

AI Research Agent

Tools & capabilities overzicht

Architectuur

Main Research Agent
(planning, synthese, rapportage)

Sub-agents (parallel execution)

research-
agent

critique-
agent

Directe tools

| Tool | Doel |
|------------------------------|------------------------------------|
| <code>internet_search</code> | Web zoeken via Tavily/Multi-Search |
| <code>write_file</code> | Bestanden schrijven naar disk |
| <code>read_file</code> | Bestanden lezen |
| <code>edit_file</code> | Bestaande bestanden aanpassen |
| <code>write_todos</code> | TODO-lijst beheren |

internet_search

```
internet_search(  
    query="AI agents 2024",  
    max_results=5,  
    topic="general",  
    include_raw_content=False  
)
```

Providers:

- Tavily (AI-geoptimaliseerd, betaald)
- Multi-Search API (gratis tier)
- Auto mode (fallback)

Bestandsoperaties

```
# Schrijven  
write_file("research/final_report.md", content)  
  
# Lezen  
read_file("question.txt")  
  
# Bewerken  
edit_file("report.md", "oude tekst", "nieuwe tekst")
```

Output folder: `research/`

TODO management

```
write_todos([
    {"task": "Research subtopic A", "status": "pending"},
    {"task": "Research subtopic B", "status": "in_progress"},
    {"task": "Write report", "status": "completed"}
])
```

Live weergave tijdens agent executie

Sub-agent: research-agent

Taak: Diepgaand onderzoek per subtopic

Tools: `internet_search`

Output format:

- Feit 1 met bron [1]
- Feit 2 met bron [2]

Sources:

- [1] [Titel](URL)
- [2] [Titel](URL)

Sub-agent: critique-agent

Taak: Kwaliteitscontrole rapport

Feedback structuur:

| Prioriteit | Actie |
|------------|-----------------|
| HIGH | Moet opgelost |
| MEDIUM | Zou moeten |
| LOW | Wordt genegeerd |

Research modes

Deep Research

- Multi-fase workflow
- 2 sub-agents parallel
- 10-30 minuten
- 5000-8000 woorden

Quick Research

- Direct LLM
- Geen sub-agents
- 1-3 minuten
- Beknopt rapport

Workflow: Deep Research

1. Plan maken (write_todos)
↓
2. Research sub-agents (parallel)
↓
3. Critique agent
↓
4. Follow-up research (HIGH/MEDIUM)
↓
5. Final report schrijven

Safety features

Rapport garantie:

- Altijd `final_report.md` aanwezig
- Fallback bij agent failure
- Emergency report generatie

Early trigger:

- Bij 85% iteraties → rapport afronden
- Voorkomt data verlies

Monitoring

Live displays:

- Laatste 5 zoekopdrachten
- TODO status
- Iteratie teller
- Cache statistieken

AgentTracker:

- Search count
- Cache hits
- File operations

Configuratie

| Setting | Opties |
|-----------------|----------------------------|
| Provider | tavily, multi-search, auto |
| Recursion limit | 50-500 (default: 200) |
| Debug mode | Gedetailleerde logging |
| Language | nl (default), en |

Prompt bestanden

```
prompts/  
├── deep_research.txt      # Main agent  
├── research_agent.txt    # Sub-agent  
├── critique_agent.txt    # Critique  
├── quick_research.txt    # Quick mode  
└── emergency_refinement.txt
```

Makkelijk aanpasbaar zonder code wijzigingen

Samenvatting

5 directe tools voor search, files, todos

2 sub-agents voor parallel onderzoek

2 research modes (deep/quick)

Veiligheidsnet voor rapport garantie

Externe prompts voor flexibiliteit