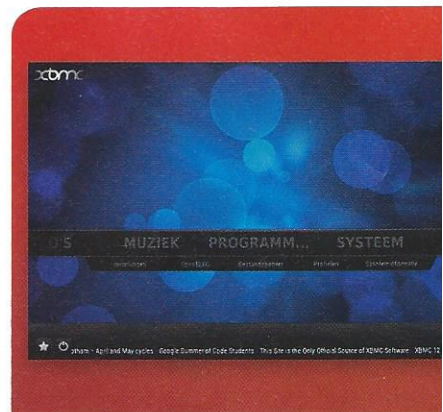


Gebruik uw Raspberry Pi als mediacentrum

Compact mediacentrum

In de vorige delen van onze workshopreeks over de Raspberry Pi lieten we al zien dat u het apparaat in kan zetten als cloudserver of downloadmachine. In deze editie zetten we het apparaatje in om een volwaardig mediacentrum te maken, dat u perfect bij uw tv kunt gebruiken. De films streamt u van uw NAS of computer, of laadt u in van een externe harde schijf. Uw mediacentrum besturen doet u met apps op uw smartphone of zelfs de afstandsbediening van uw tv. Dat alles dankzij OpenELEC, een Linux-distributie die elke computer omtovert in een XBMC-mediacentrum.

Door Koen Vervloessem



01

OpenELEC

We maken gebruik van XBMC, de populaire opensource-software om van uw computer een mediacentrum te maken. U kunt XBMC op Raspbian installeren als u dat al op uw Raspberry Pi hebt draaien, maar we kiezen voor een andere optie: we installeren OpenELEC (Open Embedded Linux Entertainment Center, www.openelec.tv). Dit is een Linux-distributie die speciaal gebouwd is rond XBMC, heel licht is, snel opstart en eenvoudig te installeren is. Ideaal dus voor niet zo sterke computers, het verbaast ons dan ook niks dat er een versie voor de Raspberry Pi bestaat.

02

OpenELEC installeren

Download een image van OpenELEC voor de Raspberry Pi van de website Pi Chimney Resources (<http://ct.link.idg.nl/pcr>). Kijk naar de kolom **Last modified** om het recentste image te vinden. Pak het zip-bestand uit en start het programma Win32 Disk Imager op (<http://ct.link.idg.nl/wdi>). Kies daarin het img-bestand en de schijfletter van een (lege) SD-kaart. Kijk goed dat u de juiste schijfletter hebt (alles op de SD-kaart wordt overschreven) en klik op **Write**. Als het volledige bestand naar SD is geschreven, sluit u het programma en haalt u de SD-kaart uit de pc.

03

Eerste keer opstarten

Steek de SD-kaart in de sleuf van uw Raspberry Pi en sluit de benodigde kabels aan. In ieder geval de ethernet-kabel voor de netwerkverbinding en een HDMI-kabel naar uw televisiescherm. U (voorlopig) ook een muis nodig voor de besturing, dus sluit die via usb aan. Een toetsenbord is niet noodzakelijk. Pas als laatste steekt u de voedingskabel van de Raspberry Pi in het stopcontact. Nu start OpenELEC op, waarna u vrij snel het hoofdscherm van XBMC te zien krijgt. Meer is er niet nodig om de slag te gaan!



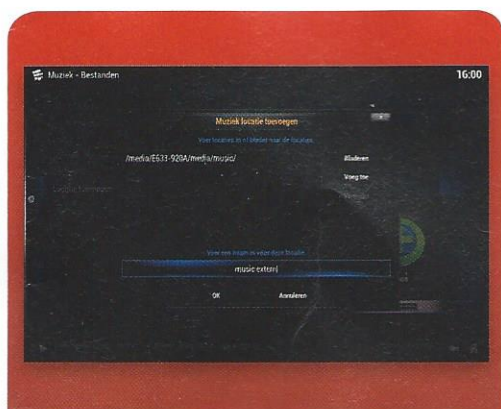
04 Instellingen
De interface nodigt u uit om gelijk video's of muziek uit uw netwerk af te spelen. Klik toch eerst rechts op **SYSTEM** om eens door de instellingen te gaan. Onder **Appearance** stellen we in het tabblad **International** onze taal in. Gelukkig staat **Dutch** vlak onder de standaardkeuze **English**. Hiermee schakelt de hele interface van XBMC naar het Nederlands en staat de regio op **NL**. Stel daarna ook nog de tijdzone in, zodat de tijd correct staat. Klik tot slot bovenaan rechts op het kruisje om dit instellingenvenster te sluiten.



