

PVD (igitaal) Bootcamp

08. September 2025

Kees Huising

KM Studio, Founder BIMVironment
Coördinator, Docent, Onderzoeker
PVD, Minor Built Digital, KCNR



Boris Baehre

BE #, Curriculum Commissie
Coördinator, Docent, Onderzoeker
PVD, Minor Built Digital, HanzePro, KCNR



Wikiwijs

https://maken.wikiwijs.nl/199162/BIMvvironment_Jaar_1_Built_Environment_Hanzehogeschool_Groningen



BIMvvironment - Jaar 1 (Built Environment) Hanzehogeschool Groningen

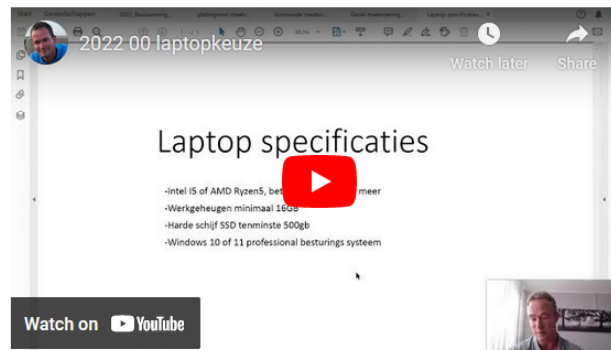
1.00_Introductie SOFE Digitaal	▼
1.01_PVD(igitaal) Sem01	▼
1.02_Bootcamp Digitaal	
1.03_Hardware tips	▲
PC/Laptop keuze	
PC/Laptop gebruik - Do's en Don'ts	
1.04_Software tips	▼
1.05_Autodesk software	▼
1.06_Revit 2D en opmaak	▼
1.07_Eigen logo en kamer in R...	▼
1.08_Massing & Omgeving	▼
1.09_Basiswoning Revit	▼
1.10_Extra's Sem 01	▼
2.01_PVD(igitaal) Sem02	
2.02_Plankaart en deelgebieden	
2.03_Ondergronds en bovengr...	▼
2.04_Situatie tekeningen 2D e...	▼
2.05_Brug opdracht in Revit	▼
2.06_Detailleren in Revit	
2.10_Extra's Sem02	▼
Wikiwijs jaar 2 en verder.....	
Colofon	



PC/Laptop keuze

We begrijpen dat de aanschaf van een hoogwaardige laptop kosten met zich meebrengt en dat dit een weloverwogen beslissing is. Maar omdat je laptop moet kunnen voldoen aan de softwarevereisten die we binnen de Built Environment-opleiding gebruiken, is het essentieel om ervoor te zorgen dat je laptop geschikt is voor de komende 4 jaar en geen frustraties zal veroorzaken.

In de onderstaande video vind je een korte uitleg over het aanschaffen van een laptop die past bij de BE-opleiding.



PC/Laptop keuze

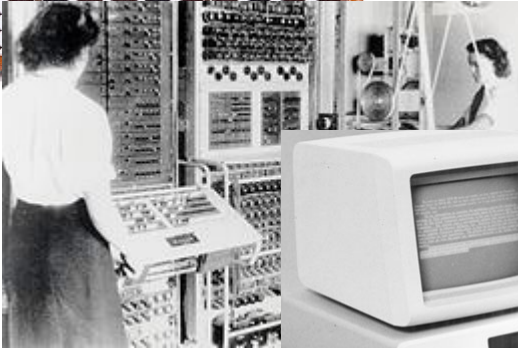
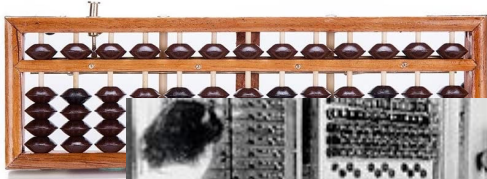
Tenslotte:

Bij de aanschaf van een PC of Laptop let op de volgende specificaties:

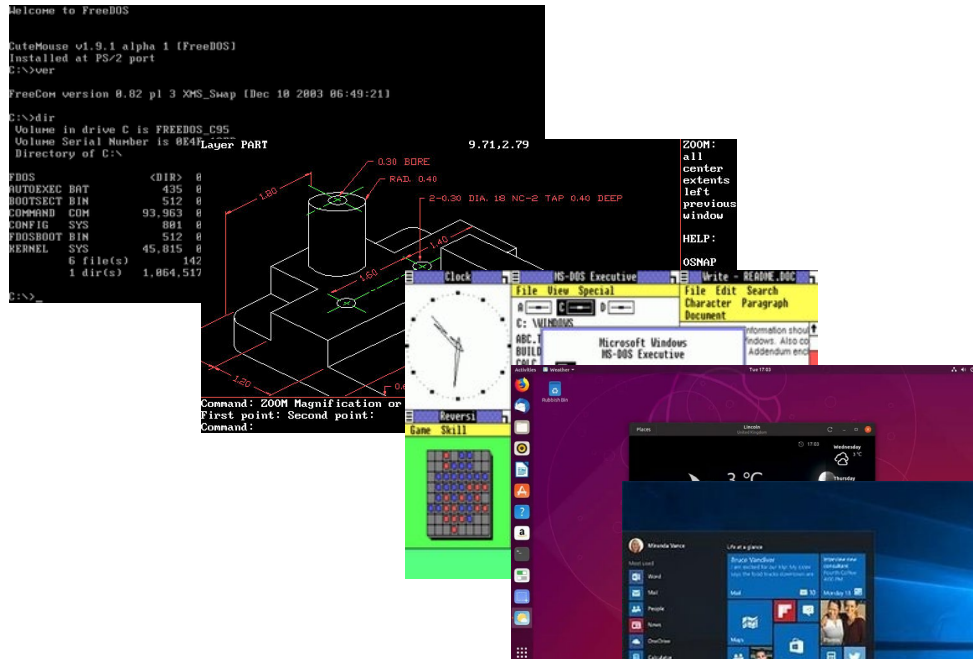
- Processor (CPU):

Waar begint **Digitaal** eigenlijk?

bij hardware?



bij software?



OS:
Win 11 Pro, 64bit multi language
Een **Upgrade** na de **PRO** versie
is via www.surf.nl verkrijgbaar!

Let-op:
Gebruik altijd 64bit Pro versies
Log altijd in op een account met Administrator rechten!



met **Win** of **OSX?**

Ons advies:

Windows Desktop of Laptop met:

Processor: Intel of AMD 64bit (Intel: Xenon of multicore i5 of hoger, AMD: Ryzen 5 of hoger)

RAM: Tenminste 16 GB, beter 32GB

HDD/SSD: Tenminste 500GB (SSD type) met 100GB vrije ruimte (als het kan 1TB, 2TB of zelfs meer)

GPU: Separate type met en min 4GB video memory en capabiliteit voor DirectX 11 en Shader Model 5

GeForce RTX series vanaf type 2050 of hoger

Radeon RX series vanaf type 5700 op hoger

Ook als sommige van jullie het niet graag willen horen:

Gezien de opgaves die jullie binnen de opleidingen Arch, BK, CT, RO en FM kunnen verwachten:

Doe je een MacPro, iMac of Macbook op het moment liever niet aan.

Het zijn echt goede, leuke en hoogwaardige apparaten die hun voordeel uit afgestemd software halen.

Jullie gaan bij ons met Software aan de slag die vaak alleen op Windows systemen gaat draaien.

Zoude je er niet voor schikken en heb je nog een MAC tot bouwjaar 2020:

Voel je vrij een **Bootcamp** omgeving op te zetten en er een **originele Windows 11** versie op je Mac te installeren.

Het kan, maar vraagt behoorlijk veel eigen Tech-kennis en soms ook veel geduld het aan de praat te krijgen.

Let-Op:

Bootcamp maakt alleen zin op MacPro's en Macbook Pro's met |
een separate GPU en tenminste 256GB SSD (schijfruimte).

Mac's vanaf 2021 werken niet, MacbookAir's zijn qua prestatie en grafische kaart helaas niet geschikt.

Het is ook mogelijk **Windows via een emulatie software zoals Parallels** te installeren.

Ook kan dat voor lichte opgaves nog een oplossing zijn kunnen we dat gezien de slechte presentatie **NIET** aanraden

Altijd met...



en...



[illegible]

mappen



Zorg voor een zinvol mappenstructuur.

Zet die voor de hele studie nieuw op en
ruim je oude troep op.

Let-op – in BE bent je nooit meer alleen!

vraag 01

Hoe ga je een bestand opslaan van een plattegrond, schaal 1:50 en het project heet BIM basis woning?

oplossing vraag 01

Van nu aan gebruik je voor de naamgeving van alle Bestanden beter een zinvol systeem en niet even maar wat.

Advies: camelCase and/or _(underscore)



Verplichting in PVD:

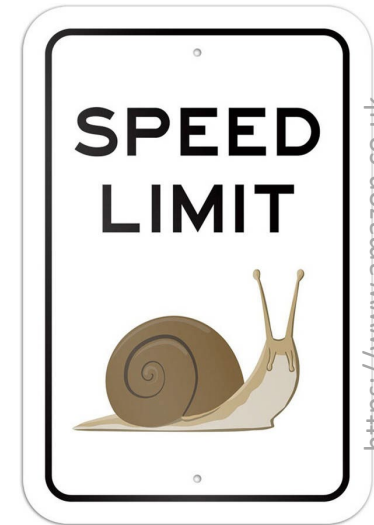
JJJJMMDD_Projectnaam_Onderwerp_Type_schaal_Auteur_Versie.xxx

20240909_PVD_BimBasisHuis_Plattegrond_100_BABO_V03.xxx

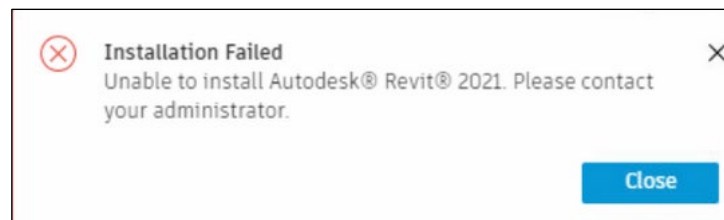
bang voor deze?



