

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 nавигировать 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:

Vertrekbordscherm (NL/FR)

Antwerpen Centraal					14:30
14:35	IC 1234	Luik/Liege	Perron 5	✓	→ (op tijd)
14:40	Thalys 5638	Paris-Nord	Perron 3	10 min ⌂	→ 10 min vertraagd
14:45	S 9012	Brussel-Zuid Bruxelles-Midi	Perron 4	✓	
14:50	IC 3456	Gent/Gand	Perron 2	✓	
18:00	S 7890	Mons/Bergen	Perron 6	✗	→ opgekruist
18:10	Thalys 9012	Leuven/Hasselt	Perron 9	✓	→ opgekruist
18:15	IC 2345	Amsterdam	Perron 1	5 min ⌂	
18:20	S 4567	Hasselt	Perron 8	✓	

Scan voor meer info (NL/FR)

Vertrekbordscherm (NL/FR/DE)

Antwerpen Centraal 17:30

14:35	IC 1234	Luik-Liège	Perron 5	✓
14:40	Thalys 5678	Paris-Nord	Perron 3	10 min ↗ vertraagd 10 min
14:45	IC 9012	Eupen	Perron 4	✓
14:50	IC 3245	Leuven / Louvain	Perron 4	✓
18:00	Thalys 9012	Amsterdam	Perron 1	15 min ①
18:10	S 4567	Hasselt	Perron 8	✓
18:15	S 6789	Verviers	Perron 6	✓
18:20	S 1234	Brussel-Zuid Bruxelles-Midi	Perron 2	X ↗ opgeannuleerd

Scan voor meer info (NL/FR/DE)

## Perron 5 | Volgende vertrekken

Perron 5 Scherm (NL / FR)

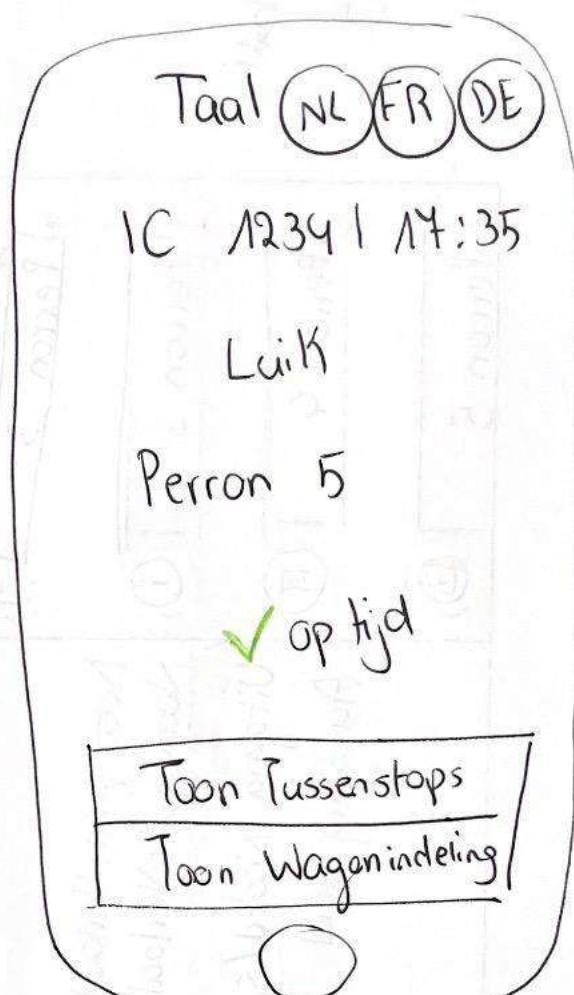
14:30	Luik / Liege	Tussenstopps: Leuven HasseLT	IC 1234	✓
14:35	Brussel-Zuid Bruxelles-Midi	Tussenstopps: Mechelen	S 5648	→ verwijzing
14:40	Gent/Caud	:	IC 3456	✓
:	Mons/Berger	:	S 4830	✓
:	:	IC 2345	5min ①	→ 5 min vertraging
:	:	S 4567	✓	
:	:	IC 6789	✓	
:	:	S 3012	X	→ gecanceld
:	:	IC 1135	✓	
:	:	IC 2345	✓	

