



**24H2**

**Oorspronkelijke auteurs: Ger Stok en Martin Bekelaar**

# Windows 11 24H2: Agenda....

## ❗ Windows 11 – Problemen en oplossingen.....

- Windows 11 – 24H2: Kernel Update (anders dan anders!)
- Windows 11 - 24H2: Update Push?
- Windows 11 – 24H2: Systeem eisen....
- Windows 11 – 24H2: Driver update, Windows Update & DCH.
- Windows 11 – 24H2: Wat is er nieuw?

# Windows 11 de Update of Upgrade?: De Kernel...

- ❗ Windows werd altijd geschreven in C, C++ & C#, (Programmeer machine-talen).
- ❗ Gedeeltes van 24H2 zijn nu herschreven in RUST.!, en dat wordt meer!
- ❗ Dus een totaal nieuwe Windows kernel.

```
C:\Windows\System32>dir win32k*
Volume in drive C has no label.
Volume Serial Number is E60B-9A9E
```

**\_rs = Rust!**

```
Directory of C:\Windows\System32
```

```
04/15/2023 09:50 PM          708,608 win32k.sys
04/15/2023 09:49 PM      3,424,256 win32kbase.sys
04/15/2023 09:49 PM      110,592 win32kbase_rs.sys
04/15/2023 09:50 PM      4,194,304 win32kfull.sys
04/15/2023 09:49 PM       40,960 win32kfull_rs.sys
04/15/2023 09:49 PM       69,632 win32kns.sys
04/15/2023 09:49 PM       98,304 win32ksgd.sys
              7 File(s)          8,646,656 bytes
              0 Dir(s) 116,366,049,280 bytes free
```

*Picture Courtesy of: Mark Russinovich, CTO, Azure, Microsoft.*

- ❗ Deze update is ingrijpender dan de voorgaande!!

# Rust vergeleken met C#

Rust:

- Maximale controle, snelheid en betrouwbaarheid
- Moeilijker; vereist meer precisie

C#:

- Snel en makkelijk verschillende soorten programma's maken
- Automatische "garbage collector"

# Windows 11 24H2: Nu voor iedereen?

- ❗ 24H2 is nu beschikbaar voor iedereen...
- ❗ Maar gefaseerd, dus voor sommige systemen nog steeds een keuze!
- ❗ Voor de zekerheid, wacht tot de automatische rollout!

Current status as of January 21, 2025

[Windows 11, version 24H2](#), also known as the Windows 11 2024 Update, is now broadly available.

Starting this week, we are expanding this latest Windows version's phased rollout. We are gradually offering this update also to eligible devices running Windows 10, version 22H2.

## Windows Update



Uw pc is bijgewerkt

Laatst gecontroleerd: vandaag, 09:57

Naar updates zoeken

Windows 11, version 24H2 is beschikbaar.

Downloaden en installeren















Automatische update




12:07:56  
24-1-2025


# Windows 11 compatibiliteit: Alles klopt, behalve...


 Compatibel  Niet Compatibel

|  |                          |  |
|--|--------------------------|--|
|   | Architectuur (CPU + OS)  | 64-bits processor<br>64-bits besturingssysteem   |
|   | Opstartmethode           | UEFI   |
|   | Processorcompatibiliteit | Niet-ondersteund                                 |
|   | Aantal processorkernen   | 12 Kernen<br>24 Threads                          |
|   | Processorfrequentie      |  |
|   | DirectX en WDDM2         |  |
|   | Partitietype schijf      |  |
|   | Aanwezig RAM-geheugen    | 64 GB  |
|   | Secure Boot              | Ingeschakeld                                     |
|   | Beschikbare opslagruimte | 419 GB C:<br>8 Schijf/schijven voldoen aan eisen |
|  | TPM-versie               | TPM 2 Aanwezig                                   |

 Deze pc voldoet momenteel niet aan de systeemvereisten voor Windows 11

Controleer of er dingen zijn die u kunt doen. Als dat niet zo is, blijft u updates voor Windows 10 ontvangen.

 De processor wordt momenteel niet ondersteund voor Windows 11.  
[Meer informatie over ondersteunde CPU's](#)  
Processor: Intel® Core™ i5-6200U CPU @ 2.30GHz

 De processor wordt momenteel niet ondersteund voor Windows 11.  
[Meer informatie over ondersteunde CPU's](#)  
Processor: Intel® Core™ i5-6200U CPU @ 2.30GHz

[Alle resultaten bekijken](#) [Apparaatspecificaties](#)

 Alleen de processor is een probleem, gaat dit nog veranderen?

# Windows 11 Ongeschikte PC: Workaround, gevolgen...

- ❗ Microsoft stelt als keiharde eis aanwezigheid van TPM2.
- ❗ Dus zonder deze techniek geen functionerende Windows 11?
- ❗ Blijven niet compatibele systemen met een W11-workaround wel functioneren?
- ❗ En wat betekent dit voor de andere eisen.....



Register Sign In

WINDOWS IT PRO BLOG 5 MIN READ

## TPM 2.0 – a necessity for a secure and future-proof Windows 11



Steven\_Hosking MICROSOFT

Dec 03, 2024

With Windows 10 end of support approaching, it's important to revisit a key minimum system requirement for Windows 11: Trusted Platform Module (TPM) 2.0. Let's discuss the role of TPM and its value for those of you who have made the transition to Windows 11. You'll also learn how to check your TPM status and how to prepare for Windows 11.

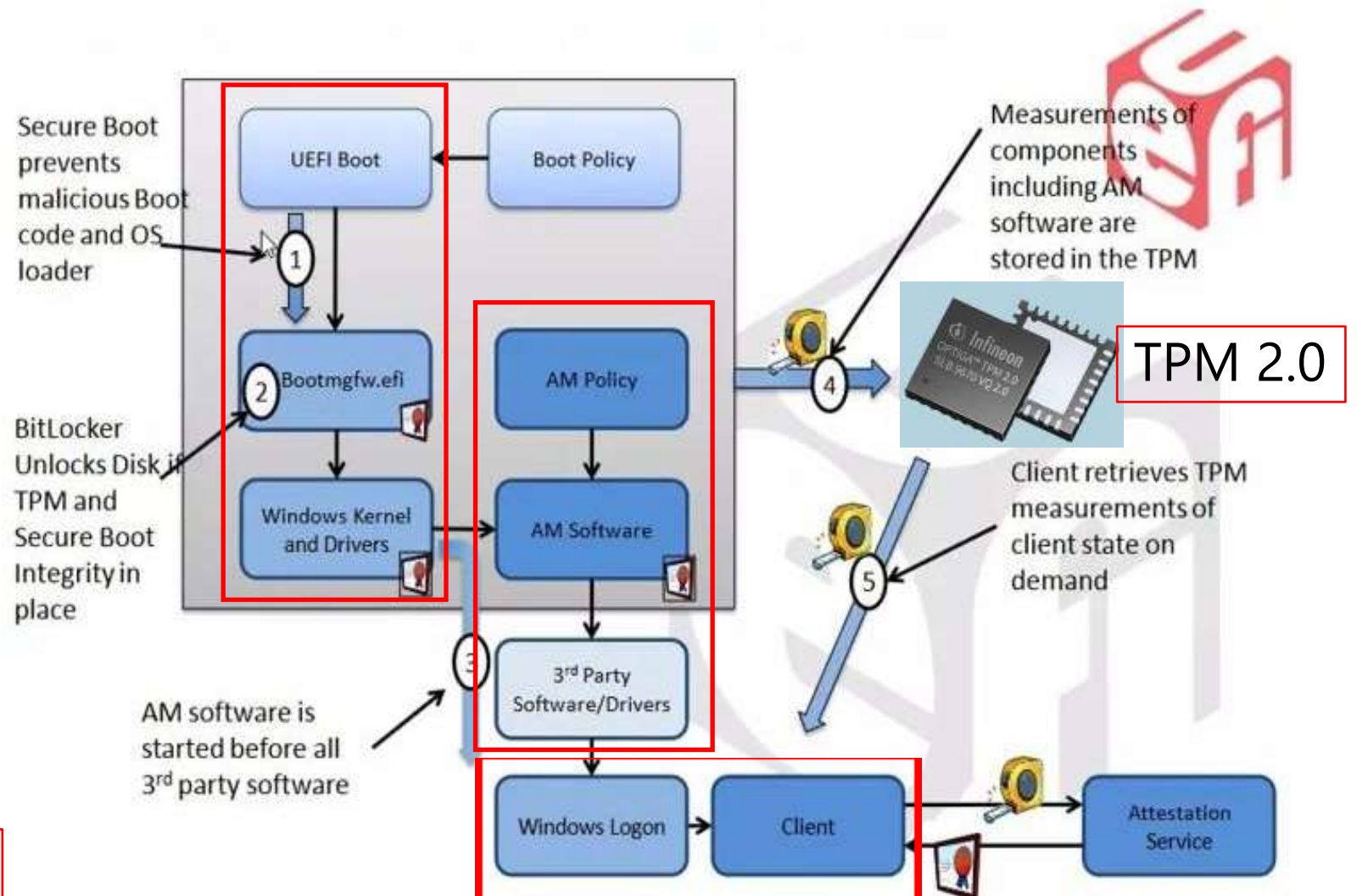
### What is TPM?

