Handleiding: een extra computer laten meerekenen

Voor de Single-user-versie van TrevantAI. Dezelfde tekst staat in het Helpcentrum.

Waar gaat dit over?

TrevantAI gebruikt een taalmodel (de "lokale AI") dat op een computer draait, met het programma Ollama. Hoe sneller de videokaart, hoe sneller de antwoorden. Staat TrevantAI op een computer met een eenvoudige videokaart, en heeft u daarnaast een computer met een goede videokaart (bijvoorbeeld een desktop), dan kan die tweede computer het rekenwerk overnemen.

In deze handleiding heten de twee computers:

- **de TrevantAI-computer**: de computer waarop TrevantAI geïnstalleerd is;
- **de extra computer**: de computer die meerekent (bijvoorbeeld de desktop met de goede videokaart).

Het **installatieprogramma van TrevantAI** zet alles op de extra computer: **Ollama** (dat het taalmodel draait), de **TrevantAI-agent** (een klein programma dat de verbinding met TrevantAI legt) en de **modellen**. U koppelt de extra computer één keer met een **koppeltekst** uit TrevantAI; daarna rekent hij mee zodra hij aanstaat, ook als er niemand op is aangemeld.

Gebruikt u macOS op de extra computer, of wilt u alles met de hand doen, volg dan de **Bijlage** onderaan.

Wat er gebeurt als alles werkt

- Zodra de extra computer aanstaat en verbonden is, rekent hij mee: bij vragen in de chat, sparren, automatisch invullen, vertalen en artikelen splitsen. Hoe, bepaalt u met de **voorkeur** van de werkplek (stap 4):
  - *Eerst deze computer*: het AI-werk gaat **eerst naar de extra computer**;
  - *Als ik erachter zit*: het AI-werk gaat eerst naar de extra computer **zolang u achter die computer zit** (u gebruikt TrevantAI in de browser op die computer); werkt u elders, dan springt hij alleen bij;
  - *Alleen bijspringen* (de standaard): de TrevantAI-computer doet het werk; de extra computer springt alleen bij als de TrevantAI-computer bezet is.
- Staat de extra computer uit, slaapt hij of is hij bezig, dan doet **de TrevantAI-computer het zelf**, zoals voorheen. Er gaat niets verloren.
- Valt de extra computer midden in een antwoord weg (bijvoorbeeld omdat hij in slaap valt), dan begint het antwoord opnieuw op de TrevantAI-computer. Onder het antwoord staat dan: "De computer die dit antwoord maakte, is weggevallen. Het antwoord begint opnieuw op een andere computer."

- **De zoekindex** (het doorzoekbaar maken van documenten) blijft altijd op de TrevantAI-computer. Uw documenten zelf worden nooit naar de extra computer gekopieerd; alleen de stukken tekst die nodig zijn voor één vraag gaan er even heen, en de agent bewaart daar niets van.
- De extra computer gebruikt alleen **precies hetzelfde model** als TrevantAI voor die taak gebruikt. Zo hangt een antwoord nooit af van de computer waarop het gemaakt is. Een model mag ook **alleen** op de extra computer staan (bijvoorbeeld een groot model dat op de TrevantAI-computer niet past); dan doet de extra computer die taak altijd, en staat hij uit, dan meldt TrevantAI: "Het model … staat op geen computer die nu aanstaat."

Wat u nodig heeft

Loop deze lijst na voordat u begint.

De extra computer

- Windows 10 of 11 (64-bits) of een gangbare Linux-versie (64-bits).
- Bij voorkeur een NVIDIA-videokaart met minstens 8 GB videogeheugen. Het model moet erin passen; anders rekent de computer (veel) langzamer.
- Vrije schijfruimte voor de modellen: minstens 12 GB, 30 GB of meer is aan te raden.
- Rechten om programma's te installeren (het installatieprogramma vraagt één keer om toestemming van de beheerder).
- Internet, voor het downloaden van Ollama en de modellen.

Beide computers

- In hetzelfde netwerk, bijvoorbeeld thuis via dezelfde router (met kabel of wifi).

De TrevantAI-computer

- TrevantAI is geïnstalleerd met het installatieprogramma (dan is de verbinding beveiligd en staat de firewall goed), en staat aan.
- Is TrevantAI op een andere manier geïnstalleerd, maak de TrevantAI-computer dan eerst bereikbaar (Bijlage, stap B1).

Reken voor het geheel op een half uur, waarvan het meeste wachten is op het downloaden van de modellen.

Stap 1 – Een koppeltekst maken in TrevantAI

Op de **TrevantAI-computer** (of op een andere computer waarop u TrevantAI in de browser gebruikt):

1. Open **Beheer > Rekenkracht**. Bovenaan staat **Werkplekken (rekenpool)**.
2. Vul bij **Naam van de werkplek** een herkenbare naam in, bijvoorbeeld "Desktop werkkamer".
3. Kies **Koppelcode maken**. Er verschijnt een groen vak. Daarin staat onder **Met het installatieprogramma (aanbevolen):** de **koppeltekst**: één regel die begint met `https://`, bijvoorbeeld `https://studeerkamer-pc.local:3001/api#koppelcode=XMYU-XZVS-`

`FX8C&uitgever=…`.
4. Kies **Kopiëren** naast de koppeltekst.
5. Breng de koppeltekst naar de extra computer: mail hem naar uzelf, zet hem in een tekstbestand op een USB-stick, of plak hem in een chatbericht aan uzelf.

