



erasmus

HOGESCHOOL BRUSSEL

IT Essentials

Deel II: Hardwarecomponenten

8: Randapparatuur

INHOUD

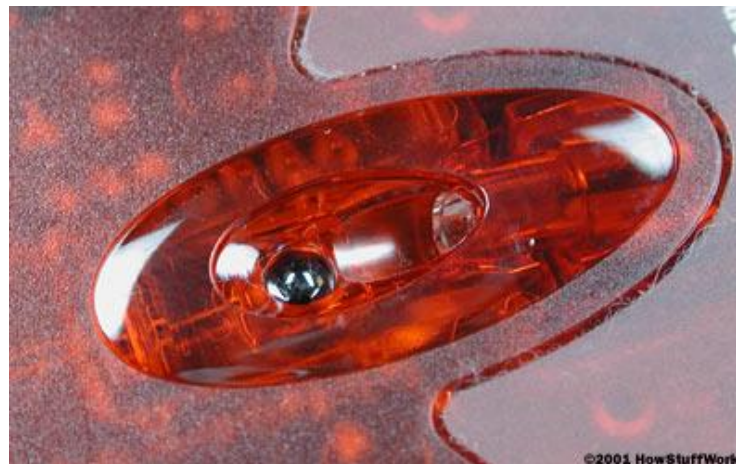
- Toetsenbord
- Muis
- Scherm
- Projector
- Geluid
- Netwerken en modems
- Scanner
- Printer
- Stroomvoorziening

TOETSENBORD

- Geschiedenis
 - Belangrijkste invoerapparaat
 - Alfabetische en numerieke tekens, controletoeetsen en functietoetsen
 - Verschillende soorten layouts
 - Azerty
 - Qwerty
 - Dvorak...

MUIS

- Optische muizen
 - Geen roterende onderdelen meer
 - Werking
 - Licht-uitstralende diode (LED)
 - Licht botst op oppervlakte en wordt weerkaatst naar een CMOS sensor
 - CMOS sensor zendt weerkaatste “afbeelding” naar een DSP (digital signal processor) voor analyse
 - DSP herkent patronen en hoe een patroon is verplaatst tegenover het vorige patroon



MUIS

- RSI

- Repetitive Strain Injury

- 50% 2^{de} jaarsstudenten en 66% derdejaarsstudenten hebben er last van!

