Project Smart App

Jesper Kalkhoven

Studentnummer: 1906440

Project Smart App MVP (#SmartApp\_MVP @LU1 @LU2 @LU3 @LU6)

Naslag werk op gebruik van ChatGPT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Versie | Sprint | Wat? |
| 0.1 | Weerstation | Prompts toegevoegd |
| 0.2 | Weerstation | Prompts toegevoegd |
| 0.3 | Weerstation | Prompts toegevoegd |
| 0.4 | Weerstation | Prompts toegevoegd |
| 0.5 | Weerstation | Prompts toegevoegd |
| 0.6 | Weerstation | Prompts toegevoegd |
| 0.7 | Weerstation | Prompts toegevoegd |
| 0.8 | Weerstation | Prompts toegevoegd |
| 0.9 | Weerstation | Prompts toegevoegd |
| 0.10 | Smart Controller | Prompts toegevoegd |
| 0.11 | Smart Controller | Prompts toegevoegd |
| 0.12 | Smart Controller | Prompts toegevoegd |
| 0.13 | Smart Controller | Prompts toegevoegd |
| 0.14 | Weerstation | Prompts toegevoegd |
| 0.15 | Smart Controller | Prompts toegevoegd |
| 0.16 | Smart Controller | Prompts toegevoegd |
| 0.17 | Weerstation | Prompts toegevoegd |
| 0.18 | Smart Controller | Prompts toegevoegd |
| 0.19 | Smart Controller | Prompts toegevoegd |
| 0.20 | API + Hoofdmenu | Prompts toegevoegd |
| 0.21 | API + Hoofdmenu | Prompts toegevoegd |
| 0.22 | API + Hoofdmenu | Prompts toegevoegd |
| 0.23 | API + Hoofdmenu | Prompts toegevoegd |
| 0.24 | Smart Controller | Prompts toegevoegd |
| 0.25 | API + Hoofdmenu | Prompts toegevoegd |
| 0.26 | API + Hoofdmenu | Prompts toegevoegd |
| 0.27 | API + Hoofdmenu | Prompts toegevoegd |
| 0.28 | Smart Controller | Prompts toegevoegd |
| 0.29 | Smart Controller | Prompts toegevoegd |
| 0.30 | Smart Controller | Prompts toegevoegd |
| 0.31 | Weerstation | Prompts toegevoegd |
| 0.32 | Weerstation | Prompts toegevoegd |
| 0.33 | Smart Controller | Prompts toegevoegd |
| 0.34 | Smart Controller | Prompts toegevoegd |
| 0.35 | API + Hoofdmenu | Prompts toegevoegd |
| 0.36 | API + Hoofdmenu | Prompts toegevoegd |
| 0.37 | Weerstation | Prompts toegevoegd |
| 0.38 | Weerstation | Prompts toegevoegd |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Inhoud

[Inleiding en Reflectie 5](#_Toc210765225)

[Prompts: 6](#_Toc210765226)

[Temperatuur invoer als tekst 6](#_Toc210765227)

[Fahrenheit berekening 6](#_Toc210765228)

[Gevoelstemperatuur berekenen 7](#_Toc210765229)

[Stoppen bij lege invoer 7](#_Toc210765230)

[Try/Except bij verkeerde invoer 8](#_Toc210765231)

[Gemiddelde afronden 8](#_Toc210765232)

[Lege regels in input.txt 9](#_Toc210765233)

[Header telt mee bij aantal dagen 10](#_Toc210765234)

[CV-berekening klopt niet bij 10 en 20 graden 11](#_Toc210765235)

[Ventilatie te hoog 12](#_Toc210765236)

[Bewatering was omgekeerd 12](#_Toc210765237)

[Geen invoercontrole bij overschrijven 13](#_Toc210765238)

[Datum niet gevonden 13](#_Toc210765239)

[Bestand wordt overschreven zonder waarschuwing 14](#_Toc210765240)

[Stoppen werkt niet goed 15](#_Toc210765241)

[Vierkantje bij clear screen 15](#_Toc210765242)

[ValueError bij letterinvoer keuze 16](#_Toc210765243)

[Programma afsluiten met melding 16](#_Toc210765244)

[Aantal dagen tonen met datums 17](#_Toc210765245)

[Nummerselectie bij datums 17](#_Toc210765246)

[Oude waarden tonen bij overschrijven 17](#_Toc210765247)

[Bewatering met “aan” of “uit” 18](#_Toc210765248)

[Aantal verwerkte dagen tonen 18](#_Toc210765249)

[API fout bij slechte verbinding 19](#_Toc210765250)

[Na stoppen start weerstation alsnog 19](#_Toc210765251)

[Output beter leesbaar maken 20](#_Toc210765252)

[Optie om door te gaan met ja/nee 20](#_Toc210765253)

[Menu overzicht duidelijker maken 21](#_Toc210765254)

[Bestandsnaam niet overal herhalen 21](#_Toc210765255)

[nvoer met komma i.p.v. punt 22](#_Toc210765256)

[Programma stopt niet na foute invoer 22](#_Toc210765257)

[Nieuwe regels tussen dagen 22](#_Toc210765258)

[Header verwijderen uit outputbestand 23](#_Toc210765259)

[Bestanden missen encoding 23](#_Toc210765260)

[Opnieuw berekenen zonder te wissen 23](#_Toc210765261)

[Menu komt te snel terug 24](#_Toc210765262)

[Menu tekst mooier maken 24](#_Toc210765263)

[Stoppen werkt alleen na twee keer drukken 25](#_Toc210765264)

[Variabelen werken door elkaar 25](#_Toc210765265)

[Ik wil zien hoeveel regels er verwerkt zijn 25](#_Toc210765266)

[Outputbestand blijft leeg 26](#_Toc210765267)

[Ik krijg ValueError bij splitten 26](#_Toc210765268)

[Ik typ iets verkeerd en programma crasht 26](#_Toc210765269)

[Waarom werkt dit stukje code niet – input fout 27](#_Toc210765270)

[Ik wil dat het programma uitlegt wat het doet 27](#_Toc210765271)

[API geeft soms lege temperatuur 28](#_Toc210765272)

[Datumvalidatie toevoegen 28](#_Toc210765273)

[Waarom werkt dit stukje code niet – output wordt niet geschreven 29](#_Toc210765274)

[Ik wil commentaar boven functies 30](#_Toc210765275)

[Ik wil dat smart\_app\_controller herstart als ik klaar ben 30](#_Toc210765276)

[Alleen cijfers mogen bij invoer personen 30](#_Toc210765277)

[Ik wil dat output.txt na elke run zichtbaar blijft 31](#_Toc210765278)

[Ik wil de eerste 5 regels van input.txt printen 31](#_Toc210765279)

[Verduidelijking bij menuopties 31](#_Toc210765280)

[Wil opstartmelding bij hoofdmenu 32](#_Toc210765281)

