

BRINKMANict

BESTURINGSSYSTEMEN

Boom

COLOFON

Boom Beroepsonderwijs
info@boomberoepsonderwijs.nl
www.boomberoepsonderwijs.nl

Auteurs: Erwin Boonk en Ron de Graaf
Omslagfoto: Boy Surminksi Photography
Met dank aan: studenten en docenten van de opleiding Medewerker ICT Support, MBO College Hilversum

Titel: Besturingssystemen

ISBN: 978 90 3726 7365

Eerste druk/eerste oplage
© 2024 Boom Beroepsonderwijs | Boom

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Auteursrecht ten aanzien van tekst- en datamining en machinelearning is nadrukkelijk voorbehouden.

Voor zover het maken van reprografische verveelvoudigingen uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16h Auteurswet dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht (www.reprorecht.nl). Voor het overnemen van een (of meerdere) gedeelte(n) uit deze uitgave in bijvoorbeeld een (digitale) leeromgeving of een reader in het onderwijs (op grond van artikel 16, Auteurswet 1912) kan men zich wenden tot Stichting Uitgeversorganisatie voor Onderwijslicenties (Postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp, www.stichting-uvo.nl).

De uitgever heeft ernaar gestreefd de auteursrechten te regelen volgens de wettelijke bepalingen. Degenen die desondanks menen zekere rechten te kunnen doen gelden, kunnen zich alsnog tot de uitgever wenden.

Door het gebruik van deze uitgave verklaart u kennis te hebben genomen van en akkoord te gaan met de specifieke productvoorwaarden en algemene voorwaarden van Boom Beroepsonderwijs, te vinden op www.boomberoepsonderwijs.nl.

INHOUD

Inleiding	5
1 Kennismaken met Windows 11	7
1.1 Kennismaking met Windows 11	8
1.2 De geschiedenis van Windows	12
1.3 Versies van Windows	20
1.4 Begrippenlijst	22
1.5 Praktijkopdrachten	23
1.6 Terugblik	24
2 De installatie van Windows 11	25
2.1 Voorbereiding van de installatie	26
2.2 Installatievolgorde	32
2.3 Schone installatie Windows 11	44
2.4 Installatie als upgrade vanuit Windows 10	45
2.5 Na de installatie	47
2.6 Dual boot	50
2.7 Begrippenlijst	53
2.8 Praktijkopdrachten	54
2.9 Terugblik	55
3 De configuratie van Windows 11	57
3.1 De omgeving van de gebruiker	58
3.2 Startmenu	65
3.3 Taakbalk	68
3.4 Configuratiescherm en instellingen	70
3.5 Gebruikersaccounts	74
3.6 Begrippenlijst	79
3.7 Praktijkopdrachten	80
3.8 Terugblik	81
4 Installatie van hardware en software	83
4.1 Installatie van apparaten	84
4.2 Standaardapplicaties	88
4.3 Software as a Service	91
4.4 Oudere software	93
4.5 Begrippenlijst	96
4.6 Praktijkopdrachten	97
4.7 Terugblik	98
5 Kennismaken met Linux	99
5.1 Wat is Linux?	100
5.2 Distro's	102
5.3 Voorbereiding	104
5.4 Begrippen	110
5.5 Praktijkopdrachten	111
5.6 Terugblik	112

6	Installatie van Linux	113
6.1	Dualbootinstallatie	114
6.2	Virtuele installatie	119
6.3	Bootmanager aanpassen	125
6.4	Begrippen	131
6.5	Praktijkopdrachten	132
6.6	Terugblik	133
7	Oriënteren in Linux	135
7.1	Programma's	136
7.2	Gebruikersinstellingen	140
7.3	Netwerkinstellingen	144
7.4	Begrippen	147
7.5	Praktijkopdrachten	148
7.6	Terugblik	150
8	Office op Linux	151
8.1	Libre Office	152
8.2	Writer	157
8.3	Calc	159
8.4	Begrippen	162
8.5	Praktijkopdrachten	163
8.6	Terugblik	164
9	MacOS en iOS	165
9.1	Kennismaken met macOS	166
9.2	MacOS installeren	177
9.3	iOS	183
9.4	Begrippen	188
9.5	Praktijkopdrachten	189
9.6	Terugblik	190
10	Android	191
10.1	Kennismaken met Android	192
10.2	Android services	197
10.3	Android-functies	199
10.4	Begrippen	205
10.5	Praktijkopdrachten	206
10.6	Terugblik	207
	Index	208

INLEIDING

In deze module leer je vier besturingssystemen kennen als eindgebruiker: Windows, Linux, macOS/iOS en Android.