De koppeltekst bevat het adres van de TrevantAI-computer, de **koppelcode** en de **vingerafdruk** van de beveiliging van de TrevantAI-computer. Met die vingerafdruk controleert de extra computer dat hij met de echte TrevantAI-computer verbindt. De koppelcode is **7 dagen** geldig en werkt **één keer**. Bent u de tekst kwijt of is hij verlopen voordat de computer gekoppeld is, kies dan bij de werkplek **Nieuwe code**.

Stap 2 – Het installatieprogramma starten op de extra computer

1. Zet het installatieprogramma van TrevantAI op de extra computer (hetzelfde programma waarmee TrevantAI is geïnstalleerd):
   - **Windows**: het zip-bestand `TrevantAI-installatie-…-windows.zip`. Klik er met de rechtermuisknop op, kies **Alles uitpakken**, en start in de uitgepakte map **TrevantAI installatie.exe**. Toont Windows "Windows heeft uw pc beveiligd", kies dan **Meer informatie** en **Toch uitvoeren**.
   - **Linux**: het bestand `TrevantAI-installatie-…-linux.AppImage`. Maak het uitvoerbaar (rechtermuisknop > Eigenschappen > Toestaan als programma, of in een terminal `chmod +x` gevolgd door de bestandsnaam) en start het.
2. Kies de taal en **Volgende**.
3. Kies **Deze computer laten meerekenen** en **Volgende**.
4. Het programma controleert de computer (besturingssysteem, geheugen, videokaart, schijfruimte, Ollama en internet). Staat bij een punt **Probleem**, los dat dan eerst op en kies **Opnieuw controleren**. Bij **Let op** kunt u verder. Kies **Volgende**.

Stap 3 – De koppeltekst plakken

1. Klik in het veld **Koppeltekst** en plak de koppeltekst uit stap 1 (Ctrl+V).
2. Kies **Volgende**. Het programma controleert de koppeltekst: is de TrevantAI-computer bereikbaar, en klopt de vingerafdruk? De koppelcode wordt daarbij nog niet gebruikt.
3. Verschijnt er een melding, kijk dan bij "Problemen oplossen".

Stap 4 – De voorkeur kiezen

Kies wanneer deze computer het werk krijgt:

- *Eerst deze computer*: kies dit als de extra computer sneller is dan de TrevantAI-computer, en ook om de koppeling te testen.
- *Als ik erachter zit*: kies dit voor de computer waarop u zelf vaak werkt. Zit u erachter, dan rekent hij eerst; werkt u op een andere computer, dan springt hij alleen bij. TrevantAI herkent dat aan het netwerkadres van de browser en van deze computer; dat adres wordt nergens opgeslagen.

- *Alleen bijspringen* (standaard): kies dit als de extra computer minder krachtig is dan de TrevantAI-computer.

Kies **Volgende**. De voorkeur is later altijd te wijzigen in TrevantAI, onder **Instellingen > Mijn werkplek**.

Stap 5 – Installeren

1. Het **Overzicht** toont de TrevantAI-computer, de voorkeur en wat er op deze computer komt. Kies **Installeren**.
2. Windows of Linux vraagt één keer om **toestemming van de beheerder**. Geef die.
3. Het programma toont elke stap met een voortgangsbalk: Node.js en zo nodig Ollama downloaden, de agent klaarzetten, deze computer koppelen, de agent als achtergronddienst starten en verbinden, en de AI-modellen downloaden. Het downloaden van de modellen (enkele gigabytes) duurt het langst.
4. Op **Klaar** staat: "Deze computer rekent nu mee", met de naam van de werkplek. Met **Statuspagina openen** ziet u wat de agent doet.

Lukt een model niet (bijvoorbeeld door een onderbroken internetverbinding), dan is de computer toch gekoppeld. **Klaar** noemt het model; installeer het later vanuit TrevantAI (zie "Dagelijks gebruik").

Gaat er iets mis, dan haalt het programma weg wat het al had geïnstalleerd en zegt het wat er mis ging. Ging het mis **na** het koppelen, dan is de koppelcode al gebruikt: maak dan in TrevantAI een nieuwe koppeltekst en trek de oude werkplek in (Beheer > Rekenkracht > **Intrekken**).

