

FAQman bouwt Pc voor full hd- videobewerking

Menig een kent het inmiddels: je komt thuis van vakantie met een schijf vol full hd-filmmateriaal.

Hartstikke leuk natuurlijk, dergelijke herinneringen, alleen wil de doorsnee pc er nog wel eens zijn tanden op stuk bijten. Dus? Dus vroegen wij de FAQman zijn licht eens te laten schijnen over het fenomeen hd en een computer samen te stellen die wél soepel met zulk 'zwaar' filmmateriaal uit de voeten kan.

Om maar meteen met de deur in huis te vallen: alle pc's die u standaard kunt kopen en die minder kosten dan pak 'm beet duizend euro zijn te traag om serieus full hd mee te kunnen bewerken. Punt. Natuurlijk kun je voor 700 of 800 euro beslist een behoorlijke computer kopen, maar zo'n machine is niet snel genoeg voor het onbekommerd kunnen bewerken van full hd!

Let wel, we hebben het hier nadrukkelijk over het bewerken van videomateriaal. Dat is iets heel anders dan full hd kijken, want dat lukt met elke moderne pc met een 1920 x 1080 beeldscherm. Dat is ook logisch: bij dat bekijken hoeft de computer niets anders te doen dan het gecomprimeerde videobestand uit te pakken en rechtstreeks door te duwen naar de videokaart. Het inpakken van zo'n zelfde bestand is vele malen zwaarder, ook al omdat bij dit proces wie weet hoeveel extra effecten moeten worden uitgerekend.

Hebt u niet direct duizend euro extra in uw achterzak, dan is er geen man overboord. Met elke redelijk moderne, goed geïnstalleerde pc kunt u video bewerken, ook als dat in full hd is. Maar u zult merken dat

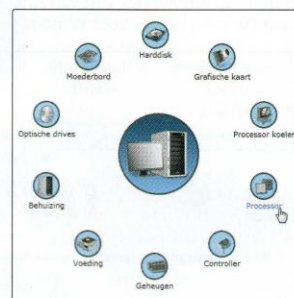
het met een langzame processor en weinig geheugen wel een heel zwaar beroep doet op uw geduld!

Helpende hand

Wie zelf een pc wil samenstellen, kan natuurlijk eindeloos veel bladen lezen en op internet surfen, op zoek naar de specificaties die nodig zijn. Wij hebben het onszelf makkelijker gemaakt. Diverse computerwinkels hebben online een hulpje dat het maken van keuzes aanzienlijk vereenvoudigd. Na hier en daar wat

2. *Beginnen met de PC Builder. U ziet welke componenten u minimaal nodig hebt om een systeem te kunnen samenstellen.*

1. *De PC Builder op de site van Alternate.*



PC-Systemen

Uw PC zeer eenvoudig configureren, zonder voorkennis!

Met onze PC-Builder kunt u stap voor stap de componenten van uw computer uitzoeken. U kiest de losse onderdelen uit en wij doen de rest voor u. Simpel kan haast niet!


PC-Builder
Barebone-Builder

Klik voor klik naar uw PC!

proberen kiezen wij voor de PC Builder van Alternate. Ga naar www.alternate.nl, kies voor PC/Notebooks en kies dan onder de kop PC Systemen voor PC Builder (afbeelding 1). Het assembleren van de pc besteden we aan hetzelfde bedrijf uit, vooral omdat dat heel prettig is qua garantie.