TPM refers to a dedicated chip or firmware that offers hardware-level security services for your device. It securely houses encryption keys, certificates, passwords, and sensitive data, shielding them from unauthorized access. Additionally, TPM is tasked with cryptographic operations such as producing random numbers, encrypting and decrypting data, and

[TPM 2.0 – a necessity for a secure and future-proof Windows 11 - Windows IT Pro Blog](#)

# Windows 11 Beveiliging: Wat is UEFI-Secure Boot?

- ❗ UEFI=Nieuw soort BIOS draaiend in gesloten omgeving.
- ❗ Controleert de aanwezige hardware\*...
- ❗ Controleert de aanwezige software\*
- ❗ Start alleen door naar Windows als alle Certificaten kloppen!
- ❗ \*D.m.v. TPM 2.0 chip!

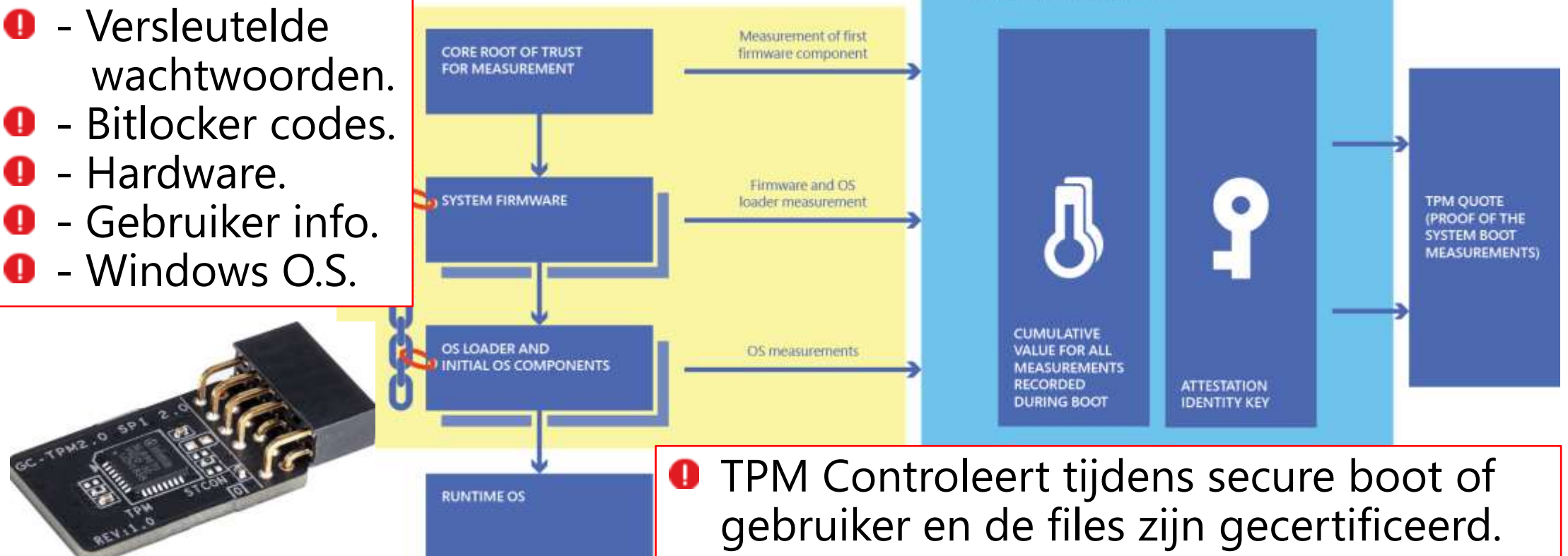


# Windows 11 Beveiliging: Trusted Platform Module 2.0

❗ TPM chip is geen opslagmedium voor wachtwoorden etc., maar controle chip.

- ❗ Controle van:
- ❗ - Versleutelde wachtwoorden.
- ❗ - Bitlocker codes.
- ❗ - Hardware.
- ❗ - Gebruiker info.
- ❗ - Windows O.S.

The boot process happens in stages, with each stage measuring the next to form a *chain of trust*.



❗ TPM Controleert tijdens secure boot of gebruiker en de files zijn gecertificeerd.

## Windows 11 24H2: Windows Drivers.

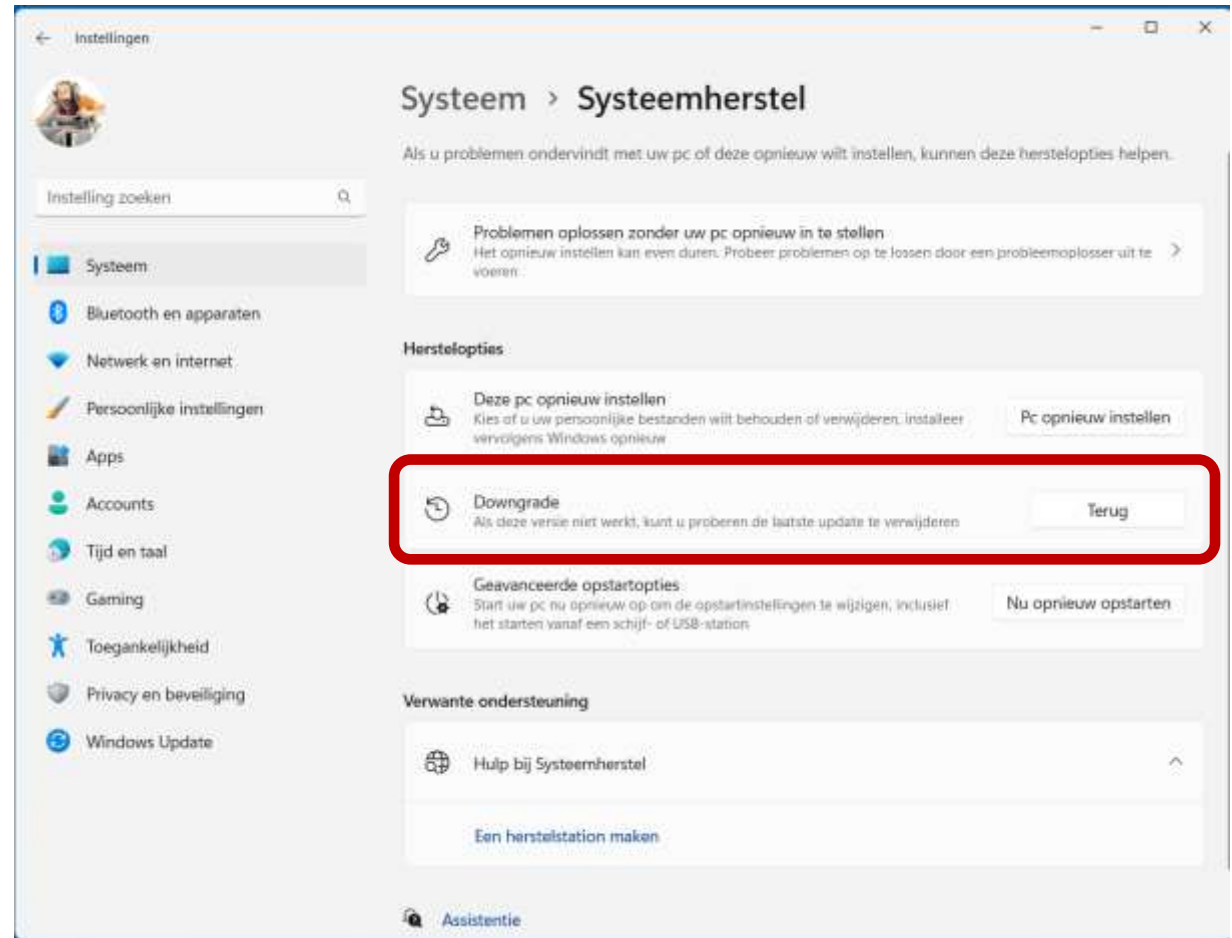
- ❗ Kijk eerst met Instellingen, Windows Update (ook voor Hardware)...
- ❗ Of met de Driver-Apps geleverd door de Fabrikant.