Stap 6 – Controleren in TrevantAI

In **Beheer > Rekenkracht > Werkplekken** (het overzicht ververst elke 15 seconden):

- **Status**: *Online* (groen) en *binnen kantoor*. In de Single-user-versie betekent "binnen kantoor": in het eigen netwerk.
- **Videokaart**: de kaart en het geheugen van de extra computer. Bij een kaart van een ander merk staat hier "Geen NVIDIA-kaart gemeld"; dat is geen probleem.
- **Modellen**: het aantal, en "Zelfde model als de server: …" met de taken die de extra computer kan doen.
- Kies **Testen**: "… antwoordt binnen … ms" betekent dat de verbinding werkt.

Stel daarna in TrevantAI een vraag in de chat. Doet de extra computer het werk, dan staat onder het antwoord "Berekend op Desktop werkkamer" (de naam van uw werkplek); deed de TrevantAI-computer het, dan staat er "Berekend op deze computer".

Op de extra computer zelf staat de **statuspagina** van de agent: `http://localhost:47800`. Daar staat of hij verbonden is, of Ollama draait, welke modellen er zijn en hoeveel aanroepen er nu lopen (nooit de inhoud), met de knoppen **Pauzeren** en **Hervatten**. De pagina is alleen op die computer zelf te openen.

Dagelijks gebruik

- **Geen handelingen nodig.** De agent en Ollama draaien als achtergronddienst en starten vanzelf met de computer, ook als er niemand is aangemeld. Staat de extra computer aan, dan rekent hij mee; staat hij uit, dan doet de TrevantAI-computer het werk.
- **Slaapstand.** Valt de extra computer in slaap, dan valt de verbinding weg; bij het wakker worden verbindt de agent vanzelf opnieuw (na enkele seconden tot een minuut). Wilt u dat hij altijd beschikbaar is, stel dan de slaapstand van de extra computer uit of ruimer in.
- **Laptop buiten de deur.** Neemt u de TrevantAI-computer mee (trein, hotel), dan is de extra computer meestal niet bereikbaar en doet de laptop het werk zelf. Dat gaat vanzelf.
- **Even niet meerekenen (pauzeren).** Hebt u de extra computer zelf nodig, pauzeer hem dan. Dat kan op drie plekken:
  - in TrevantAI onder **Instellingen > Mijn werkplek**: kies bij "Hoe lang" *1 uur*, *Tot morgen 07:00* of *Tot ik hervat* en klik op **Pauzeren**;
  - in TrevantAI onder **Beheer > Rekenkracht**, knop **Instellen** bij de werkplek;
  - op de extra computer zelf, op de statuspagina (`http://localhost:47800`), knop **Pauzeren**. Die pauze geldt tot u op **Hervatten** klikt of de agent opnieuw start (bijvoorbeeld na een herstart van de computer).

  Gepauzeerd doet de extra computer geen AI-werk; de TrevantAI-computer neemt het over. Een vraag die al loopt, wordt nog afgemaakt. Met **Hervatten** rekent hij weer mee.
- **Voorkeur wijzigen.** Onder **Instellingen > Mijn werkplek** (of in **Beheer > Rekenkracht**, knop **Instellen**) kiest u *Eerst deze computer*, *Als ik erachter zit* of *Alleen bijspringen* en klikt u op **Opslaan**. Hebt u de extra computer alleen even getest en is hij minder krachtig dan de TrevantAI-computer, zet hem dan terug op *Alleen bijspringen*.
- **Als ik erachter zit.** Met die voorkeur staat onder **Instellingen > Mijn werkplek** "U zit nu achter deze computer" zolang TrevantAI u daar herkent: u hebt TrevantAI in de afgelopen tien minuten gebruikt in de browser op de extra computer zelf. Werkt u daarna op een andere computer, dan springt de extra computer weer alleen bij.
- **Een model installeren vanuit TrevantAI.** Kiest u in TrevantAI een ander model, of lukte een model bij het installeren niet, dan installeert u het zo: **Beheer > Rekenkracht**, knop **Instellen** bij de werkplek, dan **Model installeren**. U kunt alleen kiezen uit de modellen die TrevantAI gebruikt. Op de statuspagina van de extra computer ziet u de voortgang, en daar kunt u het ook stoppen. Tot het model er staat, doet de extra computer die taak niet.
- **Een model alleen op de extra computer.** Past een groot model niet op de TrevantAI-computer, dan kan het alleen op de extra computer staan. In **Beheer > Instellingen > AI > Lokale AI-modellen** staat zo'n model met "op een werkplek"; u kunt het daar voor een taak kiezen zonder het op de TrevantAI-computer te downloaden. Staat de extra computer uit, dan doet niemand die taak, en meldt TrevantAI dat het model op geen computer staat die nu aanstaat.
- **De agent werkt zichzelf bij.** Komt er met een nieuwe versie van TrevantAI ook een nieuwe agent, dan haalt de agent die vanzelf op bij de TrevantAI-computer, controleert hem en start opnieuw. U hoeft daarvoor niets te doen; het gebeurt alleen als de extra computer even niets te doen heeft.