Processor

Even kort door de bocht: een computer bestaat uit een moederbord, met daarop een processor en werkgeheugen en daarbij een harde schijf (of meerdere). Eventueel herbergt het moederbord nog een apart ingeprikte videokaart. Dit alles verpakt in een kast. De PC Builder laat deze en veel andere opties zien (afbeelding

| | | | | | | |
|---|--|-------------|-----------|---------|-------------------------|-----------|
|  | Intel® Core™ i5-2500K Boxed, FC-LGA4, "Sandy Bridge" | 4x 3300 MHz | 4x 256 kB | 6144 kB | ★★★★★ 10 Beoordeling | € 192,90* |
|---|--|-------------|-----------|---------|-------------------------|-----------|

2). Omdat wat ons betreft de processor het hart van het systeem vormt, beginnen we daarmee. Waarom mag Joost weten, maar uw FAQman komt bij de keuze van een processor altijd weer terecht bij Intel. De processorlijn van dit moment is Sandy Bridge, met de Core i3, Core i5 en

3. Behalve deze i5-2500K geeft de PC Builder nog veel meer mogelijkheden wat betreft Intel Core-processors die een 1155-socket hebben.

| | | |
|----------------------------|---------------------------------------|----------------------|
| Bussnelheid | 5000 MT/s | |
| Geheugen Controller | Soorten geheugen | DDR3-1066, DDR3-1333 |
| | Geheugenkanalen | 2 |
| | ECC-geheugen wordt ondersteund | Nee |
| | Registered-geheugen wordt ondersteund | Nee |
| | Fully Buffered vereist | Nee |

Core i7. De drie processors verschillen voornamelijk in het aantal cores (kernen), in de hoeveelheid cache-geheugen en ... in prijs. De Core i7-2600K kost bijvoorbeeld 274 euro, de Core i3-2100 kost 107 euro. Bladerend door de lijst met mogelijkheden laten we ons oog vallen op de Intel Core i5-2500K. Zo te zien een processor met een mooie prijs en goede beoordelingen (afbeelding 3). U kunt meteen rechts in beeld op de knop Inbouwen klikken, maar u kunt zich ook verdiepen in de exacte specificaties van deze processor (afbeelding 4). Wat wij (ook) interessant vinden is de bussnelheid (5000 MT/seconde) en het geheugen (ddr3-1333, maximaal 32 GB). De bussnelheid geeft aan hoe snel de processor gegevens kan uitwisselen met andere componenten. En ddr3-ram is het snelste geheugen van dit moment.

Moederbord

De keuze van een moederbord wordt allereerst bepaald door de voet van de processor, in dit geval socket 1155. Verder kiezen we voor deze productie van Computer Idee voor een moederbord dat overweg kan met alledrie de modellen van Intel. U bent dan niet gebonden aan onze processorkeuze en kunt eventueel zelf een voordeliger exemplaar kiezen. Maar ook in de toekomst eventueel upgraden naar een Core i7; kwestie van de processor vervangen!

Bladerend door de lijst valt de keuze op de Asus P8P67 Deluxe (afbeelding 5). Dit moederbord (inbouwtype atx) is gebaseerd op de Intel P67 Express-chipset en voldoet aan de eisen die door de drie

4. Hier wordt de Intel Core i5-2500K nader gespecificeerd.

5. De specificaties van het moederbord houden we even tegen die van de processor aan. Ja, dat klopt allemaal precies. Gevolg? De processor komt helemaal tot z'n recht!

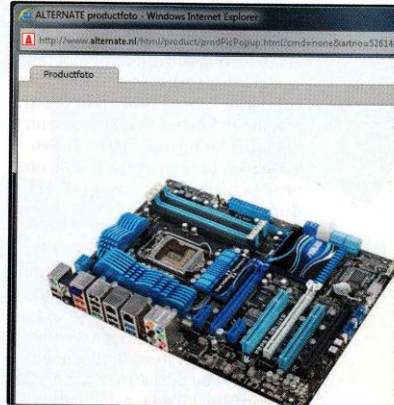
genoemde processors worden gesteld. De bussnelheid is identiek en het snelste geheugen wordt ondersteund.

Maar dat is nog niet alles! Werken met full hd doet uw FAQman het liefst met raid. Daarmee kunnen de harde schijven die op het moederbord worden aangesloten geweldig worden gemanipuleerd. Vereist is dan wel dat het moederbord beschikt over een raid-controller en dat is bij dit model het geval.