De meeste mensen sturen hun computer aan met Windows. Daarom is het belangrijk dat je als medewerker ICT-support goed weet hoe dit besturingssysteem werkt. Daarom leer je in deze module over de geschiedenis van Windows en hoe je de nieuwste versie van dit besturingssysteem, Windows 11, installeert en configureert.

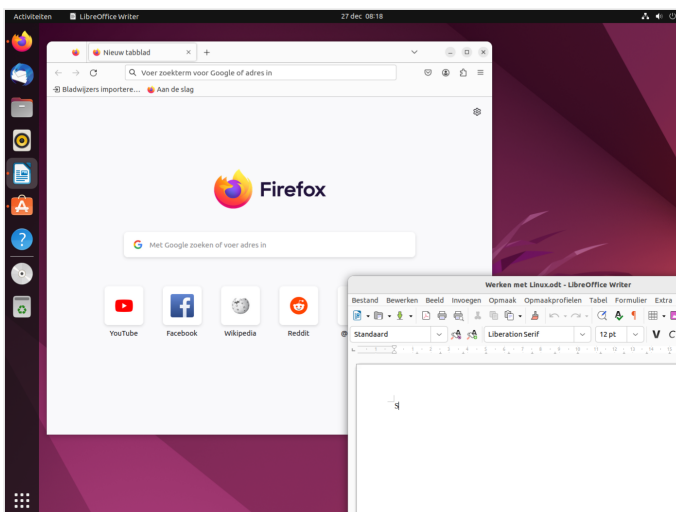
Hoewel het merendeel van de computers draait op Windows, of macOS, is er binnen de ICT nog een belangrijk besturingssysteem: Linux. Met de installatie van Linux worden veel applicaties mede geïnstalleerd, zoals een webbrowser, een fotobewerkingsprogramma en zelfs een compleet officepakket. En dat allemaal 'gratis'!

Niet veel mensen werken met Linux op hun laptop of pc. Maar het kan wel: alle applicaties om dagelijkse werkzaamheden te doen zijn daarin aanwezig, zoals een officepakket en webbrowsers. En zelfs Teams kun je installeren. Linux kom je vooral tegen op servers. Veel web servers draaien op basis van Linux, maar ook Steam (onder gamers vast bekend) is gebaseerd op Linux.

Op het examen voor de opleiding ICT-support wordt verwacht dat je kennis van Linux hebt. Je weet straks hoe je Linux moet installeren en in de grafische omgeving kunt gebruiken. Maar wellicht ben je hierna zelfs zo enthousiast dat je Linux als besturingssysteem blijft gebruiken!

Naast Windows en Linux behandelen we hier ook macOS, iOS en Android. Dat zijn besturingssystemen voor Apple-producten en mobiele telefoons. MacOS vind je op desktops van Apple en iOS op mobiele apparaten, zoals een iPhone, iPad of Apple Watch. De besturingssystemen van Apple zijn veel meer 'dichtgetimmerd' dan bijvoorbeeld die van Linux, zodat je er veel minder zelf aan kunt sleutelen, finetunen, aanpassen of beïnvloeden.

Android is eigendom van Google. Het is veruit het meest gebruikte besturingssysteem voor mobiele apparaten, variërend van telefoons tot tablets en van horloges tot auto's. Je kunt Android wel aanpassen naar je wens, maar dat blijft toch redelijk oppervlakkig. Thema's, kleuren, pictogrammen en achtergronden kun je wel aanpassen, maar onder de motorkap kun je als gebruiker geen heel grote wijzigingen aanbrengen. Dat kunnen fabrikanten van telefoons wel, zodat elke fabrikant zijn 'eigen' versie van Android kan maken. Een telefoon is natuurlijk ook een heel ander apparaat dan een desktop of een laptop. Dus misschien is het maar goed dat de gebruiker daar zelf niet al te veel mee kan rommelen.