05 Het weer
Een leuke toepassing om eens naar te kijken is **Weer**. Klik in dat onderdeel op **Instellingen**, waarna u meerdere locaties kunt ingeven waarvan XBMC het weerbericht ophaalt. Standaard heeft XBMC al een locatie toegevoegd op basis van uw IP-adres, maar dit klopt niet altijd. Klik op die locatie om een nieuwe stad toe te voegen. Als u geen toetsenbord op uw Raspberry Pi hebt aangesloten, krijgt u een virtueel toetsenbord op het scherm te zien. Nu u dit hebt ingesteld, kunt u het weerbericht opvragen door in het hoofdscherm op **Weer** te klikken.



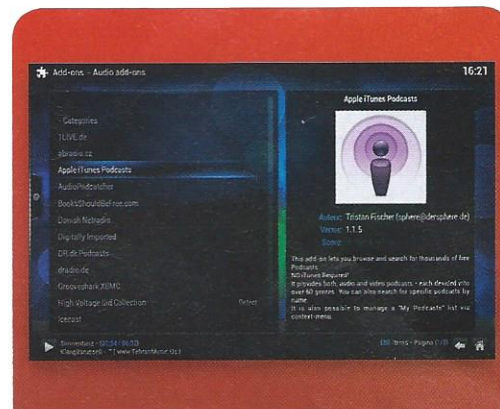
06 Systeeminstellingen
Een onderdeel in de instellingen dat u zeker moet bekijken, is **Systeem**. Normaal is dat niet nodig, maar als u bepaalde problemen bent tegengekomen, kunt u die hier misschien oplossen. Denk daarbij aan de kalibratie van uw scherm, het instellen van de juiste resolutie, het kiezen van de geluidsuitvoerapparatuur en invoerapparaten, het instellen van een HTTP-proxy als u die nodig hebt om online te komen etc. Blijft u in het hoofdscherm met de cursor boven **SYSTEEM** hangen, kunt u ook specifieke instellingen voor OpenELEC of systeem informatie opvragen.



07 Harde schijf toevoegen
Als u een externe harde schijf op uw Raspberry Pi aangesloten hebt waarop uw mediabestanden staan, herkent OpenELEC die vanzelf. Klik in het hoofdscherm van XBMC op het gewenste onderdeel, waarna u de harde schijf bij uw locaties te zien krijgt, bijvoorbeeld onder de naam '465.8 GB Schijf' of iets dergelijks. Als u een specifieke map op de harde schijf wilt toevoegen, kies dan **Locatie toevoegen**, klik op **Bladeren** en kies dan in het **Rootbestandssysteem / media** en dan de map van uw externe schijf. Klik op **OK** om die map toe te voegen.



08 Locatie toevoegen
Door te drukken op **Locatie toevoegen**, voegt u ook media van het netwerk toe. OpenELEC ondersteunt onder meer Windows-netwerkshares en bestanden op NFS- (Network File System) en UPnP-apparaten. Kies het netwerkprotocol in de lijst. Voor Windows-netwerkshares kiest u daarna de werkgroep, computer en gedeelde map. Als de map geen gasttoegang heeft, worden inloggegevens gevraagd. Daarna is de gedeelde map beschikbaar in de lijst van locaties in OpenELEC, zodat u simpel toegang krijgt tot mediabestanden alsof ze lokaal op uw Raspberry Pi staan.



