# Architectuur Ontwerp

Toelichting UML diagrammen

Anthony Delgado, Ayoub Lfatmi, Per Taffijn en Mustafa Warsame

Datum:

*4 december 2023*

Deskundige docenten(en):

*H. Middelkoop en P. van den Bosch*

PDP-coach(es):

*M. Dijkstra*

# ***Inhoudsopgave***

[**Architectuur Ontwerp 0**](#_p6m8fms7pvn9)

[**Inhoudsopgave 1**](#_gyri42sqr2a)

[**Backend 2**](#_6n3o59rjbe8x)

[Classes 2](#_3d6z6s4z0p57)

[Gebruikers 2](#_c7wu6u3wx8pk)

[Beperkingen en Hulpmiddelen 4](#_g8ww26mue6s)

[Onderzoeken 5](#_memxqs8pleu)

[ChatFunctie 6](#_oxq11hbv0knz)

[Namespaces en Packages 7](#_bbgfyiwn49uz)

[Models 7](#_9ft40f9bc224)

[Controllers 7](#_g8zg4odgla5z)

[Data 7](#_cneas8r62kk1)

[Chat 7](#_yf5ctd2a8svk)

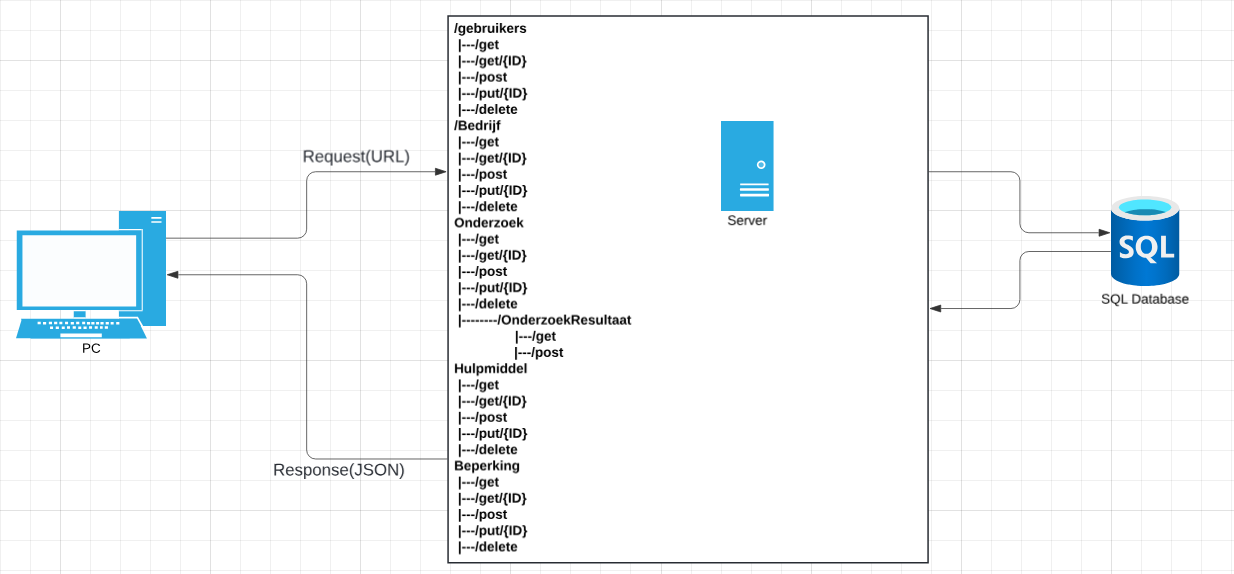
[Externe Dependencies 7](#_d2titg4dpiku)

[**Bronnen 8**](#_1y3aaxplqyyx)

# **Backend**

[Link naar het Lucidchart UML diagram](https://lucid.app/lucidchart/1b9fbb82-9eb7-478d-a45b-2f7f63ec3ad8/edit?viewport_loc=-3865%2C-2945%2C10423%2C4593%2CHWEp-vi-RSFO&invitationId=inv_45406e67-0ef5-4a54-8019-d51260118f31)

Afbeelding met de beschikbare endpoints



## Classes

### **Gebruikers**

**Gebruiker.cs**

Gebruiker.cs is de basisklasse voor de verschillende gebruikers dat bestaan in het systeem. Deze klasse erft properties vanuit de externe package Identity.EntityFrameworkCore. Deze package gebruiken wij om inlogfunctionaliteiten te regelen.

Deze klasse bevat properties om gebruikers van elkaar te onderscheiden.