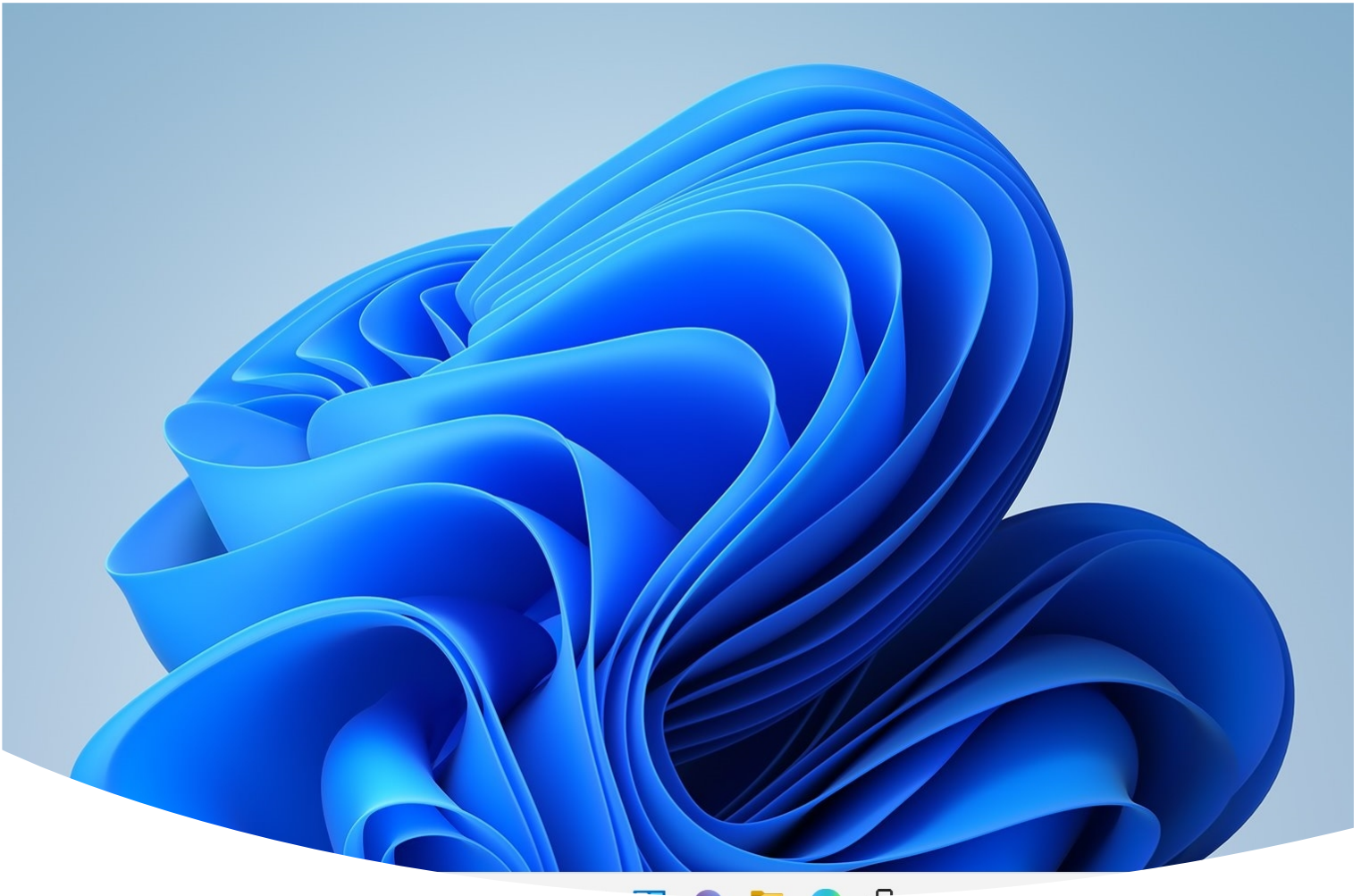
Aan het werk met Linux

Leerdoelen

1. Je kunt Windows 11 installeren vanuit verschillende bronnen en op verschillende manieren.
2. Je kunt Windows 11 configureren en instellingen aanpassen.
3. Je kunt een Linux-systeem installeren in een virtuele omgeving.
4. Je kunt een dualbootsysteem maken met Linux en Windows.
5. Je kunt Linux beheren.
6. Je kunt iOS installeren.
7. Je kunt werken met de gebruikersinterface van macOS en iOS.
8. Je kunt een Android-telefoon beheren.