09 Add-ons toevoegen
Het mooie van XBMC is dat het uit te breiden is met allerlei add-ons. Open het gewenste onderdeel vanuit het hoofdscherm en klik dan op **Afbeeldingen add-ons**, **Audio add-ons** of **Video add-ons**. Klik daarna op **Meer verkrijgen** en zoek in de lijst naar de gewenste add-on. Blijft u met de muiscursor boven een add-on hangen, dan krijgt u meer informatie. Klikte u erop, dan krijgt u de volledige omschrijving te zien en installeert u de add-on met een klik op **Installeren**. Daarna komen de geïnstalleerde add-ons bij uw locaties te staan in de map met add-ons.

Geschiedte add-ons



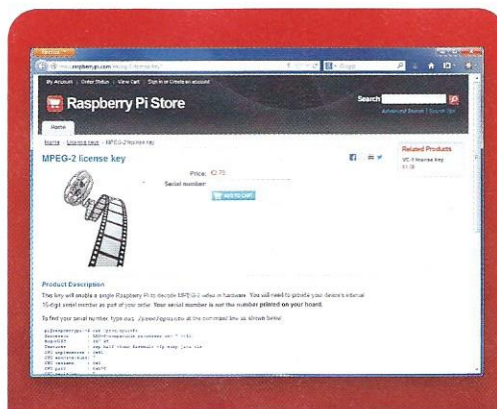
01 SuperRepo is een manier om via één add-on toegang te krijgen tot een enorme collectie van XBMC-add-ons. Ga naar www.superrepo.org, klik op **Get started / Download the meta-repository add-on**. Het zip-bestand kopieert u naar uw Raspberry Pi: OpenELEC maakt zijn lokale opslag bereikbaar als Windows-netwerkshare. Open die share (OPENELEC) in Windows en sleep het zip-bestand naar de map **downloads**.



02 SuperRepo wordt geïnstalleerd als add-on. Klik in het hoofdscherm van XBMC op **SYSTEEM / Add-ons / Add-ons installeren m.b.v. zipbestand**. Kies **Rootbestands-systeem / storage / downloads** en het zip-bestand. Na de installatie klikt u op **Add-ons downloaden / SuperRepo Repositories / Add-on opslagplaats**. U kunt nu stuk voor stuk de gewenste subrepository's installeren.



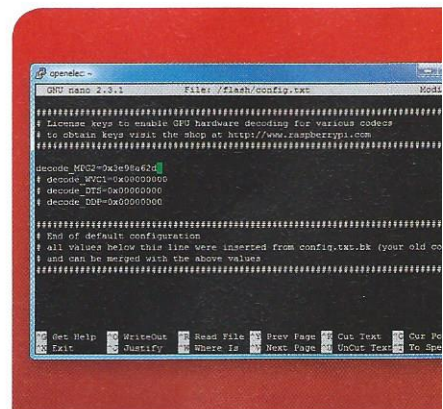
03 Zodra u extra repository's hebt toegevoegd, kunt u de add-ons uit het pakket gaan toevoegen zoals we hiervoor deden. Klik op **Add-ons downloaden** en kies dan bijvoorbeeld **SuperRepo Regional Europe Netherlands**, waarna u alle Nederlandstalige add-ons te zien krijgt. Op deze manier hoeft u geen eindeloze lijst met add-ons te doorzoeken maar zijn ze per categorie (subrepository) voor u gesorteerd.