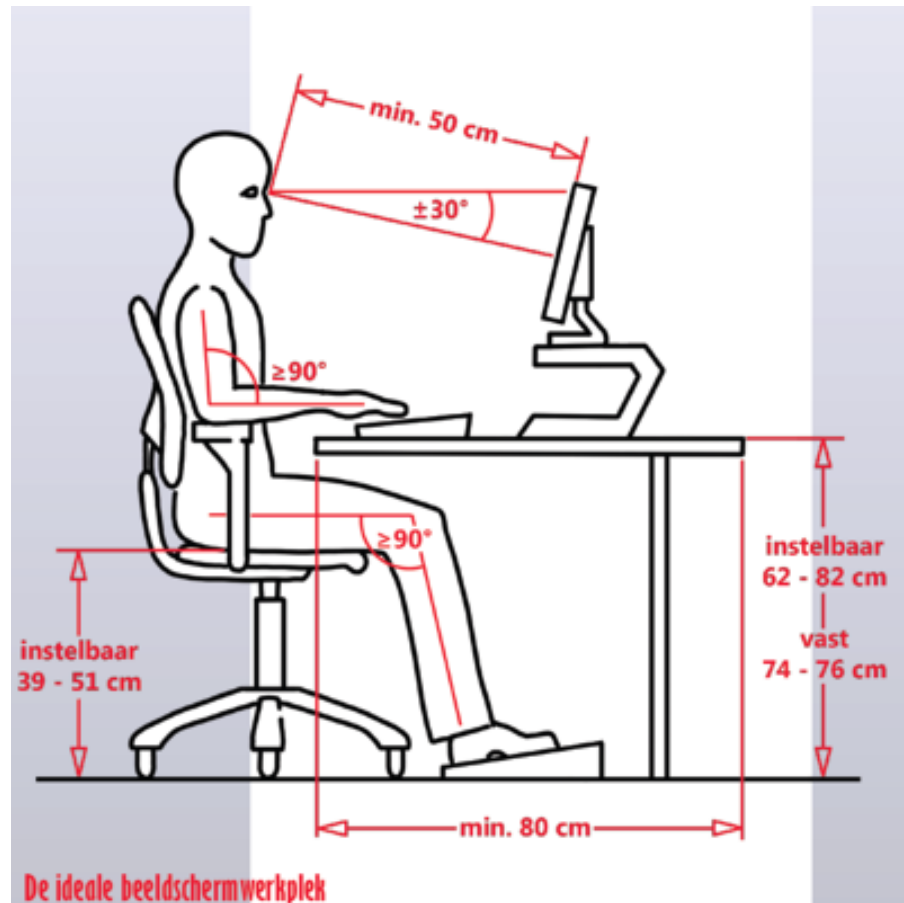
- Voorzorgen

- Regelmatig breaks nemen
 - Typen, niet rammen
 - Aangepaste hardware
 - Goed houding gebruiken



MUIS

- RSI



SCHERM

- Verschillende varianten
 - CRT
 - Zo goed als compleet van de markt verdwenen
 - Groot
 - Hoog stroomverbruik
 - LCD
 - Markt bijna volledig overgenomen
 - Smal
 - Laag stroomverbruik
 - Projectie
 - Lumen
 - Hoge kostprijs vervanging lamp

SCHERM

- Eigenschappen van schermen
 - Schermgrootte en aspect ratio
 - Aspect ratio
 - 4:3 vs. 16:9 vs. 16:10
 - Resolutie en dot pitch
 - Resolutie
 - Hoeveel aanstuurbare kleurstippen? (pixels)
 - 1024x768, 1600x1200
 - Dot pitch
 - Plaats tussen 2 pixels (hoe kleiner hoe beter)