www.kijkmagazine.nl



<https://www.amazon.co.uk>

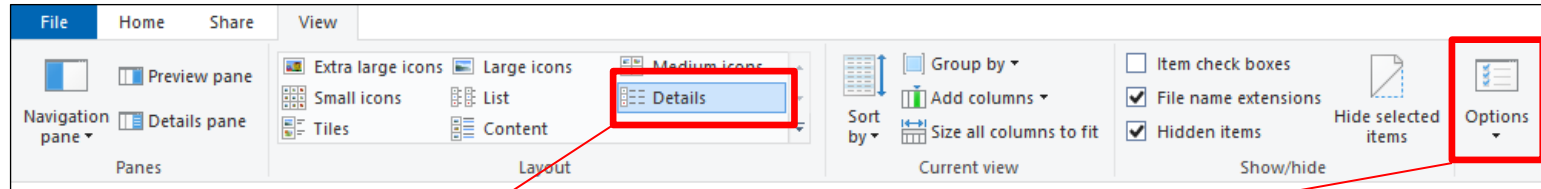


Use   OS built in solutions

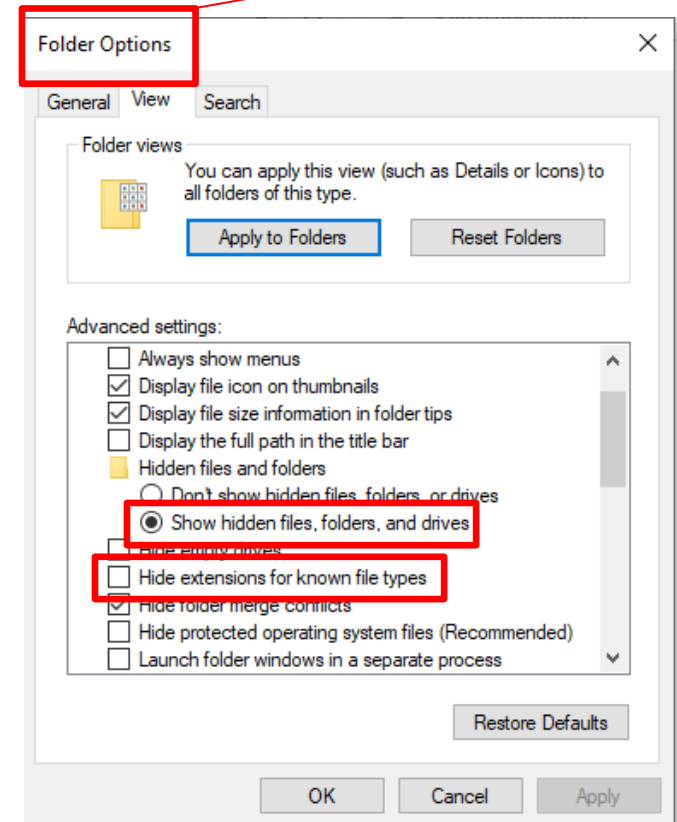


Do not use these... **Nein!!!**

zichtbaarheid van mappen en bestandsextensies



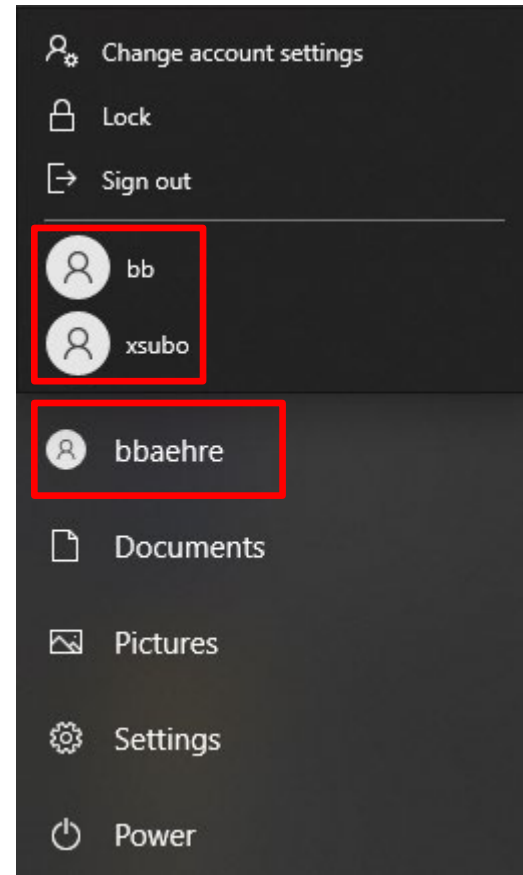
Name	Date modified	Type	Size
BABO	9/22/2021 10:55 PM	File folder	
Content	1/21/2021 12:02 PM	File folder	
HUKE	9/20/2021 12:08 AM	File folder	
20210208_MBD_Intro_Crash_Course.pdf	2/8/2021 9:20 PM	Adobe Acrobat D...	1,562 KB
20210208_MBD_Intro_Crash_Course.pptx	2/8/2021 9:20 PM	Microsoft PowerP...	2,931 KB
20210305_MBD_Feedback.pptx	3/5/2021 7:14 AM	Microsoft PowerP...	3,057 KB



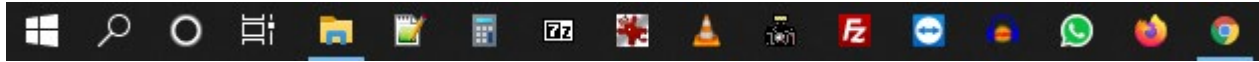
gebruikers

privé

zakelijk



helpers



notepad

calculator

picture/movie viewer

screen capture

remote control

social media access

web browsers

packing



7-Zip

<https://www.7-zip.org/> ▾ [Diese Seite übersetzen](#)

License. **7-Zip** is free software with open source. The most of the code is under the GNU LGPL license. Some parts of the code are under the BSD 3-clause License. Also there is unRAR license restriction for some parts of the code. Read **7-Zip** License information. You can use **7-Zip** on any computer, including a computer in ...

Download

Link, Type, Windows, Description.

Download .exe, 32-bit x86, 7 ...

[Weitere Ergebnisse von 7-zip.org »](#)

Support

Technical Support for 7-Zip. Before requesting customer support for ...

printing



CutePDF - Convert to PDF for free, Free PDF Utilities, Save PDF ...

www.cutepdf.com/ ▾ Diese Seite übersetzen

CutePDF allows you to create PDF files from any printable document, save PDF forms using Acrobat Reader, make PDF booklet, impose, rearrange pages and much more.

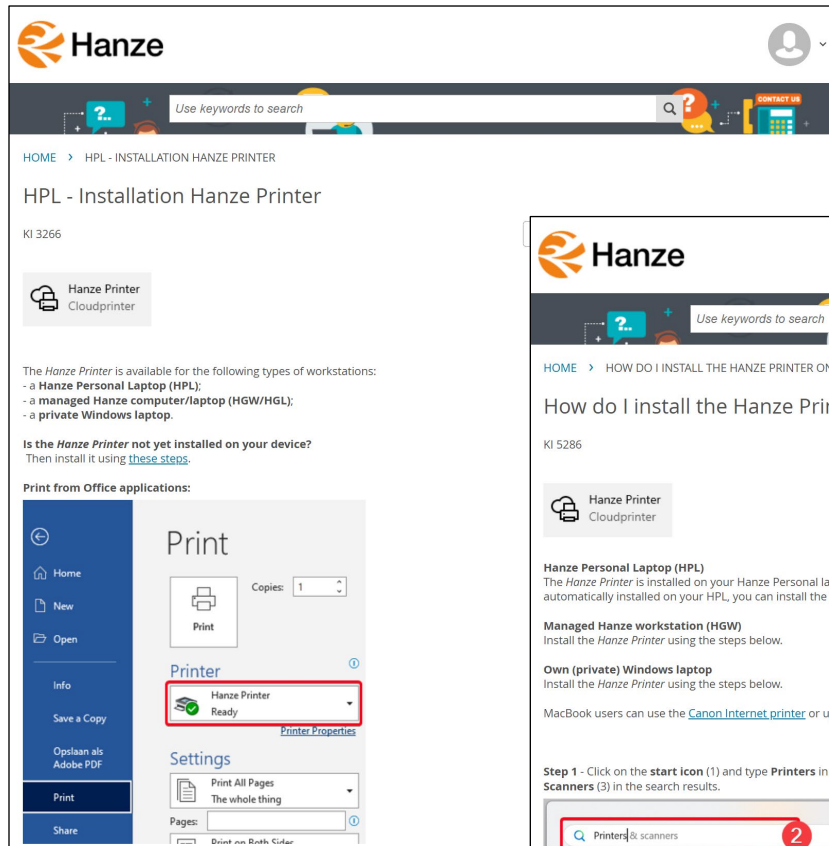
[Cute PDF Writer](#) · [Custom PDF Writer](#) · [SDK](#) :: [Custom PDF Writer](#) · [Products](#)

Andere suchten auch nach

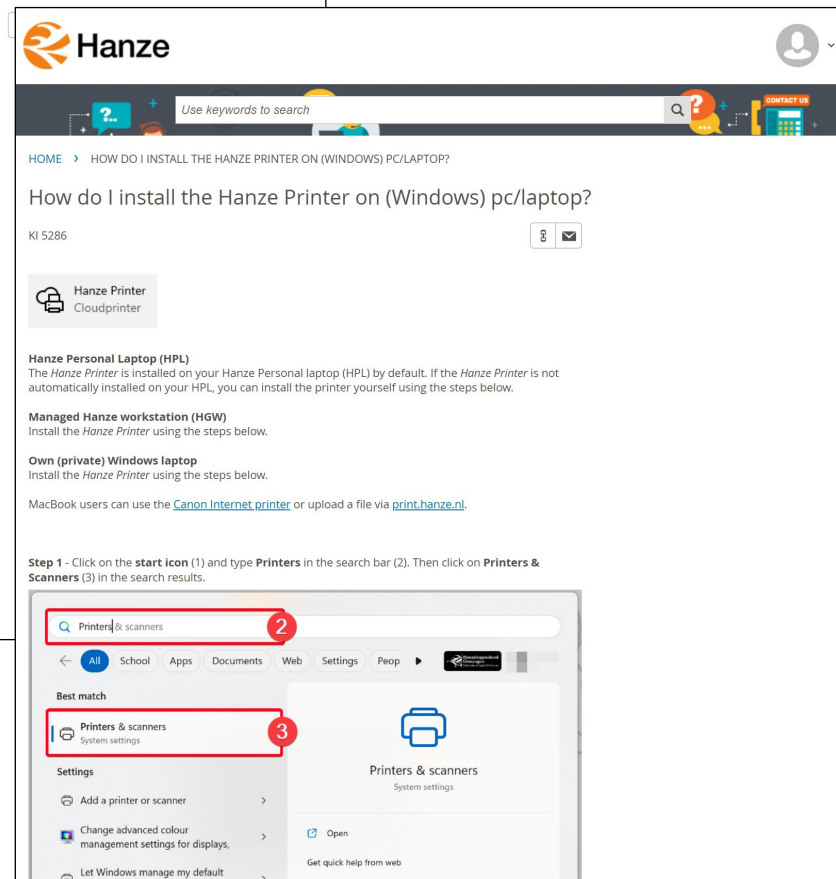


free cutepdf editor	pdf crop freeware
pdf writer open source	primopdf
pdf writer for mac	ps2pdf

ga op zoek na de Hanze **driver**...