- ❗ Kijk op de site van de fabrikant voor nieuwe drivers (**WHQL certified**).
- ❗ Nieuwe DCH drivers zijn een kale versie, extra functies via MS-Store apps.
- ❗ Externe tools, b.v. **Driver Booster**, zijn af te raden onder UEFI gebruik!
- ❗ Geen DCH-UEFI gecertificeerde drivers betekent niet opstarten van Windows!

# De upgrade gaat niet goed werken / bevalt niet

- ❗ Draai de upgrade terug
- ❗ **Let op!** Moet uitgevoerd worden binnen 10 dagen na de upgrade
- ❗ Ga naar:  
*Instellingen > Windows Update > Geavanceerde opties > Herstel > Systeemherstel*
- ❗ Het systeem wordt teruggezet naar Windows 11 23H2



## Hoe gaat het nu verder...

- ❗ Het update/upgrade proces blijft als vanouds.
- ❗ Elke maand komen er (cumulatieve) updates
- ❗ Er komen tussentijds functionele toevoegingen beschikbaar door Microsoft 'Moments' genoemd
- ❗ Hoe het verder gaat met Windows 11 (Windows 12?) is nog erg onzeker, meer duidelijkheid waarschijnlijk bij lancering Windows 11 25H2 (Okt. 2025)

# Hoe zit het met Windows 11 Updates?

- ❗ **Cumulatieve Updates (B-Update)** – 2<sup>de</sup> Dinsdag\* van de maand  
Normale maandelijkse update, komt automatisch (**24H2 Hotpatches**)
- ❗ **Out Of Band Release Update (C-Update)** elk moment van de maand. Update om veiligheidsproblemen op te lossen, komen z.s.m.
- ❗ **Cumulatieve Preview Update (D-Update)** – 4<sup>de</sup> Dinsdag van de maand.  
Testrelease van de komende maandelijkse B-Update.
- ❗ **Annual Feature Update** – Jaarlijkse Update – in 2<sup>de</sup> helft van het jaar  
De grote jaarlijkse update, waarbij ook het versienummer verandert
- ❗ **Windows Moments\*\*** - Komen het hele jaar door, zodra deze klaar is.  
Installeren of inschakelen van nieuwe functies in Windows.

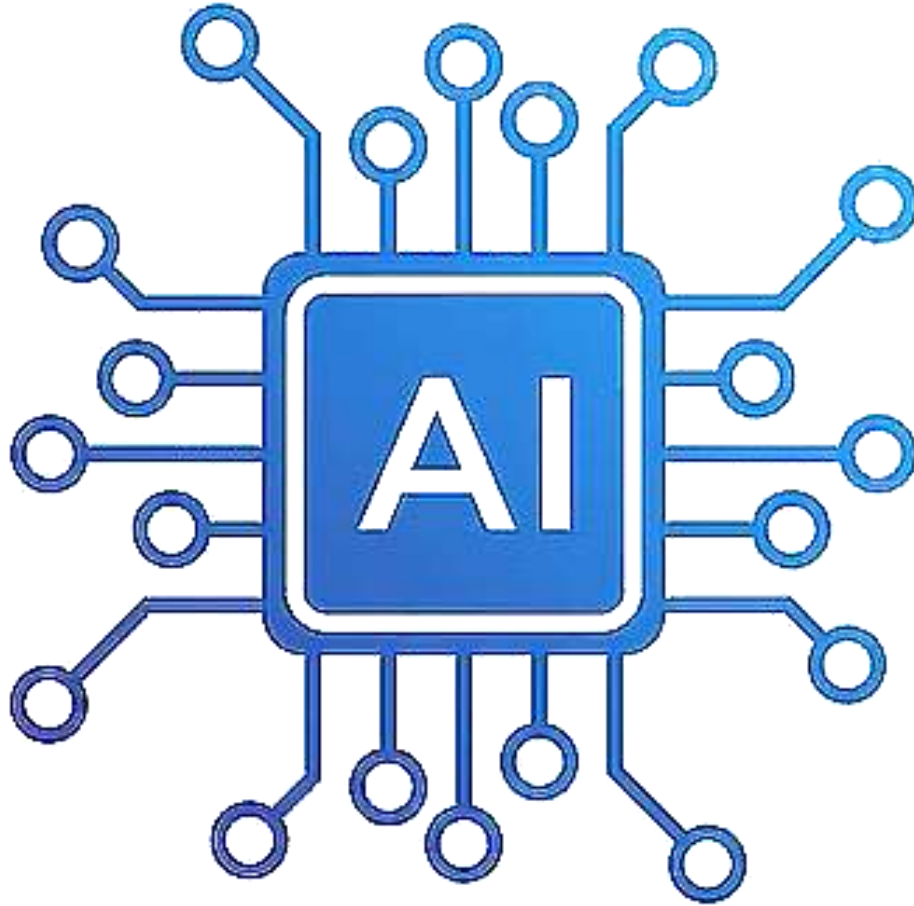
\* *Betekent in Nederland woensdag*


\*\* *Controlled Features Rollout*

# Wat is er (ver)nieuw(d) in Windows 11 24H2?

- ❗ A.I. (toevoegingen)
- ❗ Copilot
- ❗ Windows on ARM (Copilot+ pc's en laptops)
- ❗ (De)Compressie
- ❗ Wifi
- ❗ USB 4.0 (2.0)

# AI (nieuw)



- ! ImageCreator
- ! Studio-effects
- ! Auto Super Resolution
- !  ~~Real~~

# Copilot (1)



- ❗ Wordt steeds beter
- ❗ Op te roepen via Edge
- ❗ Maar nu ook als zelfstandige app
- ❗ Krijgt een boost met de nieuwe processoren met NPU



## Copilot (2)

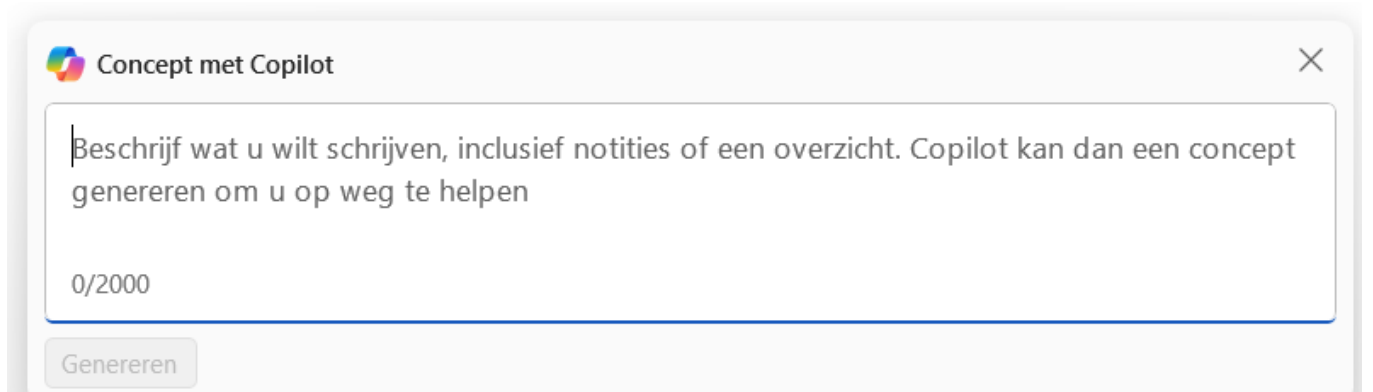
**NIEUW!**

- ❗ Beschik je over een Microsoft 365-abonnement, dan kun je gebruikmaken van in Office geïntegreerde AI-chatbot (Copilot) en van de gebruiksvriendelijke Microsoft Designer om snel uiteenlopende publicaties (wenskaarten, brieven, enz.) te ontwerpen.
- ❗ Hierdoor wordt Windows 365 (Office) Plm.€ 3,-/mnd duurder (€ 30,-/jaar)
- ❗ Met behulp van AI. Je kunt maandelijks gratis 60 opdrachten geven aan AI (voor de 'gewone' dienst). De (gratis) designer app krijgt maar 15 credits.

