

# Je pc ontleed V: de fundering voor een toekomstgericht systeem

Processor, RAM en gpu zijn de hoekstenen van je pc, maar wat met het moederbord, de behuizing, de voeding of de koeling? Ook hier kan een onverstandige keuze je systeem fnuiken.



Het moederbord is het geraamte van je computer. Het onderdeel bepaalt welke andere hardware je allemaal in je computer kan klikken. Eerst en vooral is de socket belangrijk: niet iedere processor ziet er hetzelfde uit, en een moederbord moet op maat gemaakt zijn voor het type cpu dat je er in kwijt wil.



*Asus ROG Strix x99*

De meeste recente desktopprocessors vereisen een moederbord met socket 1151; een ander bord zal niet werken. Socket 1150 is geschikt voor de oudere Haswell-processors van de vierde generatie, waardoor een upgrade van een Haswell naar een Skylake met hetzelfde moederbord onmogelijk is. Wil je een van Intels speciale Extreme-processors gebruiken, zoals de Core i7-6950X met z'n tien rekenkernen, dan heb je een bord met Socket 2011-3 nodig. Ook AMD-moederborden zijn voorzien voor specifieke processortypes.

## **Klein of groot**

Vervolgens speelt het formaat een belangrijke rol: wil je een kleine en compacte pc, dan is een MicroATX-bordje met zijn afmetingen van 24,4 cm x 24,4 cm een goede keuze. Mag je desktop wat ruimer zijn, dan is het klassieke ATX-formaat het meest geschikt. Die borden met een afmeting van 30,5 cm op 24,4 cm zijn uitermate geschikt voor krachtige computers met grote grafische kaarten, waar een beetje ruimte om mee te werken geen overbodige luxe is.

Verder bepaalt het moederbord natuurlijk wat je allemaal in je pc kan stoppen. Hoeveel SATA-aansluitingen zijn er? En wat met de PCIe-sleuven? Ook de hoeveelheid usb-poorten wordt bepaald door het moederbord en als je voor Intels geïntegreerde graphics kiest in de plaats van een extra grafische kaart, legt je moederbordkeuze vast welke beeldschermansluitingen je ter beschikking hebt. Echte enthousiastelingen mogen er niet voor terugschrikken om iets meer geld uit te geven aan een geavanceerd moederbord. Een duidelijke BIOS, vaak met muis-ondersteuning, maakt overklokken bijvoorbeeld een stuk eenvoudiger.



*Corsair Hydro Series H80i v2*

### **Fris is snel**

Zeker bij high-end systemen mag je het belang van een goede koeling niet onderschatten. Loopt een systeem te warm, dan zal de processor *throttlert* en trager beginnen werken om zo minder hitte te produceren. Hoe beter te koeling, hoe langer de cpu zijn boostsnelheid kan aanhouden. Wie wil overklokken heeft al helemaal een frisse bak nodig.

Toch hoef je in eerste instantie niet naar een waterkoeling te grijpen. Een kwalitatieve luchtkoeling zoals de *Scythe Mugen 4* of de *Cooler Master Hyper 212 Evo* houdt zelfs de krachtigste Extreme op een lage temperatuur. Dergelijke koelers zijn echter groot en ze vereisen een goede luchtdoorstroming in de behuizing, waardoor ze minder geschikt zijn voor kleine bakken met bijvoorbeeld een MicroATX-moederbord. Om high-end systemen met een dergelijk formaat te koelen, is waterkoeling zoals de *Corsair Hydro Series H80i v2* geen overbodige luxe. Let wel op: niet iedere koeling past zomaar op iedere socket.

Voor minder krachtige processors speelt de koeling minder een rol. Bij zelfgebouwde computers kan je dan meestal aan de slag met de standaardkoeling die Intel in het doosje van zijn processors steekt.

### **Behuizing**

Vergeet ook de belangrijke rol van de *computerbak* niet. Een te kleine of te slecht geventileerde behuizing kan de prestaties van zelfs het beste systeem drastisch en merkbaar fruisen. Stel je je computer zelf samen, let dan bij een high-end systeem op de ruimte die je hebt en de plaatsen waar de fans zich bevinden. Ruimte voor het aansluiten van extra ventilatoren is mooi meegenomen.



*Be quiet! Dark Base Pro 900*

Idealiter werk je aan een doordacht verluchttingsplan met een goede doorstroming. Warme lucht stijgt, en achteraan de behuizing staat vaak een muur nabij. Zorg ervoor dat koele lucht onderaan en vooraan de computer wordt aangezogen, en bovenaan aan de achterzijde wordt weggeblazen. Binnenin moeten de ventilatoren dat plan volgen: een zware luchtkoeling heeft vaak één of twee verticale ventilatoren die je in verschillende richtingen kan laten draaien. Let erop dat de fans elkaar niet tegenwerken, zodat frisse lucht vlot door de case stroomt en warme lucht vlot verdwijnt.

Natuurlijk bepaalt de behuizing ook hoe je computer eruit zal zien en welke aansluitingen er aan de voorkant beschikbaar zijn. Denk aan usb-poorten of eventueel een ingebouwde kaartlezer. Een eenmalige investering in een goede case kan in de toekomst zijn vruchten afwerpen: zelfs bij de bouw van een volledig nieuw systeem hoeft de behuizing dan niet weg.

## **Elektriciteit**

Hetzelfde geldt voor een voeding: een aanschaf met oog op de toekomst kan nooit kwaad. Wanneer je een kant-en-klare computer koopt, hoef je van de voeding niet wakker te liggen, maar bij een zelfbouwpc zijn er toch een aantal zaken waar je op moet letten.

Uiteraard is het wattage erg belangrijk. Een computer met een Extreme-processor en twee GTX 1080-kaarten in SLI heeft meer stroom nodig dan ééntje met een Core i3 zonder extra grafische kaart. De processor en de grafische kaart zijn de grootste verslinders van elektriciteit, al zorgen ontwikkelingen op het niveau van de chips ervoor dat het verbruik binnen de perken blijft. Een Core i7-6600K verbruikt maximaal 91 watt, terwijl een Radeon RX 480-gpu al snel met 150 watt gaat lopen. Ventilators, harde schijven, SSD's en andere randapparatuur trekken eveneens allemaal stroom van de voeding. Reken het wattage bij de aanschaf van een eigen systeem zelf uit en schrik er niet voor terug om een gezonde marge te nemen. Zo kom je niet in de problemen en heb je nog uitbreidingsmogelijkheden in de toekomst.

Vergeet evenmin de kabels van een voeding te bekijken voor je ze koopt: wil je een MSI GeForce GTX 1080 Gaming X in je systeem, dan zal je voeding bijvoorbeeld een 8-pins en een 6-pins PCIe-connector moeten hebben. Goedkopere en lichtere voedingen zijn niet altijd voorzien van de nodige 8 pins-connectoren en conversiestukjes zijn niet zo praktisch om mee te werken.

Bron: Zdnet