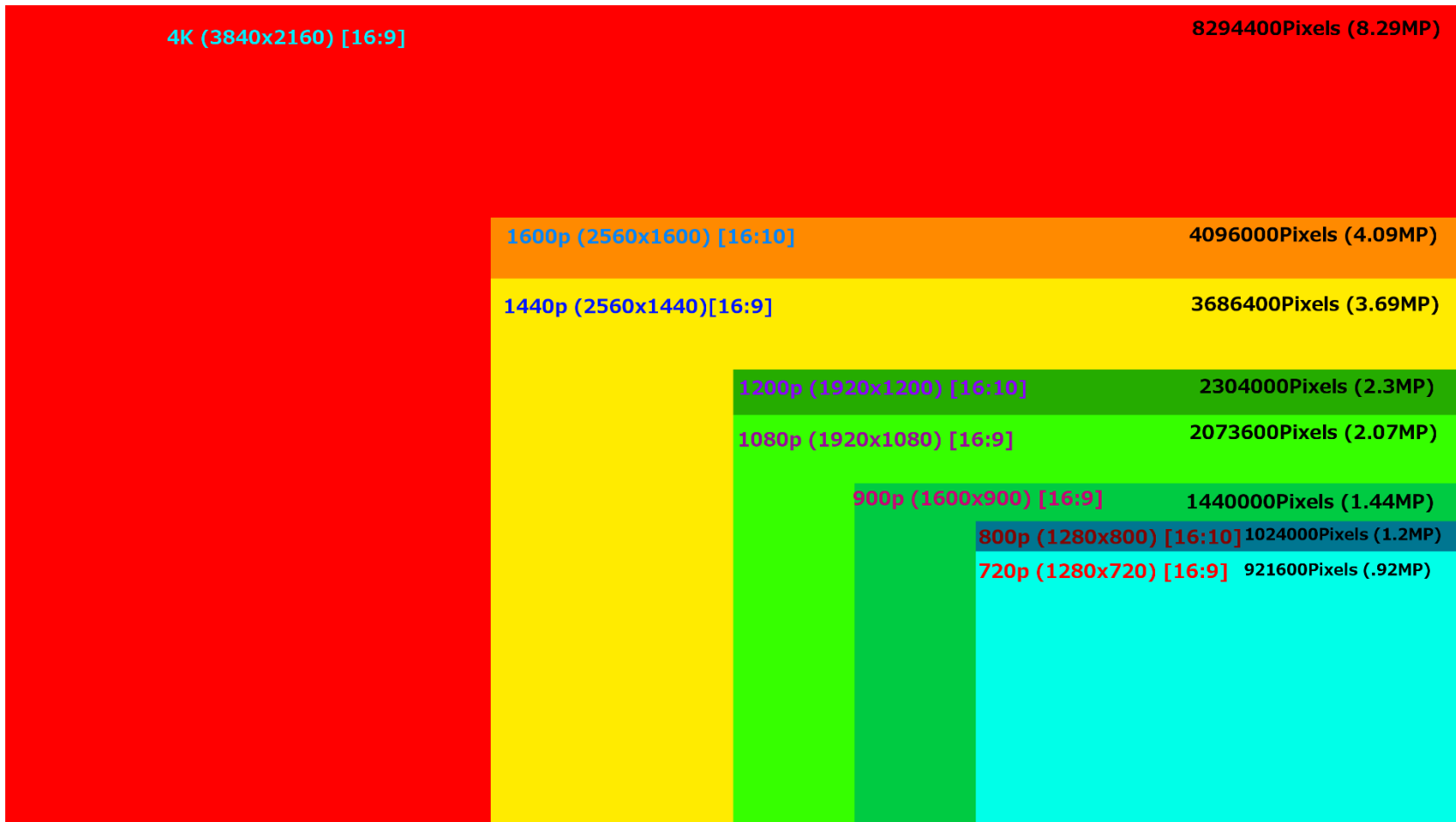
SCHERM

- Overzicht populaire schermresoluties

5K	5120 x 2880
4K	3840 x 2160 (typical monitor resolution)
	4096 x 2160 (official cinema resolution)
Ultra HD (UHD)	3840 x 2160
Quad HD (QHD) aka Wide Quad HD (WQHD)	2560 x 1440
2K	2560 x 1440 (typical monitor resolution)
	2048 x 1080 (official cinema resolution)
WUXGA	1920 x 1200
Full HD (FHD) aka 1080p aka HD	1920 x 1080
HD aka 720p	1280 x 720

