

## **Hoofdstuk 1 – Paragraaf 1; Wat is informatica?**

Informatica gaat over computers en computernetwerken en hoe die wordt ingezet om met informatie om te gaan. Dit heet een informatie verwerkende systeem. Informatica gaat dus om informatiesystemen.

Een informatieverwerkend systeem is een systeem waar je gegevens invoert. De bewerkte informatie is uitvoer. Informatieverwerkende systemen bestaan uit invoer, verwerking en uitvoer waarbij bij tijdens de verwerking gebruik kan worden gemaakt van opslagsysteem met gegevens. Microprocessors is de hoofdspic in een computer. Het wordt ook wel de centrale werkingseenheid genoemd. Cloud computing is dat de bewerking ergens in de wolken plaats vindt.

Communicatie is heel erg belangrijk in de informatica namelijk websites communiceert met andere websites waardoor jij krijgt te zien wat je wil (bijvoorbeeld geld uit een pinautomaat). Hierdoor spreken we van ICT (informatica en communicatie). Informatie zijn gegevens die bewerkt zijn waardoor ze betekenis hebben gekregen.

Informatie verwerken heeft helemaal geen hulp van een computer nodig maar computers zijn sneller en verkleinen de kansen van fouten en doordat er zoveel snelheid is zit kunnen wij het bijna niet meer zonder. Informatica gaat dus over het verwerken van informatie. En een computer is handig om te hebben om de informatie nauwkeurig te verwerken.

Informatiekunde gaat wel over het gebruik van computers dus hoe je een taak kan uitvoeren op je computer en hoe je überhaupt iets erop kan doen.

## **Hoofdstuk 1 – Paragraaf 2; Toepassingen**

Een indeling van toepassingen op basis van de functie van de systemen; Administratieve, grafische, intelligente, ingebedde en communicatiesystemen en simulatie en spellen.

Administratieve systemen zijn systemen die alle administratieve gegevens verwerken. (Tekstverwerkers, spreadsheets, Excel, Word). Hierbij wordt vaak gebruik gemaakt van een database (gestructureerd gegevens opslaan waarin je allerlei manieren kunt zoeken).

Grafische systemen zijn systemen om op te tekenen en systemen om tekst op te maken. (Auto's worden eerst getekend op een computersysteem). Bij deze tekeningen wordt er dan een ook een berekening gemaakt die door het systeem wordt gezorgd. Of juist anders om, door aan te geven hoe groot het voorwerp moet zijn kan er daarvan een tekening worden gemaakt. CAD/CAM-systemen (Computer-aided Design/ Computer-aided Manufacturing. Ook wordt DTP-software gebruikt voor het drukken van bijvoorbeeld reclamefolders.

Intelligente systemen zijn systemen die zelf beslissingen kunnen nemen. Dit heet kunstmatige intelligentie. Weervoorspelling en spraakherkenningsystemen zijn hier voorbeelden van. Een expertsysteem is een systeem waarin kennis van menselijke experts in verzameld is die dan gebruikt wordt om een probleem op een bepaald gebied op te lossen.

Ingebedde systemen zijn computers die je niet meer als computer herkent omdat er ander voorwerpen ingebouwd zitten (Dvd-speler, telefoon, fototoestel). Allemaal voorbeelden van informatie verwerkende systemen. Microprocessors zijn ingebedde systemen.

Spellen is gewoon spelletjes. Je hebt ook serieus gaming en dat is bijvoorbeeld waar mensen door middel van gaming mensen anders kunnen laten reageren. Mensen die verbrand zijn kunnen in een virtual reality wereld met sneeuw en kou de pijn afleiden. Simulatie is iets werkelijk waar maken door bijvoorbeeld een vliegtuig om te bouwen waardoor er alleen een cockpit is. Daardoor kunnen piloten daarin dan gaan oefenen. Virtual reality hoort ook bij simulatie.

Communicatiesystemen zijn systemen waarbij je kan communiceren. Deze systemen gebruiken websites om verschillende informatie af te staan. Social network bijvoorbeeld of hulpdiensten zoals de politie, brandweer, ambulance.