# Copilot (3)



Selecteer het pictogram of druk op **Alt + i** om een concept te maken met Copilot



- ❗ **Let op!** Copilot **Pro** – (los Pakket) € 22,50- per gebruiker (bedoeld voor bedrijven).
- ❗ *Niet nodig voor gewone gebruikers met een Windows (Office) 365 abonnement.*



# Copilot Credits

! Controleer het aantal (resterende) credits in je MS-account

AI-tegoedsaldo  
Uw abonnement bevat AI-tegoed dat aan het begin van elke maand wordt opgehaald

Totaal resterend **60** / 60 credits  
0 gebruikt

Tegood voor het ontgrendelen van AI in Microsoft 365. U gebruikt een tegoed telkens wanneer u AI vraagt in apps zoals Word, PowerPoint of Designer.

Gerelateerd [Meer informatie over AI-tegoed](#)

Abonnement delen  
Je deelt je abonnement niet

**Krijg meer waarde wanneer u uw abonnement deelt**

Deel uw abonnement zonder extra kosten met maximaal vijf anderen. Elke persoon krijgt eigen desktopversies van Microsoft 365-apps, 1 TB cloudopslag, geavanceerde beveiliging en meer. Het zijn eigenlijk zes abonnementen in één. [Meer informatie over het delen van abonnementen.](#)

[Delen](#)

! AI-tegoeden worden niet gedeeld met de voordelen van uw gezin.

Hoe kan mijn gezin AI-tegoeden krijgen in productiviteitsapps?

Je deelt nog met niemand

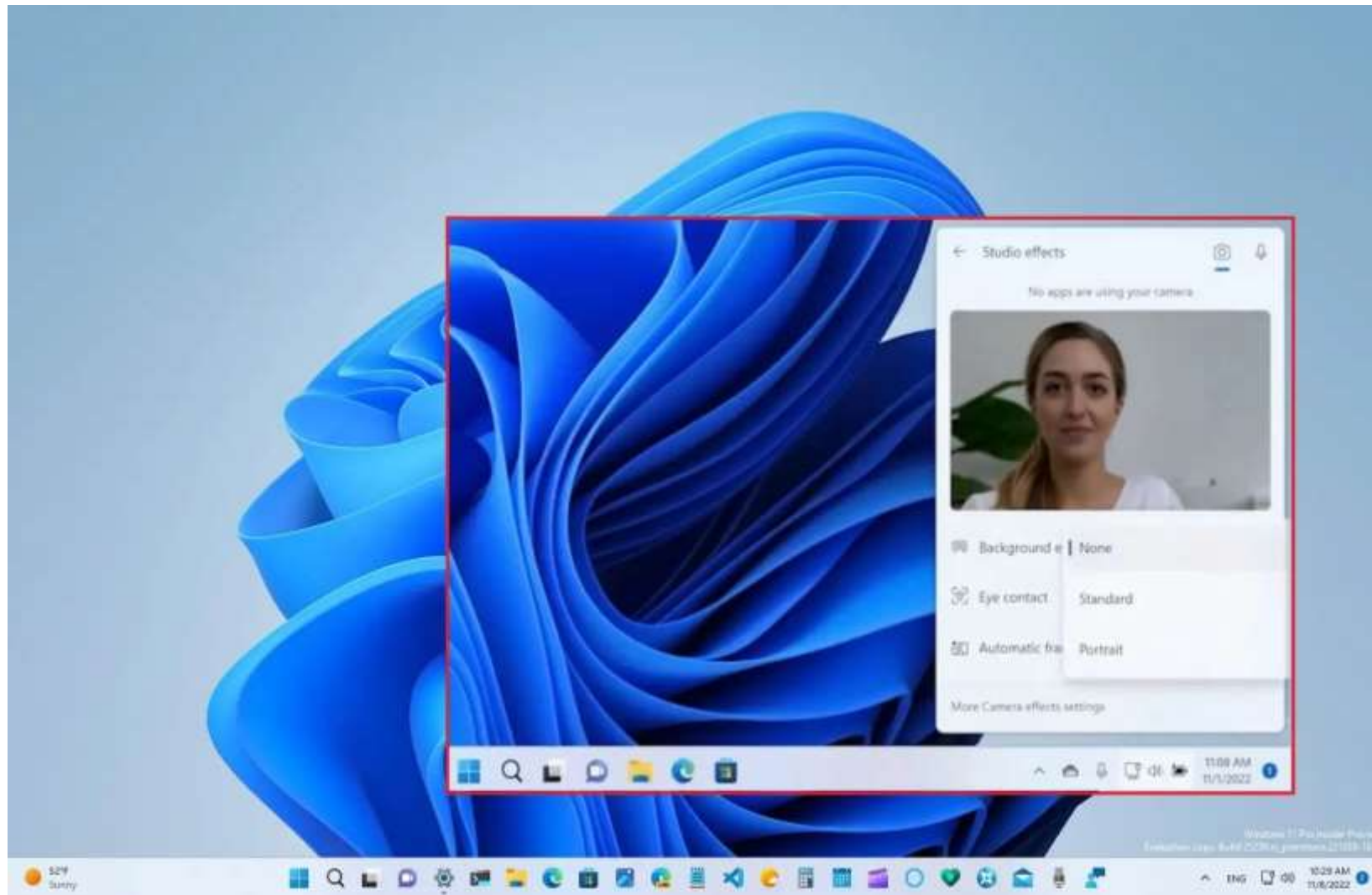
N.B.  
De credits zijn alleen beschikbaar voor de 'eigenaar' van het abonnement.  
In het geval van een family abonnement zijn ze dus niet overdraagbaar aan gezinsleden

# Windows Copilot+

- ❗ Nieuwe serie laptops met:
  - Qualcomm (Snapdragon X) processor  
(Werkt sneller met nieuwe MS-Prism conversie naar x86/x64)  
(Veel langere accuduur)
  - Intel Core Ultra (Lunar Lake)
  - AMD AI 300 en AI 9000 (Strix Point)
- ❗ Ingebouwde NPU (Neural Processing Unit)  
Vereiste: minimaal 40 Tops (Trillion Operations Per Second)
- ❗ Geen 32 bit versie meer!



# Inzet van AI



- ❗ Studio Effects
- ❗ ImageCreator
- ❗ Live ondertiteling
- ❗ Recall (Herinneringen)  
(Opvolger van TimeLine)  
Was bedoeld om de  
(werk)historie bij te  
houden. Is uitgesteld  
vanwege privacy- en  
veiligheid-problemen.  
*Wel beschikbaar op  
Copilot+*

## wat is nieuw in Copilot in 24H2 zonder abonnement

Copilot heeft in de 24H2-update een aantal verbeteringen gekregen, zelfs zonder abonnement. Hier zijn enkele hoogtepunten:

- **Toegankelijkheid:** Copilot is nu standaard beschikbaar op nieuwe Windows 11-pc's en kan worden geopend via de taakbalk of het menu Start <sup>1</sup>.
- **Spraakinteracties:** Je kunt nu met je stem communiceren met Copilot door de sneltoets Alt + spatiebalk ingedrukt te houden <sup>1</sup>.
- **Apparaatcontext:** Copilot kan je helpen met apparaat-specifieke vragen, zoals het instellen van een Bluetooth-headset <sup>1</sup>.