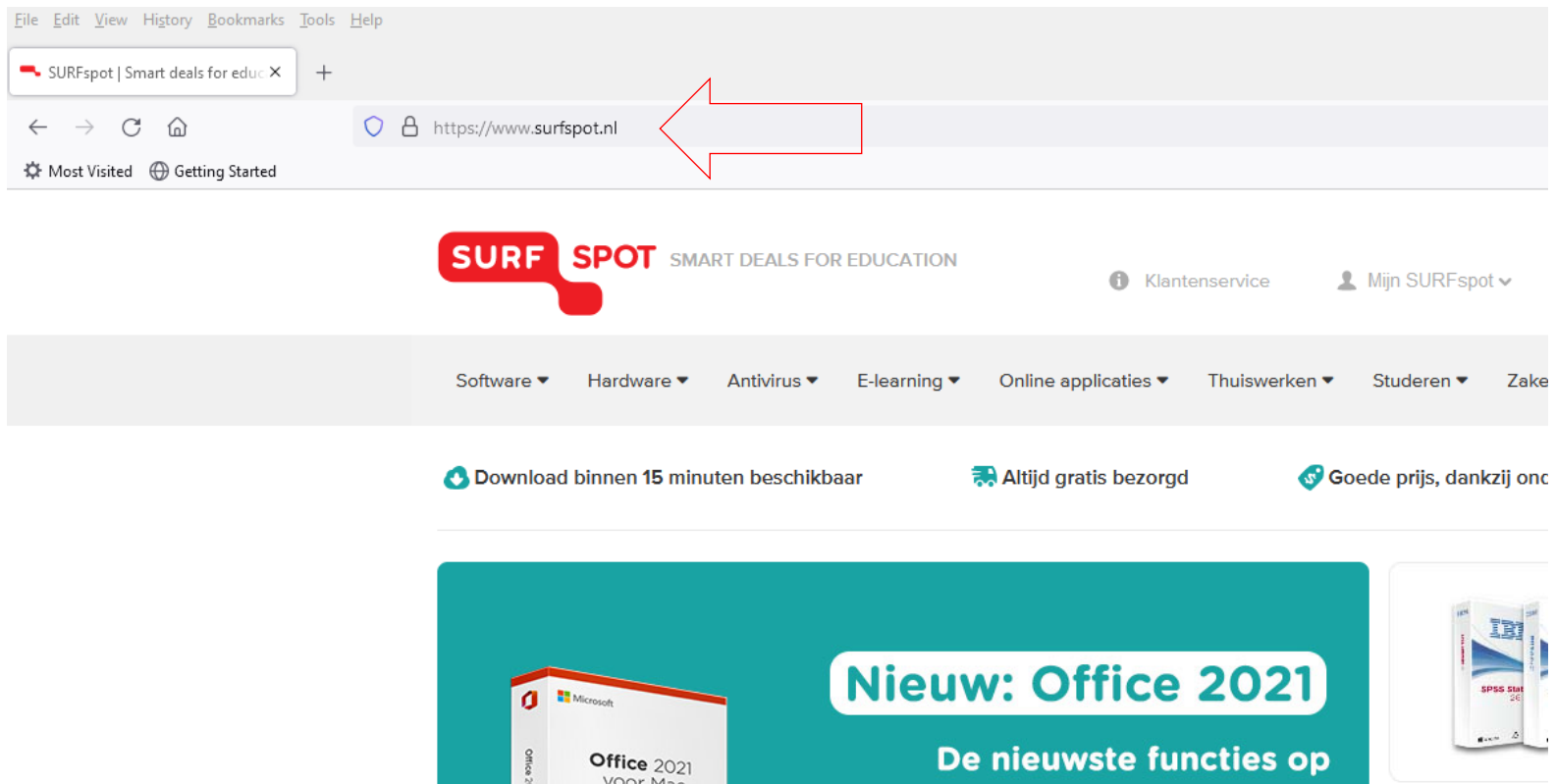


The screenshot shows the Hanze website's 'HPL - Installation Hanze Printer' page. The page title is 'HPL - Installation Hanze Printer' with the identifier 'KI 3266'. A 'Hanze Printer Cloudprinter' icon is visible. The text states: 'The Hanze Printer is available for the following types of workstations: - a Hanze Personal Laptop (HPL); - a managed Hanze computer/laptop (HGW/HGL); - a private Windows laptop.' It also includes a link to 'these steps' for installation. Below this, a section titled 'Print from Office applications:' shows a Windows 'Print' dialog box. In the 'Printer' dropdown menu, 'Hanze Printer Ready' is selected and highlighted with a red box. The 'Settings' section shows 'Print All Pages' and 'The whole thing' selected.



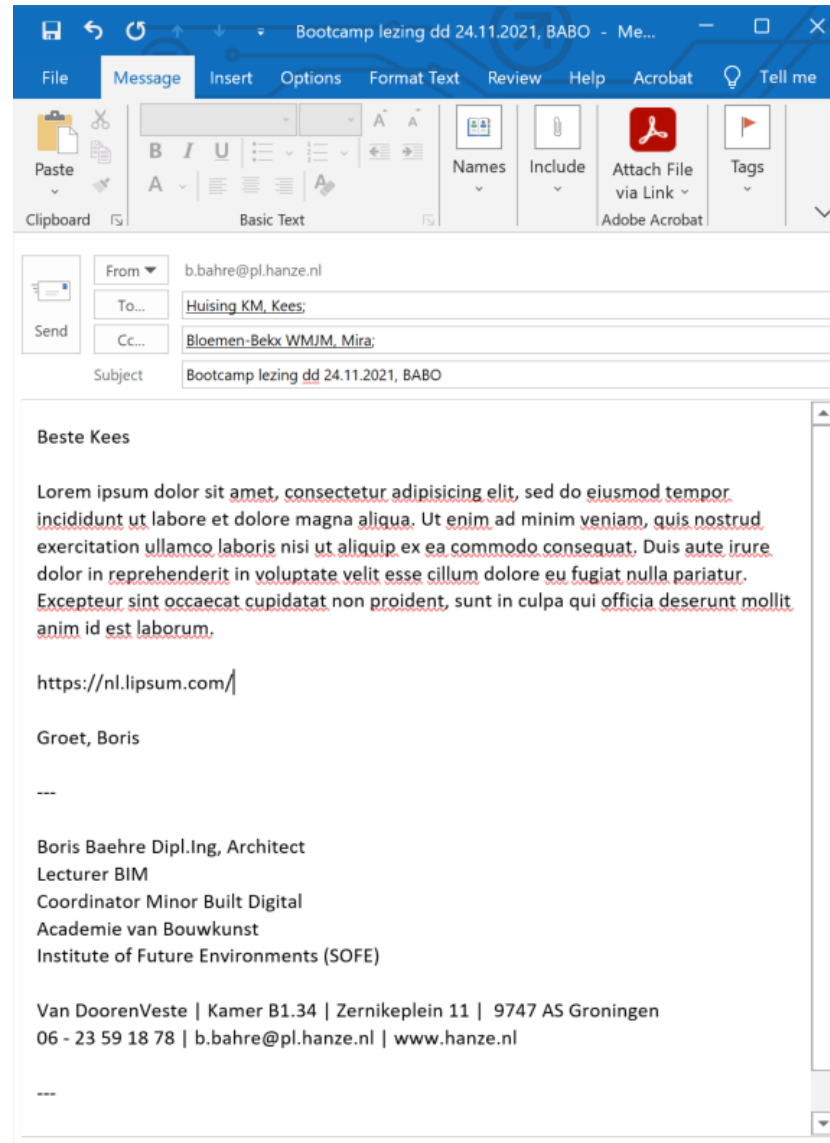
The screenshot shows the Hanze website's 'How do I install the Hanze Printer on (Windows) pc/laptop?' page. The page title is 'How do I install the Hanze Printer on (Windows) pc/laptop?' with the identifier 'KI 5286'. A 'Hanze Printer Cloudprinter' icon is visible. The page provides instructions for three types of workstations: 'Hanze Personal Laptop (HPL)', 'Managed Hanze workstation (HGW)', and 'Own (private) Windows laptop'. It also mentions that MacBook users can use the 'Canon Internet printer' or upload a file via 'print.hanze.nl'. Below the instructions, a section titled 'Step 1 - Click on the start icon (1) and type Printers in the search bar (2). Then click on Printers & Scanners (3) in the search results.' shows a Windows search interface. In the search bar, 'Printers & scanners' is entered (2). In the search results, 'Printers & scanners' is selected (3). The 'Printers & scanners' settings page is also visible, showing 'Add a printer or scanner' and 'Change advanced colour management settings for displays' options.

bij Surfspot en dan goedkoop en legaal?



The screenshot shows a web browser window with the Surfspot website. The address bar contains the URL <https://www.surfspot.nl>, which is highlighted by a red arrow. The website header features the Surfspot logo (SURF SPOT SMART DEALS FOR EDUCATION) and navigation links for Klantenservice and Mijn SURFspot. Below the header is a horizontal menu with categories: Software, Hardware, Antivirus, E-learning, Online applicaties, Thuiswerken, Studeren, and Zake. Three promotional banners are visible: 'Download binnen 15 minuten beschikbaar', 'Altijd gratis bezorgd', and 'Goede prijs, dankzij onc'. The main content area features a large teal banner for 'Nieuw: Office 2021' with the text 'De nieuwste functies op' and an image of the Office 2021 box. To the right of this banner is a smaller image of the SPSS Statistics 26 box.

e-mail



onderschat 01

20210526_MBD_Toetsmatrijs_Beoordeling_VP_Dyn.xlsx - Excel

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Help Acrobat Tell me what you want to do

Clipboard: Cut, Copy, Paste, Format Painter

Font: Calibri, 12, Bold, Italic, Underline, Text Color, Background Color

Alignment: Wrap Text, Merge & Center

G9: =INDIRECT("'"STUD_"&ROW()-7&"'I"&\$Q\$3)

0210902_Robotica_Frames.csv - Excel

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View

Clipboard: Cut, Copy, Paste, Format Painter

Font: Calibri, 11, Bold, Italic, Underline, Text Color, Background Color

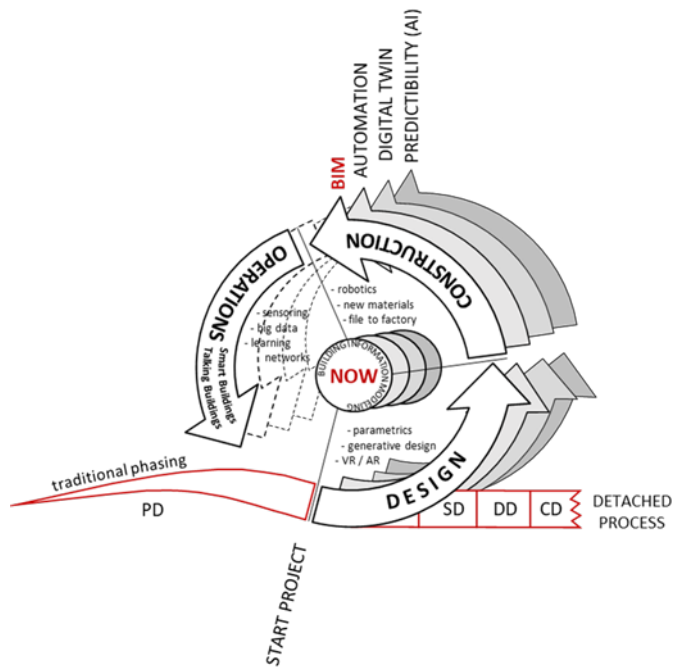
Alignment: Wrap Text, Merge & Center

A1: 1190.28

	A	B	C	D	E	F	G
1	1190.28	-1537	1500	180	0	-90	Open
2	1190.28	-1537	1248.02	180	0	-90	nc
3	1190.28	-1537	48.02	180	0	-90	Close
4	1190.28	-1537	1248.02	180	0	-90	nc
5	2000	-950	1379.29	-90	0	-90	nc
6	2200	-950	1379.29	-90	0	-90	Open
7	2000	-950	1379.29	-90	0	-90	nc
8	1246.78	-1337	1248.02	180	0	-90	nc

F	G	H	I	J	K	L
BVVH19BD						
	Cijfer 1e	Cijfer HK	Eindresul.			Opmerkingen
	7.2		7.2			
	5.6	6.0	6.0			Herkansing was aangeraden
	5.6	7.3	7.3			Herkansing was aangeraden
	6.0		6.0			
	10.0		10.0			
	5.4	5.8	5.8			Herkansing was noodzakelijk
	6.0	6.4	6.4			Vrijwillige herkansing
	5.4	5.8	5.8			Herkansing was noodzakelijk
	5.4	7.1	7.1			Herkansing was noodzakelijk

onderschat 02



Transfer via Surf!