Dat manipuleren gebeurt nog voordat het besturingssysteem wordt geïnstalleerd. Zo kunt u aangeven dat twee of meer losse harde schijven moeten functioneren als één grote gecombineerde harde schijf. Dat is sowieso leuk voor de uiteindelijke opslagruimte (die wordt groter), maar nog interessanter is het voor de toegang tot de harde schijven (die wordt sneller). Met behulp van de techniek 'raid 0' worden de harde schijven parallel aangestuurd en dat betekent een serieuze versnelling van de toegangstijd. En per extra harde schijf die u via dat 'raid 0' erbij zet, wordt die toegangstijd nog meer versneld! Voor wat extra veiligheid maakt uw FAQman u opmerkzaam op de techniek 'raid 5'. Dat is een combinatie van parallel aansturen in combinatie met realtime back-uppen.

Verder interessant is het aantal aansluitingen op de achterkant van het moederbord (usb, esata, firewire, netwerk en geluid) (afbeelding 6). Ook nuttig: de insteeksloten. Bij de

P8P67 Deluxe zijn dat twee keer ouderwets pci, twee keer pci-express x1 en drie keer pci-express x16. Een van deze laatstgenoemde is bestemd voor de videokaart.



6. In eerste instantie moet u naar de aansluitingen op de achterkant van het moederbord kijken. In tweede instantie ziet u alle insteeksloten zitten.

Systeemkast

Videobewerking op het niveau waar we hier over praten vréét opslagruimte. Het gekozen moederbord kan wel zes harde schijven aan op de sata-controller. Om zoveel schijven te huisvesten is er een flinke kast nodig, van het formaat 'big tower'. Die kast moet ook het moederbord aan kunnen en dat betekent atx-for-

| | |
|-------------------------|--|
| Socket | 1155 |
| Processor | Intel® Core™ i7 2xxx (Sandy Bridge), Intel® Core™ i5 2xxx (Sandy Bridge), Intel® Core™ i3 2xxx (Sandy Bridge) max. 95 Watt TDP |
| Chipset | Intel® P67 Express |
| Slots | PCI (32 Bit) 2 ondersteunt 33 MHz (5 Volt) PCIe 2.0 x1 2 PCIe 2.0 x16 3 |
| Doorvoersnelheid | 5000 MT/s |
| BIOS | 32 Mbit EFI AMI |
| Formfactor | ATX |
| Voeding | EPS (24-polig + 8-polig) |
| Geheugen | Maximaal 32768 MB Type SDRAM-DDR3 Sloten 4 x DDR3 Standaarden DDR3-1066, DDR3-1333, DDR3-1600, De kloksnelheid van het geheugen is afhankelijk van de geheugencontroller in de processor. |

Chieftec CA-01 B-B-SL (Retail, Zwart)



Art.-Nr.: TQXC31

€ 91,90*

Gemiddelde productbeoordeling (van 6 beoordeling(en)):

★★★★★ » Product beoordelen » Alle beoordelingen bekijken

afbeelding kan van het origineel afwijken.

maat. En nog één ding... er moeten voldoende aansluitingen zijn voor ventilatoren om de systeemkast extra te kunnen koelen. Wij kwamen uiteindelijk uit bij de Chieftec Bravo CA-01 B-B-SL, een 'vette' en ook nog eens betaalbare big tower (afbeelding 7)!

Voeding

Systeemkasten worden tegenwoordig zonder voeding geleverd. Op die manier kunt u in alle vrijheid precies die voeding kopen die uw aankomende systeem nodig heeft. Belangrijk bij die keuze zijn de moederbordaansluitingen die nodig zijn en de hoeveelheid watt die u denkt te gaan verstoken. De big tower waarmee wij gaan werken kan tjokvol worden gestouwd met opslagapparaten, dus is een zware voeding vereist. En dan in het bijzonder een die geschikt is voor een atx-moederbord met deze extra specificatie: eps, 24-polig en 8-polig (waarmee de processor min of meer apart gevoed kan worden). Verder graag veel kabeltjes, want er moet nogal wat worden aangesloten. Uw FAQman koos voor de Club 3D CSP-D850CB (afbeelding 8). Met 850 watt en voedingskabeltjes voor twee keer 3,5 inch, zeven keer 5,25 inch en

