

Week 1: Gebruikersonderzoek + 9 Low-Fidelity Schetsen Doel: Voer gebruikersonderzoek uit en maak 9 schetsen.

Gebruikersonderzoek Keuzes:

- Interview 2 personen
 - Vragen: “Wat zoek je eerst op een treinscherm?”, “Wat frustreert je aan stationsschermen?”, “Hoe belangrijk zijn iconen versus tekst?”
1. Interview:
 - Persoon 1: Kadi, 20, wil snel tijd/perron zien. Frustratie: kleine tekst.
 - Persoon 2: Amir, 24, wil duidelijke iconen en Engelse fallback.
 2. Persona's:
 - Persona 1: Kadi, 20
Kadi reist dagelijks van Antwerpen naar Brussel. Ze wil snel vertrektijd en perronnummer zien, vooral onder tijdsdruk. Frustraties: kleine tekst, onduidelijke vertragingen. Doel: trein halen zonder vertraging.
 - Persona 2: Amir, 24
Amir is een student die geen NL/FR/DE spreekt. Hij vertrouwt op iconen en Engelse labels om zijn trein te vinden. Frustraties: taalbarrières, onduidelijke symbolen. Doel: station navigeren zonder stress.

Low-Fidelity Wireframes (9 Schetsen)

Doel: Maak 9 schetsen voor de vier schermtypes, met twee versies (NL/FR, NL/FR/DE) voor de fysieke schermen en drie versies (NL, FR, DE) voor het mobiele scherm.

Keuzes:

- Gebruik pen en papier voor snelheid.
- Lay-outs: Raster voor vertrek/perronschermen, kaart+tekst voor wegwijsscherm, lijst+knoppen voor mobiel scherm.
- Iconen: Klok (tijd), trein (type), vinkje (op tijd), rode klok (vertraging), pijl (perronwijziging).
- Inhoud: Gebaseerd op SNCB/NMBS-schema's (bijvoorbeeld Antwerpen–Luik, Brussel–Eupen).

Schetsen:

Vertrekbord scherm (NL/FR)

Antwerpen Centraal			17:30	
17:35	IC 1234	Lütt/Liege	Perron 5	✓
17:40	Thalys 5678	Paris-Nord	Perron 3	10 min ①
17:45	S 9012	Brussel-Zuid Bruxelles-Midi	Perron 4	✓
17:50	IC 3456	Cent/Liège	Perron 2	✓
18:00	S 7890	Mons/Bergen	Perron 6	✗
18:10	Thalys 9012	Leuven/Louvain	Perron 4	✓
18:15	IC 2345	Amsterdam	Perron 1	5 min ①
18:20	S 4567	Hasselt	Perron 8	✓

Scan voor meer info (NL/FR)



→ (op tijd)

→ 10 min vertraagd

→ gecannuleerd

Vertiek bordscherm (NL/FR/DE)

Antwerpen Centraal 17:30

17:35	IC 1234	Luik/Liège	Perron 5	✓
17:40	Thalys 5678	Paris-Nord	Perron 3	10min ①
17:45	IC 9012	Eupen	Perron 7	✓
17:50	IC 3245	Leuven / Louvain	Perron 4	✓
18:00	Thalys 9012	Amsterdam	Perron 1	5min ①
18:10	S 4567	Hasselt	Perron 8	✓
18:15	S 6789	Nieuwiers	Perron 6	✓
18:30	S 1234	Brussel-Zuid Bruxelles-Midi	Perron 2	✗

Scan voor meer info (NL/FR/DE)



→ op tijd

→ vertraagd 10min

→ gecancelleerd

Perron Scherim (NL/FR)

Perron 5 | Volgende Vertrekken

17:30	Lutik/Liege	Tussenstops: Leuven, Hasselt	1C 1234	✓
17:35	Brussel-Zuid Bruxelles-Midi	Tussenstops: Mechelen	55678	➔
17:40	Gent/Grand	:	1C 3456	✓
:	Mons/Berger	:	57890	✓
:	:	:	1C 2345	5min ⌚
:	:	:	54567	✓
:	:	:	1C 6789	✓
:	:	:	59012	✗
:	:	:	1C 1235	✓
:	:	:	1C 2345	✓

➔ op tijd

➔ gewijzigd

➔ 5 min vertiging

➔ gemuleerd

Perronschem (NL/FR/DE)

