§5 Onderdelen

Een computer werkt door veel gates samen te gebruiken om data te verplaatsen en te manipuleren. Om deze taken uit te kunnen voeren zijn verschillende componenten, onderdelen, van een computer nodig. Ze voeren niet allemaal berekeningen uit. Ze zorgen er ook voor dat aan de randvoorwaarden wordt voldaan, bijvoorbeeld dat de data opgeslagen kan worden en dat er genoeg stroom is. De belangrijkste onderdelen worden hieronder genoemd.

Het hart van de computer is de CPU, Central Processing Unit. Dit is een chip van normaalgesproken enkelen centimeters groot waarop alle algemene instructies worden uitgevoerd met behulp van de eerder besproken gates en dus het heen en weer halen van binaire getallen.

Het RAM, random accessible memory, slaat alle informatie op die snel beschikbaar moet zijn. Zaken zoals het OS en programma’s worden hierop gezet, zodat de CPU niet steeds verzoeken hoeft te doen om gegevens op een schijf op te vragen en ze dus veel sneller kan krijgen. Hoe meer ram, des te meer er opgeslagen kan worden in dit snelle geheugen.

Het moederbord is een soort hub waar alles op aangesloten is: de CPU, GPU, schijven (opslag), usb poorten, internet en nog een boel andere zaken zitten allemaal erop aangesloten. Het moederbord zorgt er dus voor dat alle onderdelen met elkaar kunnen communiceren.

De GPU kan veel eenvoudige taken tegelijkertijd uitvoeren. Dit maakt het erg handig voor het laden van beelden en dus voor bijvoorbeeld het spelen van spellen. De GPU kan echter ook andere taken uitvoeren, maar deze zijn vrij geavanceerd. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het trainen van zelflerende programma’s.

Er zijn meerdere soorten schijven. Deze zijn voornamelijk op te delen in twee type schijven; de SSD (Solid State Drive) en de HDD (harddisk drive).   
Het voordeel van een SSD is dat hij t.o.v. een HDD veel sneller is, maar deze zijn op moment van schrijven nog wel prijzig vergeleken met de prijs die je betaald voor een HDD. Een voordeel van een HDD is dat deze voor weinig geld veel informatie op kunnen slaan.   
De prijs per GB voor een SSD bedraagt zo rond de €0,268, terwijl de prijs per GB voor een HDD zo rond de €0,028 ligt.

**Afkortingen**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Afkorting** | **Volledige naam** | **Vertaling** |
| CPU | Central Processing Unit | Centrale processoreenheid |
| RAM | Random Accessible Memory | Willekeurig toegankelijk geheugen |
| OS | Operating System | Besturingssysteem |
| GPU | Graphics Processing Unit | Grafische processoreenheid |
| SSD | Solid State Drive | Schijf zonder bewegende delen |
| HDD | Harddisk Drive | Harde schijf |
| GB | Gigabyte | Gigabyte |

**Opdrachten**

1. Beschrijf in maximaal 10 woorden de functies van de volgende onderdelen (dit hoeft niet in volledige zinnen):
   1. De CPU
   2. De GPU
   3. Het moederbord
   4. Het RAM

**Antwoorden**

* 1. Het uitvoeren van algemene instructies.
  2. Het uitvoeren van veel eenvoudige instructies tegelijkertijd.
  3. Zorgen dat onderdelen onderling kunnen communiceren.
  4. Het opslaan van data dat snel nodig is.