SCHERM

- Overzicht populaire schermresoluties



PROJECTOR

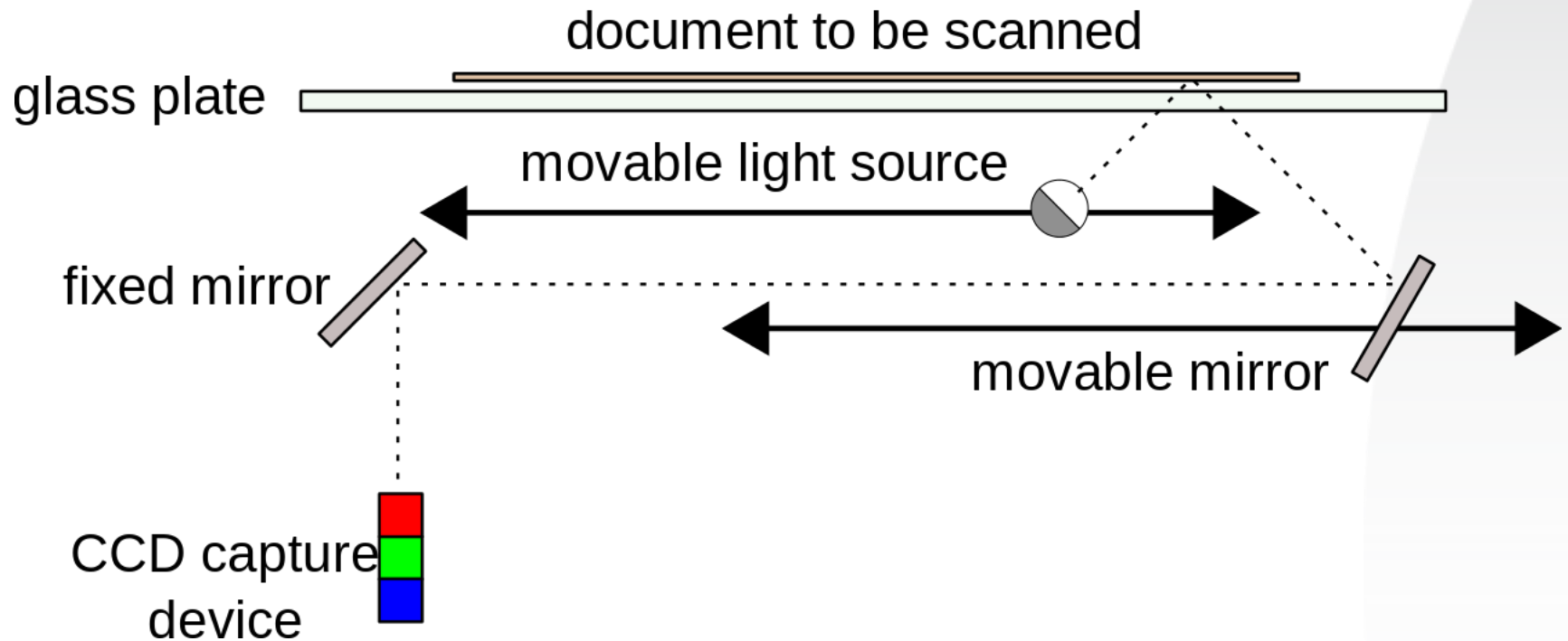
- Verschillende technologie:
 - DLP-beamer
 - gebruikt een chip gemaakt van kleine microscopische spiegels en een ronddraaiend kleurenwiel om een afbeelding te maken.
 - LCD-beamer
 - gebruik dezelfde liquid crystal display-technologie die in elektronische horloges te vinden is.
 - LED-beamer
 - Maakt gebruik van DLP of LCD technologie maar ze vervangen de traditionele beamerlampen (kan tot 20 000 uren werken!).



GELUID

- Geluidskaart
 - Omzetten digitaal -> analoog: DAC
 - Extra in-uitgangen
 - Microfoon (ADC)
 - Hoofdtelefoon
 - Midi
 - Surround systemen
 - 5.1
 - 6.1
 - 7.1
 - ...

SCANNER



PRINTER

- Matrixprinter
 - Printkop met pennetjes
 - Nog steeds gebruikt!!!
 - Rekeningen
 - Stoffige omgevingen
 - Kettingpapier
 - doordrukken
- Thermische printers
 - Speciaal papier
 - kastickets
- Inkjetprinters
 - Kleine spuitmondjes
 - Goedkoop in aankoop, duur in inkt
 - Goed voor kleine hoeveelheden (bijvoorbeeld thuisgebruik)

PRINTER

- Laserprinters in 7 stappen

1. Kuisen van de rol (cleaning)
2. Drum elektrisch neutraal maken (erasing)
3. Negatief laden (conditioning)
4. Laser laten schrijven -> positieve ladingen (writing)
5. Drum neemt op positieve ladingen inkt op (developing)
6. Papier rollen (transferring)
Waar positieve ladingen zaten komt nu poeder op papier
7. Papier verwarmen om te fixeren (fusing)

STROOMVOORZIENING

- Wegvallen van stroom
 - RAM-geheugen verliest inhoud
 - Meestal betekent dit dataverlies (tenzij recovery)
- Reguleren van stroominput (spikes opvangen)
- Bij servers (of soms ook thuiscomputers)
 - UPS (Uninterruptable Power Supply)
 - Stroomvoorziening dmv batterij voor ongeveer 1u
 - Soms ook met dieselgenerator (grote serverparken)