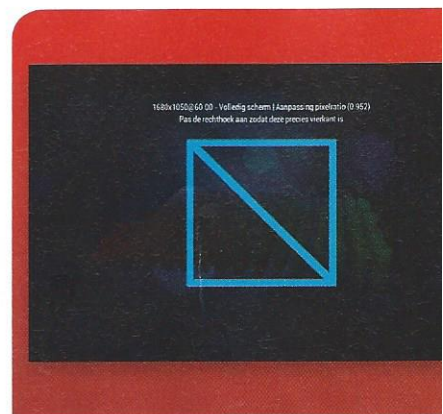
10 Extra licenties kopen
De Raspberry Pi beschikt niet over een decodeerlicentie voor MPEG-2- en VC-1-video's. U kunt die licenties kopen in de Raspberry Pi Store (<http://ct.link.idg.nl/rps>). U betaalt 2,76 euro voor de MPEG-2-licentie en 1,38 euro voor de VC-1-licentie. Op de pagina van de licentie moet u het serienummer van uw Raspberry Pi ingeven. Dat vindt u door in het hoofdvvenster van OpenELEC onder **SYSTEEM** op **Systeeminformatie** te klikken en dan op **Hardware**. Achter de regel **Serial** vindt u het serienummer.



12 Audio passthrough
DTS- en AC3-audio (Dolby Digital) zijn te zwaar voor de processor van de Raspberry Pi. Als uw mediabestanden die codecs gebruiken, is er echter geen probleem, u kunt immers een zogenaamd 'passthrough device' gebruiken. Klik in het hoofdvvenster van OpenELEC op **SYSTEEM**, daarna op **Systeem / Geluidshardware**. Hier kunt u aangeven dat de versterker waarop u de Raspberry Pi aangesloten hebt, DTS of AC3 ondersteunt. De gecodeerde audio wordt dan rechtstreeks naar uw versterker gestuurd, die de gegevens decodeert in plaats van uw Raspberry Pi.



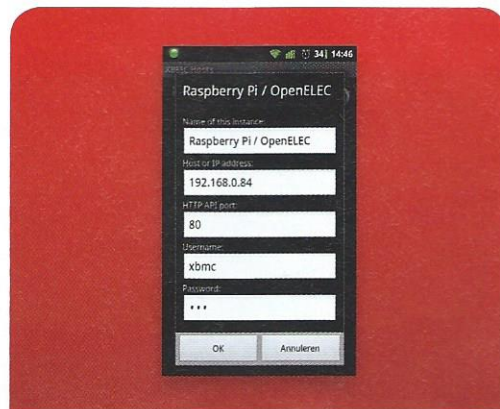
11 Licentiesleutel ingeven
Als u eenmaal een licentiesleutel gekocht, krijgt u die gemaild. Log met PuTTY op uw Raspberry Pi in, geef als gebruikersnaam **root** en als wachtwoord **openelec** in. Daarna typt u de opdracht **mount flash -o remount,rw** in, zodat de bootpartitie schrijfbaar is. Typ dan **nano /flash/config.txt** ga met de pijltjestoetsen naar de regel **# decode_MPG2=0x00000000**. Haal het hekje (#) vooraf regel weg en vul in de plaats van **0x00000000** de code in uit de mail van de Raspberry Pi Foundation. Sla het bestand op met **Ctrl+O** en **Ctrl+X**.



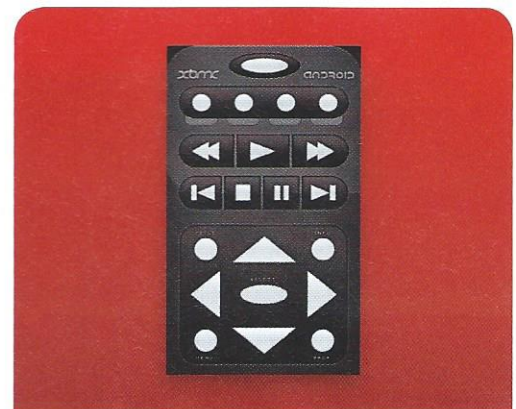
13 Beeldscherm kalibreren
Het kan voorkomen dat uw televisiescherm bij het weergeven van XBMC de randen van het scherm helemaal toont, dat er een zwarte rand rond het beeld te zien is, dat verhoudingen niet correct of dat ondertitels op een onhandige plek staan. U kunt u aanpassen. Klik daarvoor in het hoofdvvenster van OpenELEC op **SYSTEEM**, dan nog een keer op **Systeem** en tot slot op **Videohardware**. Kies **Beeldscherm kalibreren** en verplaats de gele balk, rechthoek of pijl.