- **Ollama bijwerken.** Werkt u Ollama bij op de TrevantAI-computer, doe het dan ook op de extra computer. Op Windows staat de door het installatieprogramma geïnstalleerde Ollama in `C:\ProgramData\TrevantAI-agent\ollama`. Brengt een nieuw installatieprogramma een nieuwere Ollama mee, dan biedt het op de extra computer de keuze **Ollama bijwerken van versie … naar …**; de AI-modellen en de koppeling blijven, en start de nieuwe versie niet, dan komt de vorige vanzelf terug. Staat Ollama er los van TrevantAI (op Linux, of een eigen installatie op Windows), werk het dan bij via **https://ollama.com/download**.
- **Ingetrokken.** Is de werkplek in TrevantAI ingetrokken, dan stopt de agent en start hij niet meer vanzelf. Koppel de computer dan los met het installatieprogramma (zie "De extra computer weer loskoppelen"), of koppel opnieuw met een nieuwe werkplek.

Welke documenten mogen naar de extra computer?

Bij elk document staat **Waar mag de lokale AI dit document verwerken?**, met vinkjes. In de Single-user-versie zijn dat:

- **Centrale AI-server**: dat is de TrevantAI-computer zelf.
- **Eigen apparaat**: dat is de extra computer (uw eigen werkplek). Met **ook buiten kantoor** ook als die computer niet in hetzelfde netwerk is.

Standaard staat alles aan. Wilt u dat een vertrouwelijk document de TrevantAI-computer nooit verlaat, vink dan alleen **Centrale AI-server** aan (snelle keuze **Strikt**). Vinkt u alles uit (**Geen AI**), dan gaat het document naar geen enkel taalmodel, maar blijft het vindbaar met Zoeken.

Mag een document alleen op de extra computer en staat die uit, dan zegt TrevantAI dat eerlijk: "Er is nu geen computer beschikbaar waar deze bronnen verwerkt mogen worden."

Bij een vraag met meerdere documenten geldt het strengste document.

Problemen oplossen

Meldingen van het installatieprogramma

Wat u ziet	Waarschijnlijke oorzaak	Wat te doen
"Dit is geen volledige koppeltekst."	Er is een deel van de tekst gekopieerd, of er staat iets anders in het veld	Kopieer de koppeltekst opnieuw met de knop **Kopiëren** in TrevantAI, en plak hem in zijn geheel.
"De TrevantAI-computer … is niet bereikbaar."	De TrevantAI-computer staat uit, de computers zitten niet in hetzelfde netwerk, of de naam (eindigend op `.local`) wordt niet gevonden	Zet de TrevantAI-computer aan en controleer het netwerk. Werkt de naam niet, vervang dan in de koppeltekst de naam door het adres met cijfers van de TrevantAI-computer (dat staat in TrevantAI onder **Beheer > Instellingen > Andere computers > Werken op een andere computer**).

Wat u ziet	Waarschijnlijke oorzaak	Wat te doen
"Dit adres ligt buiten het eigen netwerk en is niet beveiligd (https)."	De koppeltekst bevat een adres buiten het eigen netwerk zonder HTTPS	Installeer TrevantAI met het installatieprogramma (dan is de verbinding beveiligd), of gebruik een adres in het eigen netwerk.
"... de koppeltekst heeft geen vingerafdruk."	TrevantAI is niet met het installatieprogramma geïnstalleerd, of de koppeltekst is ingekort	Maak in TrevantAI een nieuwe koppeltekst. Zonder eigen beveiliging van TrevantAI: volg de **Bijlage**.
"Let op: ... heeft niet de beveiliging uit de koppeltekst."	Er antwoordt een andere computer dan de TrevantAI-computer, of de koppeltekst is beschadigd	Kopieer de koppeltekst opnieuw uit TrevantAI. Gebeurt dit weer, koppel dan niet en vraag hulp: misschien doet een ander apparaat in het netwerk zich voor als de TrevantAI-computer.
"Deze computer rekent al mee voor TrevantAI."	De agent is al eerder op deze computer geïnstalleerd	Niets doen: de computer rekent al mee. Wilt u opnieuw koppelen, koppel de computer dan eerst los (zie "De extra computer weer loskoppelen").
"De koppelcode in de koppeltekst is onbekend, verlopen of al gebruikt."	De koppeltekst is ouder dan 7 dagen, of al gebruikt	Kies in TrevantAI bij de werkplek **Nieuwe code**, of maak een nieuwe werkplek, en gebruik de nieuwe koppeltekst.
"Te veel foute pogingen."	Na meerdere foute koppelcodes wacht TrevantAI even	Probeer het over een kwartier opnieuw, met een nieuwe koppeltekst.
"De agent maakt geen verbinding met de TrevantAI-computer."	De koppeling is gelukt, maar de agent komt daarna niet binnen, bijvoorbeeld omdat de TrevantAI-computer net uitging	De koppelcode is al gebruikt. Maak een nieuwe koppeltekst, trek de oude werkplek in en probeer het opnieuw. Blijft het mislukken, stuur dan het logboek mee als u om hulp vraagt.
"Zonder toestemming van de beheerder ..."	Het verzoek om toestemming is geweigerd of gesloten	Kies **Opnieuw proberen** en geef de toestemming. Op een computer van uw werk is daar soms de IT-afdeling voor nodig.
"Niet alle AI-modellen zijn gedownload" op **Klaar**	Onderbroken internetverbinding of te weinig schijfruimte	De computer is gekoppeld. Installeer het model later vanuit TrevantAI (**Instellen > Model installeren**).