**Ervaringsdeskundige.cs**

Ervaringsdeskundige overerft van gebruiker, en is een van de verschillende soorten gebruikers in het systeem. Deze klas vertegenwoordigt de deskundigen die deelnemen aan de onderzoeken.

**Voogd.cs**

Voogd overerft van gebruiker, en is een van de verschillende soorten gebruikers in het systeem. Deze klas vertegenwoordigt de voogd/zorgpersoon van een minderjarige Ervaringdeskundige. Een minderjarige deskundige moet een voogd hebben die geregistreerd is in het systeem.

**Contactpersoon\_Bedrijf.cs**

Contactpersoon\_Bedrijf overerft van Gebruiker, en is een van de verschillende soorten gebruikers in het systeem. Deze klas vertegenwoordigt contactpersonen van de bedrijven die onderzoeken uitvoeren. Binnen het systeem zijn zij ook degenen die onderzoeken opstellen en beschikbaar zijn om vragen van ervaringsdeskundigen te beantwoorden.

**Bedrijf.cs**

Bedrijf is een klasse dat een geregistreerd bedrijf in het systeem vertegenwoordigt. Deze klasse bevat properties om bedrijven van elkaar te onderscheiden en om informatie van het bedrijf zichtbaar te maken. Denk hierbij aan de naam, locatie en website van het bedrijf. Sommige informatie van deze klasse kunnen niet door gebruikers opgevraagd worden, en met name de TrackingID; dit wordt gebruikt om de resultaten van een Clickstream aan een bedrijf te koppelen.

**GebruikerController.cs**

GebruikerController is een klasse die endpoints van de API blootstelt voor de verschillende acties betreffende gebruikers. Behalve de methode PostNewUser moet een gebruiker zich authenticeren voor elke methode.

In deze klasse worden gebruikers aangemaakt, opgevraagd, aangepast en verwijderd.

Een normale gebruiker(ervaringsdeskundige, contactpersoon) kan alleen zichzelf aanpassen of verwijderen.

**BedrijfController.cs**

BedrijfController is een klasse die endpoints van de API blootstelt voor de verschillende acties betreffende bedrijven. Elke methode van deze klasse eist dat een gebruiker zich authenticeerd en checkt of de gebruiker daadwerkelijk geautoriseerd is voor de methode.  
Alleen admins mogen de methodes in deze klasse gebruiken. Dit is om te voorkomen dat bedrijven waar Stichting Accessibillity niet mee samenwerkt zich zomaar kunnen registreren in het systeem.

In deze klasse worden bedrijven aangemaakt, opgevraagd, aangepast en verwijderd.

### 

### 

### 

### 

### 

### 

### 

### **Beperkingen en Hulpmiddelen**

**Beperking.cs**  
Deze klasse vertegenwoordigt de verschillende soorten beperkingen dat in het systeem geregistreerd staan. Deze beperkingen zijn gegeneraliseerd tot een bepaalde groep (bijvoorbeeld [Motorische Beperking]) in plaats van dat er een specifieke aandoening geregistreerd wordt. Hiermee worden Ervaringsdeskundigen beschermd en hoeven zij niet hun gehele medische gegevens door te geven.

Een Ervaringsdeskundige heeft 1 of meerdere beperkingen.

Beperkingen worden als een aparte lijst opgeslagen. Ervaringsdeskundigen kunnen uit deze lijst hun beperking kiezen bij het aanmaken van een account. Bedrijven kunnen uit deze lijst kiezen bij het opstellen van een onderzoek.

**Hulpmiddel.cs**

Deze klasse vertegenwoordigt de verschillende soorten beperkingen die in het systeem geregistreerd staan. Deze hulpmiddelen worden geregistreerd zodat bedrijven tijdens het opstellen van een onderzoek ook de optie hebben om het onderzoek te richten op een specifiek hulpmiddel. Denk hierbij aan een bedrijf dat de toegankelijkheid van haar website wil toetsen, maar dan specifiek voor mensen met een visuele beperking die gebruik moeten maken van een screenreader.

Een ervaringsdeskundige heeft 0, 1, of meerdere hulpmiddelen.

Hulpmiddelen worden als een aparte lijst opgeslagen. Ervaringsdeskundigen kunnen uit deze lijst hun gebruikte hulpmiddelen kiezen, en bedrijven kunnen uit deze lijst kiezen bij het opstellen van een gericht onderzoek.