The image shows two overlapping browser windows. The background window displays the SURFfilesender homepage at www.surf.nl/en/services/storage-data-management/surffilesender. The page features the SURF logo, navigation menus for Services, Topics, News, Agenda, and About SURF, and a search bar. A breadcrumb trail indicates the path: Services > Storage and Data Management > SURFfilesender. The main heading is "SURFfilesender" with the subtitle "Secure and encrypted file transfer". Below this, a paragraph explains that files are sent securely and encrypted, stored in the Netherlands, and encrypted for extra security. A yellow button labeled "Send your files directly" is highlighted with a red border. The "Advantages" section lists two points: "Send and receive files easily" and "For any file size (up to 1 TB!)". The foreground window shows the login page at filesender.surf.nl. It features the "File Sender" logo, links for Help, Privacy, and Login, and a "Welcome to SURFfilesender!" message. A paragraph explains that the site is a secure way to share large files and that an invitation email will provide access information. A blue "Login" button is highlighted with a red border.

SURF Services Topics

News Agenda About SURF NL

Services > Storage and Data Management > SURFfilesender

SURFfilesender

Secure and encrypted file transfer

Send files securely and encrypted. With SURFfilesender, you send large files, such as research data, securely. The files are stored in the Netherlands. Encryption offers extra security.

Send your files directly

Advantages

- ✓ **Send and receive files easily**
Send and receive files via your web browser. No extra software or plug-ins. Log in via your SURFconext account via SURFconext, your research account.
- ✓ **For any file size (up to 1 TB!)**
With SURFfilesender, you send large files. Think of files with research sequences or astronomical observations. Also makes it easy to send smaller files.

File Sender

Help Privacy Login

Welcome to SURFfilesender!

SURFfilesender is a secure way to share large files with anyone!

If you have received an invitation to access this site as a guest then the email will contain the information you will need to access this site and upload files.

Login

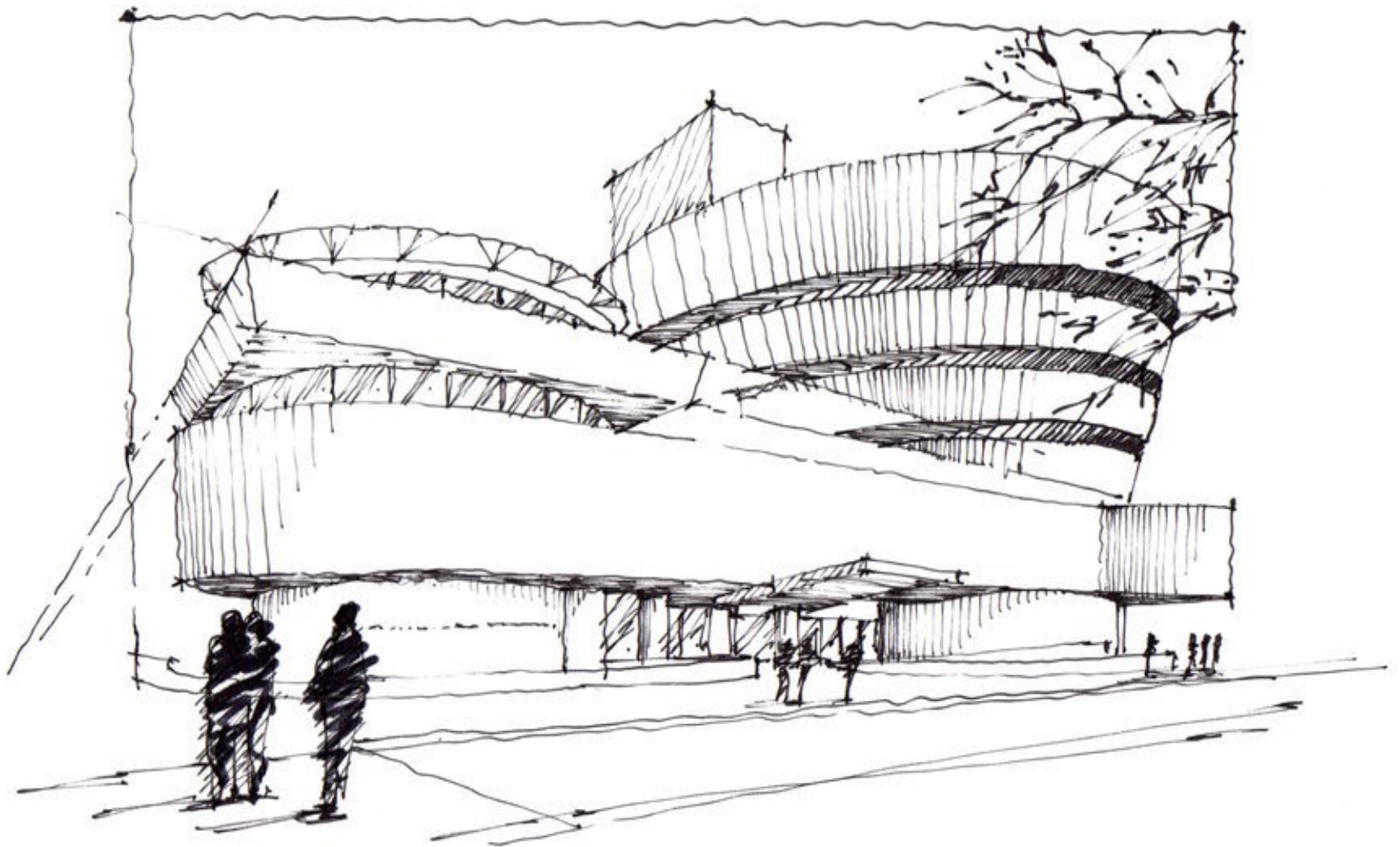
van **pixels** en **vectoren**.

paintings (pixels of vectoren?)

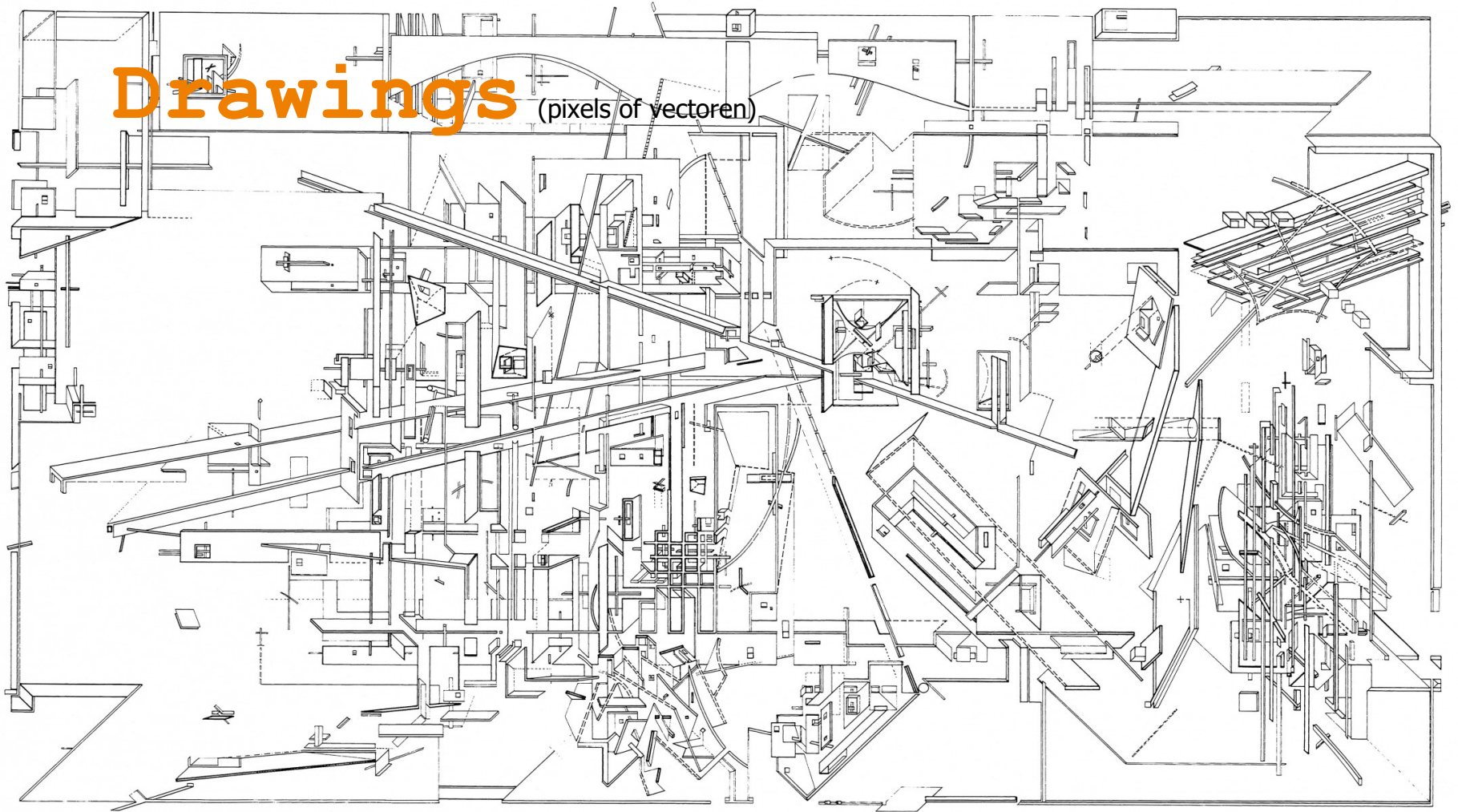


Source: <https://www.hpdetijd.nl/2015-08-20/de-molen-rembrandt-foutje-hartstikke-vals/>

Sketches (pixels of vectoren?)

