

# Technisch ontwerp

Project : Elektroscheppers  
Opdrachtgever : Ojo Meijer  
Auteur : Yenth Mix  
Datum : 10/11/25  
Versie : 1.0

---

## Inhoud

1. Inleiding .....	2
2. technische specificaties .....	2
3. Algemeen .....	2
4. Activiteitendiagram.....	3
5. Use case diagram.....	3
6. Dataschema .....	3
7. Ethiek, Privacy en Security.....	3
8. Class diagram .....	3
9. Design Patterns.....	3
10. Mock-Up.....	4
11. Datadictionary.....	4

## 1. Inleiding

We bouwen een interne chatbotoplossing voor alle medewerkers van Elektroscheppers. De webapp bestaat uit:

- Een werknemersportaal met chatinterface voor vragen over bedrijfsinformatie.
- Een admin-dashboard voor documentbeheer, gebruikersbeheer en statistieken.

Doel: kennisvragen sneller beantwoorden, documentkennis centraliseren en HR/IT ontlasten. Chatbot-functionaliteit draait op Botpress; persistentie en authenticatie via Supabase. Hosting (frontend én backend/proxy) gebeurt op Vercel.

## 2. technische specificaties

- **Frontend:** React (Next.js) op Vercel, TypeScript, Tailwind UI. Real-time state via Supabase Realtime en websockets voor chatupdates.
  - **Backend/proxy:** Vercel serverless functions. REST-endpoints voor:
    - Auth-handling (Supabase magic-link flow).
    - Proxy naar Botpress API (voorkomt CORS, verbergt tokens, voegt logging toe).
    - Logging/analytics endpoint.
- **Botpress:** Verantwoordelijk voor intent-afhandeling, document-parsing en embedding search. Documenten worden door admins geüpload naar Botpress.
- **Supabase:**
  - Auth magic links (email/wachtwoord fallback).
  - Postgres DB voor gebruikers, chatgeschiedenis, documentmetadata.
  - Storage alleen voor tijdelijke logging/assets (documenten zelf in Botpress).
  - Row Level Security actief; policies voor admin- vs. employee-toegang.
- **Realtime:** Chatupdates via Supabase Realtime channels; fallback naar polling bij verbindingproblemen.
- **Monitoring:** Custom logging API (serverless) + Vercel logs. Eventuele uitbreiding naar Sentry mogelijk.
- **Performance:**
  - Chatantwoord < 3 seconden (p95) bij 10–50 gelijktijdige gebruikers.
  - Documentverwerking < 60 seconden voor bestanden ≤ 10 MB.
- **Security:**
  - Supabase RLS + rolgebaseerde JWT claims.
  - Wachtwoordbeveiliging (MFA optioneel voor later).
  - Input sanitization tegen XSS; uploads beperken tot PDF, DOCX, XLSX, TXT.

## 3. Algemeen

- **Doel:** Centrale, 24/7 beschikbare interne kennisassistent.
- **Looptijd:** 2 maanden tot productie (inclusief configuration, testen).
- **Team:**
  - Product owner: Ojo Meijer.
  - Developers: Yenth Mix, 1 extra engineer (support).
  - Ops/Support: gedeeld binnen Elektroscheppers (2–3 admins).
- **Gebruikersgroepen:**
  - Alle medewerkers (chat).
  - Admins (document upload, gebruikersbeheer).

- **Omvang:** 10–50 gelijktijdige gebruikers, schaalbaar.

## 4. Activiteitendiagram

MAAK BESTAND

## 5. Use case diagram

MAAK BESTAND

## 6. Dataschema

MAAK BESTAND

## 7. Ethisk, Privacy en Security

- **Privacy:**
  - Alleen zakelijke e-mailadressen. Chatgeschiedenis bevat bedrijfsinformatie; bewaartijdlijnen volgens interne policy.
  - Documentinhoud blijft binnen Botpress-omgeving; geen externe LLM zonder expliciete toestemming.
- **Security:**
  - Supabase RLS; admins hebben uitgebreide claims.
  - Geheime sleutels alleen in Vercel env vars.
  - Serverless proxy beschermt Botpress API tegen directe toegang.
  - Rate-limiting niet vereist, maar misbruikdetectie via logging.
- **Ethisiek:**
  - Logging op aggregated niveau; geen individuele monitoring buiten security audits.
  - Transparantie richting medewerkers over dataopslag en -gebruik.

## 8. Class diagram

MAAK BESTAND

## 9. Design Patterns

- **Repository Pattern** (`DocumentRepository`, `ChatRepository`): scheiding tussen database en domeinlogica.
- **Adapter Pattern** (`BotpressAdapter`): uniforme interface boven Botpress API.
- **Observer Pattern** (via Supabase Realtime) voor chatupdates en dashboardstatistieken.
- **Strategy Pattern** voor documentparsers (PDF/DOCX/XLSX/TXT) moet lokale parsing nodig zijn.
- **Factory Pattern** voor het maken van serverless handlers (auth, proxy, logging).

- Repository Pattern – voor het scheiden van datatoegang en logica
- Singleton Pattern – voor centrale configuratie-instellingen

## 10. Mock-Up

MAAK BESTAND

<https://dbdiagram.io/d>

## 11. Datadictionary

Naam	Type	Verplicht	Omschrijving
users.id	uuid	Ja	Primair sleutel
users.email	text	Ja	Zakelijk e-mailadres
users.role	text	Ja	employee of admin
users.created_at	timestamptz	Ja	Aanmaakdatum
users.last_login	timestamptz	Nee	Laatste loginmoment
admin_invitations.id	uuid	Ja	Primair sleutel
admin_invitations.email	text	Ja	Doeladres uitnodiging
admin_invitations.token	text	Ja	Eenmalige registratie-token
admin_invitations.expires_at	timestamptz	Ja	Vervaldatum
documents.id	uuid	Ja	Meta-ID voor document
documents.title	text	Ja	Weergavenaam
documents.filename	text	Ja	Originele bestandsnaam
documents.file_type	text	Ja	pdf, docx, xlsx, txt
documents.botpress_asset_id	text	Ja	Verwijzing naar Botpress
documents.uploaded_by	uuid	Ja	Verwijzing naar admin (users.id)
documents.uploaded_at	timestamptz	Ja	Uploadmoment
documents.language	text	Nee	Taalcode (auto gedetecteerd)
chat_sessions.id	uuid	Ja	Primair sleutel
chat_sessions.user_id	uuid	Ja	Verwijzing naar users

chat_sessions.started_at	timestamptz	Ja	Start chat
chat_sessions.ended_at	timestamptz	Nee	Einde chat
chat_sessions.language	text	Nee	Gedetecteerde taal
chat_messages.id	uuid	Ja	Primair sleutel
chat_messages.session_id	uuid	Ja	Verwijzing naar chat_sessions
chat_messages.sender	text	Ja	user of bot
chat_messages.message	text	Ja	Content
chat_messages.answer_source	jsonb	Nee	Documentreferenties (lijst)
chat_messages.created_at	timestamptz	Ja	Timestamp
analytics_daily.id	uuid	Ja	Primair sleutel
analytics_daily.date	date	Ja	Datum
analytics_daily.total_sessions	integer	Ja	Aantal sessies
analytics_daily.total_messages	integer	Ja	Aantal berichten
analytics_daily.top_documents	jsonb	Nee	Top geraadpleegde documenten