[Ik wil bij het weerstation max 7 dagen invoeren 32](#_Toc210765282)

[Berekening werkt niet goed met floats 32](#_Toc210765283)

[Outputbestand mist laatste regel 32](#_Toc210765284)

[**Conclusie** 33](#_Toc210765285)

[Toelichting op AI-gebruik 34](#_Toc210765286)

[Bronnenlijst 34](#_Toc210765287)

# Inleiding en Reflectie

Ik heb AI gebruikt om mijn code te verbeteren, omdat ik vaak moeite had om dingen goed in PyCharm te verwerken. Soms kreeg ik foutmeldingen die ik zelf niet goed begreep of wist ik niet precies hoe ik bepaalde onderdelen netter kon schrijven. Door AI te gebruiken kon ik beter begrijpen wat er misging en hoe ik mijn code overzichtelijker en professioneler kon maken. Ik heb geleerd hoe ik foutafhandeling, functies en bestandsbeheer beter kan toepassen en hoe ik met kleine verbeteringen mijn programma gebruiksvriendelijker maak. AI hielp me niet alleen met de juiste code, maar ook met het uitleggen waarom iets beter werkte.

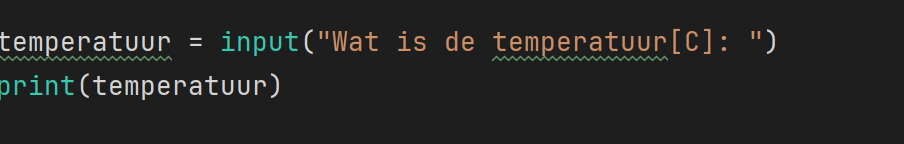
Soms gaf AI oplossingen die niet goed pasten bij mijn code. Hierdoor leerde ik beter begrijpen hoe belangrijk het is om zelf de logica te controleren in plaats van blind te vertrouwen op de output.

Ik heb mijn best gedaan om mijn code zo goed mogelijk werkend te krijgen. Ik vond het een hele uitdaging om alles bij te houden en goed te begrijpen wat er precies gebeurde in mijn project. Toch denk ik dat het uiteindelijk best goed is gegaan. Het project werkt zoals bedoeld en ik ben trots dat ik het grotendeels zelfstandig heb kunnen maken, met hulp van AI om bepaalde onderdelen te verbeteren en te verduidelijken.

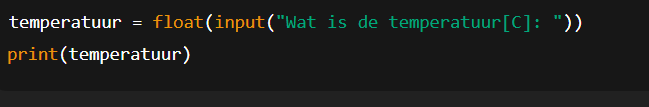
# Prompts:

## Temperatuur invoer als tekst

ik heb dit maar weet niet of dit klopt, ik wil dat ie gewoon temperatuur vraagt en dan print, maar ik krijg rare tekens als ik een komma typ

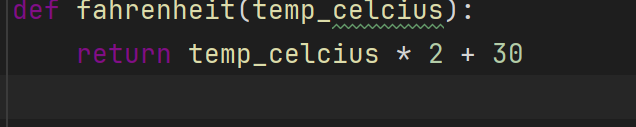


**AI:**  
Dat komt omdat input() altijd een string geeft.  
Gebruik float() zodat kommagetallen werken:

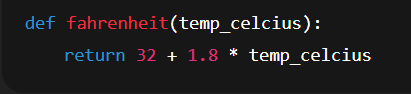


## Fahrenheit berekening

moet ik hier niet iets van 1.8 doen? Ben kwijt hoe die berekening ging

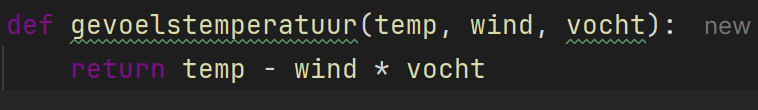


**AI:**  
De juiste formule is 32 + 1.8 \* temp\_celcius:

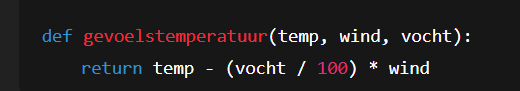


## Gevoelstemperatuur berekenen

ik wil gevoelstemperatuur maar weet niet precies wat voor formule logisch is, maakt niet uit als het niet realistisch is



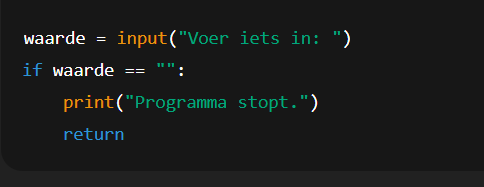
**AI:**  
De berekening is te extreem, want vocht is een percentage.  
Gebruik dit:



## Stoppen bij lege invoer

ik wil dat t programma stopt als je niks invoert

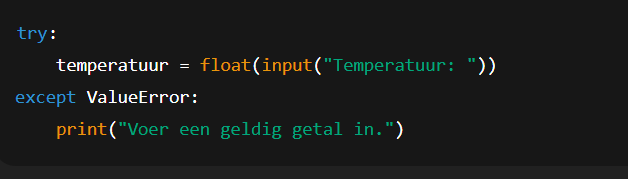
**AI:**  
Je kunt gewoon checken of het invoerveld leeg is:



## Try/Except bij verkeerde invoer

ik krijg error als ik een letter typ bij temperatuur

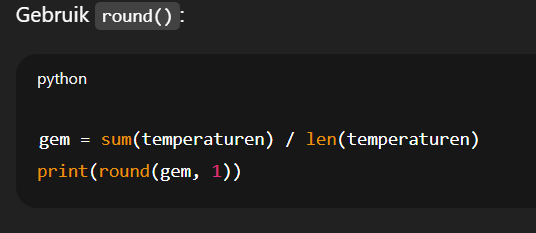
**AI:**  
Gebruik try/except:



## Gemiddelde afronden

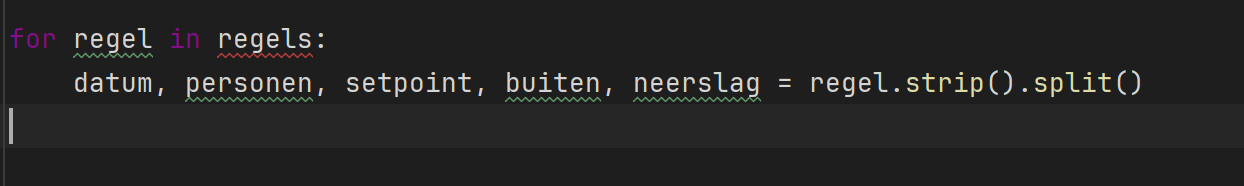
hoe kan ik afronden op 1 decimaal bij gemiddelde?