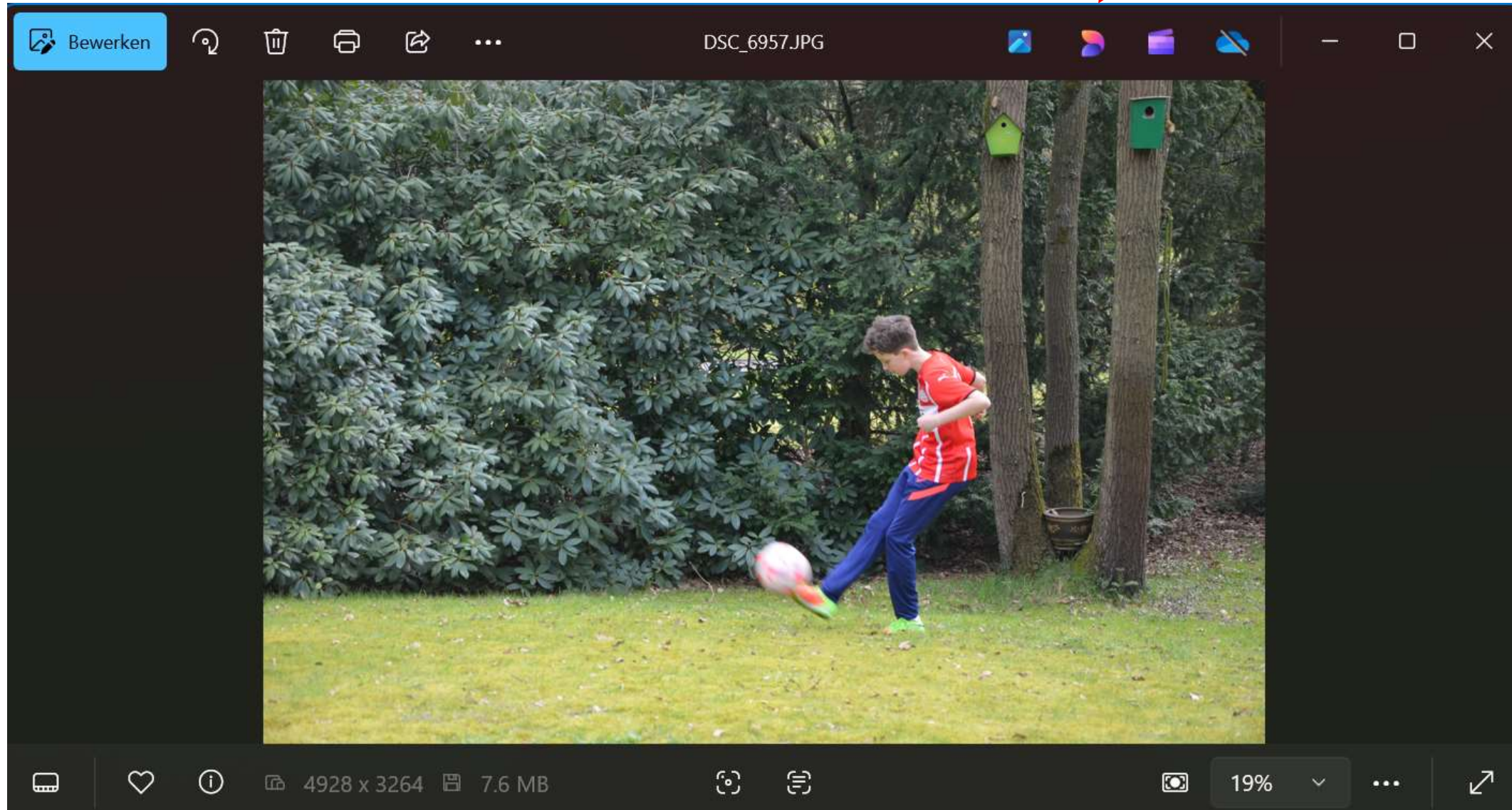
Wil je meer weten over een specifieke functie? 😊

# Copilot tekening

Maak een afbeelding van een sinterklaas op een wolf aan het strand



# Designer (hier als onderdeel van Foto's)



 **Bewerken**

 **Tekst**

 **Visuals**

 **Markeri...**

 **Lagen**

**Achtergrond**



Verwijderen



Vervagen



Kleur

**Objecttransformatie**



Wissen



Verplaatsen

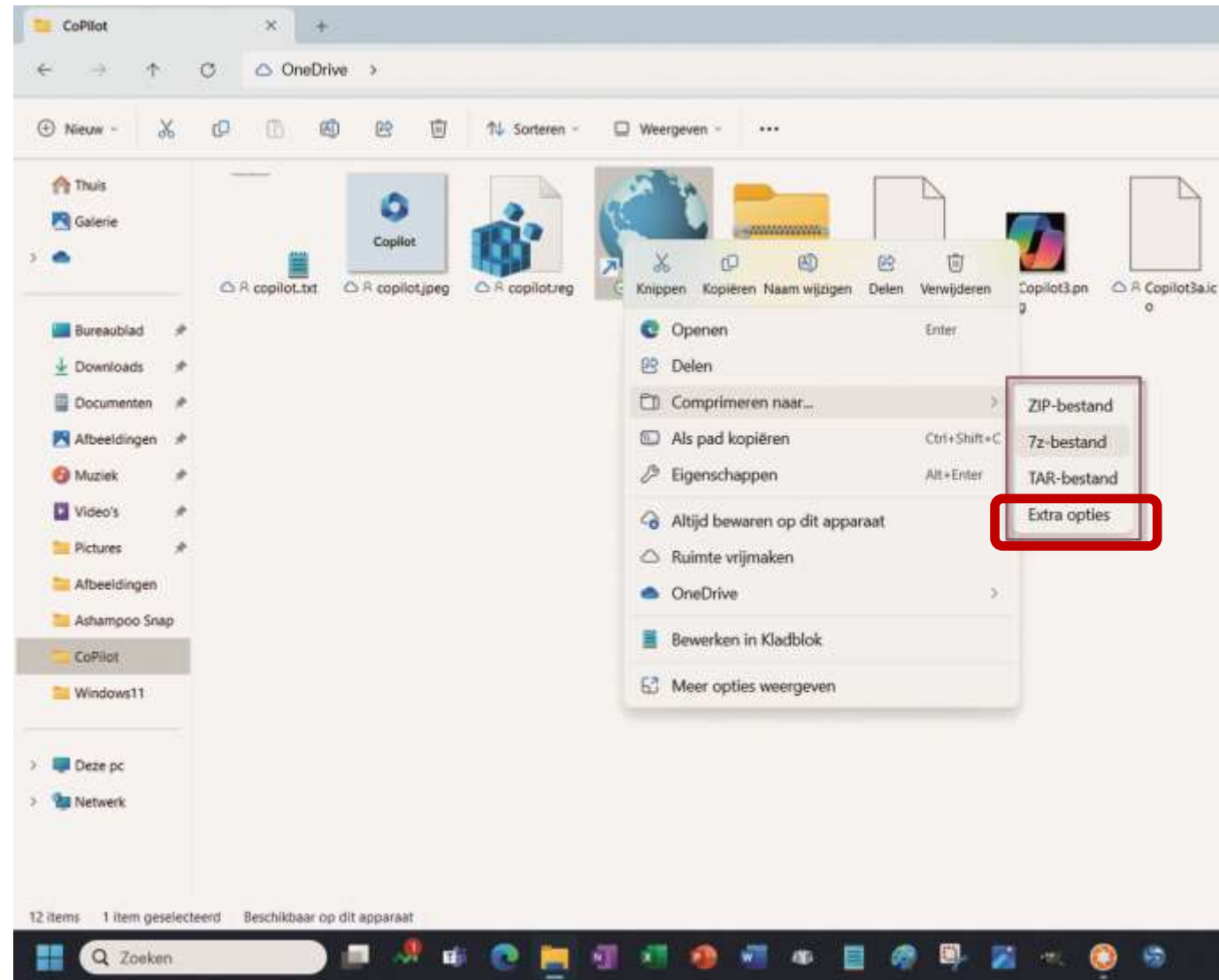


Uitsnede



# (De)Compressie

- ! 23H2 (oorspronkelijk)  
Alleen (De)Compressie van  
ZIP
- ! 24H2  
(De)Compressie  
Zip, 7Zip en Tar  
Via **Extra opties** is de mate van  
compressie is instelbaar