Perron + Volgend Vertrekken

18:05	Eupen	Tussenstops: Nerviers	IC 30A2	✓
18:30	Luxkiliège	Tussenstops: Leuven	IC 1234	➔
18:45	Brussel-Zuid Bruxelles-Midi	Tussenstops: Mechelen	S 5678	10min ①
18:50	Hasselt	Tussenstops: Bechen	S 90A2	X
				✓
				①
				✓
				✓
				➔
				✓

→ op tijd

geuit zied

10min vertraging

geannuleerd

Mobiel QR-scherm (NL)

Taal (NL) (FR) (DE)

IC 1234 | 17:35

Luik

Perron 5

✓ op tijd

Toon Tussenstops
Toon Wagonindeling

○

Mobiel QR-scherm (FR.)

Langue (NL) (FR) (DE)

IC 1234 | 17:35

Liège

Quai 5

✓ À l'heure

Afficher les arrêtes

Afficher la composition du train

Mobiel QR-scherm (DE)

Sprache (NL) (FR) (DE)

IC 1234 | 17:35

Eupen

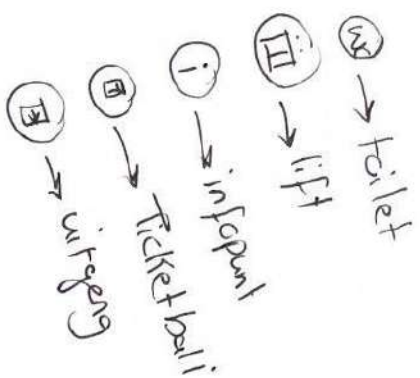
Gleis 5

✓ Pünktlich

Haltestellen anzeigen

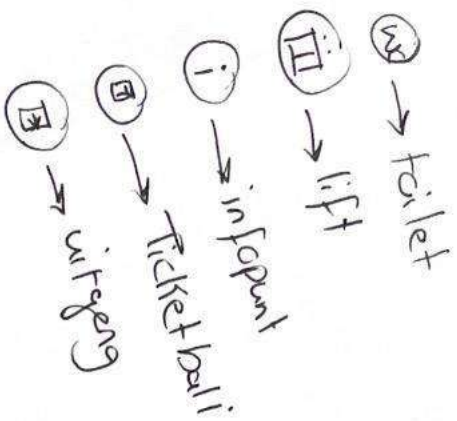
Zugzusammensetzung anzeigen

Passagies / Wegwijssysteem (NL / FR)



Perron 1	(5)	Volgend Trein: 17:35 naar Luik/Liege/Perron 5 Noodgagel: Verlaat via Uitgang Noord/Sortie Noord
Perron 2	(4)	
Perron 3	(3)	
Perron 4	(2)	
Perron 5	(1)	

Passagiers / Wegwijsschem CNL / FR / DE



Perron 1	(I)	Volgend Trein: 18:05 naar Eupen Perron 7
Perron 2	(IV)	Naadgaal: Verbaat via Uitgang Noord Sortie Noord Ausgang Nord
Perron 3	(III)	
Perron 4	(I)	
Perron 5	(II)	

WK 2- Feedback:

Tasniem: De tabel in je schets is duidelijk, en ik kan de vertrektijd en perronnummer snel vinden, wat belangrijk is als ik haast heb. Maar de kop ('Antwerpen Centraal | 17:30') is niet veel groter dan de rest van de tekst, waardoor hij niet genoeg opvalt. Misschien kun je in je digitale versie de kop meer benadrukken, bijvoorbeeld door hem groter te tekenen of een apart vlak eromheen te zetten.

- Impact: Dit leidt tot een duidelijker visuele scheiding van de kop in het mid-fidelity prototype, met een grotere tekst en een achtergrondkleur.

Gabriella: De iconen voor status, zoals het vinkje en de klok, zijn een goed idee, vooral voor mensen die geen Nederlands spreken. Maar ze zijn in je schets zo klein getekend dat ik niet zeker weet wat ze betekenen. Misschien kun je ze in het digitale ontwerp groter maken en een label toevoegen, zoals 'Vertraagd', zodat het voor mij duidelijker is.

- Impact: Dit leidt tot grotere iconen en tekstlabels naast de iconen in het mid-fidelity prototype.

