**Module 3 – Software**

Software kun je indelen op taal, platform, bediening en licentie van de software.

Systeemsoftware: Regelt en ondersteunt de werking van de computer. Vb: Windows en Linux  
Applicatiesoftware: Meer gericht op directe gebruik, zoals toepassingen voor alledaags gebruik op school, werk en thuis. Vb: Word, Powerpoint, Adobe.

Embedded system: Elektronisch systeem waarbij hardware en software in één apparaat zit.   
Eigenschappen/kenmerken:  
- Onopvallendheid  
- Betrouwbaarheid  
- Zuinigheid  
- Flexibiliteit  
- Veelzijdigheid (goed te combineren met ander systemen)

Het loopt zo : Gebruiker 🡪 Applicatie 🡪 Besturingssysteem 🡪 Hardware. (vb: printen)

Grafische gebruikersinterface (Graphical User Interface (GUI)): Je communiceert via GUI met de applicatie.  
Tekstuele interface: Je voert commando’s en tekstregels alleen met een toetsenbord in.

Maatwerksoftware: Software wat speciaal gemaakt is voor bedrijven zoals belastingdienst  
Standaardsoftware: Doel is zo breed mogelijk publiek te bereiken   
Specialistische software: Voor meerdere bedrijven bruikbaar, maar wel met heel specialistische toepassingen. (voorbeeld dokter)  
Serious games: een computerspel is altijd voor een zo breed mogelijk publiek, maar je hebt ook maatwerk zoals operatie robots voor chirurgen.

Freeware: Software die je vrij, gratis en zonder belemmering mag gebruiken en kopiëren.  
Shareware: Moet je wel betalen, maar op het begin krijg je een ‘’test-versie’’, zoals McAfee.  
Open-source software: Software waarvan de broncode openbaar is. Vb: Linux en browser Firefox.  
  
Software as a Service (SaaS): Een methode voor het aanbieden van (webbased) software.   
- Software geinstalleerd bij provider. Gebruiker bereikt het via de browser.  
- Applicatiebeheer: updates, patches, onderhoud ligt bij de provider.  
- Voor meerdere gebruikers bedoeld.  
Voorbeelden: Internetbankieren, online games, Magister.

Toegang via standaardprotocol http of secure https.   
Lagere kosten want je bent geen eigenaar van de hardware en de provider kan onderhoud kosten verspreiden over alle abonnees.  
Aandachtspunt SaaS: Beveiliging. Die staat niet meer op je eigen pc maar bij de provider.

Cloud Computing: Programma’s en hun data staan op servers waardoor jij ze vanaf overal kan bereiken. Vb: Gmail en Hotmail.

Spreadsheet: (rekenblad of werkblad) gegevens in tabellen invoeren. Vb: Excel.

Voordeel: Verandering in getallen meteen terug te zien.

Presentatiepakket: Elektronische diashows. (Microsoft Powerpoint)

Databasepakket: Iedere computergebruiker kan een database aanleggen en hieruit gegevens sorteren en selecteren.   
- Garagebedrijf heeft alle onderdelen van auto’s die zij hebben  
- Webshop met voorraad

RGB  
Kleurcombinaties mogelijk uit de kleuren rood, groen en blauw. (255,0,0) = rood.

comprimeren = met minder geheugen opslaan.   
MP3-geluidsbestanden zijn ook gecomprimeerd. Ook .GIF.

Vectorafbeelding: Slaat niet pixels maar de vormen op waaruit afbeelding is opgebouwd.  
Bitmapafbeelding: Slaat pixels op die vertellen hoe de afbeelding is opgebouwd.  
Wanneer je bitmapafbeelding vergroot dan ontstaan er ‘zaagtanden’ omdat de afbeelding erg wazig wordt.

Gaming

Genres:  
- Stategy  
- Race  
- Sport  
- Simulation  
- First-person shooter

Spellen met educatieve of andere serieuze doeleinden: Serious Games. (zie terug)

Gevolgen van gaming:  
- Verslaving  
- Beïnvloeding op dagelijks leven (vb GTA5)  
  
- Reactiesnelheid verhoogt  
- Probleemanalysatie helpen verbeteren bij puzzle games.

Cookies: Bevatten voorkeuren van de gebruikers zoals inhoud winkelwagen, surfgedrag. Omstreden want gebruiker weet niet wat ‘cookies’ opslaat op zijn of haar PC.

Desktop Publishing (DTP): Professionele programma’s voor opmaken teksten voor folders tijdschriften etc.

Webpublishing: Op het begin alleen professionals website maken. Nu ook via programma’s zoals Adobe Dreamweaver. 🡪WYSIWYG. (What you see is what you get)

Ontwikkeling grafische objecten op een website: Adobe Flash, Silverlight.

Virtual Reality: Computer simuleert een echte of een fantasiewereld waarin het lijkt of je er middenin zit. 3D ruimte waar je doorheen loopt heet een cave.   
- Videohelm , Videobril, Koptelefoon. Soms ook handschoenen en pakken.

Toepassingen: Vlieg of rij-simulaties, wetenschappelijke experimenten

Besturingssysteem of Operating System (OS): verantwoordelijk voor de communicatie van de software met de hardware. Ook zorgt het voor communicatie tussen onderdelen van de computer.

Functies besturingssystemen:  
- Beheer van hulpbronnen  
beheer en gebruik van onderdelen en geheugen.   
- Bestandsbeheer  
beheer van data- en programmabestanden.   
- Taakbeheer  
Regelt de uitvoering van verschillende taken van de computer. Denk aan multitasking.

Driver: Stuurprogramma’s. = Een stukje software dat de schakel vormt tussen het besturingssysteem en een randapparaat.

Besturingssystemen:

Microsoft Windows  
MS-DOS in jaren 70 door Bill Gates ontwikkeld. MS-DOS = MicroSoft Disk Operating System.

Verschil MS-DOS en latere versies van Windows: Voor MS-DOS per toepassing (applicatiesoftware) verschillende drivers. Onder Windows hebben de applicaties niet meer met bijv. de printer, beeldschermresolutie of de netwerkverbinding te maken. Het wordt allemaal geregeld door dat ene besturingsysteem.

Kenmerk Windows: Bureaublad (grafische interface) met snelkoppelingen erop.

Windows verkenner: Via besturingssysteem communiceren.

Mainframe, minicomputer en netwerk: Meerdere gebruikers tegelijk kunnen erop.  
- Multi-user: Twee of meer gebruikers tegelijkertijd op de computer.   
- Multiprocessing: Een programma dat speciaal is ontworpen kan op meer dan één processor draaien. 🡪 Parallelle verwerking.  
- Multithreading: Thread is onderdeel van een programma dat je zelfstanding kunt uitvoeren. Multithreading is meerdere zelfstandige dingen uitvoeren. Voorbeeld = wanneer een browser met afbeeldingen aan het laden is kun je al wel scrollen.

UNIX: Multi-user, multitasking besturingssysteem. Gemaakt door handjevol programmeurs met doel een klein, flexibel systeem te ontwikkelen. Uiteindelijk alleen voor programmeurs en niet gebruikersvriendelijk. Veel variaties op UNIX zoals Linux door Linus Torvalds. = Freeware. Door vele versies ook verschillende distributies zoals SuSE, RedHat, Debian, Mandriva en Ubuntu.