# Wifi



! 24H2 ondersteunt **Wifi 7!**

! Vereisten:  
Compatible Router  
Netwerkkkaart/chip

! *Stevig aan de prijs...*

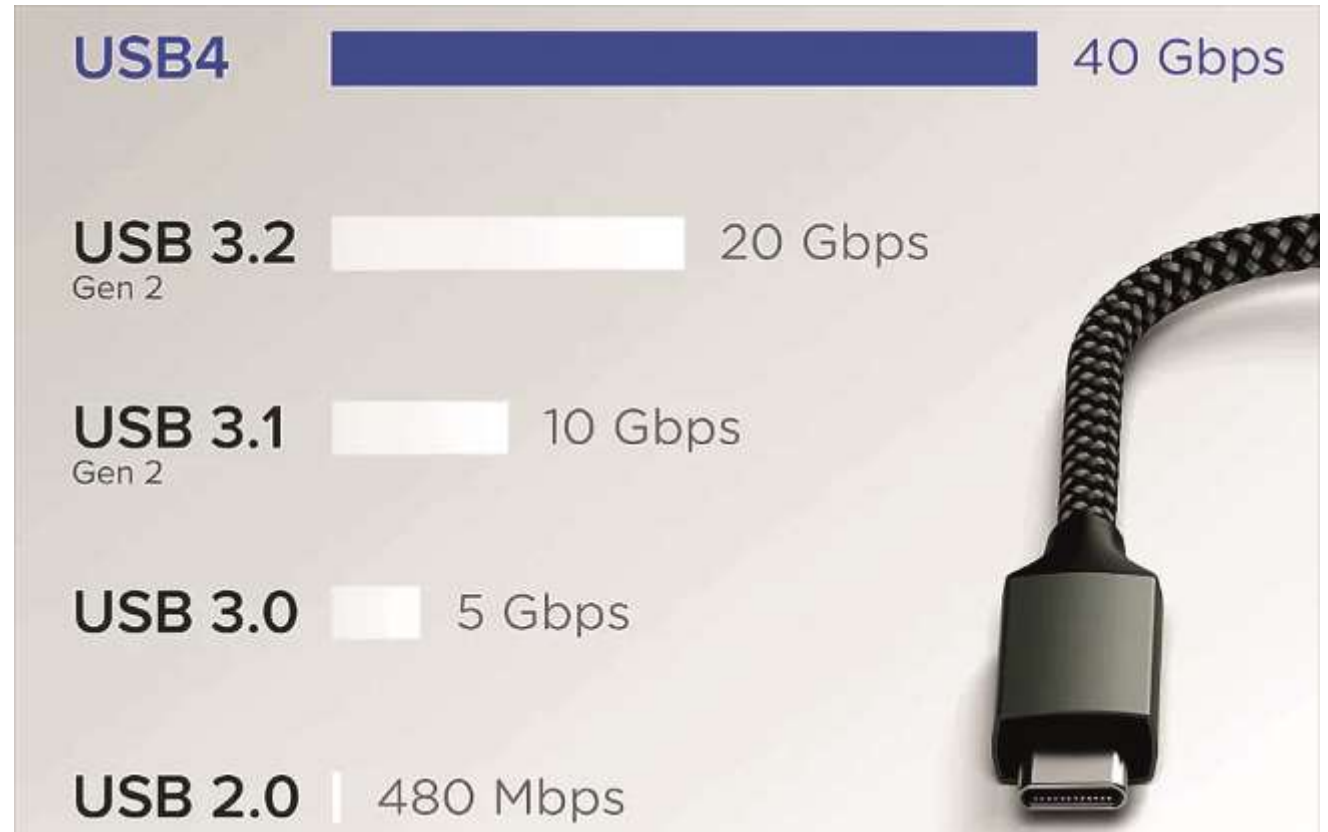
| WiFi 5 vs. WiFi 6/6E vs. WiFi 7     |            |           |           |
|-------------------------------------|------------|-----------|-----------|
|                                     | WiFi 5     | WiFi 6/6E | WiFi 7    |
| IEEE Standard                       | 802.11ac   | 802.11ax  | 802.11be  |
| Max Speed With 1 Spatial System     | 866.7 Mbps | 1.2 Gbps  | 2.9 Gbps  |
| Max Speed With 2 Spatial System     | 1.73 Gbps  | 2.5 Gbps  | 5.8 Gbps  |
| Max Speed With Max # Spatial System | 6.92 Gbps  | 9.6 Gbps  | 46.4 Gbps |

Performance comparison notes:  
WiFi 6/6E is 1.3x faster than WiFi 5.  
WiFi 7 is 4.8x faster than WiFi 6/6E.

# USB 4 - versie 1.0 en versie 2.0

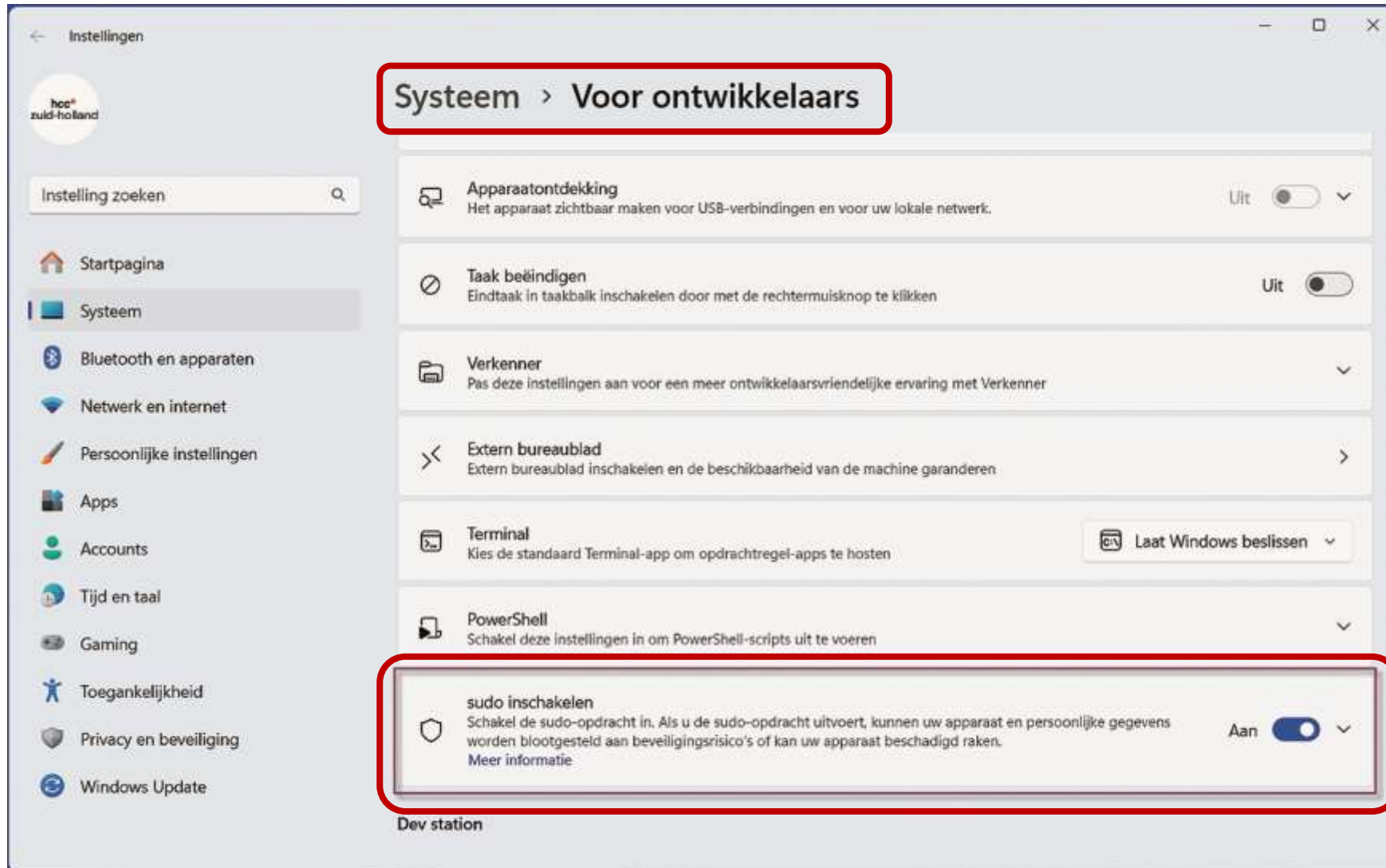


- ❗ Versie 4  
(Thunderbolt 3 comp.)  
*Alleen verplicht bij hubs*
- ❗ Vereisten:  
USB C aansluiting  
met PD (Power Delivery)  
Standard 100W (5A-20V)  
Extended 240W (5A-48V)