**AI:**

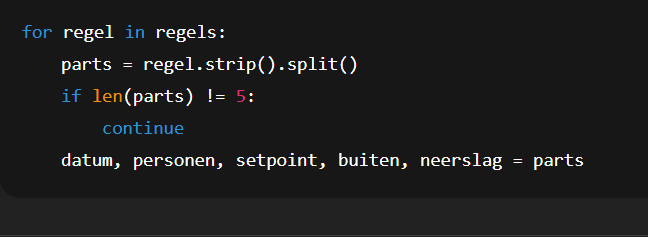


## Lege regels in input.txt

hij stopt ermee als er ergens een lege regel in mn input.txt staat, weet niet hoe dat kan

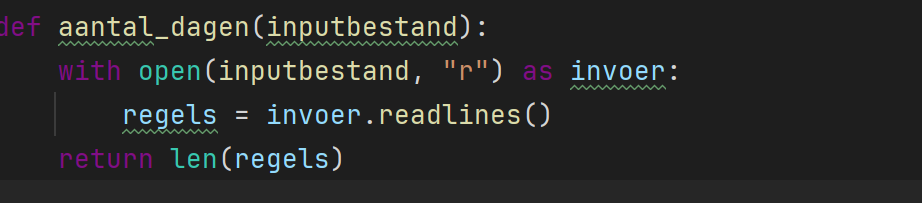


**AI:**  
Als een regel leeg is, split levert te weinig waarden op.  
Check eerst het aantal velden:

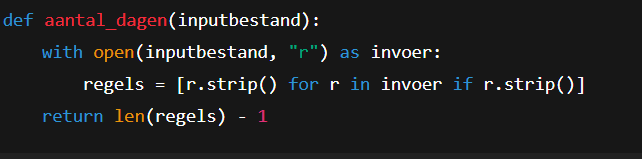


## Header telt mee bij aantal dagen

ik weet niet waarom het aantal dagen niet klopt, volgens mij telt ie de eerste regel ook mee

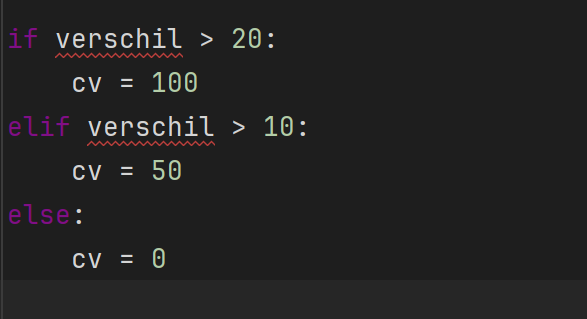


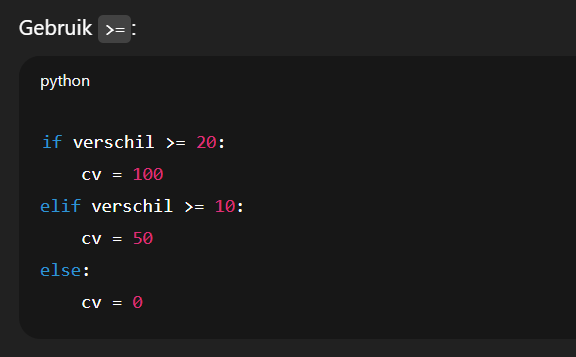
**AI:**  
De eerste regel is de header:



## CV-berekening klopt niet bij 10 en 20 graden

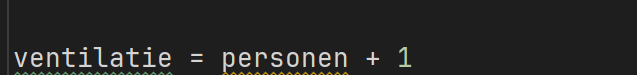
soms krijg ik 0% terwijl t verschil 10 is, dat klopt niet

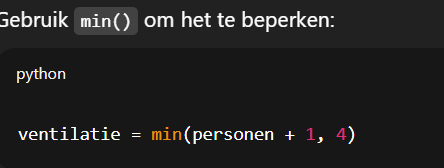


**AI:**  


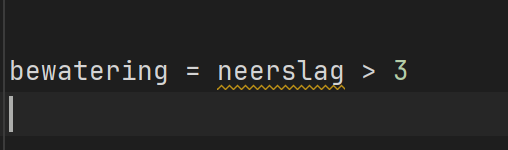
## Ventilatie te hoog

als ik 5 personen invul gaat ventilatie op 6

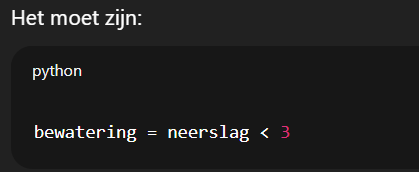


**AI:**  


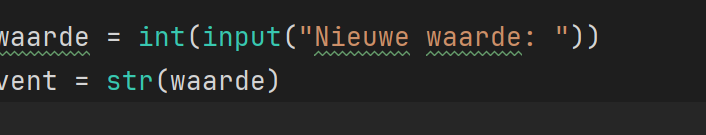
## Bewatering was omgekeerd

****

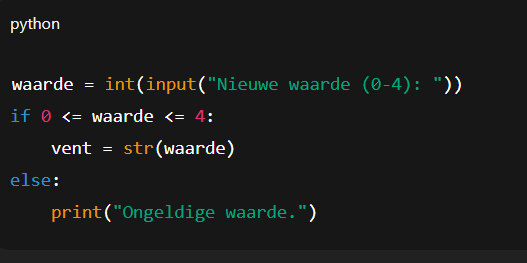
**AI:**  
Het moet zijn:



## Geen invoercontrole bij overschrijven

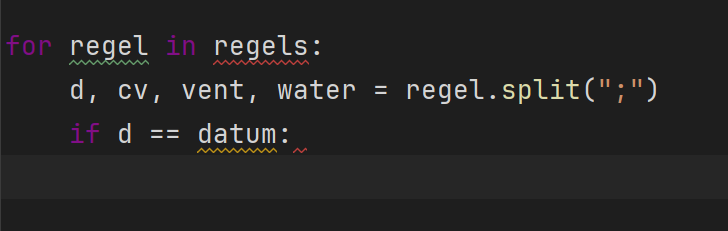
****

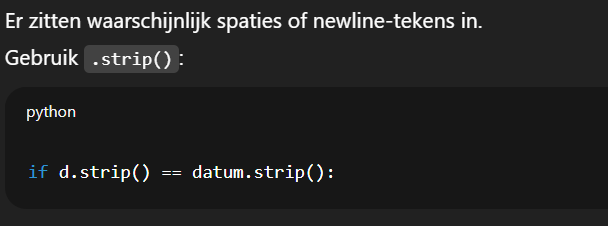
**AI:**  
Je moet validatie doen op de invoer:



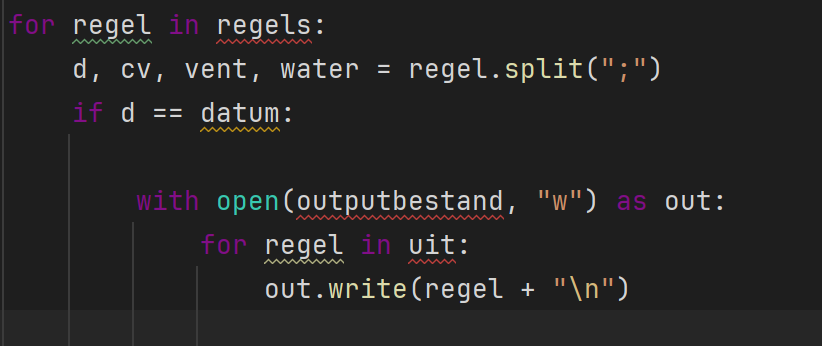
## Datum niet gevonden

ik type 05-10-2024 maar krijg “Datum niet gevonden.”