## **Hoofdstuk 2 – Paragraaf 1**

Een computer is niet heel veel anders dan de meeste schakelaars. Schakelaars kennen meestal maar 2 standen; aan of uit.

Om te berekenen wat een computer precies zou kunnen doen is een systeem nodig die overeenkomsten laat zien met de schakelaars. Een computer maakt gebruik van binair rekenen/tweetalligstelsel. Dit is een stelsel met maar twee getallen de 0 en 1. Je geeft binair aan door een 2 tussen haakjes achter de letter te zetten die iets lager staat dan de rest. Boven heb je 2 kwadraten dus 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 en daarmee moet je uitkomen op alle andere getallen door ze bij elkaar op te tellen en een 1 of een 0 plaatsen. Bekijk Hoofdstuk 2 blz. 7,8&9.

Het omrekenen van binair naar decimaal is makkelijker dat zie je op blz. 10. Ook is het zo dat een getal tot de macht 0 altijd 1 is. Door alle machten onder elkaar te zetten; 2 tot de macht 1, 2 tot de macht 2 etc. kan je berekenen wat de uitkomst is namelijk als er een 0 staat doe je die nul keer de macht die op de plek van de nul zou moeten staan. Is het bijvoorbeeld 2 tot de macht 7 doe je 2 tot de macht 7  $\times$  0 = 0.

Een 0 of een 1 noemen we een bit (binary digit). Een blokje van 4 bits heet een nibble en 8 bits vormen een byte.

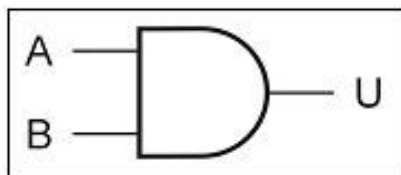
Naast het binaire stelsel gebruiken we ook de hexadecimale stelsel oftewel het 16-tallig stelsel. Hiervoor worden dus 0 t/m 9 en A t/m F gebruikt voor de getallen boven de 10. We gebruiken dit omdat hele grote getallen onoverzichtelijk worden daarom gebruiken ze dan blokjes van 4 waarbij de letters of nummers horen. Kijk blz. 12. Meestal staat er een # voor het getal en dat geeft aan dat het om een hexadecimale getal gaat maar het kan ook zonder. Hexadecimale getallen worden gebruikt om kleurwaardes aan te geven in een HTML-pagina. Als je de hexadecimaal splitst in 3 blokjes; 87 CE EB i.p.v. 87CEEB dan heb je dus de RGB-waarden. RGB staat voor rood-groen-blauw. De waarden van die 3 kleuren kunnen variëren van 0 tot 255 dus heb je duizendtallen mogelijke nummers. Voor de berekening kijk blz. 14.

Het berekenen van binaire getallen gaat hetzelfde als decimale getallen maar je kan gewoon nooit een getal boven de 1 krijgen dus  $1 + 1 = 1$  en dan zet je een 1 bij de volgende getal. Kijk blz. 15.

## Hoofdstuk 2 – Paragraaf 2; poorten en waarheidstabellen

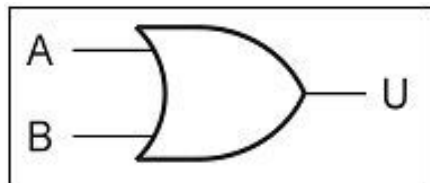
Computers bestaan uit veel schakelaars alleen niet de soort schakelaars die we thuis hebben maar wel de soort die wel of niet stroom doorlaten. De schakelaars zijn gemaakt van halfgeleidermateriaal en zitten met meerdere in een chip. Schakelaars kunnen gecombineerd worden waardoor ze verschillende functies kunnen krijgen. Zo'n combinatie noem je een poort. Er zijn vier verschillende poorten; AND-poort, OR-poort, NOT-poort & XOR-poort. Daarnaast zijn er ook 2 afgeleide poorten; NAND-poort & NOR-poort. De laatste twee zijn combinaties van 2 poortjes. Een poort heeft altijd 1 of twee ingangen en 1 uitgang.