14 Webserver
Tot nu toe gebruikten we de muis om OpenELEC aan te sturen, maar dat is in de huiskamer vaak niet zo handig. Om uw mediacentrum op andere manieren te kunnen insturen, moeten we eerst de geïntegreerde webserver inschakelen. Klik daarvoor in het hoofdscherm van OpenELEC op **SYSTEEM** en dan op het tabblad **Instellingen**. Vink dan in het onderdeel **Webserver** de webserver aan. Het poortnummer kunt u op 80 laten staan. Vul eventueel een gebruikersnaam en wachtwoord in als u niet iedereen op uw netwerk toegang tot uw mediacentrum wilt geven.



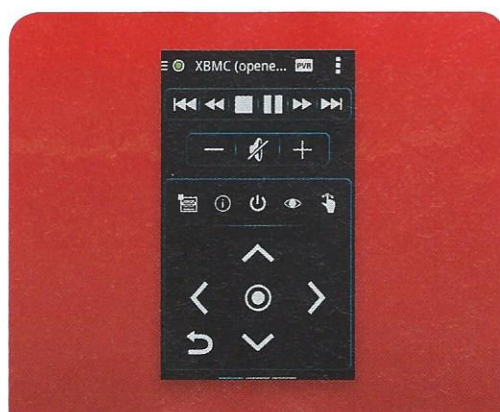
15 Mobiele app
Als u nu naar het IP-adres van uw Raspberry Pi surft in uw browser, krijgt u een eenvoudige webinterface te zien. De makers van XBMC hebben ook een app gemaakt voor Android (<http://ct.link.idg.nl/xbm>) en iOS (<http://ct.link.idg.nl/xbi>): Official XBMC Remote. De eerste keer dat u de app opstart, krijgt u de vraag om in de instellingen het IP-adres van uw XBMC-computer toe te voegen. De app gebruikt de webinterface voor zijn besturing, dus vul het IP-adres, de poort (standaard 80) en de gekozen gebruikersnaam en wachtwoord in. Druk op **OK** om de configuratie op te slaan.



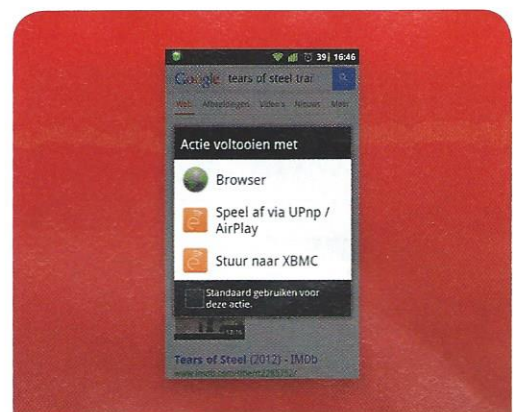
16 Besturen met uw telefoon
Het hoofdscherm van de XBMC-app toont nu allerlei mogelijkheden: u kunt naar uw muziek luisteren, uw films, tv-series of afbeeldingen bekijken of uw telefoon als afstandsbediening gebruiken. Het handige is dat u dit alles op het scherm van uw smartphone te zien krijgt: u kunt bijvoorbeeld door uw afspeellijst bladeren op uw telefoonscherm, waarop de lijst wellicht duidelijker zichtbaar is dan op uw grote tv-scherm in de verte. Door het combineren van die twee schermen, krijgt u dus het beste van twee werelden.



17 Yatse
Een geavanceerdere XBMC-app voor Android is Yatse (<http://ct.link.idg.nl/xay>). De eerste keer dat u die app opstart, wordt u verwelkomd door de **Host Wizard**. Selecteer het automatisch gevonden XBMC of klik op **Volgende** om de gegevens zelf in te vullen. Klik uiteindelijk op **Voltoeien**, waarna u uw XBMC kunt insturen. De pictogrammen zijn niet allemaal even duidelijk, druk erop om te leren wat de verschillende pictogrammen doen. Wanneer u het scherm vanuit de linkerrand naar rechts sleept, krijgt u geavanceerde acties en instellingen.