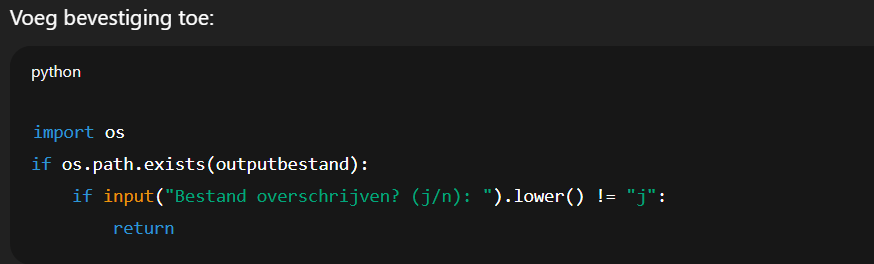


**AI:**  


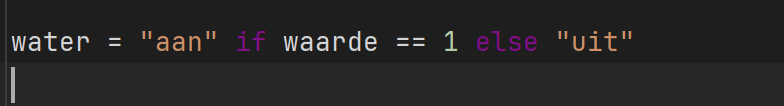
## Bestand wordt overschreven zonder waarschuwing

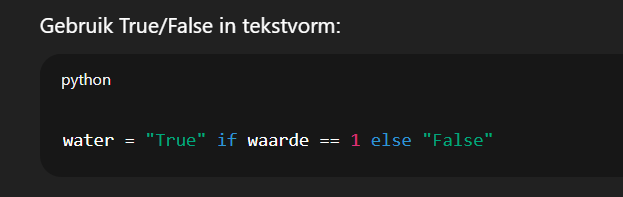
****

**AI:**  
Voeg bevestiging toe:



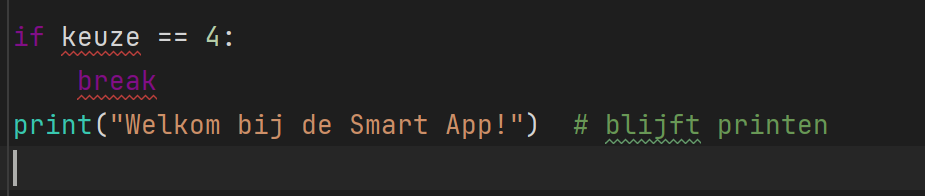
**Output toont aan/uit in plaats van True/False**

****

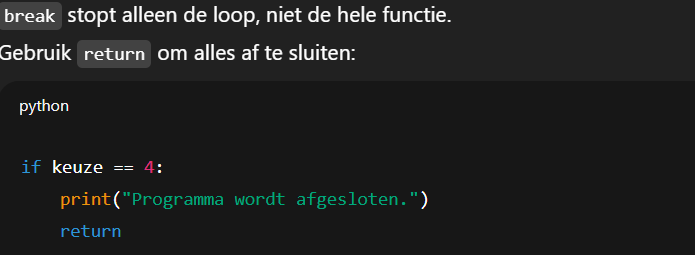
**AI:**  


## Stoppen werkt niet goed

als ik 4 kies om te stoppen gaat ie door met printen

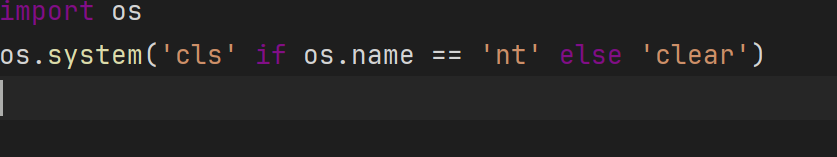


**AI:**  
break stopt alleen de loop, niet de hele functie.  
Gebruik return om alles af te sluiten:

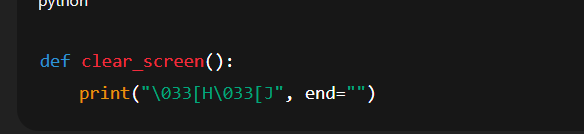


## Vierkantje bij clear screen

ik krijg een vierkantje bovenaan als ik clear screen doe



**AI:**  
Gebruik ANSI-codes:



## ValueError bij letterinvoer keuze

ik krijg ValueError als ik letter typ bij keuze

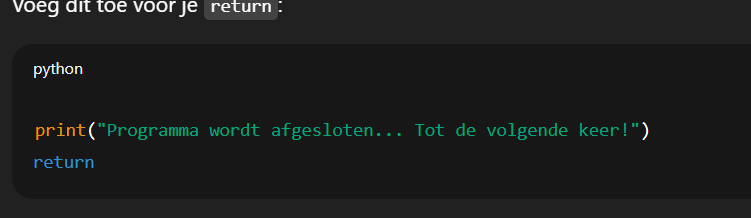
**AI:**  
Vang die op:



## Programma afsluiten met melding

ik wil dat bij stoppen t programma zegt “tot de volgende keer”

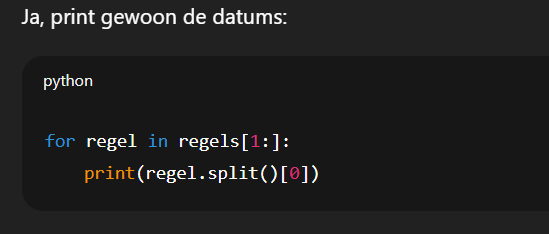
**AI:**  
Voeg dit toe vóór je return:



## Aantal dagen tonen met datums

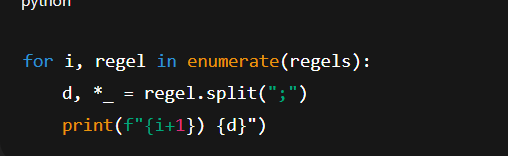
Kan ik zien hoeveel dagen er zijn en meteen welke datums?