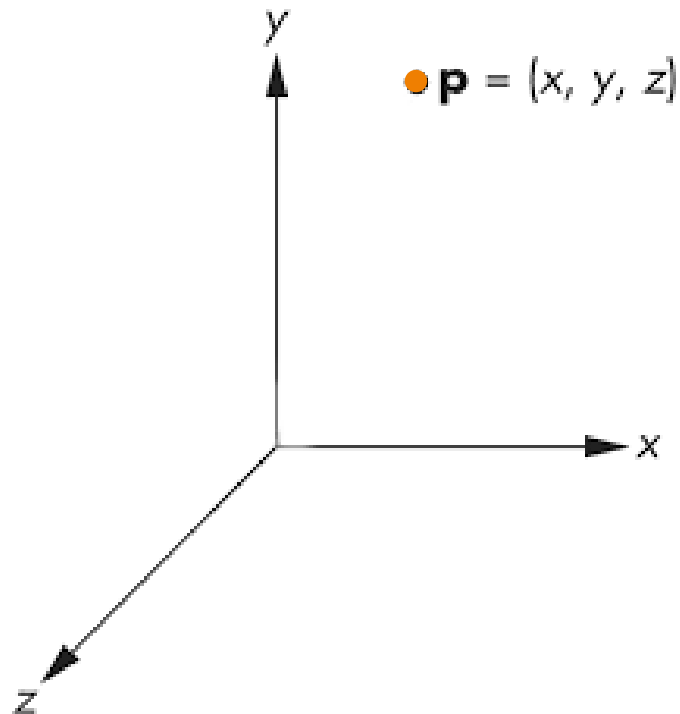


Drawings (pixels of vectoren)

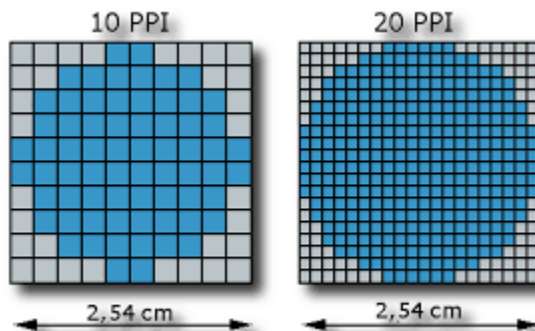


Source: <http://fineartdrawinglca.blogspot.com/2017/02/the-drawings-of-daniel-libeskind.html>

all based on 2D or 3D **points**



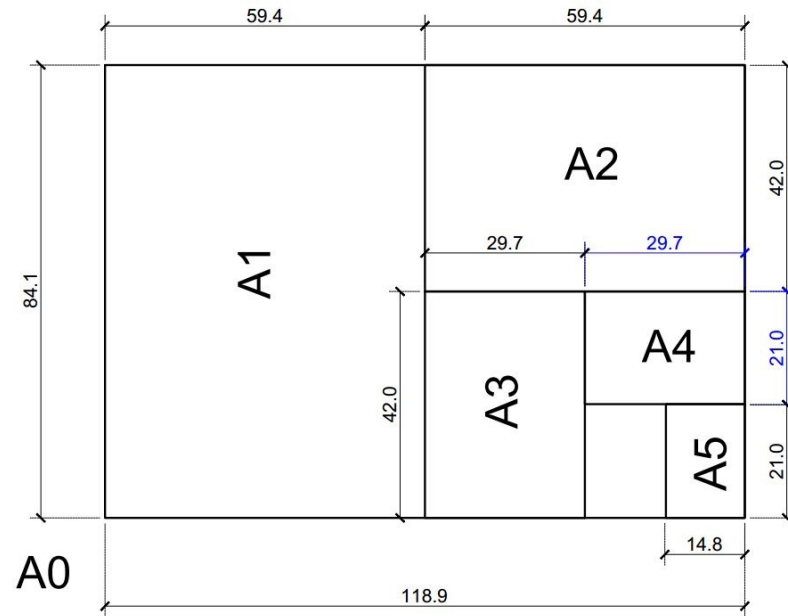
dpi .



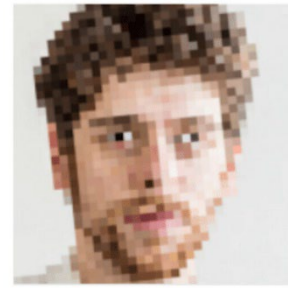
https://fmedda.com/en/article/dpi_ppi

size matters

the smaller, the more
the bigger, the less



Photoshop/Gimp



<https://thenextweb.com/neural/2020/06/12/this-ai-turns-your-blurry-photos-into-creepy-hd-faces/>

<http://wiki.bk.tudelft.nl/toi-pedia/Photoshop#Introduction>



<https://www.gimp.org/>

resoluties

A: Displays:

1280 x 1024 Super-eXtended Graphics Array (SXGA)

1366 x 768 High Definition (HD)

1600 x 900 High Definition Plus (HD+)

1920 x 1080 Full High Definition (FHD)

1920 x 1200 Wide Ultra Extended Graphics Array (WUXGA)

2560 x 1440 Quad High Definition (QHD)

3440 x 1440 Wide Quad High Definition (WQHD)

3840 x 2160 4K or Ultra High Definition (UHD)

B: afbeeldingen van internet

Vaak pas in 72 dpi. Ze zijn daarom vaak niet geschikt om op papier te printen - verschijnen dan erg onscherp...

C: Muurposters / advertenties buiten

Omdat er niet meer pixels in de foto's zitten gaat de resolutie bij grote prints omlaag. Vaak zit je hier tussen de 20 tot 30dpi.

Ook lijkt dat van dichtbij erg rauw van afstand zie je een behoorlijk scherp beeld.

Vraag 02

Hopeveel pixels heb je horizontaal en verticaal bij een foto/afbeelding nodig om in goede kwaliteit op A4 te printen?

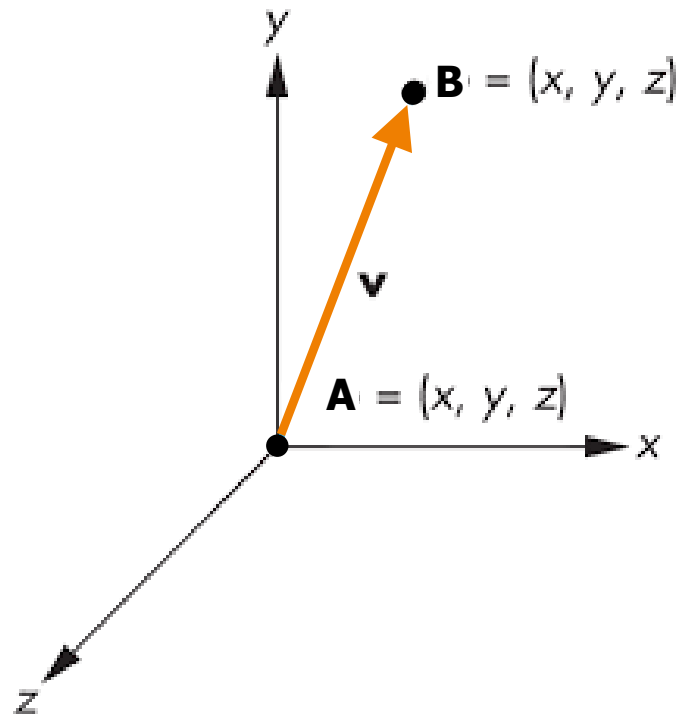
Oplossing vraag 02

Printer komen vaak met de mogelijkheid in 1200dpi, 600dpi en 300dpi te printen. Om op een printer iets redelijk scherp op standaard papier in A4/A3 af te drukken heb je **uit ervaring minimaal 150 dpi** nodig.

De hoogte van een A4 = 29,7cm dat zijn 11,8 dus rond 12 inch.
De breedte van een A4 = 21,0cm dat zijn 8,4 dus rond 8,5 inch.

Hiervoor heb je dan $12 \times 150 = \mathbf{1800 \text{ dots of pixels verticaal}}$
en $8,5 \times 150 = \mathbf{1275 \text{ dots of pixels horizontaal}}$ in het foto/afbeelding nodig.