7. Dit is nog eens een betaalbare en vette 'big tower'. Het atx-moederbord past erop en u kunt er van alles in kwijt.

9. Voor wat betreft het ram-geheugen kunt u veel kanten op. Wij kiezen voor twee snelle Kingston 4 GB-modules.

8. Een voeding om u tegen te zeggen! Met 850 watt en ruim voldoende voedingskabels een mooie keuze voor bij de geselecteerde systeemkast.

| Informatie | Beoordeling | Prijsverloop |
|--|--|--|
| De CSP-D850CB van Club 3D is een ATX voeding en levert een vermogen van 850 Watt met een efficiëntie van 85%. Deze voeding heeft 64x 135mm Fan ingebouwd. Verder beschikt hij onder andere over 7x 5,25" molex, 9x SATA en 4x PCIe 6+2 pins aansluitingen. | | |
| Details verborgen | | |
| Vermogen | Combined Combined Power 3.3V/5V Combined Power 12V Efficiëntie | 850 Watt 170 Watt 732 Watt 85 % |
| Ingangsspanning | 230V, 50Hz, 15 A 110V, 60Hz 115~230 Volt | |
| Standaard | ATX 2.03, EPS, EPS12V 2.91, ATX12V 2.3 | |
| Moederbordaansluiting | 1 x ATX (20-polig) of 1 x ATX 2.0 (24-polig) of 1 x EPS (24-polig) | |
| Extra aansluiting | 1 x ATX12V (4-polig) of 1 x ATX12V (8-polig) | |
| Stroomaansluitingen | 7 x 5,25 inch 2 x 3,5 inch 9 x Serial-ATA | |
| Stroomaansluitingen AGP/PCIe | 4 x 6+2-polig | |

negen keer sata bent u er helemaal klaar voor.

Geheugen

De keuze voor het type geheugen is niet moeilijk: ddr3 ram op 1333 MHz. Dat is namelijk het meest optimale geheugen voor zowel de processor als het moederbord. We kunnen maximaal 32 GB op het moederbord prikken en daarvoor hebben we 4 geheugenbanken. Dus?

| Informatie | Beoordeling |
|---|--|
| Deze geheugenmodule heeft een capaciteit van 4096 MB en geheugenbus van 1333 MHz. | |
| Details verborgen | |
| Modelnaam | KHX1333C7AD3/4G |
| Serie | Genesis |
| Totaalcapaciteit | 4096 MB |
| Bouwvorm | DIMM |
| Type | SDRAM-DDR3 |
| Standaard | DDR3 - 1333 (PC3 - 10666) |
| Timings | CAS Latency (CL) 7 RAS-to-CAS-Delay (tRCD) 7 RAS-Precharge-Time (tRP) 7 Row-Active-Time (tRAS) 20 |
| Aansluiting | 240-Pin |

Wie optimaal gebruik wil maken van de mogelijkheden, kiest voor vier ram-modules van elk 8 GB. We doen dat echter niet. Omdat we ook letten op de euro's die we uitgeven, gaan we in eerste instantie voor twee x 4 GB (Dual Channel). Kunnen we later altijd nog twee x 4 GB of twee x 8 GB bij prikken. Het klopt dat we dan niet hoger komen dan 24 GB, maar het is voor nu zowel een voordelige als werkbare oplossing. Met twee keer Kingston HyperX 4 GB ddr3-1333 kunnen we een prima begin maken met full hd-bewerking. (afbeelding 9).

Videokaart

Het moederbord heeft geen geïntegreerde video, dus dat betekent dat we een pci-express x16 videokaart moeten laten inbouwen. Uw FAQman kiest een kaart met twee keer dvi (om twee monitoren te kunnen aansluiten) en een x hdmi (voor een voorvertoning op tv). Andere wen-

sen: 1024 MB ram dat is uitgevoerd als snel gddr5 en ruimvoldoende snelheid. Die laatste twee zijn wenselijk omdat moderne besturings-systemen de grafische kaart taken kunnen laten uitvoeren. Dat ontlast de processor en bevordert aanzienlijk de snelheid van een systeem. Onze keuze valt op de EVGA GeForce GTX460 SuperClocked 1024MB EE (afbeelding 10).