**AI:**  
Ja, print gewoon de datums:



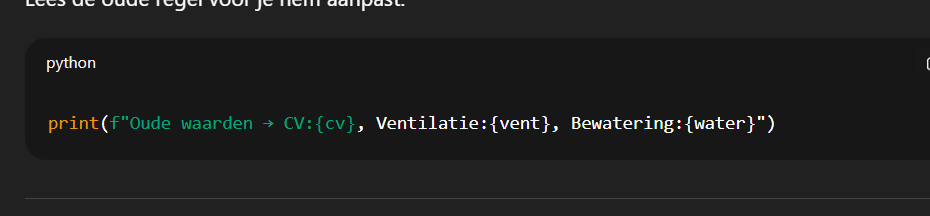
## Nummerselectie bij datums

ik wil dat bij overschrijven eerst alle datums met nummers komen

**AI:**  


## Oude waarden tonen bij overschrijven

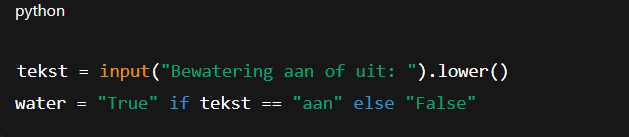
ik wil bij overschrijven zien wat de oude waarden waren

**AI:**  


## Bewatering met “aan” of “uit”

ik wil bij bewatering niet 0 of 1 maar gewoon aan of uit

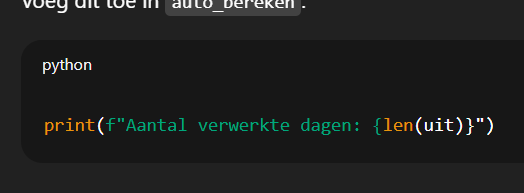
**AI:**  
Laat de gebruiker tekst typen:



## Aantal verwerkte dagen tonen

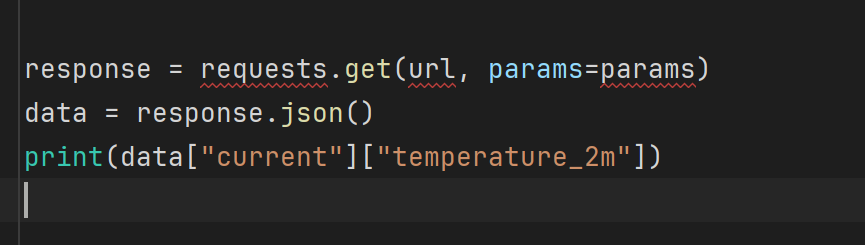
ik wil dat het aantal verwerkte dagen wordt getoond bij optie 2

**AI:**  
Voeg dit toe in auto\_bereken:

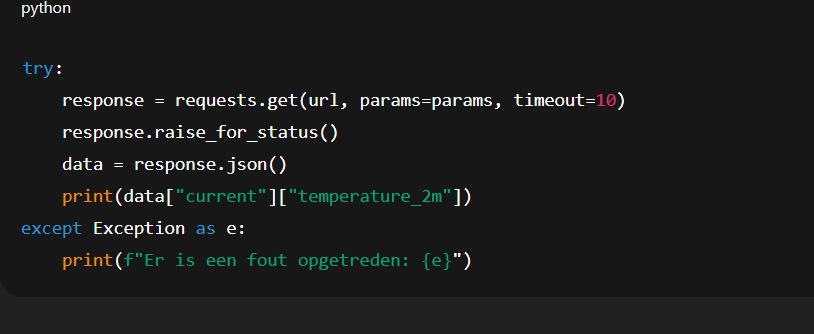


## API fout bij slechte verbinding

soms zegt ie error bij temperatuur ophalen, hoe los ik dat op zonder crash



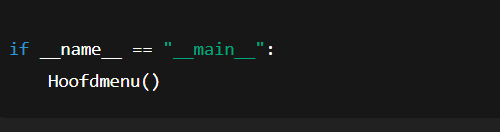
**AI:**  
Voeg foutafhandeling toe:



## Na stoppen start weerstation alsnog

als ik stop met het hoofdmenu, gaat daarna ineens weerstation aan zonder dat ik dat wil

**AI:**  
Verwijder die losse aanroep.  
Gebruik:

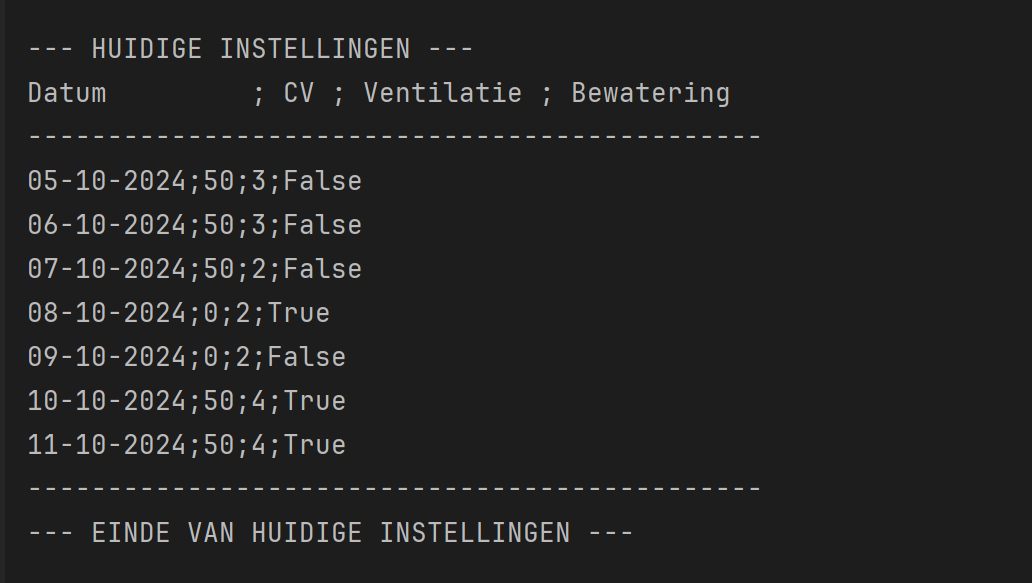


Uiteindelijk had ik perongelijk Weerstation() onderaan staan waardoor die daarop ging na de loop van Hoofmenu()

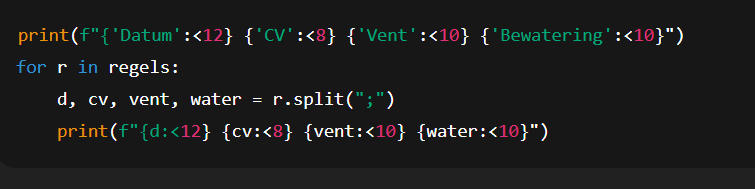
Wat AI heeft gegeven heb ik niet gebruikt snapte dat ook niet.

## Output beter leesbaar maken

alles in output.txt staat gewoon achter elkaar met ;, is niet te lezen



**AI:**  
Gebruik nette kolommen:



## Optie om door te gaan met ja/nee

kan ik dat ook dat hij vraagt of ik door wil gaan met ja/nee?

**AI:**  
Ja, simpel:



## Menu overzicht duidelijker maken

hoe kan ik mijn menu wat overzichtelijker printen?

