

Les 16 — Lesopdracht

Eerste MCP server bouwen + laden in Cursor

Vak: AI-Assisted Development

Duur: 30 minuten in-class

Doel

Werkende MCP server met 1 tool, geladen in Cursor of Claude Desktop, getest met een echte chat-vraag.

1 Stap 1 — Setup

```
mkdir mcp-demo && cd mcp-demo
pnpm init
pnpm add @modelcontextprotocol/sdk zod
pnpm add -D typescript @types/node tsx
```

Maak tsconfig.json met module: Node16 + add "type": "module" in package.json.

2 Stap 2 — Minimal server

```
#!/usr/bin/env node
import { McpServer } from "@modelcontextprotocol/sdk/server/mcp.js";
import { StdioServerTransport } from "@modelcontextprotocol/sdk/server/stdio.js";
import { z } from "zod";

const server = new McpServer({ name: "demo", version: "1.0.0" });

const BANDS = [
  { name: "Lost Tigers", day: "Vrijdag", genre: "rock" },
  { name: "Polderfunk", day: "Zaterdag", genre: "funk" },
  // ...
];

server.tool("searchBands", "Zoek bands op dag of genre",
  { day: z.string().optional(), genre: z.string().optional() },
  async ({ day, genre }) => {
    const r = BANDS.filter(b =>
      (!day || b.day === day) && (!genre || b.genre === genre)
    );
    return { content: [{ type: "text", text: JSON.stringify(r, null, 2) }] };
  }
);

await server.connect(new StdioServerTransport());
```

3 Stap 3 — Build + Inspector test

```
pnpm tsc
npx @modelcontextprotocol/inspector node dist/index.js
```

Browser opent localhost:5173. Klik Tools, selecteer searchBands, Call Tool met day: Zaterdag. Verwacht: JSON resultaat.

4 Stap 4 — Laden in Cursor

Open ~/.cursor/mcp.json:

```
{
  "mcpServers": {
    "demo": {
      "command": "node",
      "args": ["/FULL/PATH/TO/mcp-demo/dist/index.js"]
    }
  }
}
```

Belangrijk

Vervang /FULL/PATH/ met absolute path (gebruik pwd). Geen ~, geen relative paths. Restart Cursor volledig (Cmd+Q).

Check: Cursor Settings → MCP → server 'demo' met groen vinkje.

5 Stap 5 — Test in Cursor chat

In Cursor chat (Cmd+L of Cmd+I):

```
"Welke bands spelen op zaterdag?"
```

Cursor roept searchBands aan en toont resultaat.

6 Alternatief: Claude Desktop

Als Cursor niet wil:

```
// ~/Library/Application Support/Claude/claude_desktop_config.json
{
  "mcpServers": {
    "demo": {
      "command": "node",
      "args": ["/FULL/PATH/TO/dist/index.js"]
    }
  }
}
```

Restart Claude Desktop. MCP-icon zichtbaar in chat input.

7 Eisen

- Project opgezet (package.json, tsconfig, ts source)
- Build succesvol (dist/index.js bestaat)
- MCP Inspector toont tool + werkt
- Geladen in Cursor of Claude Desktop
- Chat-vraag werkt — AI roept tool aan

8

Veelvoorkomende problemen

Symptoom	Oplossing
cannot find module	<code>"type"; "module" + .js</code> extensies
Cursor toont server niet	Volledig restart (Cmd+Q), absolute path
Tool niet aanroepbaar	Check via Inspector eerst
Stdout pollution	<code>console.log &rarr; console.error</code>