Elk blok bestaat uit:

- *Theorie, begrippen en opdrachten*
Hierbij leer je over en oefen je met de praktijk.
- *Oefentoets*
Hiermee kun je zelf je kennis van de theorie testen.



Blok 1

Kennismaken met Windows 11

Zonder een besturingssysteem kan een computer helemaal niets. Er is geen netwerk, er zijn geen programma's om te openen, er verschijnt geen beeld op je scherm waarmee je iets kunt doen. Je hebt alleen een kast waarvan de ventilatoren wat geluid maken, maar verder heb je er niets aan. Een besturingssysteem zorgt ervoor dat de onderdelen van de computer met elkaar communiceren en dat je met je machine kunt werken. Het meest bekende en meest gebruikte besturingssysteem is Windows. De meest recente versie van Windows is Windows 11 en daarover hebben we het in deze uitgave.

Het is belangrijk om de installatie van Windows 11 goed voor te bereiden. Je moet bijvoorbeeld bekijken of de machine waarop je Windows 11 wilt installeren voldoet aan de configuratie-eisen van Windows 11.

We bekijken in dit blok verschillende manieren om Windows 11 te installeren. Je kunt het installatiebestand kopen en downloaden van internet, je kunt upgraden vanuit Windows 10 of een installatie-dvd gebruiken.

Als Windows 11 is geïnstalleerd, kun je er een image van maken. Dat is in sommige situaties erg handig. Bij sommige installaties moeten we ook kijken naar het overzetten en terugzetten van bestanden en instellingen.

Leerdoelen

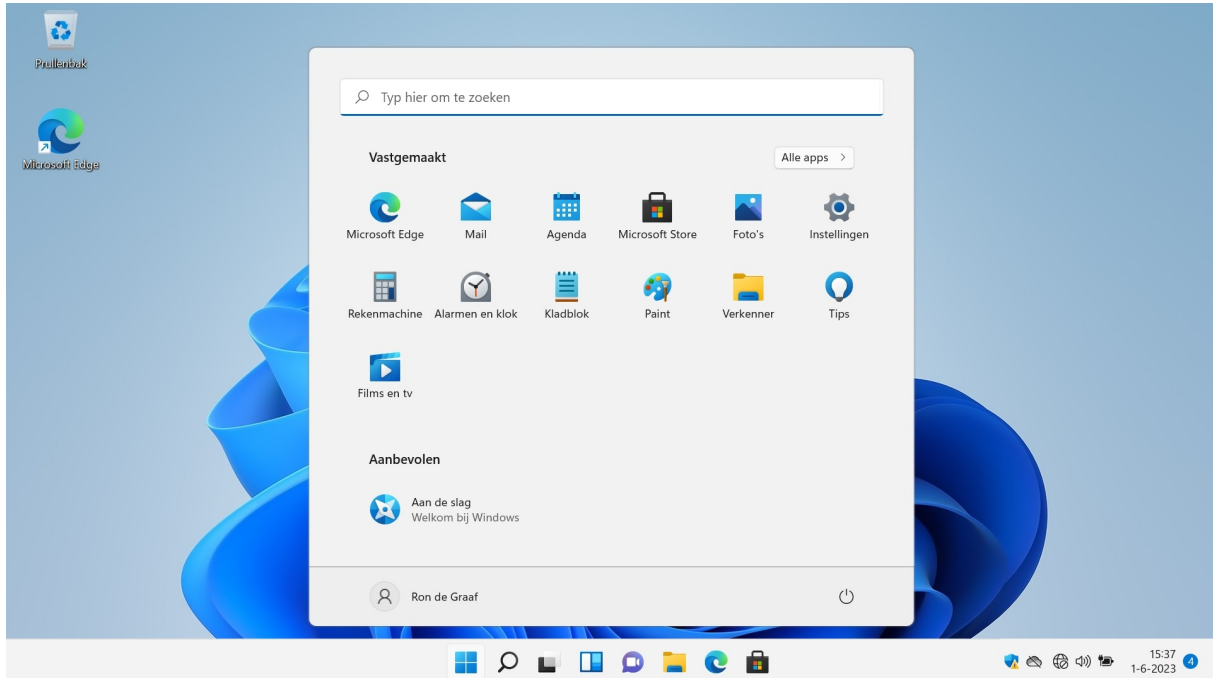
1. Je kunt de taken van Windows 11 op een computer opnoemen.
2. Je kunt een korte geschiedenis van Windows navertellen.
3. Je kunt de versies van Windows 11 identificeren en de verschillen tussen die versies aanwijzen.