Het installatieprogramma schrijft een **logboek**: waar het staat, meldt het scherm bij een fout. Er staan geen wachtwoorden en geen koppelcode in.

Na het installeren

Wat u ziet	Waarschijnlijke oorzaak	Wat te doen
Status **Offline** in TrevantAI	De extra computer staat uit of slaapt, of is niet in het netwerk	Zet de computer aan. De agent verbindt vanzelf opnieuw.
Model van de server ontbreekt: …	Dat model staat niet op de extra computer	**Instellen > Model installeren** in Beheer > Rekenkracht.

Wat u ziet	Waarschijnlijke oorzaak	Wat te doen
"Het model … staat op geen computer die nu aanstaat."	Het model voor deze taak staat alleen op een werkplek die nu uit is	Zet de werkplek aan, of installeer het model op de TrevantAI-computer (Beheer > Instellingen > AI > Lokale AI-modellen).
Status **Gepauzeerd** in TrevantAI	De werkplek is gepauzeerd, in TrevantAI of op de statuspagina	**Hervatten** in Instellingen > Mijn werkplek, of op `http://localhost:47800` op de extra computer.
`http://localhost:47800` opent niet	De agent draait niet	Herstart de extra computer. Helpt dat niet: Windows: open **Services** (Windows-toets, typ `services.msc`) en start **TrevantAI-agent**; Linux: `sudo systemctl restart trevantai-agent`.
Online, maar het werk gaat toch naar de TrevantAI-computer	De voorkeur staat op *Alleen bijspringen* (of op *Als ik erachter zit* terwijl u elders werkt), de extra computer is bezig of mist het model, of het document mag alleen op de centrale server	Kies bij **Instellen** de voorkeur *Eerst deze computer*; kijk naar "Zelfde model als de server" en naar de vinkjes van het document.
Als ik erachter zit werkt niet: "U zit nu achter deze computer" verschijnt niet	TrevantAI ziet de browser en de agent met een ander netwerkadres, bijvoorbeeld door een VPN op de extra computer	Kies *Eerst deze computer* zolang u een VPN gebruikt.
Status **Ingetrokken**, of de agent stopt	De werkplek is ingetrokken	Koppel de computer los (zie "De extra computer weer loskoppelen") en koppel opnieuw met een nieuwe werkplek.
Antwoorden zijn trager dan op de TrevantAI-computer	Het model past niet in de videokaart van de extra computer	Kies *Alleen bijspringen*, gebruik een computer met meer videogeheugen, of trek de werkplek in.

Veiligheid en privacy

- De agent maakt zelf een **uitgaande** verbinding met TrevantAI. Op de extra computer staat geen poort open; Ollama en de statuspagina zijn alleen voor die computer zelf bereikbaar.
- De verbinding is **versleuteld**. De agent vertrouwt alleen de TrevantAI-computer met de **vingerafdruk** uit de koppeltekst; een ander apparaat dat zich voordoet als de TrevantAI-computer, wordt geweigerd.
- De agent doet **alleen** twee dingen: tekst laten maken en de lijst met modellen opvragen (en, op verzoek van de beheerder, een model installeren). Al het andere weigert hij.
- De agent **bewaart niets**: geen vragen, geen antwoorden, geen logboek met inhoud. Een vraag staat alleen even in het geheugen van de extra computer terwijl hij wordt beantwoord.

- De agent draait als **achtergronddienst** met een eigen, beperkt account (Linux: de gebruiker `trevantai-agent`; Windows: een dienst).
- Van de koppelcode en de sleutel bewaart TrevantAI alleen een onherleidbare afdruk (hash). De sleutel zelf staat alleen op de extra computer, in `agent.json`: Windows `C:\ProgramData\TrevantAI-agent`, Linux `/opt/trevantai-agent`. Alleen de dienst en beheerders kunnen het bestand lezen.
- Aanmaken, koppelen, intrekken en pogingen met een onbekende sleutel staan in het beveiligingslogboek van TrevantAI.
- Buiten het eigen netwerk verbindt de agent alleen via HTTPS.

De extra computer weer loskoppelen

Met het installatieprogramma, op de extra computer:

1. Start het installatieprogramma. Het ziet dat deze computer meerekent. Kies **Deze computer loskoppelen** en **Volgende**.
2. Op **Windows** staat het vinkje **De AI-modellen bewaren** (standaard aan). Ollama van TrevantAI gaat weg, maar de modellen (vaak enkele gigabytes) blijven staan; laat u de computer later weer meerekenen, dan hoeven ze niet opnieuw te worden gedownload. Op **Linux** blijven Ollama en de modellen staan (software van het systeem).
3. Kies **Loskoppelen** en geef de toestemming van de beheerder.