Mnr. Maarten: Je schets heeft een goede structuur, maar de lay-out voelt wat vol omdat de tabelrijen dicht op elkaar zitten. In je digitale versie zou je meer witruimte tussen de rijen kunnen toevoegen om het overzichtelijker te maken.

- Impact: Dit leidt tot meer witruimte tussen tabelrijen in het mid-fidelity prototype.

Week 3 – Mid-Fidelity Prototypes

Wat ik veranderde en waarom: Voor het mid-fidelity prototype heb ik drie schermen ontworpen in Figma, gebaseerd op mijn low-fidelity schetsen: Vertrekbordscherm NL/FR (3840x2160px), Perronscherm NL/FR (1920x1080px), en Mobiel scherm NL (375x667px). Voor elk scherm voegde ik een sectie toe (bijv. “Vertrekbordscherm NL/FR”) voor consistente verhoudingen. De kop (“Antwerpen Centraal | 07:00”) kreeg een apart frame, zoals Tasniem suggereerde om de hiërarchie te versterken. Statusiconen (vinkje, klok, geannuleerd) met labels werden in frames met Auto Layout geplaatst, naar Gabriella’s advies voor toegankelijkheid. Tabelrijen en lijsten kregen witruimte, zoals Mnr. Maarten aanraadde voor overzicht. Ik testte of functies (tijd, perron, status) logisch passen en de opmaak klopt, met aanpassingen aan treingegevens (TGV INOUI 9870, IC 2419) voor relevantie.


UX/UI-vragen die mijn beslissingen stuurden:

- Hoe kan ik met secties en frames de hiërarchie en organisatie op drie verschillende schermformaten logisch houden voor Kadi en Amir?
- Hoe zorgt een grid en Auto Layout voor consistente verhoudingen en functionele interactie, zoals snelle herkenning van vertrektijden?
- Hoe passen de voorziene functies (tijd, status, perron) zonder overlap, vooral op het compacte mobiele scherm?

Resultaten van snelle usability checks: Ik testte de prototypes met een vriend. “Vind de 07:17-trein op het vertrekbordscherm” (4 seconden), “Controleer de status op het perronscherm” (3 seconden), “Vind de trein op het mobiele scherm” (5 seconden). Jonas vond de secties en grids de structuur verbeterden, en de grotere iconen hielpen snel. Hij merkte op dat de mobiele layout iets compacter kan, wat ik in de high-fidelity fase zal overwegen.

Vertrekbordscherm NL/FR

Antwerpen Centraal 07:00					
Tijd Trein Bestemming (NL/FR) Perron Status					
07:17	TGV INOUI 9870	Straatsburg/Strasbourg	Perron 3	✓	Op Tijd
07:20	IC 08	Hasselt	Perron 8	✓	Op Tijd
07:25	IC 1500	Gent-Sint-Pieters/Gand-Saint-Pierre	Perron 2	⌚	Vertraagd 10 min
07:30	IC 2419	Namen/Namur	Perron 5	✗	Geannuleerd
07:35	IC 1500	Charleroi-Sud/Charleroi-Sud	Perron 6	✓	Op Tijd
07:40	IC 27	Brussels Airport-Zaventem	Perron 4	✓	Op Tijd
07:45	IC 13	Voeren/Fourons	Perron 1	⌚	Vertraagd 5 min
07:50	IC 1500	Brussel-Zuid/Bruxelles-Midi	Perron 7	✓	Op Tijd

Scan voor meer info (NL/FR) 

Perronscherm NL/FR

Perronscherm NL/FR

Perron 3 | 07:15

07:17	TGV INOUI 9870	Straatsburg/Strasbourg	Perron 3	✓	Op Tijd
07:20	IC 08	Hasselt	Perron 8	✓	Op Tijd
07:25	IC 1500	Gent-Sint-Pieters/Gand-Saint-Pierre	Perron 2	⌚	Vertraagd 10 min
07:30	IC 2419	Namen/Namur	Perron 5	✗	Geannuleerd

Mobiel scherm NL

Mobiel scherm NL

Mijn Treinen | 07:00

07:17	TGV INOUI 9870	Straatsburg/Strasbourg	✓	Op Tijd
07:20	IC 1500	Gent	⌚	Vertraagd
07:30	IC 2419	Namen	✓	Op Tijd

Details

Kaartje kopen

Week 5 – High-Fidelity

Tijdens week 5 heb ik me gefocust op het uitwerken en vormgeven van de verschillende schermen voor mijn treinproject. Het doel was om een realistische en consistente gebruikersinterface te ontwerpen voor een digitaal vertrekbord, perronscherm en mobiele weergave.