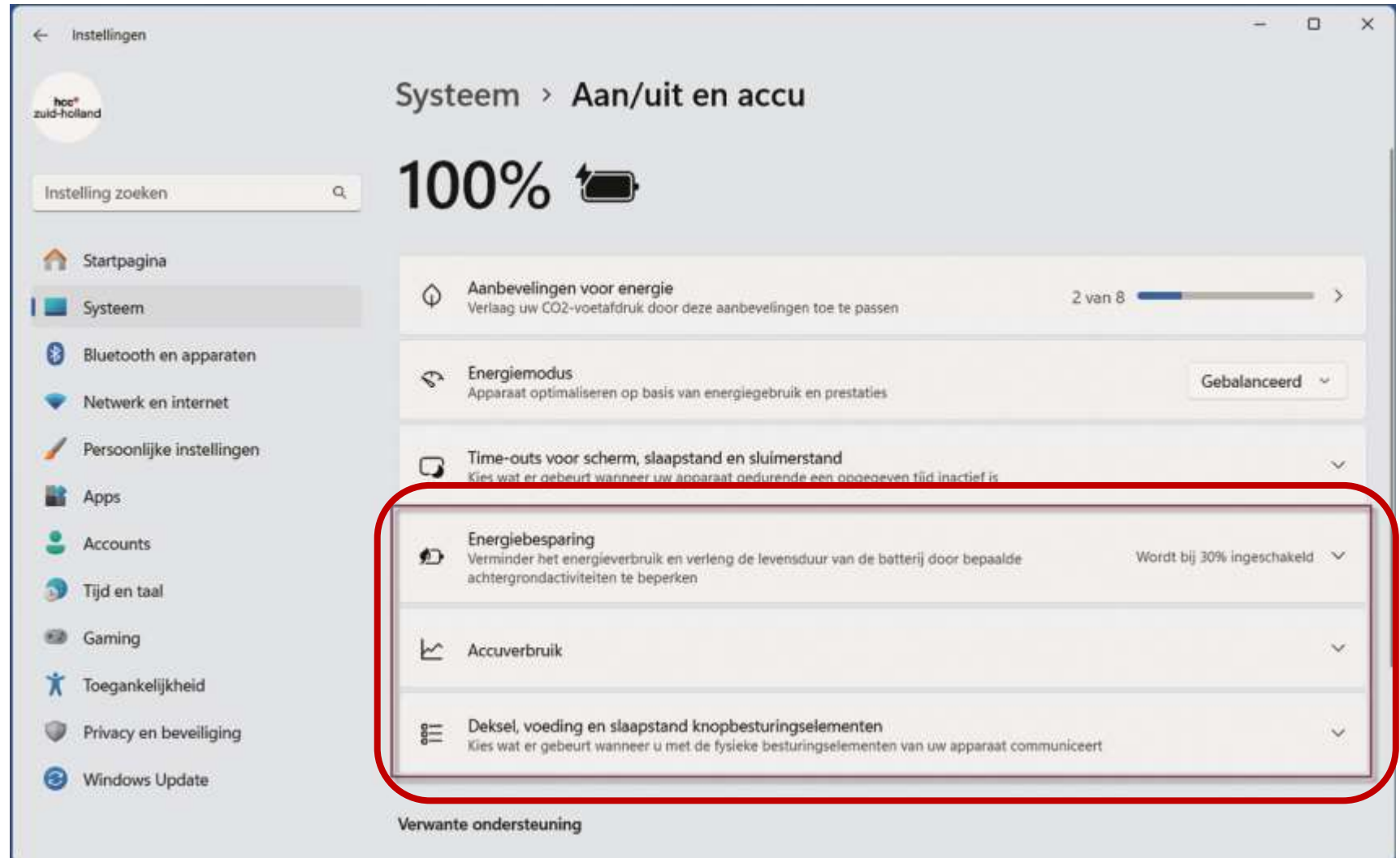
Instellingen > Bluetooth en apparaten > USB > USB 4 Hubs en apparaten

# Sudo (SuperUser DO) voor Windows



# Energiebeheer

- ! Geen onderscheid pc/laptop
- ! Stroomverbruik instellen (*prestaties*)
- ! Staat en verbruik accu



# Smartphone koppeling

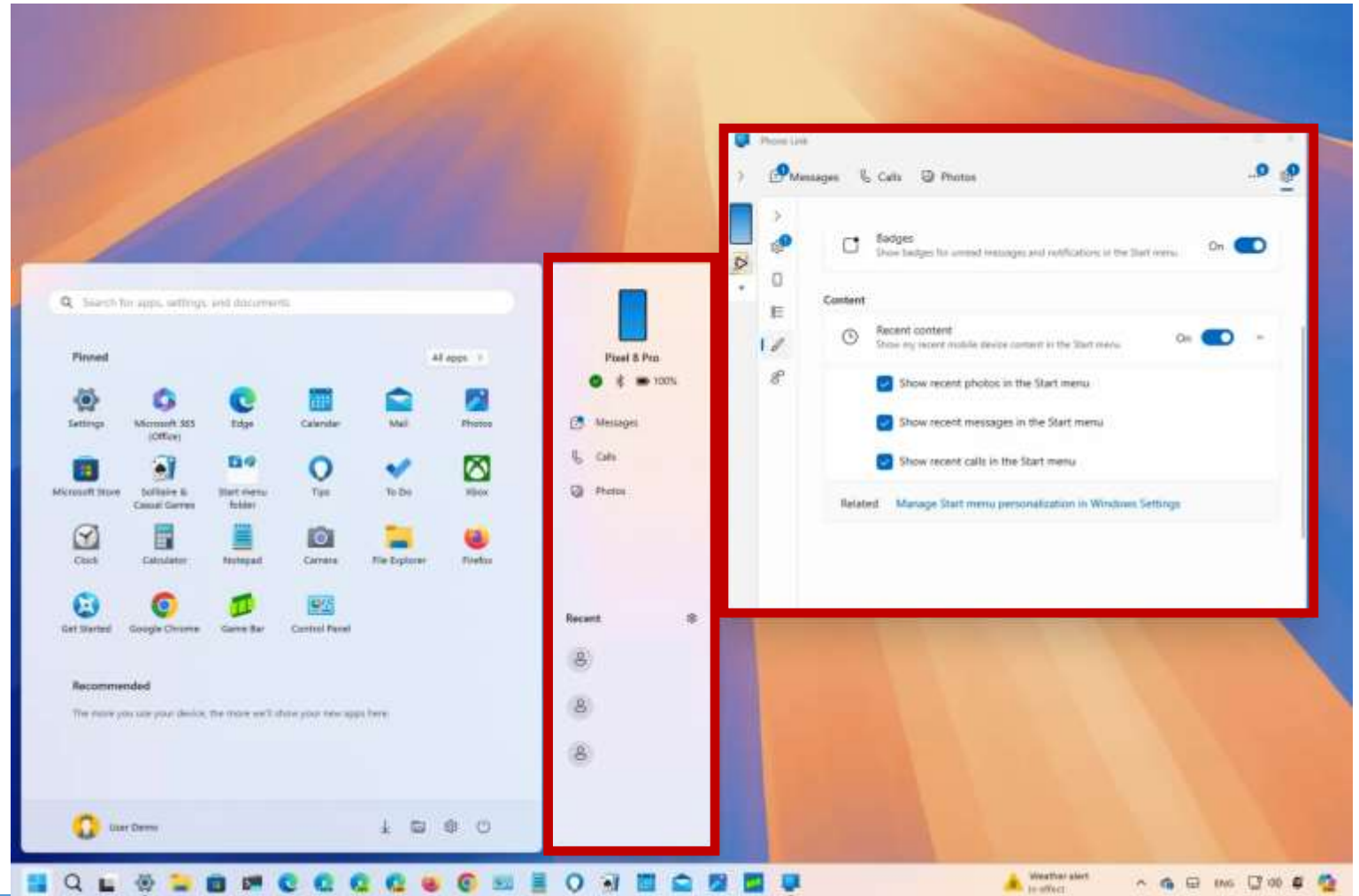
- ❗ Synchronisatie Android smartphone en iPhone met de pc *telefoon app!*
- ❗ Smartphone ook als webcam in te zetten..
- ❗ Bedraad en draadloos