vectors



Illustrator Ai / inkscape



raster

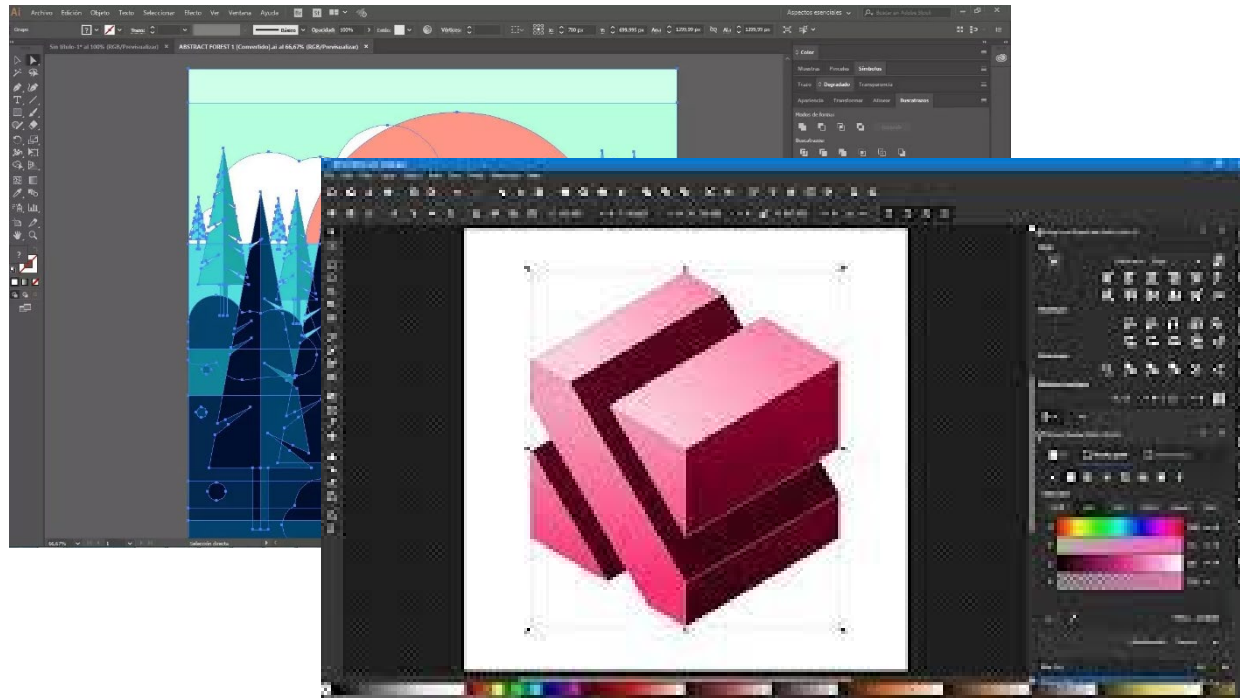


vector



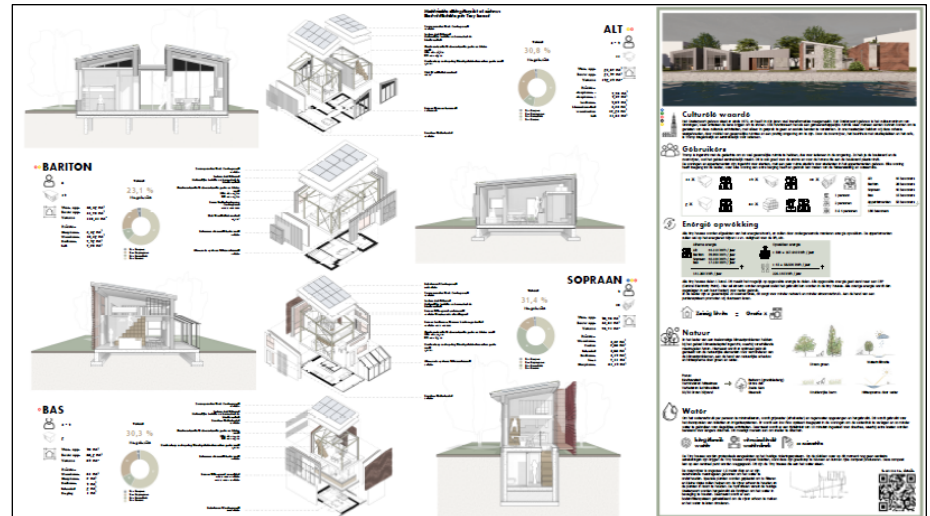
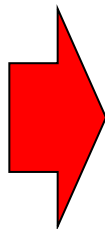
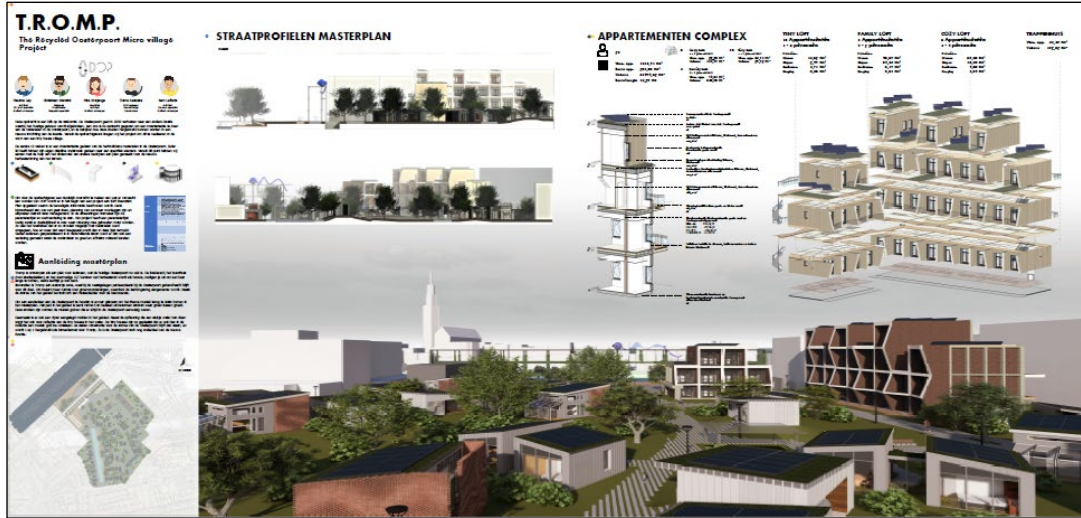
Source: <https://olypress.com/vector-vs-raster-graphics-in-printing/>

http://wiki.bk.tudelft.nl/toi-pedia/Illustrator_Basics

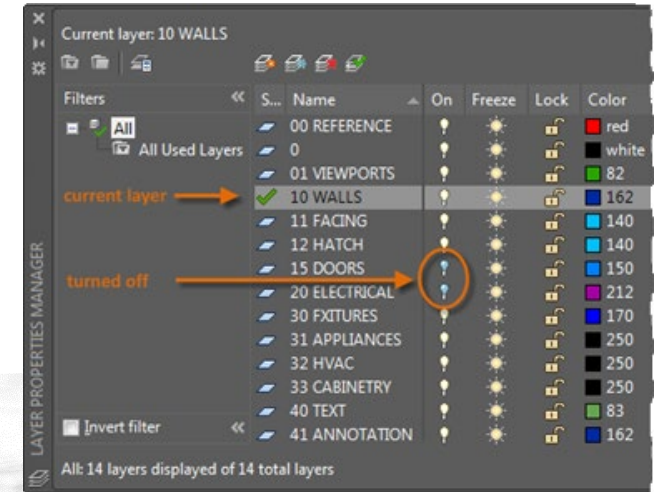
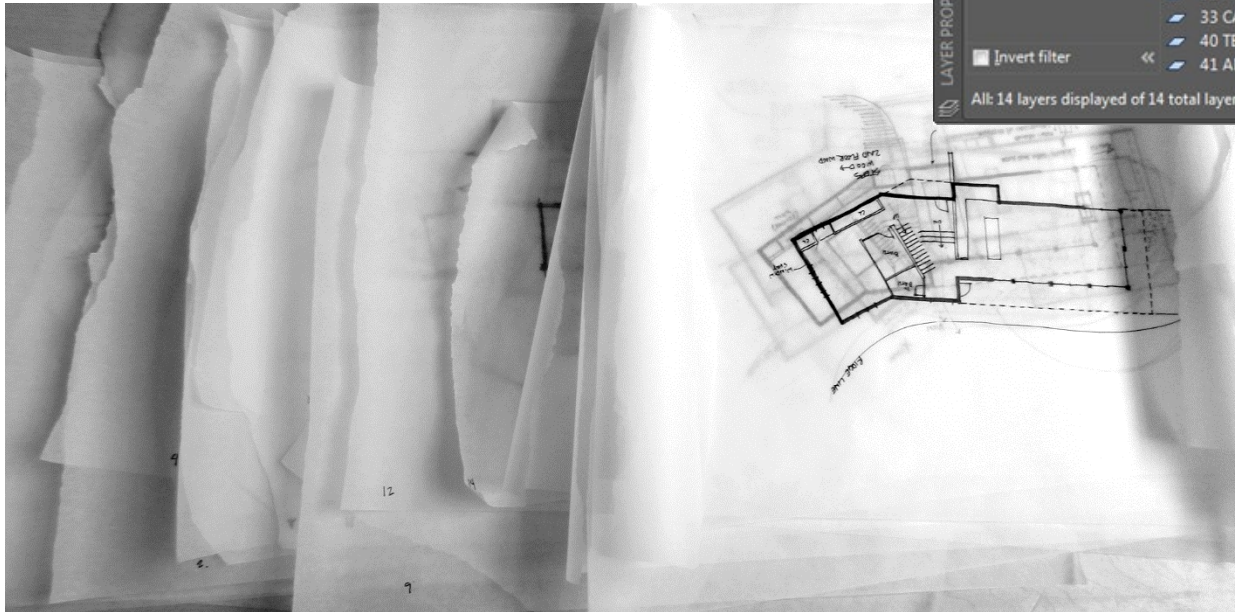


<https://inkscape.org/>

TIP: gebruik Revit



layers



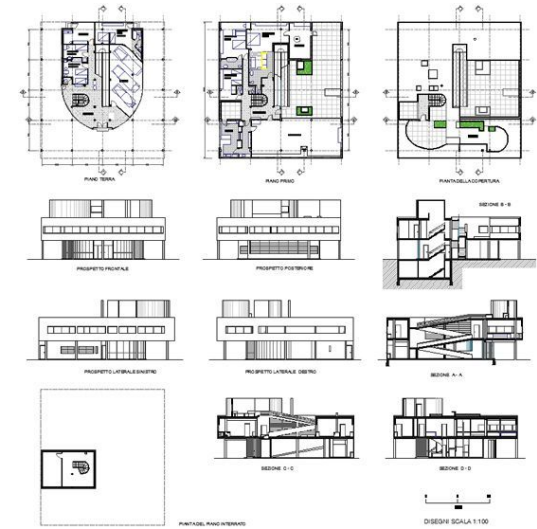
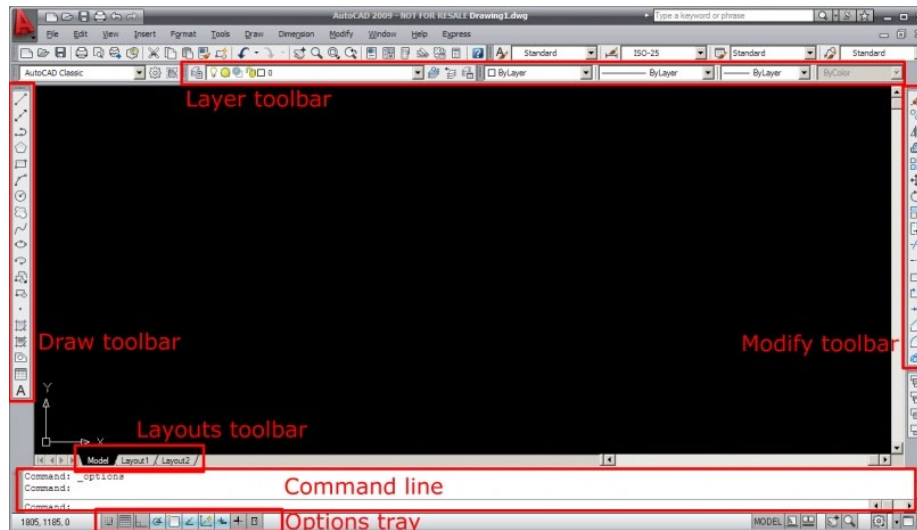
Source: <https://architizer.com/blog/practice/details/young-architect-guide-improve-your-sketching/>

2D/(3D) autocad



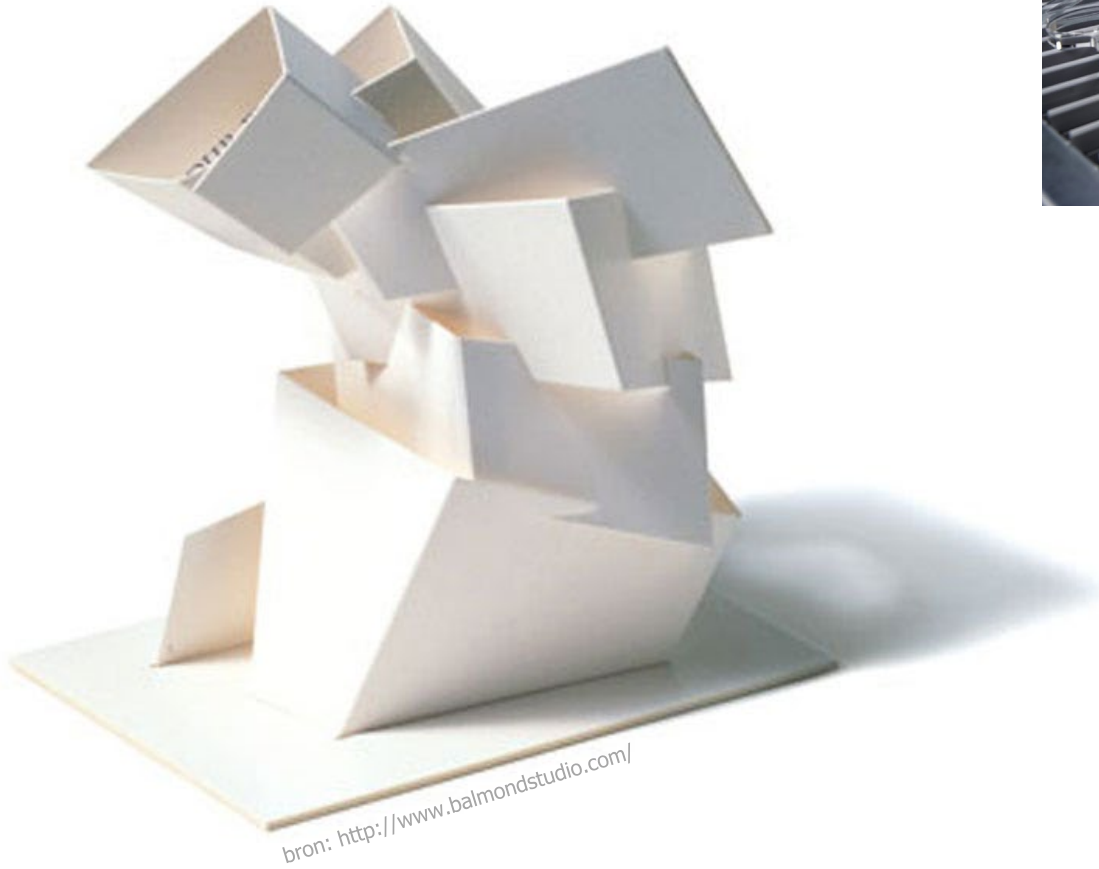
Source: <http://designplaygrounds.com/projects/3d-modeling-with-rhino-villa-savoye/>