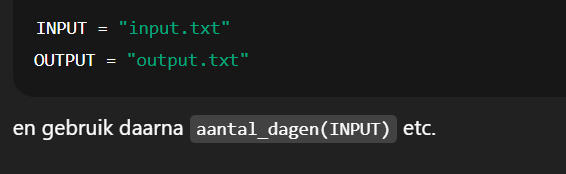
**AI:**  
Gebruik een scheidingslijn en hoofdletters:



## Bestandsnaam niet overal herhalen

moet ik overal “input.txt” schrijven?

**AI:**  
Nee, zet dat bovenaan:



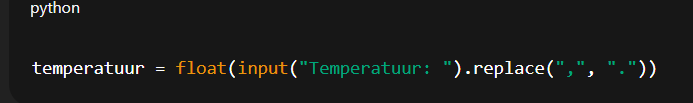
Ik heb deze uiteindelijk niet gebruikt.

## nvoer met komma i.p.v. punt

ik typ 12,5 en dan crasht ie, hoe los ik dat op

temperatuur = float(input("Temperatuur: "))

**AI:**  
Python herkent alleen punten voor decimalen.  
Je kunt komma’s automatisch vervangen:



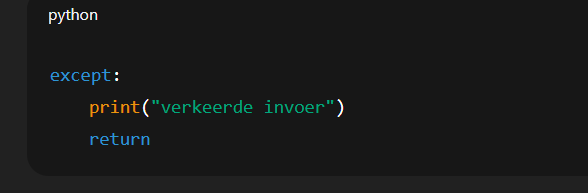
## Programma stopt niet na foute invoer

ik krijg “verkeerde invoer” maar daarna gaat ie gewoon door

except:

print("verkeerde invoer")

**AI:**  
Voeg return toe, zodat het echt stopt:



## Nieuwe regels tussen dagen

ik wil dat elke dag met een lege regel eronder wordt geprint

**AI:**  
Voeg gewoon print() toe aan het eind van je for-lus:



## Header verwijderen uit outputbestand

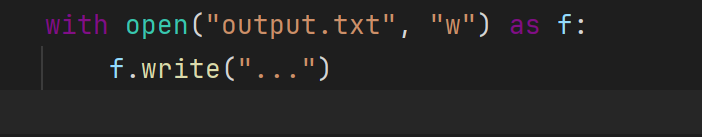
ik wil geen kopregel in output.txt

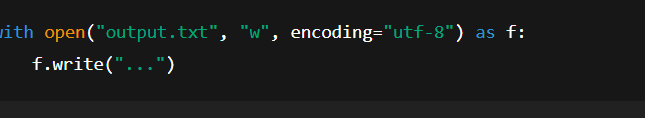
out.write("Datum;CV;Ventilatie;Bewatering\n")

**AI:**  
Verwijder die eerste regel helemaal — de output mag *geen* header hebben.

## Bestanden missen encoding

ik krijg rare tekens in m’n output.txt

** AI:**  
Voeg encoding toe om dat te voorkomen:



Ik heb dit niet gebruikt.

## Opnieuw berekenen zonder te wissen

ik wil niet dat output.txt leeg wordt bij optie 2, maar dat ie erbij schrijft

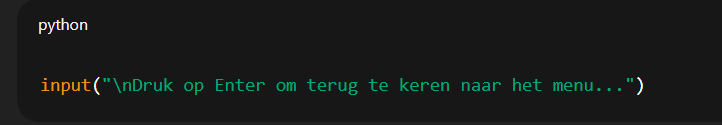
**AI:**  
Gebruik "a" (append) in plaats van "w":



## Menu komt te snel terug

het menu print meteen weer na elke keuze

**AI:**  
Voeg dit toe aan het eind van elke optie:

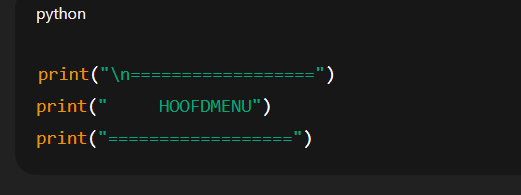


Niet gebruikt,

## Menu tekst mooier maken

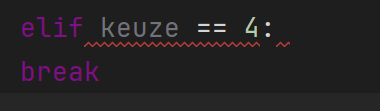
ik wil dat m’n menu iets netter en rustiger oogt

**AI:**  
Gebruik blokjes:

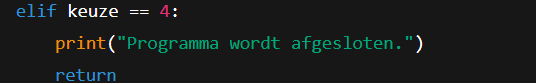


## Stoppen werkt alleen na twee keer drukken

ik moet 2x op 4 drukken voor ie echt stopt

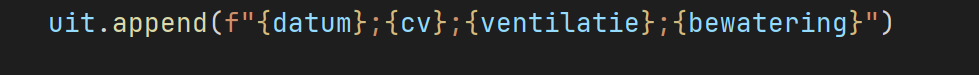


**AI:**  
Dat komt waarschijnlijk doordat er nog een extra while True: omheen zit.  
Gebruik return in plaats van break of verplaats de loop in de hoofd-functie.



## Variabelen werken door elkaar

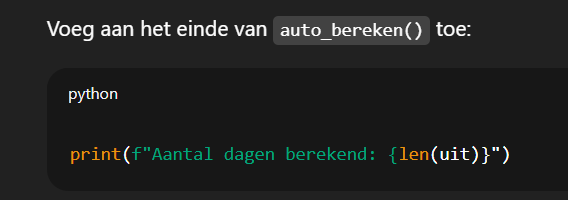
cv, vent en water blijven oude waarden houden bij een volgende regel



**AI:**  
Zet je berekeningen *binnen* de loop, niet erbuiten.  
Elke iteratie moet eigen waarden krijgen.

## Ik wil zien hoeveel regels er verwerkt zijn

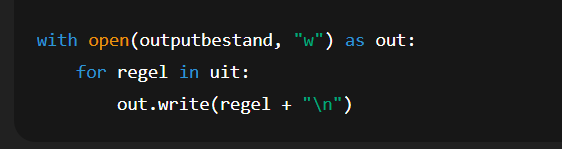
hoe weet ik hoeveel dagen er zijn geschreven naar output

**AI:**  


## Outputbestand blijft leeg

m’n output.txt wordt niet aangemaakt

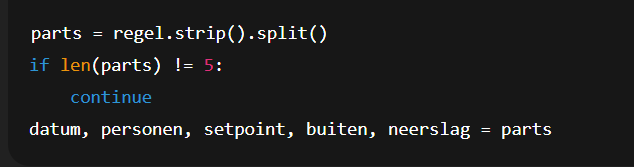
**AI:**  
uit is een lijst, geen string.  
Gebruik een loop:



## Ik krijg ValueError bij splitten

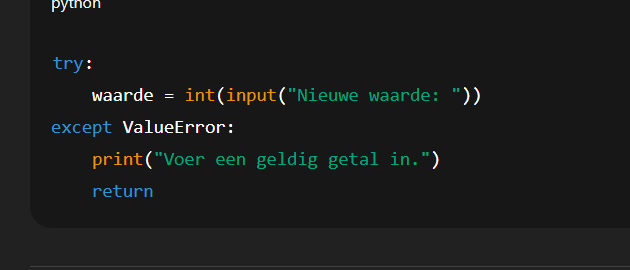
datum, personen, setpoint, buiten, neerslag = regel.strip().split()

**AI:**  
Sommige regels bevatten te veel of te weinig waarden.  
Check het aantal velden:



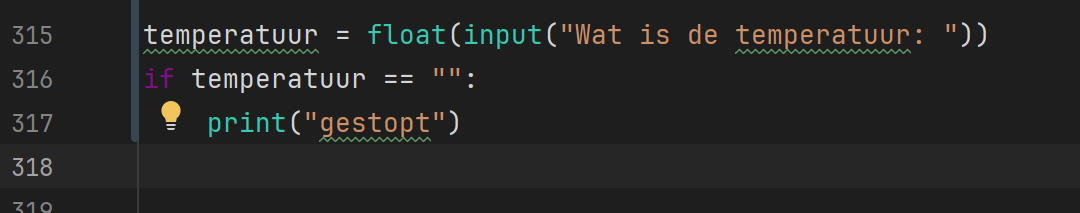
## Ik typ iets verkeerd en programma crasht

**AI:**  
Gebruik overal foutafhandeling:



## Waarom werkt dit stukje code niet – input fout

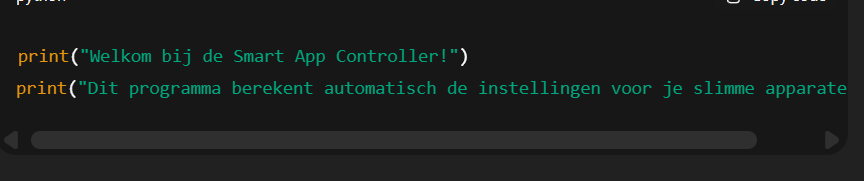
**waarom werkt dit stukje code niet, ik krijg error als ik niks invoer**

****

**AI:  
**

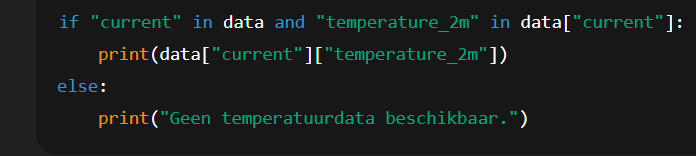
## Ik wil dat het programma uitlegt wat het doet

**AI:**  
Voeg bovenin tekst toe:



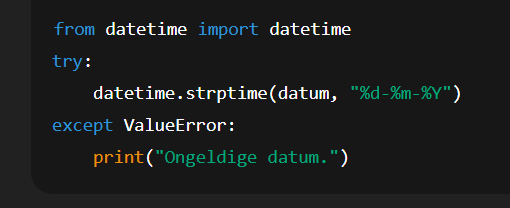
## API geeft soms lege temperatuur

**AI:**  
Controleer of het veld bestaat:



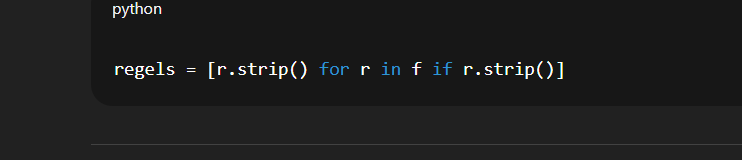
## Datumvalidatie toevoegen

ik wil dat je geen foute datum kunt intypen

**AI:**  


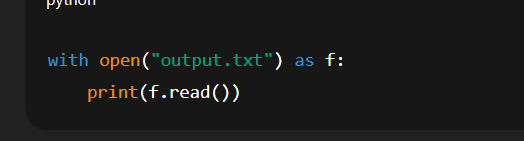
**Niet gebruikt.**

**Ik wil alleen toonbare regels (geen lege)**

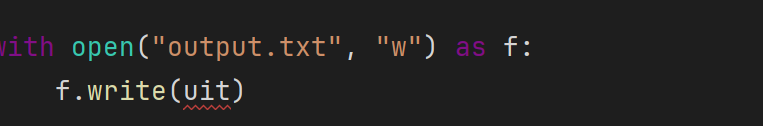


**Outputbestand openen vanuit programma**

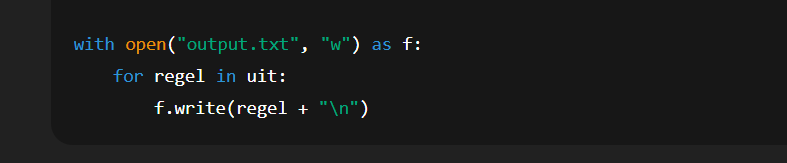
**AI:**



## Waarom werkt dit stukje code niet – output wordt niet geschreven

****

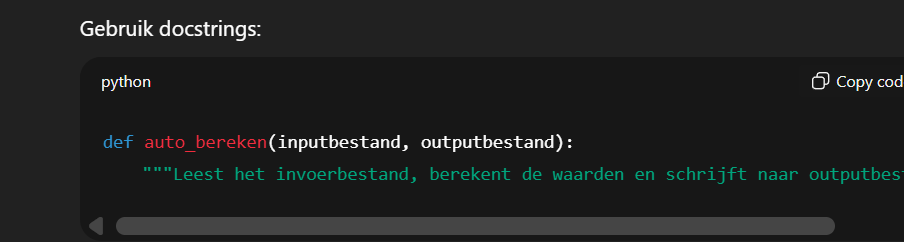
**AI:  
Je probeert een lijst (uit) te schrijven als tekst.  
Gebruik een lus of voeg de regels samen tot een string:**

****

## Commentaar boven functies

Ik wil commentaar boven functies

**AI:**  
Gebruik docstrings:



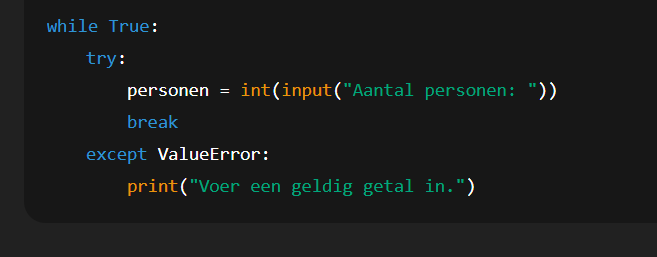
Uiteindelijk alleen # commentaar toegevoegd in code.