1.1 Kennismaking met Windows 11

In deze theoriebron bespreken we basisinformatie over Windows 11. Een deel zul je misschien wel weten, maar andere informatie is misschien nieuw voor je of het is iets waarover je nooit hebt nagedacht.

Gebruikersinterface

Op je scherm zie je als Windows is opgestart het bureaublad met pictogrammen, vensters en menu's. Met je muis of je toetsenbord kun je daar gebruik van maken om de computer opdrachten te geven. Als je een touchscreen hebt op je laptop, tablet of smartphone, kun je ook je vinger daarvoor gebruiken. Dat alles samen (monitor, muis, toetsenbord en bureaublad) noem je de **gebruikersinterface**. In het Engels is dat User Interface (UI). Windows zorgt ervoor dat je het bureaublad ziet, maar Windows doet nog veel meer.



Figuur 1.1 Het bureaublad van Windows 11

Als een computer opstart, wordt het **UEFI** geactiveerd. Dat controleert of alle onderdelen van de computer naar behoren functioneren. Het UEFI ziet ook waar de opstartbestanden van Windows (of een ander besturingssysteem) zijn. Het zorgt ervoor dat Windows opstart. Vanaf dat moment neemt Windows de controle over de onderdelen over. Windows begint met de opstartbestanden en kijkt in het **register** welke instellingen gebruikt moeten worden. Als alles geladen is, geeft Windows het inlogscherf weer. Zodra is ingelogd, wordt de gebruikersinterface getoond. De instellingen kunnen op elke computer net even anders zijn door andere hardware of aanpassingen die de gebruiker heeft ingesteld.

Bestanden, geheugen en schijven

Als het opstarten van de computer is gedaan, is Windows vooral bezig met bestanden, geheugen en schijven beheren. Als je PowerPoint opstart om een presentatie aan te passen, gaat Windows eerst in het interne geheugen de bestanden laden die nodig zijn om PowerPoint te starten. Daarna zal Windows het bestand laden waarin je wijzigingen wilt aanbrengen.

Wanneer je de wijzigingen opslaat, zorgt Windows ervoor dat de presentatie als een bestand wordt opgeslagen op de plek die je hebt aangegeven, zoals de map Documenten.

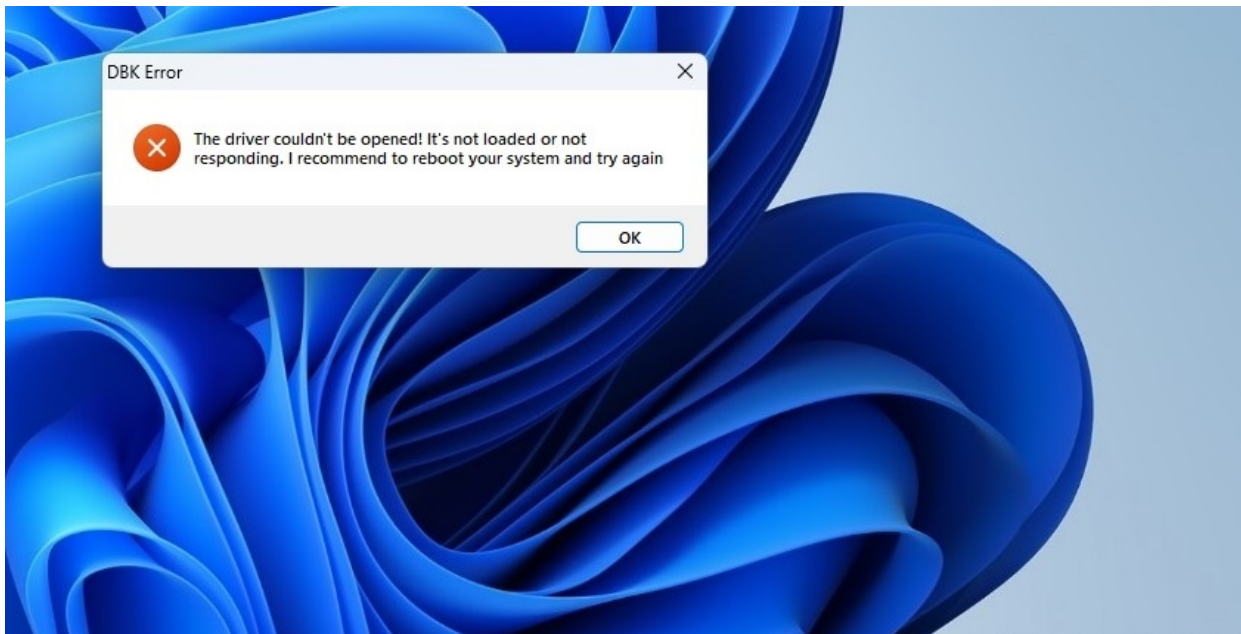
Tegelijkertijd registreert Windows waar het bestand op de harde schijf is opgeslagen, zodat het later makkelijk gevonden en geladen kan worden.