Harde schijven

Wie anno nu denkt aan supersnelle opslag, die denkt aan ssd. Welnu, uw FAQman kiest toch voor doordnormale harde schijven. Dat zit zo... Voor full hd-video gaat het puur om de doorvoersnelheid en in de regel gaat het stevast om grote en aan-eengesloten bestanden. Door dan 'gewone' harde schijven - via raid 0 - parallel aan te sturen is die doorvoersnelheid geweldig op te pepen, terwijl diezelfde schijven qua prijs een stuk voordeliger zijn dan

| | |
|--------------------|--|
| Samsung HD103SJ | |
| Bulk, SpinPoint F3 | |

11. In eerste instantie beginnen we met twee harde schijven in een raid 0-opstelling.

hun ssd-collega's. De snelheid van een harde schijf wordt sterk bepaald door het aantal toeren per minuut. Hoe meer toeren, hoe sneller de toegangstijd. Ook de hoeveelheid cachegeheugen draagt bij aan de toegangstijd. Goed, al met al kiezen wij voor een raid 0-opstelling met twee harde schijven, te weten twee stuks Samsung HD103SJ (7400 toeren per minuut, 32 MB cachegeheugen) (afbeelding 11).

Optische drives

Natuurlijk mogen we ook de optische drives niet vergeten. In de praktijk zijn twee dvd-spelers/branders wel zo handig. We kiezen voor een combinatie van een dvd-brander en een blu-ray-brander. De laatste is min of meer verplicht als je met full hd wilt werken. We sluiten beide branders aan op de tweede sata-controller van

10. Videokaarten te over. Wij houden het bij een betaalbaar allround GeForce-model. Als u zwaarder en duurder gaat, kunt u ook meteen gamen!

| EVGA GeForce GTX460 SuperClocked 1024MB EE (Retail, 2x DVI, Mini-HDMI, SLI) | |
|---|--|
| Art.-Nr.: 302PFC | |
| € 167,90* | |
| Gemiddelde productbeoordeling (van 2 beoordeling(en)): | |
| ★★★★★ » Product beoordelen » Alle beoordelingen bekijken | |
| <div> <div>inbouwen</div> <div> <div>dit product</div> <div> <div>Retourrecht</div> <div>Garantie</div> <div>Versleutelde vragen</div> <div>Ch. antwoorden</div> </div> </div> </div> | |



12. Een modale dvd-rewriter voor zeer weinig geld. Geen enkele reden om het alleen bij een blu-ray brander te houden.

het moederbord, zodat ze de harde schijven niet in de weg zitten! Onze keuze valt op de LiteOn IHAS122 dvd-brander (afbeelding 12) en de LiteOn iHBS112-37 blu-ray-brander (afbeelding 13). Twee leuke branders die in combinatie met elkaar alle dvd en blu-ray-klusjes mogelijk maken. Want ook dát is full hd!

| Informatie | Beoordeling | Prijsverloop |
|---|-------------|--------------|
| De iHBS112-37 van Lite-On is een Blu-ray Rewriter, welke BD-R op 12x, BD-R DL op 8x, BD-RE/ DL op 2x, DVD+R op 16x, DVD+RW op 8x, DVD-RW op 8x, DVD-R DL op 8x, DVD-RAM op 12x, CD-R op 48x en CD-RW op 24x speed kan schrijven. Uiteraard kan deze Rewriter al deze media ook lezen; met 8x voor Blu-ray, 16x voor DVD's, 12x voor DVD-RAM en 48x voor CD's. De Blu-ray Brander wordt geleverd inclusief twee BD-R schijven. | | |

13. Een blu-ray brander hebt u nodig als u full hd naar blu-ray wilt schrijven. Een korte full hd-video is natuurlijk ook op dvd te branden, maar dat terzijde.