http://wiki.bk.tudelft.nl/toi-pedia/Autocad#Introduction_to_Autocad



Modelmaking

by laser cutting

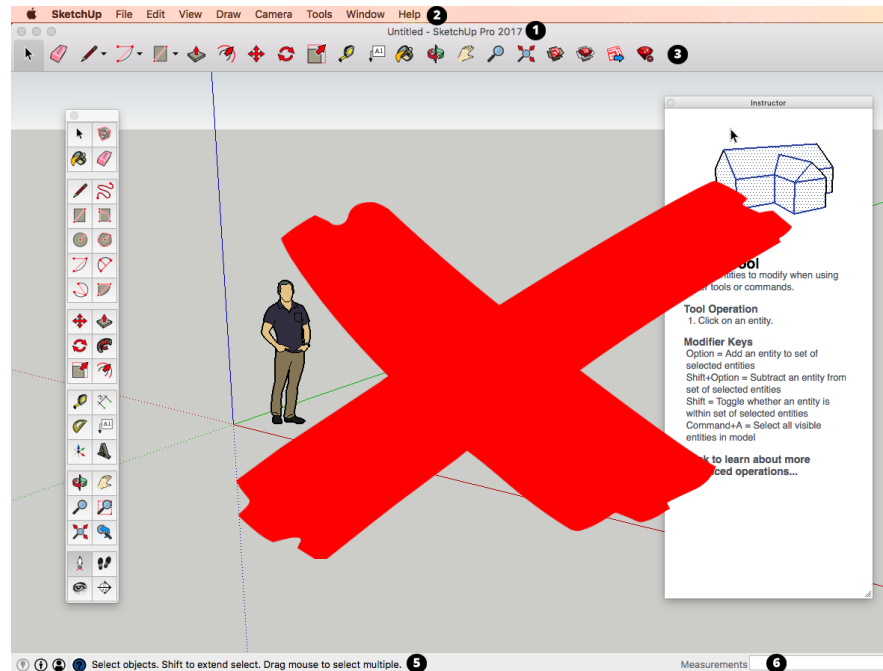


Bron: <https://www.troteclaser.com/>



3D/ (2D) sketchup

<https://www.sketchup.com>

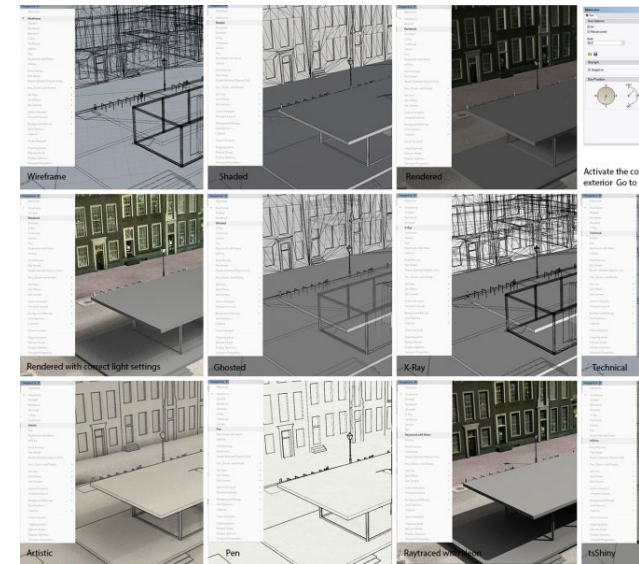
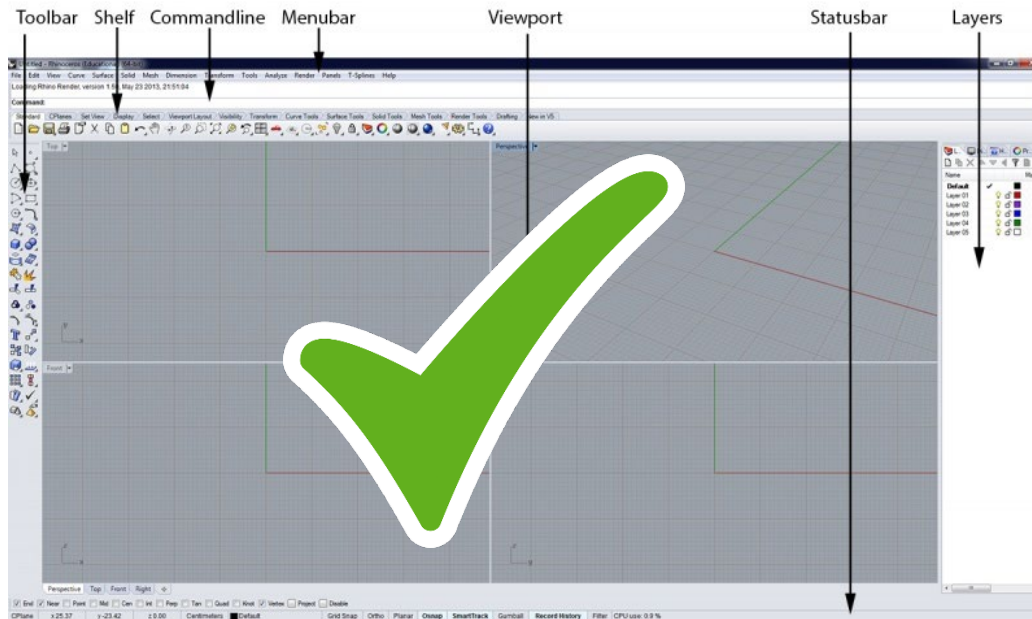


3D/ (prog) Rhino

<http://wiki.bk.tudelft.nl/toi-pedia/Rhino>

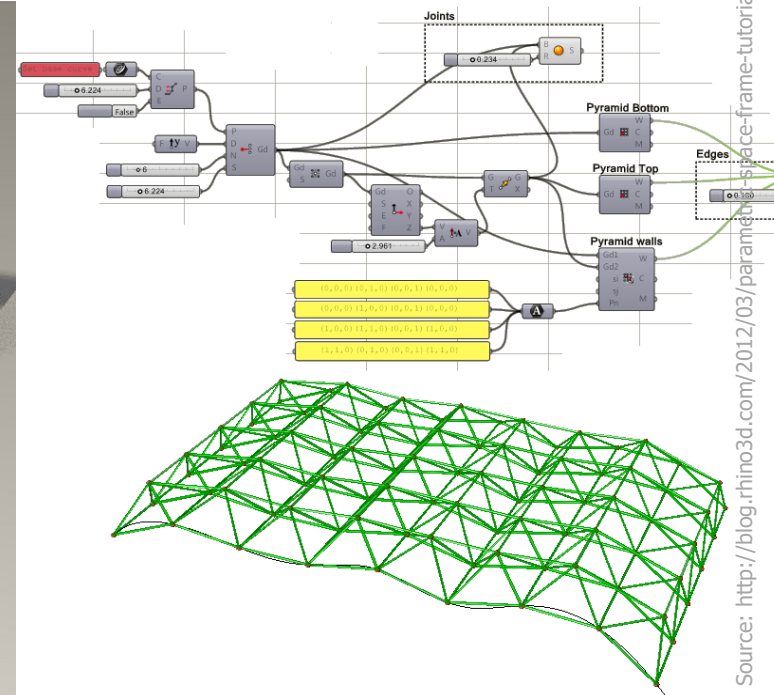
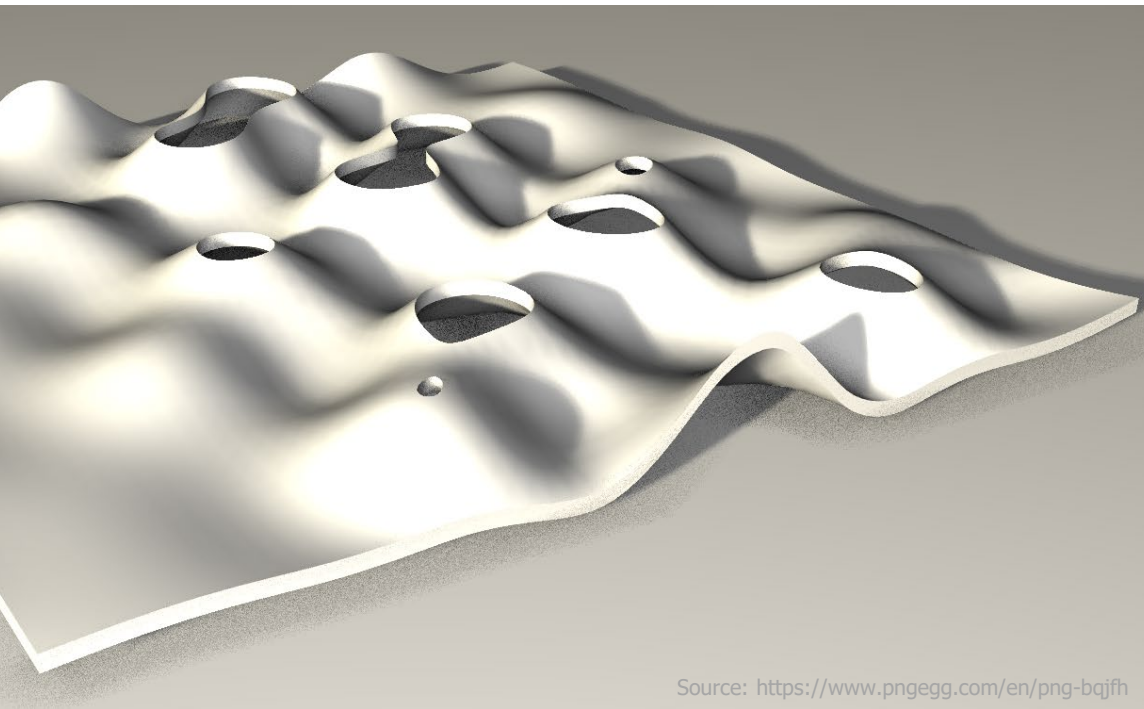