Beheer van apparaten en daarmee communiceren

Soms wil je een bestand niet alleen op je scherm zien, maar ook op papier. Bijvoorbeeld een sollicitatiebrief. Dan wil je dat document kunnen printen. Natuurlijk heb je dan een printer nodig, maar de computer moet ook met die printer verbinding kunnen maken. Windows moet dan weten welke printer precies gebruikt wordt en hoe het document geprint moet worden. In kleur? Staand of liggend? Op welk papierformaat? Met welke marges? In welk lettertype? Die en andere informatie moet Windows aan de printer door kunnen geven. Windows moet dus kunnen communiceren met de printer.

Dat doet Windows met **drivers**, ook wel stuurprogramma's genoemd. In Windows zit standaard al een grote lijst met drivers voor heel veel apparaten. Daardoor hoeven apparaten die bijvoorbeeld via USB worden aangesloten niet afzonderlijk geïnstalleerd te worden. Windows herkent het apparaat zodra het wordt aangesloten en gebruikt direct de bijbehorende driver. Windows vraagt mogelijk alleen wat je met het apparaat, zoals een externe harde schijf, wilt doen.

Als Windows het aangesloten apparaat niet herkent, wordt dat aangegeven, zoals je in figuur foutmelding ziet. Hierna kan Windows automatisch zoeken naar de juiste driver. Of je kunt zelf een driver installeren die is meegeleverd met het apparaat.