18 Afstandsbediening
Als helemaal rechts in de rij met vijf icoontjes een icoontje met een hand staat, werkt Yatse als een afstandsbediening: u drukt dan op de knopjes onderaan om XBMC te besturen. Drukt u op het handje, dan wordt het onderste deel van het scherm van Yatse een touchpad voor uw Raspberry Pi. U kunt het virtuele toetsenbord van uw telefoon ook gebruiken om letters in te voeren, in plaats van het virtuele toetsenbord op het scherm van uw tv. Veeg hiervoor vanaf de linkerrand het scherm in voor de geavanceerde acties en instellingen en kies **Virtueel toetsenbord**.



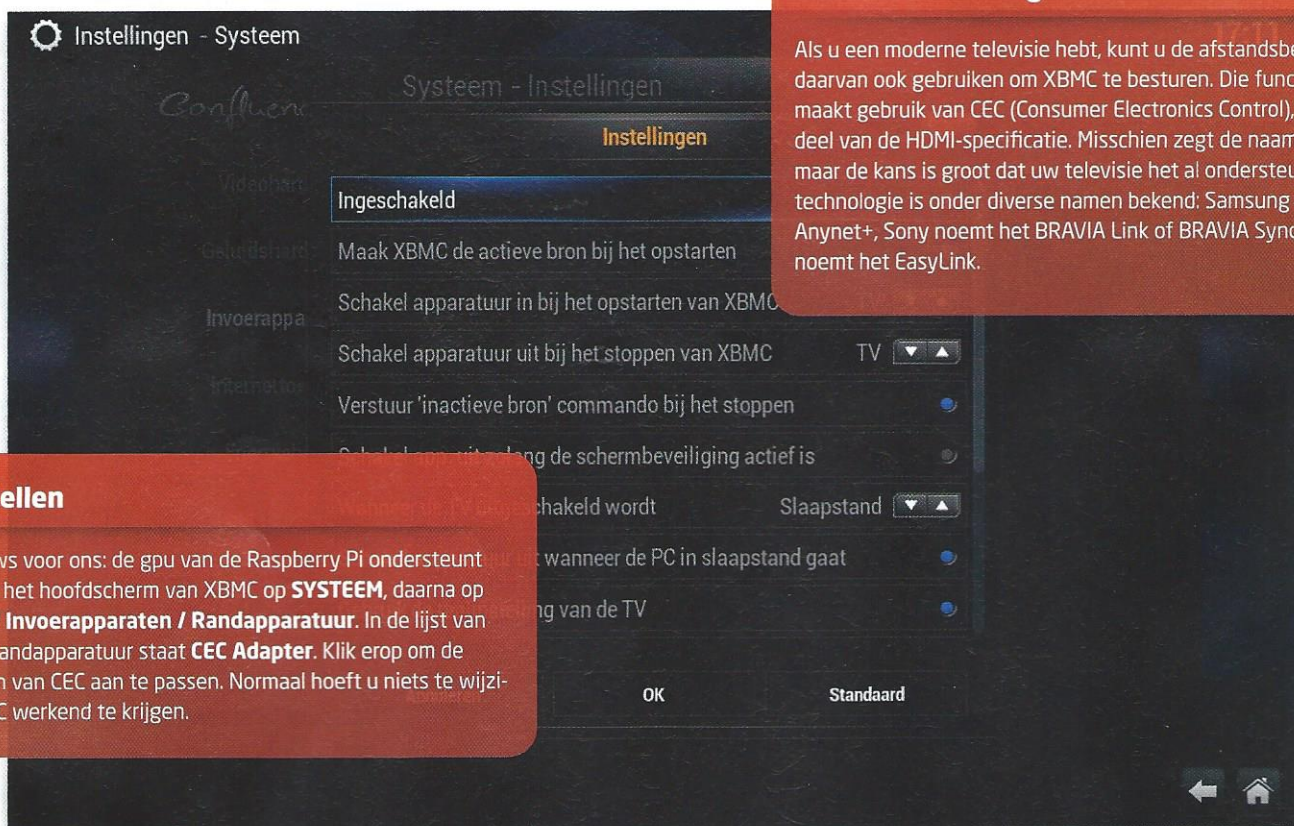
19 Media sturen naar XBMC
Yatse heeft nog een leuke functionaliteit: u kunt video's van YouTube, Vimeo of andere websites die u op uw telefoon tijdens het surfen tegenkomt, doorsturen naar XBMC op uw Raspberry Pi. Klik bijvoorbeeld in de Android-browser op een video, waarna u het venster **Actie voltooien met** te zien krijgt en u **Stuur naar XBMC** kiest. Daarvoor moet u wel de juiste add-on in XBMC geïnstalleerd hebben, bijvoorbeeld voor YouTube. De gekozen video wordt dan op uw tv-scherm geopend. In Google Play vindt u nog heel wat uitbreidingen voor Yatse met extra functionaliteit.