bron: <http://www.grapheastegypt.com/vray/vray/rhino/index.html>



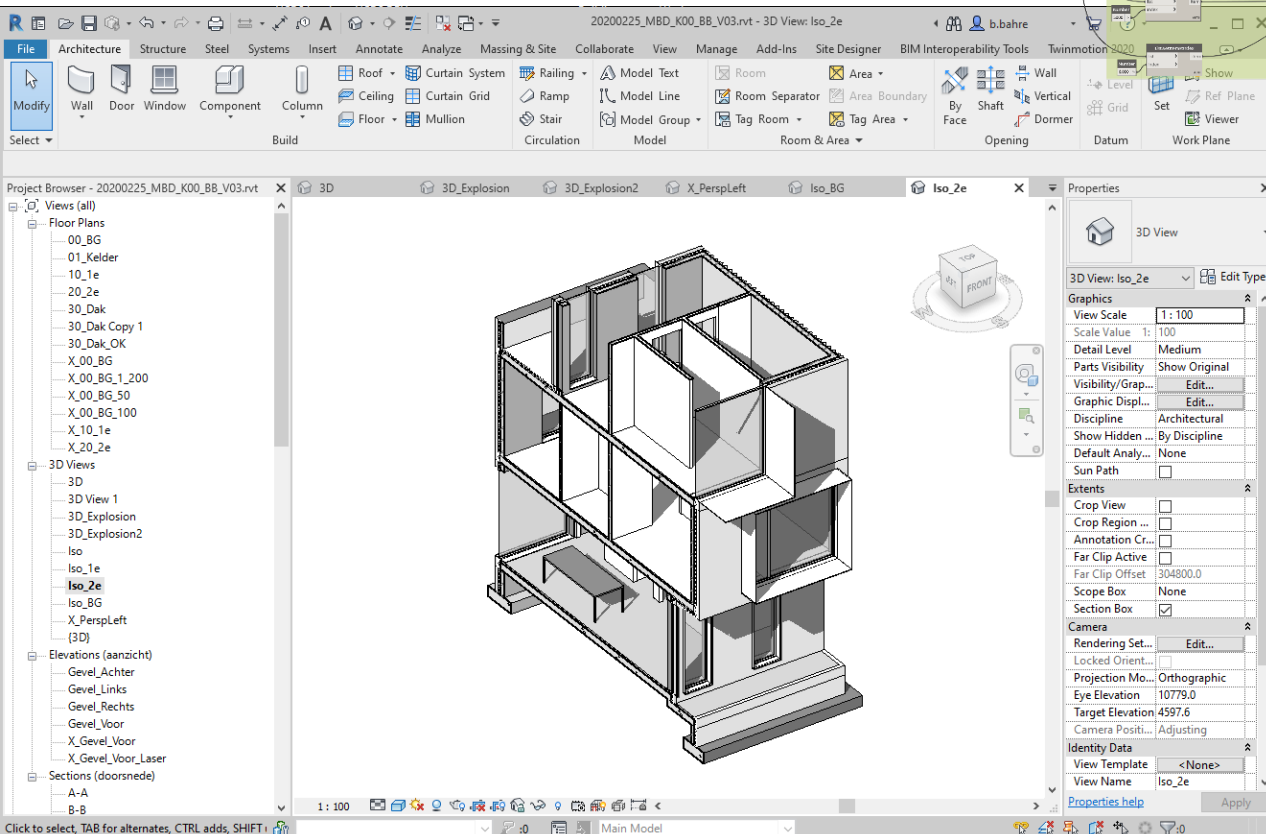
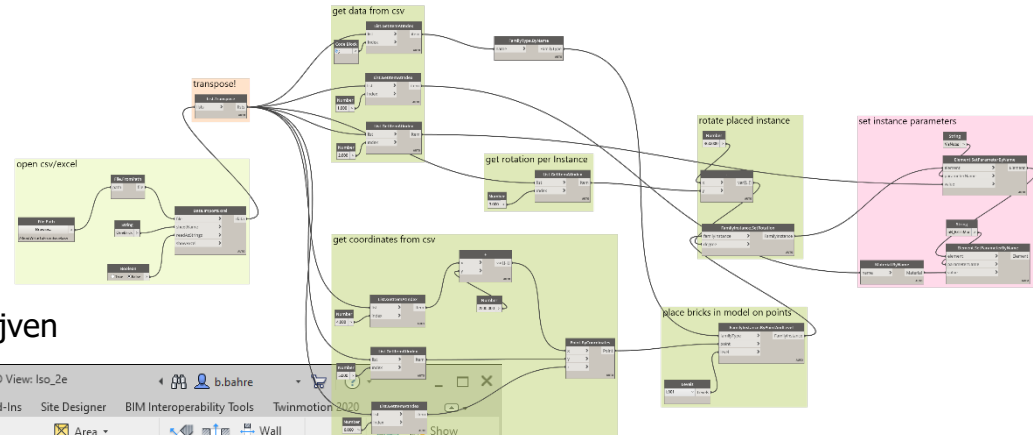
Meer met **Rhino via Grasshopper**

parametric form creation



Meer met Revit via Dynamo

Informatie van en na Bouw Informatie
Modellen lezen, veranderen en terugschrijven

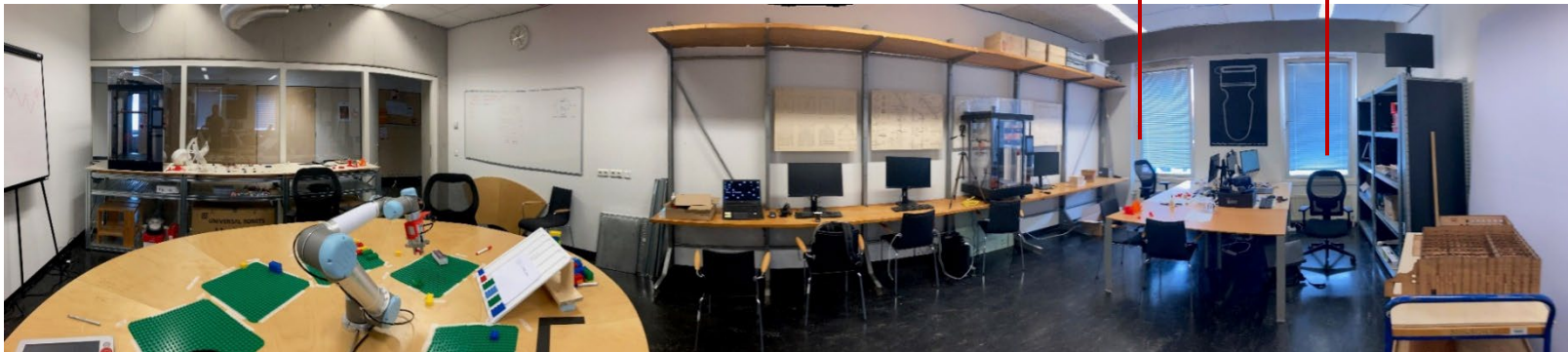


1H_AvG										
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	1H_AvG	oB_white	TRUE	90	0	0	0	0		
2	1H_2x3	oB_grey	FALSE	180	-200	1200	80			
3	1H_2x2	oB_grey	FALSE	180	-400	800	80			
4	1H_1x2	oB_grey	TRUE	180	-400	400	80			
5	3H_1x2	oB_grey	TRUE	180	-400	1200	160			
6	1H_1x2	oB_clear	FALSE	180	-400	400	160			
7	1H_2x3	oB_grey	TRUE	180	-300	500	240			
8	1H_2x3	oB_grey	TRUE	180	-300	900	240			
9	1H_1x4	oB_grey	FALSE	270	-900	900	320			
10	1H_2x3	oB_grey	TRUE	270	-600	1400	560			
11	1H_2x3	oB_grey	FALSE	270	-1000	1400	560			
12	1H_1x2	oB_grey	FALSE	360	-600	1200	640			
13	1H_1x1	oB_grey	FALSE	360	-1000	1200	640			
14	1H_2x3	oB_grey	TRUE	360	-900	900	400			
15	1H_1x2	oB_clear	FALSE	90	-300	900	480			
16	1H_1x2	oB_grey	TRUE	90	-700	900	480			
17	3H_1x1	oB_orange	TRUE	360	-800	1200	640			
18	1H_1x2	oB_grey	FALSE	90	-500	900	480			



DigiLab

kom graag op ZP11 in B1.34 langs.



tot volgende week:

Thema's:

- BE Software installeren
- BIMVIRONMENT opgave 1.06 doornemen en punten 06.1 t/m 06.5 doen!

BIMVIRONMENT link:

1.06 Revit 2D en opmaak: [Wikiwijs BIMvvironment Jaar1 Sem01 BE](#)

Troubleshooting inloop: (Voor SOFE/PVD Hard- en Softwarevragen):

Maandag, 08.09. en 15.09. van 11:30 - 12:30 (online & fysiek op ZP11 in B1.34)

Inloopmoment (als je zelf (ook na medestudenten te vragen) echt niet verder komt):

Woensdag, 10.09.2025 van 9:00 - 10:00 op ZP11, B1.34

resultaten

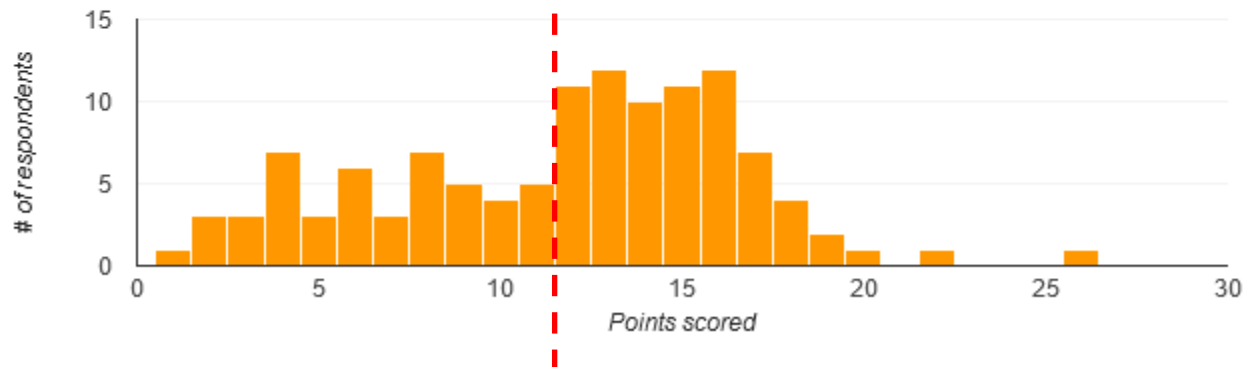
PVD 2023/2024...

Average
11.71 / 28 points

Median
13 / 28 points

Range
1 - 26 points

Total points distribution



O / V

Let-op:

O en V hebben een duidelijke correlatie met de getoonde aanwezigheid !

• • •