**BeperkingController.cs**

BeperkingController is een klasse die endpoints van de API blootstelt voor de verschillende acties betreffende beperkingen. Elke methode van deze klasse eist dat een gebruiker zich authenticeerd en checkt of de gebruiker daadwerkelijk geautoriseerd is voor de methode.  
In deze klasse worden beperkingen aangemaakt, opgevraagd, aangepast en verwijderd.

Gebruikers(Ervaringsdeskundige, Contactpersoon\_Bedrijf) kunnen alleen gegevens opvragen. Alleen admins kunnen gegevens voor beperkingen aanmaken, aanpassen en verwijderen. Deze keuze is gemaakt om te voorkomen dat een gebruiker met kwaadaardige bedoelingen de data kan beschadigen.

**HulpmiddelController.cs**

HulpmiddelController is een klasse die endpoints van de API blootstelt voor de verschillende acties betreffende hulpmiddelen. Elke methode van deze klasse eist dat een gebruiker zich authenticeerd en checkt of de gebruiker daadwerkelijk geautoriseerd is voor de methode.  
In deze klasse worden beperkingen aangemaakt, opgevraagd, aangepast en verwijderd.

Gebruikers(Ervaringsdeskundige, Contactpersoon\_Bedrijf) kunnen alleen gegevens opvragen. Alleen admins kunnen gegevens voor hulpmiddelen aanmaken, aanpassen en verwijderen. Deze keuze is gemaakt omdat te voorkomen dat een gebruiker met kwaadaardige bedoelingen de data kan beschadigen.

### 

### **Onderzoeken**

**Onderzoek.cs**

Deze klas vertegenwoordigt de onderzoeken die in de database staan. Deze klas bevat properties om informatie over het onderzoek op te slaan, zoals de titel van het onderzoek, de beschrijving, en de locatie (of link als het online is).

Onderzoek\_Soort.cs

**OnderzoekResultaat.cs**

Deze klas vertegenwoordigt het resultaat dat wordt opgeleverd wanneer een ervaringsdeskundige heeft deelgenomen aan een onderzoek. Een dergelijk resultaat wordt opgeslagen wanneer het resultaat is opgeslagen, maar niet door wie dit resultaat is opgeleverd. Deze keuze is gemaakt zodat bedrijven niet kunnen achterhalen welke Ervaringsdeskundige verantwoordelijk is voor dat resultaat. Hierdoor kunnen bedrijven niet gericht contact opnemen met deskundigen over een bepaald onderzoek.

**OnderzoekVragenlijstVraag.cs**

Deze klas vertegenwoordigt een gegeven antwoord van een ervaringsdeskundige op een vraag van een onderzoek. 1 instantie van deze klasse staat gelijk aan 1 beantwoorde vraag.

**OnderzoekController.cs**

OnderzoekController is een klasse die endpoints van de API blootstelt voor de verschillende acties betreffende onderzoeken. Elke methode van deze klasse eist dat een gebruiker zich authenticeerd en checkt of de gebruiker daadwerkelijk geautoriseerd is voor de methode.  
In deze klasse worden beperkingen aangemaakt, opgevraagd, aangepast en verwijderd.

Een Contactpersoon\_Bedrijf kan de methodes van deze controller gebruiken om een onderzoek op te stellen, maar kan alleen gegvens bewerken van onderzoeken dat aan de desbetreffende Contactpersoon gelinkt is. Deze keuze is gemaakt om te voorkomen dat Contactpersonen de gegevens van andere Contactpersonen kunnen aantasten.

**OnderzoekResultaatController.cs**

OnderzoekResultaatController is een klasse die endpoints van de API blootstelt voor de verschillende acties betreffende onderzoekresultaten. Elke methode van deze klasse eist dat een gebruiker zich authenticeerd en checkt of de gebruiker daadwerkelijk geautoriseerd is voor de methode.  
In deze klasse worden onderzoekresultaten aangemaakt, opgevraagd en verwijderd.   
Er is een bewuste keuze gemaakt om niet de optie te geven om resultaten aan te passen. Dit is om te voorkomen dat na het afronden van een onderzoek de resultaten gemanipuleerd kunnen worden.

Ervaringsdeskundigen kunnen resultaten aanmaken.

Contactpersoon\_bedrijf gebruikers kunnen alle resultaten van een van hun eigen onderzoeken opvragen..   
Admins kunnen alle resultaten van elk onderzoek opvragen.

### **ChatFunctie**

**ChatHub.cs**

ChatHub is de klasse dat verantwoordelijk is voor de chatfunctie. Deze klasse regelt de verbinding tussen gebruikers en zorgt ervoor dat een bericht bij de juiste gebruiker in de juiste groep aankomt.