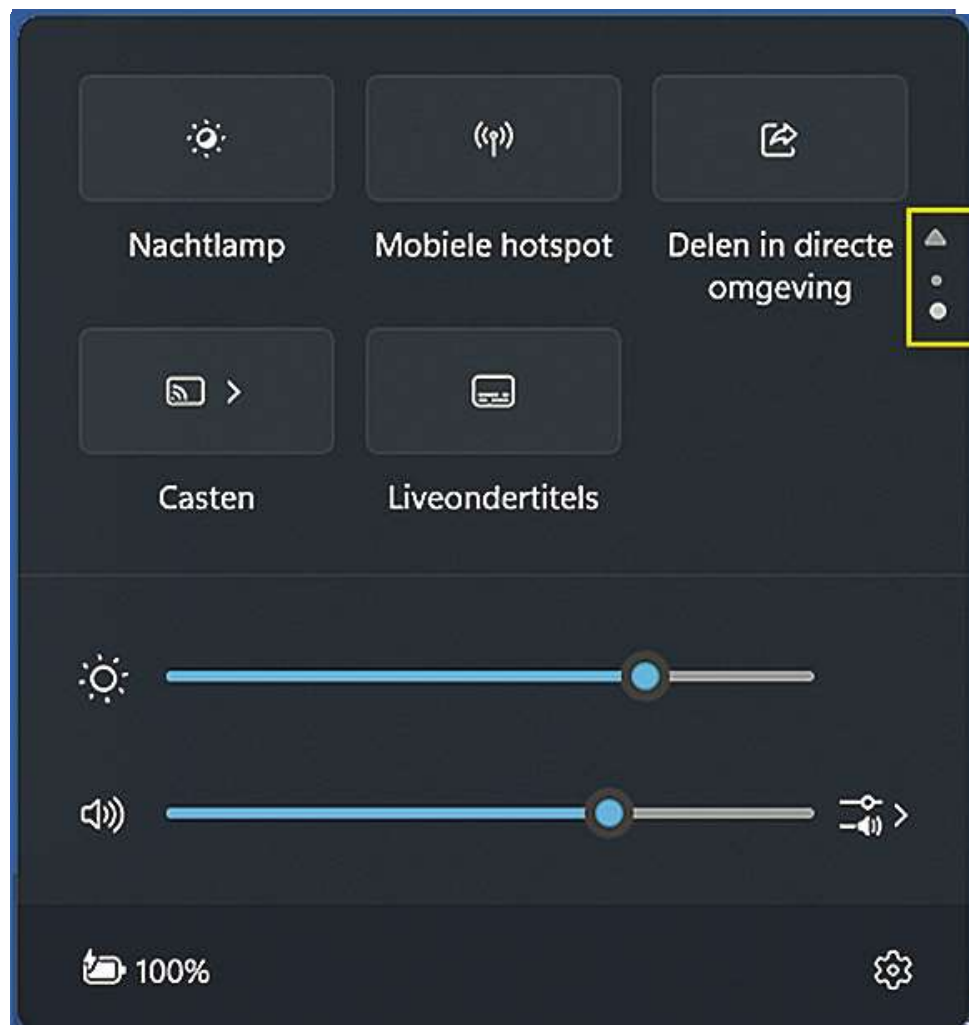
# Telefoon sidebar

- ❗ Telefoon koppeling naast startmenu
- ❗ Gegevens zichtbaar:
  - Foto's
  - Berichten
  - Oproepen

*Nog niet voor iedereen beschikbaar*



# Snelle instellingen



- ❗ **23H2** - Slechts zes instellingen zichtbaar, om een andere zichtbaar te maken moet je er een uitschakelen
- ❗ **24H2** - Nu niet meer, er zijn er nog steeds zes in beeld, maar je kunt nu scrollen naar de gewenste keuze

## Drivers en meer



- ❗ Bij schone installatie kunnen direct drivers voor diverse apparaten geïnstalleerd worden
- ❗ Er is een nieuwe printerstack met een beschermde printmodus. Vereist wel een nieuw type printer (Mopria)

# Windows 11 24H2: Windows Protected Print Mode



Gemakkelijk afdrukken en scannen met Mopria!  
Controleer hier of je printer geschikt is...

<https://mopria.org/certified-products>

|             |  |                                      |  |   |  |  |
|-------------|--|--------------------------------------|--|---|--|--|
|             |  |                                      |  |   |  |  |
|             |  |                                      |  |   |  |  |
|             |  |                                      |  |   |  |  |
| Fabrikant   | <input type="text" value="EPSON"/>               |                                      |  |   | Mopria Certification   |  |
| Producttype | <input type="text" value="Printers &amp; MFPs"/> |                                      |  |   | <input checked="" type="radio"/> Certified <input type="radio"/> Not Certified |  |
| Modelnaam   | <input type="text" value="ET-2850"/>             | <input type="text" value="ET-2850"/> |  | <input checked="" type="radio"/> <u>Print</u> <input checked="" type="radio"/> <u>Scan</u> <input type="radio"/> <u>BLE</u> |  |  |

## Verdwijvende apps

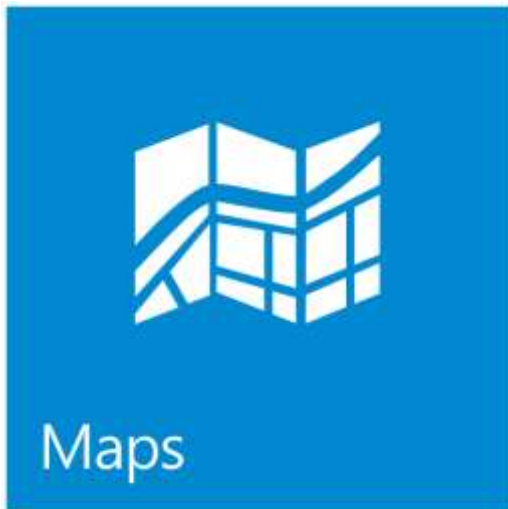


Bij een schone installatie van 24H2 worden de apps:

Agenda  
Cortana  
Kaarten  
Mail

**Niet meer geïnstalleerd!**

Dit kan nog wel via de app-store



## Windows 11 op NIET-gecertificeerde machine

Er is een nieuwe barrière opgeworpen. De processor moet de instructie **POPCNT** (Population Count), onderdeel van de instructieset SSE4.2 (Intel) of SSE4a (AMD) ondersteunen. De computer zal anders niet booten



Intel voor 2008, o.a.  
Intel Core 2 Duo  
Intel Core 2 Quad  
Intel Core 2 Extreme

AMD voor 2011, o.a.  
Athlon 4 serie  
Athlon 6 serie  
Athlon II



← Instellingen

hcc  
zuid-holland

Instelling zoeken

Systeem

- Bluetooth en apparaten
- Netwerk en internet
- Persoonlijke instellingen
- Apps
- Accounts
- Tijd en taal
- Gaming
- Toegankelijkheid
- Privacy en beveiliging
- Windows Update

## System > Opslag > Schijven en volumes

Eigenschappen van uw schijven en volumes weergeven en beheren.

Een virtuele harde schijf (VHD) maken  
Een VHD of VHDX aan uw systeem maken en koppelen.

Virtuele harde schijf maken Virtuele harde schijf koppelen

Een dev station maken  
Geoptimaliseerde prestaties voor ontwikkelaarsscenario's

Meer informatie over dev stations. Dev station maken

|  |               |
|--|---------------|
| PC SN530 NVMe WDC 256GB  | Eigenschappen |
| Schijf 0<br>Online<br>In orde  |               |
| ESP<br>FAT32<br>Gezond<br>EFI-systeempartitie<br>Systeemvolume                                       | Eigenschappen |
| OS (C:)<br>NTFS<br>Gezond<br>Standaardgegevenspartitie<br>Met BitLocker versleuteld<br>Opstartvolume | Eigenschappen |
| WINRETOOLS<br>NTFS<br>Gezond<br>Microsoft-herstelpartitie  | Eigenschappen |
| Image  | Eigenschappen |

16°C Grotendeels be... Zoeken 14:48 23-9-2023



## En wat nu met Windows 10?

Ondersteuning stopt 14 oktober 2025

❗ Gewoon doorwerken... **Niet erg verstandig**

❗ ESU (Extended Security Updates). 1 jaar mogelijk

|                     | W10 Education | W10 Home  | W10 Business |
|---------------------|---------------|-----------|--------------|
| 1 <sup>e</sup> jaar | \$ 1,00       | \$ 30,00  | \$ 61,00     |
| 2 <sup>e</sup> jaar | \$ 2,00       | \$ 60,00  | \$ 122,00    |
| 3 <sup>e</sup> jaar | \$ 4,00       | \$ 120,00 | \$ 244,00    |

❗ Toch maar een refurbished of een nieuw systeem...

❗ *Bye bye Windows 10.* Maak van de machine een Chromebook, of beter nog installeer een Linux distro. Raadpleeg evt. de website van [hcc!linux](https://www.hcc.nl/linux)

**Zijn er nog vragen?**

***Bedankt voor de aandacht!***

**Benieuwd naar de toekomst?**

**Het antwoord is**

**hcc** 