Het programma stopt de agent, **meldt de werkplek af** bij TrevantAI (in TrevantAI staat hij daarna als *Ingetrokken*, en in het beveiligingslogboek met "losgekoppeld met het installatieprogramma") en verwijdert de agent met zijn sleutel.

Is de TrevantAI-computer op dat moment niet bereikbaar, dan gaat het loskoppelen toch door. **Klaar** vraagt dan om de werkplek zelf in te trekken: in TrevantAI **Beheer > Rekenkracht > Werkplekken** > **Intrekken** bij de werkplek.

Alleen intrekken in TrevantAI (zonder het installatieprogramma) kan ook: de verbinding wordt dan meteen verbroken en de agent stopt, maar hij blijft op de extra computer staan tot u hem met het installatieprogramma loskoppelt.

Later weer meerekenen kan altijd: maak in TrevantAI een nieuwe koppeltekst en volg de stappen vanaf stap 1.

Bijlage – Met de hand koppelen (ook voor macOS)

Gebruik deze bijlage als het installatieprogramma niet kan: op een Mac, of als u alles zelf wilt doen. De agent draait dan onder uw eigen gebruikersaccount.

B1. De TrevantAI-computer bereikbaar maken

Is TrevantAI met het installatieprogramma geïnstalleerd, sla deze stap dan over: de verbinding is beveiligd en de firewall staat goed.

Anders maakt de agent verbinding met `http://` + het netwerkadres van de TrevantAI-computer + `:3001`, bijvoorbeeld `http://192.168.1.20:3001`.

Het netwerkadres. TrevantAI zet het al in de koppeltekst (B4). Zelf opzoeken kan ook:

- **Windows**: druk op de Windows-toets, typ `cmd` en druk op Enter. Typ `ipconfig` en druk op Enter. Zoek bij de actieve verbinding (Ethernet of Wi-Fi) de regel **IPv4-adres**, bijvoorbeeld `192.168.1.20`.
- **macOS**: Systeeminstellingen > Netwerk > de actieve verbinding (Wi-Fi of Ethernet) > Details. Daar staat het **IP-adres**.
- **Linux**: open een terminal en typ `hostname -I`. Het eerste adres dat met 192.168., 10. of 172. begint, is meestal het goede.

Een adres kan na een herstart van de router veranderen. Stel in de router een vast adres in voor de TrevantAI-computer ("DHCP-reservering"), of koppel opnieuw als het adres verandert.

De firewall op de TrevantAI-computer:

- **Windows**: klik met de rechtermuisknop op Start, kies **Terminal (beheerder)** en voer uit:

  ```
  New-NetFirewallRule -DisplayName "TrevantAI" -Direction Inbound -Protocol TCP -Local Port 3001 -Action Allow -Profile Private
  ```

  Controleer ook dat het netwerk als **Privé** staat ingesteld (Instellingen > Netwerk en internet > de verbinding > Netwerkprofiel: Privé).

- **macOS**: staat de firewall aan, dan vraagt macOS de eerste keer of "node" inkomende verbindingen mag ontvangen. Kies **Sta toe**.

- **Linux** (met ufw): `sudo ufw allow from 192.168.0.0/16 to any port 3001 proto tcp`

Controleren: open op de extra computer in de browser het adres met `/instellingen/publiek` erachter, bijvoorbeeld `http://192.168.1.20:3001/instellingen/publiek`. Ziet u een regel tekst die begint met `{`, dan is TrevantAI bereikbaar.

Voor gevorderden: staat in `backend/.env` van TrevantAI de regel `LUISTER_ADRES=127.0.0.1`, dan luistert TrevantAI alleen naar de eigen computer. Haal die regel weg en start TrevantAI opnieuw.

B2. Ollama installeren op de extra computer

1. Ga op de extra computer naar **https://ollama.com/download**.
2. Kies uw besturingssysteem:
   - **Windows**: download `OllamaSetup.exe`, open het bestand en volg de stappen.
   - **macOS**: download het bestand, open het en sleep Ollama naar de map Programma's. Start Ollama één keer vanuit Programma's.
   - **Linux**: open een terminal en voer uit: `curl -fsSL https://ollama.com/install.sh | sh`
3. Controleer in een opdrachtvenster (Windows: Windows-toets, `cmd`, Enter; macOS: Terminal; Linux: een terminal): `ollama --version`. Er verschijnt een versienummer.

Ollama luistert standaard alleen naar de eigen computer. Zo hoort het: verander dat niet.

B3. Dezelfde modellen installeren

De modellen staan op de TrevantAI-computer in **Beheer > Instellingen > AI > Lokale AI-modellen**, per taak. Installeer elk ervan op de extra computer:

```
ollama pull ministral-3:8b
```

(vervang de naam door de naam uit TrevantAI, letterlijk, inclusief alles na de dubbele punt). Het model voor de zoekindex (`nomic-embed-text`) is niet nodig. Controleer met `ollama list`. Een ontbrekend model kan ook later vanuit TrevantAI (**Instellen > Model installeren**).