AND-poort;



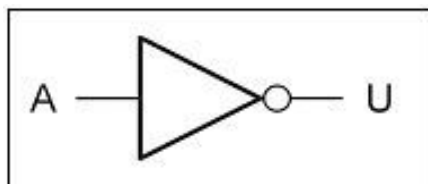
Bij de AND-poort geldt als A en B allebei aanstaan dan pas de uitgang aanstaat bij de rest van de combinaties staat hij uit.

OR-poort;



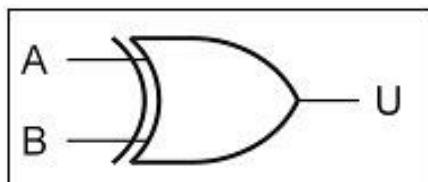
Bij de OR-poort geldt dat als A en B aanstaat dat de uitgang ook aanstaat maar ook als A of B aanstaat staat hij aan.

NOT-poort;



De NOT-poort heeft maar 1 ingang dus bij deze poort geldt dat als A uitstaat dat de uitgang aanstaat en als A wel aanstaat staat de uitgang uit.

XOR-poort;



Bij de XOR-poort geldt alles hetzelfde als de OR-poort alleen dat als je A en B aan hebt staan dat de uitgang uitstaat voor de rest is hetgeen of... of regel.

### **Hoofdstuk 3 – Paragraaf 1; Computers en wat daarbij hoort**

Een hardware is alles wat je in of aan een computer kan zetten. Je kan hardware dus aanraken. Software is het tegenovergestelde dit kan je dus niet aanraken. Een CD is geen software maar wat op de CD staat wel. Software kan je dus downloaden. Een Dvd-speler is dan bijvoorbeeld je hardware. Door hardware kan je software dus gebruiken. Je hebt 2 verschillende hardwares; interne hardware en randapparatuur.

### **Hoofdstuk 3 – Paragraaf 2; Interne hardware**

Alles wat in een computerkast zit noemen we hardware; moederbord, intern geheugen, extern geheugen.

### **Hoofdstuk 3 – Paragraaf 3; Moederbord**

De moeder bord is de grote vlakke plaat in een computer waar alle elektronische onderdelen aan gemonteerd zijn. Hij verbindt alles aan elkaar door de northbridge, southbridge en de diverse bussen. (Kijk blz. 15 voor foto). De CPU is het allerbelangrijkst. Hier vindt de meeste verwerking plaats. De front side bus (FSB) is de verbinding tussen de CPU en northbridge. Door de FSB gaan alle elektronische signalen via de processor en de rest van de pc. De snelheid van een computer is dus afhankelijk van de snelheid van een FSB.

De north- en southbridge worden samen de chipset genoemd. Dit wordt meestal alleen ontworpen voor een speciaal processor. De northbridge is bedoeld voor het snelle communiceren met het geheugen van de pc en de grafische uitvoer. Sinds er nieuwe processoren zijn ontwikkeld is de northbridge niet meer nodig omdat de onderdelen van de northbridge in de processoren dan is gebouwd. Als de GPU in de processor zit dan is de FSB ook niet nodig. De southbridge regelt de communicatie met de tragere delen van de pc bijvoorbeeld; toetsenbord, harde schijven, usb aansluitingen. De bussen bestaan uit 3 verschillende onderdelen; databus (transport van data), Adresbus (door processor gebruikt om aan te geven bij welk geheugenadres bepaald data zich bevindt) en de controlbus (Geeft aan hoe verschillende data verwerkt moet worden. De snelheid van de bus wordt aangegeven in Megabits (Mbps) per seconde.

### **Hoofdstuk 3 – Paragraaf 4; De processor**

De processor wordt dus een CPU genoemd omdat het de centrale is van een computer. De snelheid van een processor bepaald de snelheid voor een pc. Voorbeelden van processorfabrikanten zijn; Intel of AMD. Een processor wordt aangegeven met gigahertz (GHz). Bijvoorbeeld 2,8 GHz betekent dat er 2,8 miljard klokpulsen per seconden worden afgegeven. Het komt vaak voor dat een processor meer dan 1 verwerkingseenheid heeft dit heet dan een processorkern. In het Engels heet dat een core dus als je er 2 van hebt heet het een dualcore.