Extra koeling

Goed, de basis voor onze filmcomputer is gelegd. Maar daarmee zijn we er nog niet. Uw FAQman voorziet een pc als deze graag van extra ventilators. Welke en hoeveel ventilators, dat verschilt per systeemkast. Belangrijk is te kijken naar de luchtstroom: koude lucht wordt aan de onderkant naar binnen gezogen en warme lucht wordt aan de bovenkant weer naar buiten geblazen. Meestal hebt u tussen de twee en vier extra ventilators nodig. Als u het op deze manier doet, hebt u geen zwaardere processorkoeler nodig en ook worden de harde

schijven en de videokaart extra meegekoeld (afbeelding 14).

Besturingssysteem

De keuze voor het besturingssysteem is natuurlijk niet moeilijk: Windows 7 Home Premium 64 bit. Dat wordt meteen meegeleverd met het geassembleerde systeem en daarom bent u al voor iets minder dan 90 euro klaar. Waarom 64 bit? Om méér dan 4 GB ram direct aan te kunnen sturen, waardoor de echte kracht van de full hd-pc los kan komen. Overweeg eventueel een niet-oem-versie, want dan krijgt u een compleet pakket om installatie-dvd dat u meermalen – op dezelfde hardware – kunt installeren; is mis-

schien verstandig als u zelf met raid gaat experimenteren.

Totaaloverzicht

Waarmee uw FAQman aan het einde is gekomen van de full hd-pc waarmee u prima zou kunnen werken. Nu kan dit einde ook een begin zijn, want kijkt u maar eens naar het totaaloverzicht (zie tabel). Exclusief onderdelen als de geheugenkaartlezer en de monitor(en) komen we ruim boven de 1000 euro uit, maar dat was reeds voorspeld. Toegegeven, goedkoop is het niet, maar als u wat gaat spelen met nóg snellere onderdelen zult u merken dat u vlot doorschiet naar de 2000 à 3000 euro. En dat is nu ook weer niet nodig...

Tekst: John Vanderaart



14. Als u de systeemkast goed koelt met behulp van extra ventilators, komt dat alle onderdelen ten goede.



Win deze super-pc!

Van Alternate mogen wij de full hd-pc die FAQman John Vanderaart heeft samengesteld, weggeven als prijs. Om kans te maken op deze pracht-pc vragen we u om online een filmpje te plaatsen, bijvoorbeeld van uw vakantie of van een leuke verjaardag. U leest er alles over op www.puteridee.nl/alternate. Uit alle inzendingen (uiterste inzenddatum is maandag 21 november) kiezen wij de winnaar die vervolgens persoonlijk bericht krijgt.

Tot slot het totaalplaatje inclusief besturingssysteem maar exclusief extra's als geheugenkaartlezer en monitor(en).

| Onderdeel | Type | Bedrag |
|-------------------|---|---------|
| Processor | Intel Core i5-2500K | 192.90 |
| Moederbord | Asus P8P67 Deluxe | 192.90 |
| Systeemkast | Chieftec Bravo CA-01B-B-SL | 91.90 |
| Voeding | Club 3D CSP-D850CB | 134.90 |
| Geheugen | 2x Kingston HyperX 4 GB ddr3-1333 | 83.98 |
| Grafische kaart | EVGA GeForce GTX460 Super-Clocked 1024MB EE | 167.90 |
| Harde schijven | 2x Samsung HD103SJ | 99.98 |
| Blu-ray-brander | LiteOn iHBS112-37 | 84.90 |
| Dvd-rewriter | LiteOn IHAS122 | 16.29 |
| Koeling | 2x Scythe Kama Flow2 1200 rpm | 16.38 |
| | 2x Scythe Slip Stream 1200 | 15.98 |
| Besturingssysteem | Windows 7 Home Premium 64 bit (oem) | 89.90 |
| Totaalbedrag: | | 1187.91 |