Afstandsbediening voor tv en XBMC

Als u een moderne televisie hebt, kunt u de afstandsbediening daarvan ook gebruiken om XBMC te besturen. Die functionaliteit maakt gebruik van CEC (Consumer Electronics Control), een onderdeel van de HDMI-specificatie. Misschien zegt de naam CEC u niet, maar de kans is groot dat uw televisie het al ondersteunt, want deze technologie is onder diverse namen bekend: Samsung noemt het AnyNet+, Sony noemt het BRAVIA Link of BRAVIA Sync en Philips noemt het EasyLink.

CEC instellen

Goed nieuws voor ons: de gpu van de Raspberry Pi ondersteunt CEC. Klik in het hoofdscherm van XBMC op **SYSTEEM**, daarna op **Systeem / Invoerapparaten / Randapparatuur**. In de lijst van getoonde randapparatuur staat **CEC Adapter**. Klik erop om de instellingen van CEC aan te passen. Normaal hoeft u niets te wijzigen om CEC werkend te krijgen.



20

Meerdere gebruikers

Tot nu toe zijn we ervan uitgegaan dat er één gebruiker is, maar wat als uw hele gezin de

Raspberry Pi als mediacentrum wil gebruiken, ieder met zijn eigen voorkeuren? Dan moeten we gebruikers aanmaken. Klik in het hoofdscherm van XBMC onder **SYSTEEM** op **Profielen / Profiel toevoegen**. Kies een gebruikersnaam en stel dan in of u afzonderlijke media-info en medialocaties wilt, of dezelfde als de standaardgebruiker. Bij **Vergrendelingsvoorkeuren** kunt u een wachtwoord instellen voor specifieke onderdelen van XBMC.

21

In- en uitloggen

Klik bij de instellingen van profielen linksboven ook op **Inloggscherm** zodat er **Ingeschakeld** onder staat.

Vanaf nu toont OpenELEC bij het opstarten een inlogscherm waar u een gebruiker kiest. Indien u hebt ingesteld dat een wachtwoord vereist wordt, moet u dat invoeren. Op deze manier krijgt iedereen een eigen account op de Raspberry Pi. Ieder kan ook z'n eigen skin (vormgeving) gebruiken en andere voorkeuren aanpassen. Het knopje om de Raspberry Pi af te sluiten krijgt in het menu ook een extra onderdeel om uit te loggen.

22

Sneller

Tot slot nog enkele tips om ELEC wat sneller te maken, Raspberry Pi heeft immers

een trage processor en soms zult u dat merken. In de instellingen van het uiterlijk van XBMC tabblad **Skin** de rss-feeds uit, die het hoofdscherm iets vertragen. In de instellingen van video schakel bij **Bestandslijsten** het automatisch genereren van miniatures uit. Tot slot: als het afspelen van media van Windows-netwerkshares stoptert, schakel dan naar NFS (Network File System). Hebt u een NFS-server die zeker NFS ondersteunt die zeker NFS.