Ik ben begonnen met het analyseren van de stijl en lay-out van bestaande stationsborden. Daarna heb ik met behulp van HTML en CSS moderne, responsieve schermen opgebouwd. Samen met ChatGPT (GPT-5) heb ik stap voor stap de drie onderdelen ontwikkeld:

- Deel 1 – vertrekboardscherm: een overzicht van alle vertrekkende treinen, met duidelijke structuur, tijdsaanduiding en statuskleuren.
- Deel 2 – perronscherm: een meer gedetailleerde weergave per perron, in hetzelfde donkere thema en met accentkleuren voor vertragingen en annuleringen.
- Deel 3 – mobiel scherm (375×667): een compacte, mobiele versie met aangepaste typografie, knoppen en een gecentreerde lay-out voor smartphoneformaat.

Tijdens dit proces heb ik veel aandacht besteed aan consistentie in kleurgebruik, typografie en gebruiksvriendelijkheid. Met de hulp van ChatGPT kon ik snel verschillende iteraties testen en finetunen tot ik het gewenste resultaat bereikte.

Deze week heb ik dus vooral gewerkt aan het visueel ontwerp en de technische uitwerking van de schermen, waardoor ik nu een complete reeks mockups heb die samen een professionele interface vormen voor het treinsysteem.

Foto's eindresultaat van index html met interne css file:



Antwerpen Centraal 07:00				
Tijd	Trein	Bestemming	Perron	Status
07:17	TGV INOUI 9870	Straatsburg / Strasbourg	Perron 3	✓ Op Tijd
07:20	IC 08	Hasselt	Perron 8	✓ Op Tijd
07:25	IC 1500	Gent-Sint-Pieters / Gand-Saint-Pierre	Perron 2	⌚ Vertraagd 10 min
07:30	IC 2419	Namen / Namur	Perron 5	✗ Geannuleerd
07:35	IC 1500	Charleroi-Sud	Perron 6	✓ Op Tijd
07:40	IC 27	Brussels Airport-Zaventem	Perron 4	✓ Op Tijd

Perron 3 07:15				
07:17	TGV INOUI 9870	Straatsburg / Strasbourg	Perron 3	✓ Op Tijd
07:20	IC 08	Hasselt	Perron 8	✓ Op Tijd
07:25	IC 1500	Gent-Sint-Pieters / Gand-Saint-Pierre	Perron 2	⌚ Vertraagd 10 min
07:30	IC 2419	Namen / Namur	Perron 5	✗ Geannuleerd

Mijn Treinen | 07:00

Antwerpen Centraal

07:17

TGV INOUI 9870

Straatsburg / Strasbourg

Perron 3

✓ Op Tijd

07:20

IC 08

Hasselt

Perron 8

✓ Op Tijd

07:25

IC 1500

Gent-Sint-Pieters / Gand-Saint-Pierre

Perron 2

⌚ Vertraagd 10 min

07:30

IC 2419

Namen / Namur

Perron 5

✗ Geannuleerd

Details

Kaartje kopen

Week 6-8

In dit project ontwikkelde ik een set interactieve treininformatieschermen en een mobiele interface. De focus lag op het vertalen van grote publieke displays (vertrekbord, perronscherm, wagonindelingsscherm) naar een helder, toegankelijk, mobiel ontwerp. Daarnaast moesten er functionele formulieren, taalinstellingen en een zoekfunctie worden toegevoegd.

Mijn doel was een volledig, consistent, meertalig design, dat zowel op station-schermen als op mobiele devices intuïtief werkt en steeds begrijpelijke, up-to-date informatie toont voor een reiziger onder tijdsdruk.