### **Hoofdstuk 3 – Paragraaf 5; Intern geheugen**

Het interne geheugen bestaat uit chips die in een computer zitten. Er zijn drie verschillende soorten; RAM, ROM, cache. ROM is ook wel werkgeheugen en RAM is ook wel een systeemgeheugen. In het RAM-geheugen komen gegevens te staan die de processor nodig heeft om opdrachten mee uit te voeren. RAM wordt gewist als je de computer uit zet dus heeft het een kortetermijngeheugen. De processor kan heel snel met de RAM werken. Het zit op een printplaat met geheugenchips erop. (Kijk blz. 23). De printplaten worden geheugenmodules genoemd die je op het moederbord kan zetten. De totaalaantal geheugen is dus de grootte van alle modules bij elkaar.

ROM-geheugen behoudt wel zijn informatie als je het uit zet. De ROM zorgt ervoor dat de pc weet wat hij moet doen als hij opstart en ook alles in volgorde heeft staan. De CMOS-chip behoudt de informatie van de ROM.

In het cachegeheugen worden er instructies geplaatst die herhaald worden. Hoe groter het cachegeheugen hoe meer kans dat de informatie nog steeds staat.

### **Hoofdstuk 3 – Paragraaf 6; Extern geheugen**

Het extern geheugen zit meestal in de pc maar niet vast gemonteerd aan het moederbord. Als voorbeeld van een extern geheugen is een harde schijf. Het externe kunnen we onderverdelen in 4 deeltjes; magnetische opslag, optische opslag, solid state opslag en de opslag in de cloud.

De werking van magnetische data is gebaseerd op kleine deeltje die met behulp van een schrijfkop een stand aannemen. De richting waarin zo'n magnetisch deeltje wijst bepaald op we met een 1 of een 0 te maken hebben.

Bij de optische opslag wordt de informatie opgeslagen in de vorm van bobbeltjes op het oppervlak. De bobbeltjes zorgen voor een verstrooide weerkaatsing. Voorbeelden hiervan zijn Cd's en Dvd's.

Solid state is een manier om gegevens op te slaan met niet vluchtig en vluchtig geheugen. Niet-vluchtig betekent dat de informatie bewaart blijft als de computer uitgezet wordt. Dit wordt toegepast bij usb sticks of juist een computertoepassing die met een harde schijf gebruikt werd.

Opslag in de cloud wordt meestal gebruikt om back-ups te maken van gegevens. Dit betekent dat als er een storing komt dat je je gegevens gewoon weer via de datacenter weer terug kan halen.

### **Hoofdstuk 3 – Paragraaf 7; De voeding**

De voeding zet meestal 230 volt wisselspanning om naar 5 en 12 volt in een computer. Hij wordt meestal dwars in de kast geplaatst zodat de ventilator op de processor blaast.

### **Hoofdstuk 3 – Paragraaf 8; Communicatie**

In de moederbord zijn slots waarin uitbreidingskaarten geplaatst kunnen worden. Er zijn drie voorbeeld van uitbreidingskaarten; de grafische kaart of videokaart (Dit stuurt de monitor aan), de geluidskaart (Deze regelt al het geluid) en de tv-kaart (deze heb je een nodig om tv te kunnen kijken). Er zijn verschillende poorten die gegevens uit kunnen wisselen met andere apparaten; Usb-poort, seriële poort (komt niet meer voor in moderne moederborden), parallelle poort, PS/2 poort (voor de muis en toetsenbord) en de FireWire. Alleen de USB wordt eigenlijk nog gebruikt omdat die alles heeft opgevolgd of ingehaald qua snelheid.

De harde schijf is de belangrijkste opslagmedium in een computer. Deze heeft verschillende aansluitingen; Serial(ATA) maakt gebruik van dunne kabels en heeft een hoge doorvoersnelheid, IDE heeft brede kabels met een redelijke doorvoersnelheid, SCSI werden vroeger gebruikt.

### **Hoofdstuk 3 – Paragraaf 9; Randapparatuur**

Randapparatuur is alles wat we aan een computer vast kunnen koppelen. Daar zijn ook twee verschillende soorten voor; invoer en uitvoer. Vaak heb je in- en uitvoer randapparaten. Een printer is bijvoorbeeld een uitvoer.

