwerkprotocol, Sonosnet. Dit Wi-Fi-achtig draadloos peer-to-peernetwerk is beveiligd met 128-bit AES encryptie. Sonosnet zou krachtig genoeg zijn om ook in een maximale configuratie digitale muziek te kunnen streamen, zowel naar individuele ZonePlayers als naar alle ZonePlayers tegelijk in de zogenaamde partystand. Wij hebben dit niet kunnen testen met 32 ZonePlayers, maar we hebben wel één bijkomende ZonePlayer aangesloten en dat werkte probleemloos, ook als we op beiden dezelfde song afspeelden. Zelfs in ons testlab met minstens drie mogelijke draadloze



interferentiebronnen ondervonden we geen problemen om Sonosnet te activeren, of om storingsvrij muziek te streamen. Een extra ZonePlayer toevoegen, is zeer simpel: de gebruiker drukt gewone de mute- en plusknoppen in en na een tijdje wordt de nieuwe ZonePlayer in het systeem opgenomen. De configuratie kan gebeuren via de aangesloten computer, maar handiger is het om de draadloze controller hiervoor te gebruiken. Die heeft een eigen 3,5 inch translectief QVGA-kleurenscherm en kan overall in huis communiceren met elke gewenste ZonePlayer. De bediening gebeurt met een handvol drukknoppen en een handig klikwiel dat zo lijkt te zijn weggelopen uit een Apple iPod. Een lichtsensor schakelt automatisch de achtergrondverlichting van de bedieningsknoppen in als het omgevingslicht te laag zit. De controller toont ook wat er



wordt afgespeeld en kan daarbij ook illustraties zoals albums weergeven (naar keuze in jpeg-, gif- of bmp-formaat). De controller is met 360 gram niet echt licht, maar kan toch gemakkelijk worden meegenomen. Hij heeft een ingebouwde Lithium-Polymeer batterij die kan worden opgeladen met de meegeleverde voeding of de optioneel verkrijgbare laadwieg (cradle). De nieuwste firmware voegt ook een wekker- en sluimerfunctie toe aan de ZP80.

Ondersteunde protocollen en formaten

De eigen muziekserversoftware van Sonos kan op een locale pc of Mac worden geïnstalleerd

en serveert dan de digitale muziekverzameling van de gebruiker naar alle ZonePlayers in huis. De serversoftware ontdekt en gebruikt automatisch de muziekbibliotheken van iTunes, Windows Media Player, WinAmp en MusicMatch. Het systeem kan ook worden gebruikt zonder eigen muziekserver en direct verbonden worden met de internetmuziekdiensten Audible en Rhapsody. Daar is wel een (betalend) abon-

nement voor nodig. Rhapsody is overigens niet beschikbaar voor Europese gebruikers, zodat die eigenlijk geen alternatief hebben voor de eigen muziekserversoftware van Sonos (Audible is vooral gericht op audioboeken en podcasts). De ZonePlayer ondersteunt mp3, wma (echter geen wma lossless), aac (mpeg4), ogg vorbis, audible, apple lossless, flac lossless, wav en aaiff met sample rates tot 48 kHz. Apple "FairPlay" en Microsoft "Play-for-sure" DRM (Digital Rights Management)-bestanden kan de ZonePlayer echter niet afspelen.

Populaire speellijsten (playlists) worden direct herkend; idem voor wat betreft de ID3Tags in mp3-bestanden. Daarnaast kan de gebruiker via de Sonos-software ook nog zelf speellijsten creëren.

Radiostreams

Meerdan driehonderd internetradiostations zijn al voorgeconfigureerd, maar de gebruiker kan zelf eenvoudig radiostreams toevoegen. Alleen streams in mp3- en wma-formaat worden ondersteund.

Geluidskwaliteit

De geluidskwaliteit is uitstekend; de analoge geluidsuitgang geeft nauwelijks ruis af en de muziek klinkt, afhankelijk van het bronmateriaal, zeer natuurlijk. Ogg vorbis en bestandsformaten zoals wav, Apple lossless of Flac geven de beste resultaten, maar nemen ook de meeste schijfruimte in beslag. De uiteindelijke kwaliteit hangt dan alleen nog af van de kwaliteit van het bronmateriaal en die van de muziekketen.

Eindoordeel

Het Sonos-systeem is snel en gemakkelijk aan de praat te krijgen, ook door computerkundige gebruikers. Ook de bediening is heel gebruiksvriendelijk, al gebeurt alles wel in het Engels, wat voor sommige gebruikers misschien een bezwaar kan zijn. Het systeem heeft eigenlijk maar twee nadelen: het ondersteunt geen beschermde muziek en de prijs voor een meerkamer-systeem kan hoog oplopen. In Europa is een bijkomend nadeel dat de Rhapsody muziekdienst hier niet verkrijgbaar is, waardoor de 'pc free' mogelijkheid van de ZonePlayer bij ons in de praktijk onbruikbaar blijft.

Eindconclusie

Bij de goedkopere apparatuur beviel ons de Pinnacle SoundBridge Network Music Player M1001 het meest. De Squeezebox van Slim Devices is een aantrekkelijk concept, maar we vrezen een beetje dat de sterke integratie met het bedrijfseigen SqueezeNetwork een nadeel kan zijn mocht dit netwerk op een gegeven moment om financiële of andere redenen niet meer worden onderhouden of zelfs verdwijnen. Wie op geen euro hoeft te kijken kan terecht bij Sonos voor een zeer krachtig multikamersysteem, met als belangrijkste nadeel het gebrek aan ondersteuning voor beschermde muziek.