De computer, fysiek

Basis van Computer Science

Je gaat voor deze opdracht zelf op onderzoek. Je krijgt een PC die je uit elkaar kunt schroeven om alle onderdelen te vinden. We gebruiken hiervoor in principe een beetje ouderwetse desktopcomputers, omdat daarin de belangrijkste onderdelen iets makkelijker te onderscheiden zijn dan in een moderne laptop of smartphone.

Je mag alles losschroeven en open maken, maar aan het eind van de les moet het apparaat wel weer in elkaar zitten! Maak dus veel foto’s, zodat je terug kunt kijken waar een onderdeel zat en waar welke kabel ingeplugd was.

In dit document houd je bij welke onderdelen je gevonden hebt. Voeg een foto van het onderdeel toe, leg uit wat het doet en beantwoord eventuele vragen die erbij staan.

# Moederbord

<Plaats hier jouw foto>

Wat is de functie van het moederbord?

…

# Processor

<Plaats hier jouw foto>

Wat is de functie van de processor?

…

*Tip:* ***CPU*** *is een andere naam die wel voor de processor gebruikt wordt. Dat staat voor Central Processing Unit en is eigenlijk een bepaald soort processor. Als we het over de processor hebben, bedoelen we eigenlijk altijd de CPU.*

# Werkgeheugen

<Plaats hier jouw foto>

Wat is de functie van het werkgeheugen?

…

Het werkgeheugen wordt ook wel RAM genoemd. Waarom?

…

# Opslag

<Plaats hier jouw foto(‘s)>

Er zijn verschillende soorten opslag, bijvoorbeeld harde schijven en SSDs. Wat zit er in de computer die jullie onderzoeken?

…

Wat is de functie van opslag?

…

Wat is het verschil tussen een harde schijf en een SSD?

…

# Grafische kaart

<Plaats hier jouw foto, indien aanwezig>

Wat is de functie van een grafische kaart?

…

*Tip: de grafische kaart wordt ook wel* ***GPU*** *genoemd, voor Graphics Processing Unit. Dit is dus ook een soort processor, maar dan eentje met een speciale taak!*

Heeft jullie computer een losse grafische kaart? Zo nee, bij welk onderdeel zit het dan ingebouwd?

…

# Voeding (power supply)

<Plaats hier jouw foto>

Wat is de functie van de voeding?

…

# Koeling

*Bij het gebruik van de computer, kunnen verschillende onderdelen warm worden. Om te voorkomen dat onderdelen beschadigt raken door oververhitting, zijn er verscheidene verkoelingsonderdelen aanwezig.*

Hoe wordt de computer als geheel verkoeld? Voeg foto’s toe.

…

Welke onderdelen hebben een eigen koeling? Voeg foto’s toe.

…

# Overige onderdelen

*De onderdelen hierboven zijn de basis voor een werkende computer, maar vaak zijn er nog extra onderdelen aanwezig. Dat kan bijvoorbeeld een CD/DVD-speler zijn, een losse geluidskaart of een uitbreidingskaart voor extra aansluitingen. In laptops (en soms in desktops) zitten ook onderdelen voor draadloze communicatie.*

Welke onderdelen zitten er nog meer in de onderzochte computer? Waar zijn deze onderdelen voor? Voeg foto’s toe.

…

# Bonus

*Als je nog tijd over hebt, kun je het moederbord nog wat uitgebreider bestuderen. Zie de volgende vragen voor suggesties. Leg uit waar de onderdelen voor zijn, en vergeet niet om foto’s toe te voegen!*

Welke externe aansluitingen zitten er op het moederbord?

…

Welke interne aansluitingen zitten er op het moederbord?

…

Waarschijnlijk zit er een knoopcelbatterij op het moederbord. Waar is die voor?

…

Zitten er knopjes op het moederbord? Wat doen die?

…

Er zitten nog een aantal chips op het moederbord. Waar zijn die voor?

…