2. Doelstellingen van het ontwerp

- Het creëren van drie kernschermen: vertrekbord, perronscherm, wagonindeling
- Deze informatie vertalen naar een compact mobiel scherm
- Toevoegen van gebruikersfunctionaliteit:
 - Inloggen
 - Account aanmaken
 - Taalinstellingen
 - Treinzoeker
- Een ontwerp dat voldoet aan toegankelijkheid, responsiviteit en meertaligheid
- Een overzichtelijke interface met consistente typografie, kleuren en iconografie

3. Ontwerprichtlijnen

Kleurenpalet

Ik heb een donker kleurenschema gebruikt om contrast te verhogen en de leesbaarheid te versterken:

- **Achtergrond:** #1E1E2E
- **Kaarten / rijen:** #1A1D2A
- **Labels & iconen:** wit (#FFFFFF) en grijs (#F8F9FA)
- **Statuskleuren:**
 - Op Tijd → groen (#4CAF50)
 - Vertraagd → oranje (#FFA726)
 - Geannuleerd → rood (#EF4444)

Typografie

Een consistente typografische hiërarchie op de mobielscherm:

- Titels: 36
- Treininfo: 14px
- Subtekst: 16px
- Buttons: 16 px

Componenten die ik ontworpen heb

In mijn ontwerp heb ik alle schermen opgebouwd uit herbruikbare componenten:

HeaderBar

- Titel
- Button

TrainRow

Gecombineerde treinregel voor zowel publiek scherm als mobiel:

- Tijd
- Treinlijn
- Bestemming (NL/FR)
- Perron
- Statuskleur + icoon
- Klikbaar op mobiel

DetailCard

- Vertrektijd
- Tussenstops
- Wagon-knop
- Statuslabel

Form Fields

- Labels
- Inputvelden

Filters & toggles

Voor zoekschermen & lijsten:

- Dagkeuze
- Treintype
- Perronfilter
- Vertraagde Treinen
-

Week 6

Oorspronkelijke schermen

Hier beschrijf je wat je *oorspronkelijk* al had:

- Vertrekbord
- Perronscherm
- Eerste versie van het mobiel scherm

Korte omschrijving per scherm:

Het oorspronkelijke vertrekbord had al een duidelijke tabelstructuur met tijden, treinen, bestemmingen en statussen. De perronschermen waren verkleinde versies hiervan.

ALLE VERBETERINGEN DIE IK HEB TOEGEVOEGD

Verbeteringen aan de publieke schermen

Vertrekbord

- Statusicons toegevoegd
- Meertalige bestemmingen (NL/FR)
- Extra status-info: +10 min
- QR-code voor extra info
- Beter contrast tussen rijen
- Uniforme spacing tussen kolommen
- Donkerder achtergrond → betere leesbaarheid
- Rijen beter uitgelijnd met grid

Perronscherm

- Enkel treinen die relevant zijn voor dat perron
- Grotere typografie (minder info, dus meer ruimte)
- Delays meteen zichtbaar
- Icoonset consistent gemaakt
- Kolomstructuur gesimplificeerd
- Minder rijen → minder verwarring

Verbeteringen aan het mobiel scherm

- Titels + tijdstippen toegevoegd
- TrainRow consistent gemaakt met publieke borden
- Bestemming in twee talen
- Statuslabels visueel verbeterd
- Knoppen toegevoegd (“Details” & “Kaartje kopen”)
- Layout opgeschoond
- Responsieve spacing
- Heldere scheiding tussen treinblokken
- Navigatie naar details & wagonindeling voorbereid
- Consistent kleurgebruik met de grote schermen
- Betere hiërarchie (tijd → lijn → bestemming → status)

Nieuwe schermen die ik heb toegevoegd

Treindetails scherm

- Tussenstops overzicht
- Langere beschrijving bestaan uit 2 niveaus
- Call-to-action: “Wagonindeling bekijken”
- Call-to-action: “Kaartje kopen”

Wagonindeling

- Overzicht wagonschema
- Rolstoelzitplaatsen, fietsplaatsen, stilte
- Legenda toegevoegd

Login scherm

- Email
- Wachtwoord
- Submit button

Account aanmaken

- Voornaam
- Achternaam
- Email
- Wachtwoord
- Taalkeuze
- Checkbox voorwaarden

Zoekpagina

- Van/naar
- Datum
- Tijd
- Filters
- Automatische suggesties

Taalinstellingen

- NL / FR / DE
- Dark mode

Interactiestroom (flow)

Hier beschrijf je hoe een gebruiker door de app beweegt:

1. Vertrekbord → klik op trein → Treindetails
2. Treindetails → Wagonindeling
3. Login → account → voorkeuren
4. Vertrekbord → zoekscherm (via zoekknop)
5. Taalinstelling → wijzigt ALLE tekst in app
6. Filters beïnvloeden lijsten

Toegankelijkheidsrichtlijnen

- Hoge contrastwaarden
- Touch targets 44px
- Groot lettertype
- Taalwissel
- Pictogrammen ter ondersteuning

Technische vertaling naar HTML/Tailwind

- Flexbox en Grid gebruikt
- Rijen gemaakt in flex-row
- Statuslabels met tailwind colors
- Formulieren met standaard spacing

SLOT

Door het ontwerpproces heen werd duidelijk hoe belangrijk consistentie en toegankelijkheid zijn in informatiesystemen met tijdsdruk. Dankzij het iteratief verbeteren van kleuren, componenten en hiërarchie werd het ontwerp helderder en intuïtiever.

Figma Link: <https://www.figma.com/design/XYuYQ2gYOAvdTKvRMnc6jP/Representatieve-schermen?node-id=0-1&t=V2pa3QE7dbdGHNpW-1>

Antwerpen Centraal 07:00				
Tijd Trein Bestemming (NL/FR) Perron Status				
07:17	TGV INOUI 9870	Straatsburg/Strasbourg	Perron 3	✓ Op Tijd
07:20	IC 08	Hasselt	Perron 8	✓ Op Tijd
07:25	IC 1500	Gent-Sint-Pieters/Gand-Saint-Pierre	Perron 2	Vertraagd 10 min
07:30	IC 2419	Namen/Namur	Perron 5	⊗ Geannuleerd
07:35	IC 1500	Charleroi-Sud/Charleroi-Sud	Perron 6	✓ Op Tijd
07:40	IC 27	Brussels Airport-Zaventem	Perron 4	✓ Op Tijd
07:45	IC 13	Voeren/Fourons	Perron 1	Vertraagd 5 min
07:50	IC 1500	Brussel-Zuid/Bruxelles-Midi	Perron 7	✓ Op Tijd
Scan voor meer info (NL/FR) 				

Perron 3 07:00				
07:17	TGV INOU 9870	Straatburg/Strasbourg	Perron 3	✓ Op Tijd
07:20	IC 08	Hasselt	Perron 8	✓ Op Tijd
07:25	IC 1500	Gent-Sint-Pieters/Gand-Saint-Pierre	Perron 2	Vertraagd 10 min
07:30	IC 2419	Namen/Namur	Perron 5	⊗ Geannuleerd

Mijn Treinen | 07:00



NL | FR | DE



07:17 TGV INOUI 9870
Straatsburg/Strasbourg

Op Tijd ✓ >

07:20 IC 1500
Gent

Vertraagd ⌚ 10 min >

07:30 IC 2419
Namen

Op Tijd ✓ >

↻ Lijst opnieuw laden

Details

Kaartje kopen

Account aanmaken

Vul je gegevens in om te starten.

Naam

E-mail

Wachtwoord

Taal

Nederlands (NL) ▼

Nederlands
Français
Deutsch

Account aanmaken

Ik heb al een account → Login

Login

Login

Vul je gegevens in om te starten.

E-mail

Wachtwoord

Login

Onjuist e-mailadres of wachtwoord

Zoek trein

Zoek treinverbinding

Vertrekstation

Aankomststation

Datum

Tijd

Filters ☐ Toon alleen IC

☐ Toon vertraagde treinen

☐ Toon perroninfo

Zoeken

IC1500 – Gent
Vertrek 12:20
Status: Op tijd

Wagonindeling IC1500

1	2	3
4	5	6



Vrij (stiltecoupé)



Druk (fietsen)



Vol (rolstoelzitplaatsen)

Beschikbare plaatsen: 52
Faciliteiten: WiFi, stopcontacten

Taal & voorkeuren

☐ Nederlands

☐ Français

☐ Deutsch

☒ Dark mode

IC 1500 – Details

Vertrek: 07:25
Nieuwe tijd: 07:35
Perron: 2
Status: Vertraagd (10 min)

Antwerpen-Centraal
Mechelen
Dendermonde
Gent-Sint-Pieters

Wagonindeling

Koop ticket