**ChatRoom.cs**

ChatRoom is een klasse dat een chatverbinding tussen twee gebruikers vertegenwoordigt. Objecten van deze klasse worden door ChatHub.cs gebruikt om ervoor te zorgen dat ChatBerichten aan de juiste gebruikers getoond worden.

**ChatBericht.cs**

ChatBericht is een klasse dat informatie over en de inhoud van een chatbericht vertegenwoordigt.

## Namespaces en Packages

### Models

In de Models folder staan alle klassen die data uit de database representeren. Dit zijn de volgende klassen :

* Gebruiker
  + Ervaringsdeskundige
  + Contactpersoon\_bedrijf
* Voogd
* Beperking
* Hulpmiddel
* Onderzoek
  + OnderzoekResultaat
  + OnderzoekVragenlijstVraag
  + OnderzoekSoort
* Bedrijf
* ChatBericht
* ChatRoom

### Controllers

In de controllers folder staan alle controller classes die de API endpoints blootstellen. Dit zijn de volgende classes :

* GebruikerController
* HulpmiddelController
* OnderzoekController
* OnderzoekResultaatController
* BedrijfController
* BeperkingController

### Data

In de Datafolder staat de DBContext class.

### Chat

In de chatfolder staat de ChatHub class, wat verantwoordelijk is voor de chatfunctie in het programma.

### Externe Dependencies

In dit project zijn er de volgende afhankelijkheden :

* EntityFramework voor Database interactie
* SignalR voor de chatfunctie
* Microsoft.Identity voor authorisatie en authenticatie.

# Bronnen

*Review of UML class Diagram of a ASP.NET Core Web API*. (n.d.). Stack Overflow. <https://stackoverflow.com/questions/70736632/review-of-uml-class-diagram-of-a-asp-net-core-web-api>

*To Be API-First, Map Out Your API Architecture with an API Diagram*. (2020, September 28). Gliffy by Perforce. <https://www.gliffy.com/blog/use-uml-to-map-out-your-api>

*How to Design REST API with UML?* (n.d.). <https://www.visual-paradigm.com/support/documents/vpuserguide/276/3420/85154_modelingrest.html>

*An example of modeling REST web services*. (2011, July 21). Firstinfinity. <https://firstinfinity.wordpress.com/modeling_rest_web_services/>

*Modelling a REST API with UML and keeping it agile | Callista*. (2014, August 5). <https://callistaenterprise.se/blogg/teknik/2014/08/05/modelling-a-rest-api-with-uml-and-keeping-it-agile/>

Data opslaan als bepaalde datatypes

*JSON columns in Entity Framework Core 7*. (n.d.). ABP Community. <https://community.abp.io/posts/json-columns-in-entity-framework-core-7-cjaom76j>

*Why Use DateTimeOffset*. (n.d.). https://ardalis.com. <https://ardalis.com/why-use-datetimeoffset/>

Dotnet-Bot. (n.d.). *DateTime.ToUniversalTime Method (System)*. Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/en-us/dotnet/api/system.datetime.touniversaltime?view=net-8.0>

Data encrypted opslaan

Kizildas, E. (2022, April 22). Encrypt Your Database Columns with EntityFramework & .NET Core. *Medium*. <https://medium.com/emrekizildas/encrypt-your-database-columns-with-entityframework-1f129b19bdf8>

Chatfunctie

Bradygaster. (2023, October 18). *Use hubs in ASP.NET Core SignalR*. Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/en-us/aspnet/core/signalr/hubs?view=aspnetcore-7.0>

*How to save signalR chat messages to database*. (n.d.). Stack Overflow. <https://stackoverflow.com/questions/61888200/how-to-save-signalr-chat-messages-to-database>

Bradygaster. (2022, June 27). *ASP.NET Core SignalR JavaScript client*. Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/en-us/aspnet/core/signalr/javascript-client?view=aspnetcore-7.0&tabs=visual-studio>

Transporter\_Room. (n.d.). *Web API: Call to separate controller? : r/dotnet*. <https://www.reddit.com/r/dotnet/comments/2xnlb1/web_api_call_to_separate_controller/?rdt=35464>

Onderstaande link is niet geheel relevant, maar kan handig zijn om de binnenkant van een complexere API te bekijken :

*Instagram Graph API – Part 3: How to write a C# API that extracts data using the Insights API*. (2019, August 3). <https://jamiemaguire.net/index.php/2019/08/03/instagram-graph-api-part-3-how-to-write-a-c-api-that-extracts-data-using-the-insights-api/>