Voorbeelden voor randapparatuur voor invoer zijn; toetsenbord, de muis, de scanner

Voorbeelden voor randapparatuur voor uitvoer zijn: printer, beeldscherm, luidspreker

### **Hoofdstuk 7 – Paragraaf 1; Mens-machine-interactie**

MMI houdt in dat machines mens vriendelijker mogen worden en hoe dat allemaal kan. Computers moeten dus zo gemaakt zijn dat de mens het makkelijk vinden bijvoorbeeld een ov-chipkaart oplader moet zo gemaakt zijn dat de mens dit zelf kan.

### **Hoofdstuk 7 – Paragraaf 2; Metaforen**

Mensen herkennen dingen makkelijker die ze dagelijks gebruiken dan nieuwe dingen. Een voorbeeld van zo'n herkenning is bijvoorbeeld het opslaan teken die over op Microsoft te vinden is of een pictogram van een huisje en dan weet iedereen dat dat het standaard menu is.

Een GUI is een manier van interactie met een computer waarbij grafische beelden, widgets en teksten worden gebruikt. Een PUI bestaat uit grafische widgets zoals venster, menu's, knoppen en pictogrammen. TUI 's zijn makkelijker te gebruiken omdat er weinig dataoverdracht is. Bij TUI 's wordt niet beslist welke pixel wat doet maar hangt het er gewoon vanaf welke pixels een teken gebruiken.

Door simpele plaatjes te gebruiken als pictogrammen zal men eerder weten wat er mee bedoeld wordt. Maar het mag niet te simpel worden.

## **Hoofdstuk 8 – Paragraaf 1; Juist kleurgebruik**

Kleur is heel belangrijk voor het benadrukken van belangrijke dingen. Een scherm met zwart wit is heel duidelijk te lezen maar je benadrukt geen belangrijke dingen. Mensen reageren anders op verschillende kleuren als er een rood knopje komt met WAARSCHUWING zal men eerder zich zorgen maken dan een zwart knopje. Voor onze maatschappij heeft kleur bepaalde betekenissen gekregen. Bijvoorbeeld rood wordt gezien als een warme kleuren maar juist ook voor stop/niet doen. Kleuren zijn ook belangrijk voor leesbaarheid.

Kleuren worden vaak aangeduid in RGB-waardes. Dit wordt meestal gebruikt voor CSS.

## **Hoofdstuk 9 – Paragraaf 1; De invloed van taal, tekst, beeld en handelingen**

Een belangrijk onderdeel van een schermontwerp is taal. Met taal kun je de sfeer van jouw systeem beïnvloeden.

Om te bepalen wie je publiek is kun je je eerst afvragen hoe oud ze zijn of welke opleiding hebben ze. Beide vragen kunnen je helpen met het maken van de opbouw (lange of korte zinnen, moeilijk of makkelijk woordgebruik).

Waarvoor is jouw tekst? Wat is er zo belangrijk aan? Door dit te vragen moet je jezelf in plaatsen in degene die de tekst leest. Hij leest het waarschijnlijk omdat hij een vraag beantwoord wil krijgen. Dus speel in op zoveel mogelijke vragen.

Je moet ervoor zorgen dat jouw site gebruikersvriendelijk is. Dit betekent dat het dus een duidelijk overzicht heeft. Makkelijk mee te werken en weer terugkomen op hoofdstuk 7 dat je bekende pictogrammen gebruikt.

## **Hoofdstuk 9 – Paragraaf 2; Het lettertype**

Het lettertype heeft ook invloed op de sfeer en de helderheid van de tekst. Je kan lettertypes in 3 verschillende soorten verdelen; schreeflettertypes (rustgevend en duidelijk), schreefloze lettertypes (meer gebruikt op websites) en fancy lettertypes.

Schreeflettertypes is een versiering aan de letter bijvoorbeeld onder- en bovenaan de letter de stok van de l. Fancy lettertypes zijn ook niet geschikt om lappen teksten mee te schrijven. Schreefloze lettertypes zijn letters zonder versiering. (kijk blz. 6). De meeste raden aan om letters met schreef te gebruiken voor lappen tekst en voor koppen en tussenkoppen schreefloze letters. De schreven kan men makkelijker lezen. Maar anderen vinden het andersom mooier maar wat jij mooi vindt, vind iemand anders niet bepaald ook mooi.