B4. Een koppeltekst maken en de agent downloaden

Op de TrevantAI-computer:

1. Maak een koppeltekst zoals in **stap 1** (Beheer > Rekenkracht, naam, **Koppelcode maken**). Onder **Zonder installatieprogramma:** staat de opdracht voor de agent, met de koppeltekst erin.
2. Kies **Kopiëren** naast die opdracht, en zet hem in een tekstbestand.
3. Kies **Agent downloaden**. U krijgt het bestand `trevantai-agent.js`.
4. Zet beide bestanden op de extra computer, in een eigen map:
   - Windows: `C:\TrevantAI-agent`
   - macOS en Linux: een map `trevantai-agent` in uw thuismap

B5. Node.js installeren op de extra computer

1. Ga naar **https://nodejs.org** en download de versie met **LTS** (22 of hoger).
2. Installeer: Windows het `.msi`-bestand, macOS het `.pkg`-bestand (standaardinstellingen zijn goed); Linux volgens de aanwijzingen op nodejs.org bij "Package manager".
3. Controleer in een **nieuw** opdrachtvenster: `node --version`. Het getal moet met `v22` of hoger beginnen.

B6. De extra computer koppelen

1. Open een opdrachtvenster **in de map van de agent**:
   - **Windows**: open de map `C:\TrevantAI-agent` in de Verkenner, klik in de adresbalk, typ `cmd` en druk op Enter.
   - **macOS** en **Linux**: typ in Terminal `cd ~/trevantai-agent` en Enter.

2. Plak de opdracht uit B4, bijvoorbeeld:

   ```
   node trevantai-agent.js --koppel "https://studeerkamer-pc.local:3001/api#koppelcode=XMYU-XZVS-FX8C&uitgever=…"
   ```

   en druk op Enter. Zet de koppeltekst tussen aanhalingstekens.

3. Gaat alles goed, dan ziet u onder andere:

```
Gekoppeld als werkplek "Desktop werkkamer". De sleutel staat in ...
Verbonden met TrevantAI als "Desktop werkkamer" (binnen kantoor).
```

De sleutel staat nu in `.trevantai-agent.json` in uw gebruikersmap, en de vingerafdruk van de TrevantAI-computer in `.trevantai-agent-uitgever.pem` daarnaast. De koppelcode werkt niet meer.

4. Zolang dit venster open is, rekent de computer mee.

De agent meldt zich in de taal van de computer; een andere taal kiest u met `--taal nl` (of `en`, `de`, `fr`, `es`, `it`, `pt`). Voortaan start u de agent met alleen:

```
node trevantai-agent.js
```

B7. Controleren en de voorkeur kiezen

Controleer in TrevantAI zoals in **stap 6**. Kies daarna bij de werkplek **Instellen** en onder **Voorkeur voor het werk van de eigenaar** een van de drie mogelijkheden uit **stap 4**, en klik op **Opslaan**. Zolang de extra computer werk doet, ziet u in het agentvenster regels als `Aanroep /api/generate gestart` en `… klaar (2,1 s)`.

B8. De agent automatisch laten starten

Zonder deze stap moet u na elke herstart `node trevantai-agent.js` typen.

Windows

1. Open Kladblok en zet daarin:

   ```
   @echo off
   cd /d C:\TrevantAI-agent
   node trevantai-agent.js
   ```

2. Kies **Bestand > Opslaan als**, bij "Opslaan als type" **Alle bestanden**, en sla het op als `C:\TrevantAI-agent\start-agent.cmd`.

3. Druk op **Windows-toets + R**, typ `shell:startup` en druk op Enter.
4. Sleep `start-agent.cmd` met de **rechtermuisknop** naar de map Opstarten en kies **Snelkoppeling hier maken**.
5. Wilt u het venster niet zien: rechtermuisknop op de snelkoppeling > **Eigenschappen** > bij **Uitvoeren** kiest u **Geminimaliseerd**.

De agent start nu na het aanmelden op Windows.

macOS

1. Zoek op waar Node.js staat: typ in Terminal `which node` (bijvoorbeeld `/usr/local/bin/node`).

2. Maak het bestand aan: `nano ~/Library/LaunchAgents/nl.trevantai.agent.plist` en plak daarin (vervang `GEBRUIKER` door uw gebruikersnaam en het pad naar node door wat `which node` gaf):