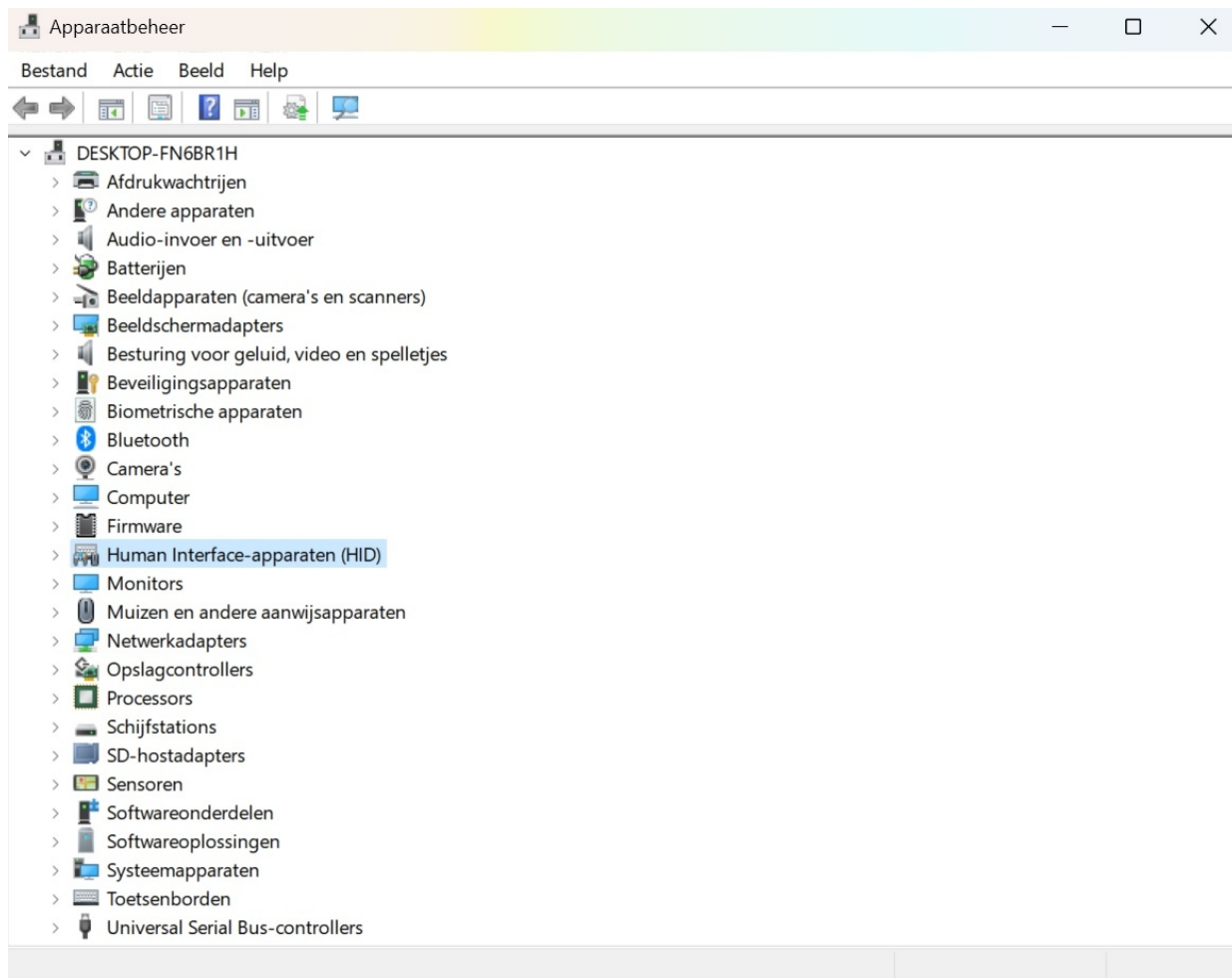


Figuur 1.2 Foutmelding

Zodra Windows een apparaat heeft herkend en geïnstalleerd, komt het in de lijst bij *Apparaatbeheer* van het *Configuratiescherm* te staan.

In dat overzicht in het Configuratiescherm kun je een aantal dingen doen:

- instellingen van het apparaat aanpassen
- problemen oplossen
- het apparaat beheren
- het apparaat verwijderen.

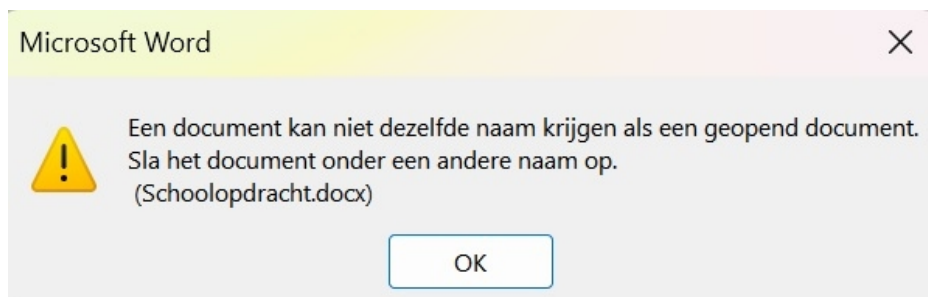


Figuur 1.3 Apparaatbeheer

Doordat Windows alle op de pc aangesloten apparaten centraal beheert en niet elk programma apart dat doet, kun je vanuit elke applicatie op de computer alle aangesloten apparaten gebruiken. Dat is natuurlijk een groot voordeel.

Foutafhandeling

Er gaat weleens iets mis bij het werken met een pc. Je wilt bijvoorbeeld een kopie van een schoolopdracht opslaan en het origineel behouden, maar je vergeet de naam aan te passen. Dan zou het origineel overschreven worden door de kopie, omdat er geen twee bestanden met dezelfde naam in dezelfde map kunnen zijn. Daarom komt er een foutmelding op je scherm, zoals in figuur 1.4. Je moet het nieuwe document nu onder een andere naam opslaan.



Figuur 1.4 Waarschuwing voor een gebruikersfout