## **Hoofdstuk 9 – Paragraaf 3; Eisen aan de interface**

Bekijk blz. 7

## **Hoofdstuk 9 – Paragraaf 4; Gestaltpsychologie bij het ontwerpen van een website**

De gestaltpsychologie ontdekte een paar wetten die beschrijven hoe mensen dingen waarnemen. De wet van; nabijheid, overeenkomstigheid, geslotenheid, goede continuïteit, eenvoud.

De wet van nabijheid houdt in dat als dingen zich dicht bij elkaar bevinden dat het als groep gezien wordt en juist dingen die ver van elkaar af zijn worden als onafhankelijk gezien. Dus in een laptekst door een witregel er tussen te plaatsen kan men makkelijker onderscheid maken. Het is ook makkelijker en overzichtelijker om te lezen.

De wet van overeenkomstigheid houdt in dat dingen dat op elkaar lijken als groep gezien wordt en dingen die veel van elkaar verschillen als aparte elementen gezien. Door een blauw streepje onder een woord te zetten weten wij dat wij erop kunnen klikken. Dit is een van de belangrijkste gebruikersvriendelijkheidprincipes.

De wet van geslotenheid houdt in dat de dingen die omrand worden met een lijn als groep worden gezien en als ze doorkruist worden ze als aparte elementen gezien.

De wet van goede continuïteit houdt in dat dingen die in een doorgaande lijn or kromming zijn geplaatst als groep wordt gezien.

De wet van eenvoud houdt in dat dingen waargenomen worden in de meest eenvoudige vorm. Dit leert ons dat we alleen het meest voor de hand liggend zien dus betekent dit dat een website niet te complex moet zijn. Als het te complex is wordt het niet meer gebruikersvriendelijk.

## **Hoofdstuk 10 – Paragraaf 1; Beelden en verwerking**

Een beeld is een afbeelding van iets. Het toont een gelijkenis of overeenkomst met ideeën. Sommige beelden bestaan alleen in je hoofd zoals dromen, herinneringen. Dit noem je mentale beelden. Andere beelden kan je delen met andere maar hier heb je materiaal voor nodig om het zichtbaar te maken. Dit kan je door bijvoorbeeld; te schilderen, te fotograferen of misschien via spiegels.

## **Hoofdstuk 10 – Paragraaf 2; Beelden weergeven: een beeldscherm en een pixel**

Als je een foto op je beeldscherm bekijkt dan doe je dat op je beeldscherm. Je beeldscherm is ingedeeld in pixels. Het woord pixels betekent picture element en eigenlijk is het een punt in je beeld. Iedere pixel heeft zijn eigen kleur. De term resolutie geeft aan uit hoeveel pixels een afbeelding bestaat.



### **Hoofdstuk 10 – Paragraaf 3; Beelden weergeven: een foto, een camera en megapixels**

Als je een foto wil afdrucken dan moet je de pixels verplaatsen naar het papier. De printer drukt dus eigenlijk punten af op het papier. De kwaliteit van de printer wordt weergegeven in dpi, dots per inch. 1 inch is ongeveer 2,54 cm dus 1 inch is ongeveer 0,39 cm. Je hebt de maten van je fotopapier in cm dus doe je de lengte X 0,39 en de breedte X 0,39 dan kom je op een getal uit voor de lengte en een getal voor de breedte waarbij dit in inch wordt gegeven. Er is ook gegeven wat de optimale fotokwaliteit is. Dit doe weer lengte X 300 en breedte X 300 (wel met het nieuwe getal in inches) de getallen die hieruit komen doe je dan keer elkaar en kom je uit op hoeveel pixels je in een afbeelding hebt.