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE plist PUBLIC "-//Apple//DTD PLIST 1.0//EN" "http://www.apple.com/DTDs/Prop
ertyList-1.0.dtd">
<plist version="1.0">
<dict>
  <key>Label</key><string>nl.trevantai.agent</string>
  <key>ProgramArguments</key>
  <array>
    <string>/usr/local/bin/node</string>
    <string>/Users/GEBRUIKER/trevantai-agent/trevantai-agent.js</string>
  </array>
  <key>RunAtLoad</key><true/>
  <key>StandardOutPath</key><string>/Users/GEBRUIKER/trevantai-agent/agent.log</stri
ng>
  <key>StandardErrorPath</key><string>/Users/GEBRUIKER/trevantai-agent/agent.log</st
ring>
</dict>
</plist>
```

   Opslaan met **Control + O**, Enter, en sluiten met **Control + X**.

3. Activeren: `launchctl load ~/Library/LaunchAgents/nl.trevantai.agent.plist`

Meldingen (geen vragen of antwoorden) staan in `~/trevantai-agent/agent.log`. Stoppen: `launchctl unload ~/Library/LaunchAgents/nl.trevantai.agent.plist`.

Linux

1. Zoek op waar Node.js staat: `which node` (bijvoorbeeld `/usr/bin/node`).
2. Maak het bestand aan: `mkdir -p ~/.config/systemd/user && nano ~/.config/systemd/user/trevantai-agent.service` en plak daarin (pas het pad naar node aan als dat anders is):

```
[Unit]
Description=TrevantAI-agent
After=network-online.target

[Service]
ExecStart=/usr/bin/node %h/trevantai-agent/trevantai-agent.js
WorkingDirectory=%h/trevantai-agent
Restart=on-failure
RestartSec=30
RestartPreventExitStatus=2 3

[Install]
WantedBy=default.target
```

3. Activeren: `systemctl --user daemon-reload && systemctl --user enable --now trevantai-agent`
4. Ook zonder dat iemand is aangemeld: `sudo loginctl enable-linger $USER`

Meldingen: `journalctl --user -u trevantai-agent -f`. Stoppen: `systemctl --user disable --now trevantai-agent`.

Waarom niet altijd opnieuw starten? Wordt de werkplek ingetrokken, of kent TrevantAI de sleutel niet meer, dan stopt de agent bewust (met code 2 of 3). Hij hoort dan niet steeds opnieuw te proberen.

Loskoppelen bij deze manier: trek de werkplek in (zie hierboven), zet het automatisch starten uit (snelkoppeling uit de map Opstarten, `launchctl unload …` of `systemctl --user disable --now trevantai-agent`) en gooi `.trevantai-agent.json`, `.trevantai-agent-uitgever.pem` en de map van de agent weg.

Problemen bij deze manier

Wat u ziet	Wat te doen
`TrevantAI is niet bereikbaar op …`	Controleer B1 in de browser van de extra computer: adres, firewallregel, netwerk op Privé.
`Deze agent heeft Node.js 22 of nieuwer nodig.` of `'node' is not recognized`	Installeer Node.js (B5) en open een nieuw opdrachtvenster.
`Ollama is niet bereikbaar op http://127.0.0.1:11434.`	Start Ollama (Windows: menu Start > Ollama). De agent probeert het vanzelf opnieuw.
`http://localhost:47800` opent niet	De agent draait niet, of de poort is in gebruik (melding in het agentvenster); kies dan bijvoorbeeld `--status-poort 47801`.
`TrevantAI kent deze sleutel niet (meer).`	De werkplek is ingetrokken: maak een nieuwe koppeltekst en koppel opnieuw (B6).

Begrippen

Begrip	Betekenis
TrevantAI-computer	De computer waarop TrevantAI draait. In de keuze per document heet die "Centrale AI-server".
Extra computer / werkplek	De computer die meerekent. Voor u is dat het "Eigen apparaat".
Installatieprogramma	Het programma van TrevantAI waarmee u TrevantAI installeert of een computer laat meerekenen.
Ollama	Het programma dat het taalmodel op een computer draait.
Model	Het taalmodel, bijvoorbeeld `ministral-3:8b`. De extra computer gebruikt precies hetzelfde model als TrevantAI.
Agent	Het programma op de extra computer dat de verbinding met TrevantAI legt (`trevantai-agent.js`).
Achtergronddienst	Een programma dat met de computer start en blijft draaien, ook als er niemand is aangemeld.
Koppeltekst	Eén regel uit TrevantAI met het adres, de koppelcode en de vingerafdruk; die plakt u in het installatieprogramma.
Koppelcode	Eenmalige code (7 dagen geldig) in de koppeltekst.
Vingerafdruk	Kenmerk van de beveiliging van de TrevantAI-computer; zo herkent de extra computer de echte TrevantAI-computer.
Sleutel	Vaste toegang van de agent, na het koppelen; staat in `agent.json` (of `.trevantai-agent.json` bij de Bijlage).
Voorkeur	Waar het AI-werk van de eigenaar eerst naartoe gaat: *Eerst deze computer*, *Als ik erachter zit* of *Alleen bijspringen*.
Netwerkadres	Het adres van een computer in het eigen netwerk, bijvoorbeeld `192.168.1.20`.
Binnen kantoor	In de Single-user-versie: in het eigen netwerk.
Statuspagina	De pagina `http://localhost:47800` op de extra computer, met de stand van de agent en de knoppen Pauzeren en Hervatten.
Pauzeren	Tijdelijk geen AI-werk op de extra computer; de TrevantAI-computer neemt het over.