## Ik wil dat smart\_app\_controller herstart als ik klaar ben

**AI:**  

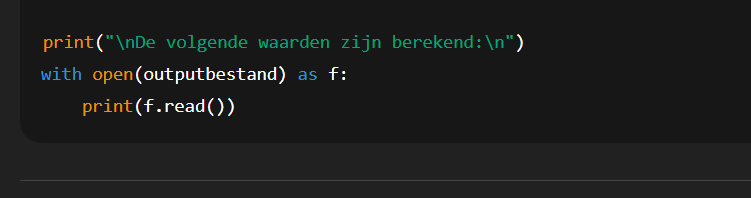

## Alleen cijfers mogen bij invoer personen

AI:

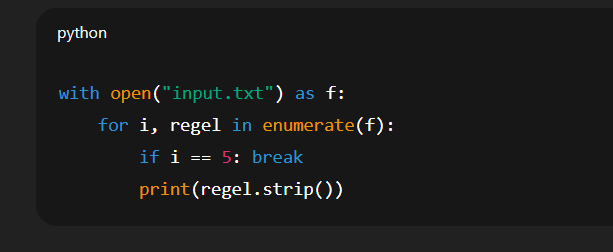


Dit was uiteindelijk niet nodig omdat de personen in het input bestand stonden.

## Ik wil dat output.txt na elke run zichtbaar blijft

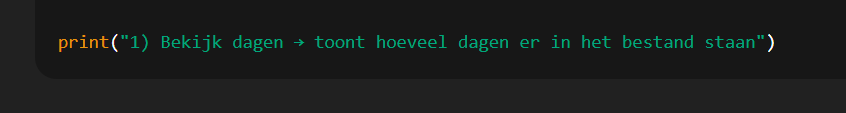
**AI:**  


## Ik wil de eerste 5 regels van input.txt printen



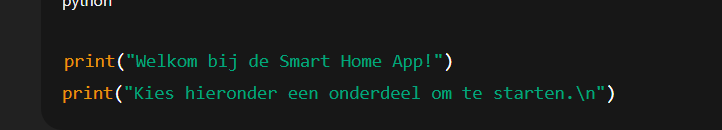
## Verduidelijking bij menuopties

**AI:**  
Voeg tekst toe bij elke keuze:



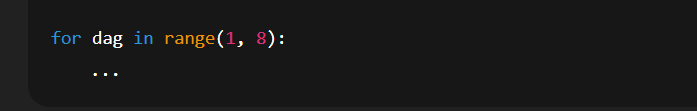
## Wil opstartmelding bij hoofdmenu

**AI:**



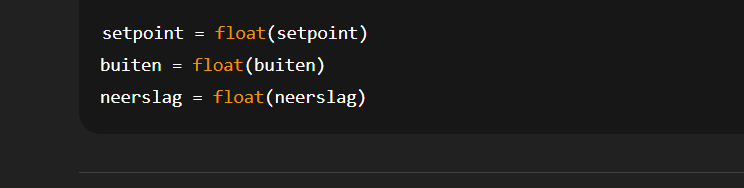
## Ik wil bij het weerstation max 7 dagen invoeren

**AI:**



## Berekening werkt niet goed met floats

**AI:**  
Controleer dat je float() gebruikt bij alle numerieke waarden:

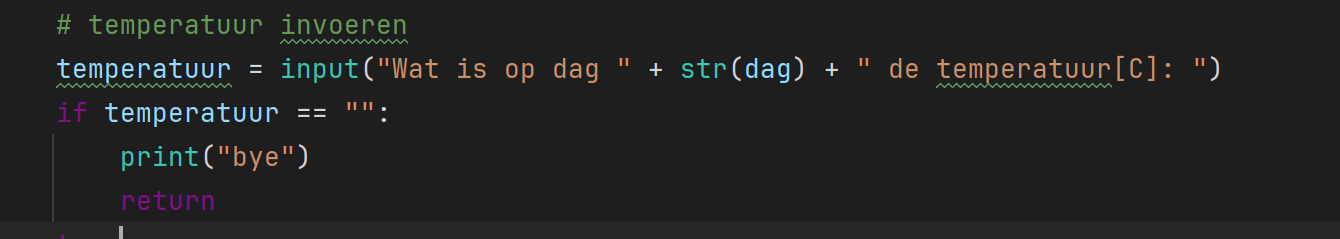


## Outputbestand mist laatste regel

**AI:**  
Zorg dat je geen break gebruikt in je loop en sluit het bestand pas *na* de for-lus.

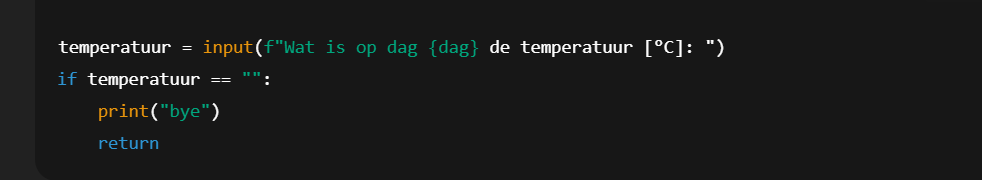
## F string ipv str

Zo werkt het ook maar ik wil een f string.



AI:

Perfect! 💪 En je hebt helemaal gelijk — dat kan inderdaad veel netter met een f-string.  
De correcte f-string-versie van jouw code is deze:



## **Conclusie**

Tijdens dit project heb ik gemerkt hoe handig AI kan zijn bij het programmeren. ChatGPT hielp me om foutmeldingen beter te begrijpen, mijn code netter te maken en problemen sneller op te lossen. Daardoor snap ik nu beter hoe bepaalde onderdelen in Python werken, zoals foutafhandeling en het lezen en schrijven van bestanden.

Niet alles wat AI aangaf werkte meteen goed, maar juist daardoor leerde ik beter nadenken over wat mijn code echt doet. Ik moest soms zelf uitzoeken waarom iets niet klopte, en dat heeft me veel inzicht gegeven.

Al met al ben ik blij met hoe dit project is gegaan. Ik heb veel geleerd, niet alleen over programmeren, maar ook over hoe ik AI slim kan gebruiken zonder er volledig op te leunen. Het heeft me geholpen om zelfstandiger te worden en met meer vertrouwen aan nieuwe projecten te beginnen.

## Toelichting op AI-gebruik

In dit document is gebruikgemaakt van de AI-tool ChatGPT van OpenAI om te helpen bij het schrijven, verbeteren en verduidelijken van mijn Python-code. Alle gebruikte prompts en de antwoorden van de AI zijn opgenomen in dit bestand. Hiermee voldoe ik aan de richtlijnen van de Hogeschool Utrecht voor transparant gebruik van AI-hulpmiddelen en correcte bronvermelding volgens de APA-stijl.

# Bronnenlijst

OpenAI. (2025). *ChatGPT* [Grote taalmodel]. OpenAI. <https://chat.openai.com/>

JetBrains. (z.d.). *PyCharm: the Python IDE for professional developers*. JetBrains. <https://www.jetbrains.com/pycharm/>

W3Schools. (z.d.). *Python tutorial*. W3Schools Online Web Tutorials. <https://www.w3schools.com/python/>

Google. (z.d.). *Google zoekmachine*. Google. https://www.google.com/