### **Hoofdstuk 10 – Paragraaf 4; Kleurenmodel: RGB en CMYK**

Het kleurmodel RGB bestaat uit rood, groen en blauw. Elke kleur wordt opgebouwd uit deze drie kleuren. Rood, groen en blauw hebben allemaal een waarde tussen 0 en 255. Om de kleur rood te pakken heeft rood dan bijvoorbeeld een waarde van 255, groen een waarde van 0 en blauw ook. Zwart heeft geen kleur dus voor allemaal 0 en wit heeft alle kleuren dus alles is dan 255. Je schrijft dan voor zwart: RGB (0,0,0)

De RGB-kleur kan je in hexadecimale getallen schrijven. Zo kan je 6 hexadecimale getallen kwijt. Je zet altijd een # voor de hexadecimale cijfer. Voor RGB (255,0,0) wordt dan #FF0000

RGB is ontwikkeld om afbeeldingen weer te geven op een beeldscherm. Een ander belangrijk kleurenmodel is het CMYK kleurenmodel. Dit zodat je afbeeldingen op papier kan krijgen. CMYK staat voor; cyaan, magenta, yellow en black maar de B wordt weergegeven met K zodat er geen verwarring plaats vindt met de kleur blue.

Al deze kleuren zouden samen zwart moeten maken maar omdat de kleuren niet echt zuiver zijn krijg je een donkerbruine kleur dus is zwart daarom hieraan toegevoegd. Dus RGB wordt gebruikt om kleuren weer te geven op beeldschermen en CMYK wordt gebruik voor drukwerk.

### **Hoofdstuk 10 – Paragraaf 5; Afbeeldingen: bitmaps en vectorafbeeldingen**

Een afbeelding die uit pixels bestaat heet een bitmapafbeelding. Zo'n afbeelding bestaat uit een verzameling pixels (map) en elke pixel heeft een kleur. Om dit op te slaan is het makkelijkst om aan te geven hoeveel pixels de afbeelding breed is en daarna elke keer 6 hexadecimale cijfers aan te geven die de pixelkleur aangeeft.

Verticale- en horizontale lijnen kunnen wel afgebeeld worden met een bitmap maar schuine lijnen geeft een blokkerig effect. Je kan het ook opslaan door een afbeelding te maken met allemaal lijnen en figuren waarbij elke lijn een start- en eindpunt heeft. Dit heet dan ook weer een vector. Een afbeelding die uit vectoren bestaat heet een vectorafbeelding. Een voordeel van vectorafbeeldingen zijn dat je een afbeelding kunt vergroten zonder dat de kwaliteit slechter wordt.

Het is beter om voor grafische afbeeldingen of technische tekening een vectorafbeelding voor te gebruiken en dan voor foto's pixelafbeeldingen.

## **Hoofdstuk 10 – Paragraaf 6; Compressie: lossy en lossless**

KIJK BLZ. 11

De RGB waarde bestaat dus uit rood, groen en blauw die allemaal 256 waardes hebben. Het opslaan van 1 van die kleuren per pixels kost dus 8 bits wat dus 1 byte is.

LZW-compressie betekent dat het opslaan van bijvoorbeeld beeld en grafische bestanden minder opslagruimte nodig is. De informatie wordt dus in elkaar gedrukt. De bytes worden op andere manieren ingedeeld waardoor ze minder ruimte innemen. Het voordeel aan zo'n compressietechniek is dat er geen informatie verloren gaat. Dit heet een lossless compressietechniek omdat er geen informatie verloren gaat.

Lossy betekent dus dat dit compressietechnieken zijn waarbij wel informatie verloren gaat. Het nadeel is dus dat je ook daadwerkelijk de originele afbeelding terug te krijgen. Je moet het dus alleen gebruiken als het niet belangrijk is dat de originele afbeelding verloren gaat.

## **Hoofdstuk 10 – Paragraaf 7; Beeldformaten**

Alle bestanden worden op je computer opgeslagen. Niet alleen afbeeldingen maar ook bijvoorbeeld wordt documenten en tekstbestanden. Als je deze opslaat komt er een extensie aan het eind van het document naam. Een extensie is een toevoeging aan het eind van een bestandsnaam die aangeeft om wat voor soort bestand het gaat. Bijvoorbeeld; .doc en .docx hoort bij word.

Voor afbeeldingen zijn er weer andere extensies. Bijvoorbeeld; jpg, png, gif of tif. Deze extensies hebben allemaal verschillende formaten.