Perron & Volgend Vertrekken

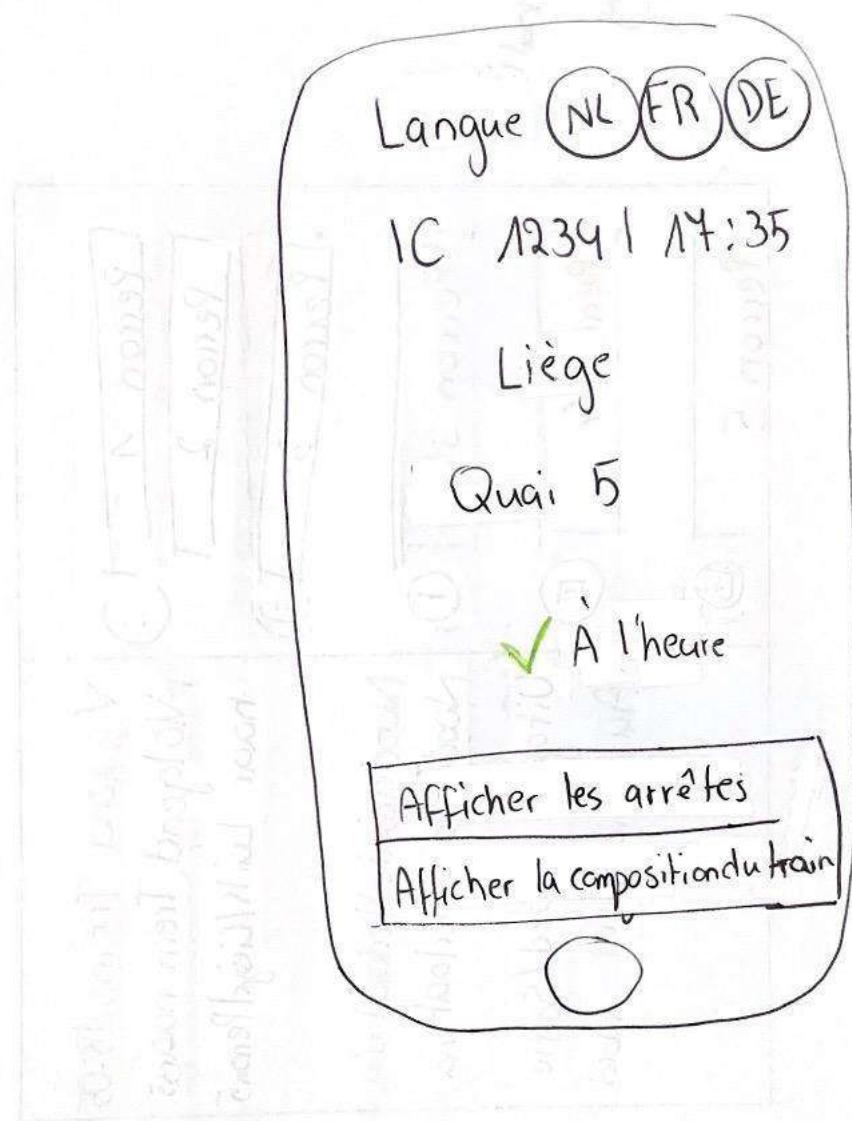
18:05	Eupen	Tussentops: Jerviers	IC 9012	✓
18:30	Luik Kluge	Tussentops: Leuven	IC 1234	↗
18:45	Brussel-Zuid Bruxelles-Midi	Tussentops: Mechelen	S 5648	10 min ①
18:50	Hasselt	Tussentops: Beekbergen	S 9011	✗

→ op tijd  
gewijzigd  
omin vertreking  
geannuleerd

Mobiel QR-scherm (NL)



Mobiel QR - scherm (FR)



Mobiel QR-scherm (DE)

Sprache (NL) (FR) (DE)

IC 1234 | 14:35

Eupen

Gleis 5

✓ Pünktlich

Haltestellen anzeigen

Zugzusammensetzung anzeigen

Passages / Wegwijsschem  
(NL / FR)

- ④ → toilet
- ⑤ → lift
- ① → info-punt
- ② → ticketballi
- ③ → uitgang

Person 1	WC	
Person 2	④	
Person 3	①	Volgend Trein: 17:35 naar Lijnk / Liegj / Person 5
Person 4	②	Noodgeval: Verlaat via Uitgang Noord / Sortie Nord
Person 5	③	

Passagiers Invoerlijstscherm  
CNL/FR/DE)

- (WC) → toilet
- (Lift) → lift
- (i) → infopunkt
- (Ticketbal) → ticketballi
- (Uitgang) → uitgang

		Volgend Trein: 18:05 naar Eupen   Perron 9
Perron 1	(WC)	
Perron 2	(WC)	
Perron 3	(Lift)	Noodgual: Verbaal via Uitgang Noord Sortie Nord Ausgang Nord
Perron 4	(i)	
Perron 5	(Uitgang)	

## 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, gecanceld) 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 trein gegevens (TGV INOUI 9870, IC 2419) voor relevantie.

UX/UI-vragen die mijn beslissingen stuorden:

- Hoe kan ik met secties en frames de hiërarchie en organisatie op drie verschillende schermmaten logisch houden voor Kadi en Amir?
- Hoe zorgt een grid en Auto Layout voor consistentie 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?

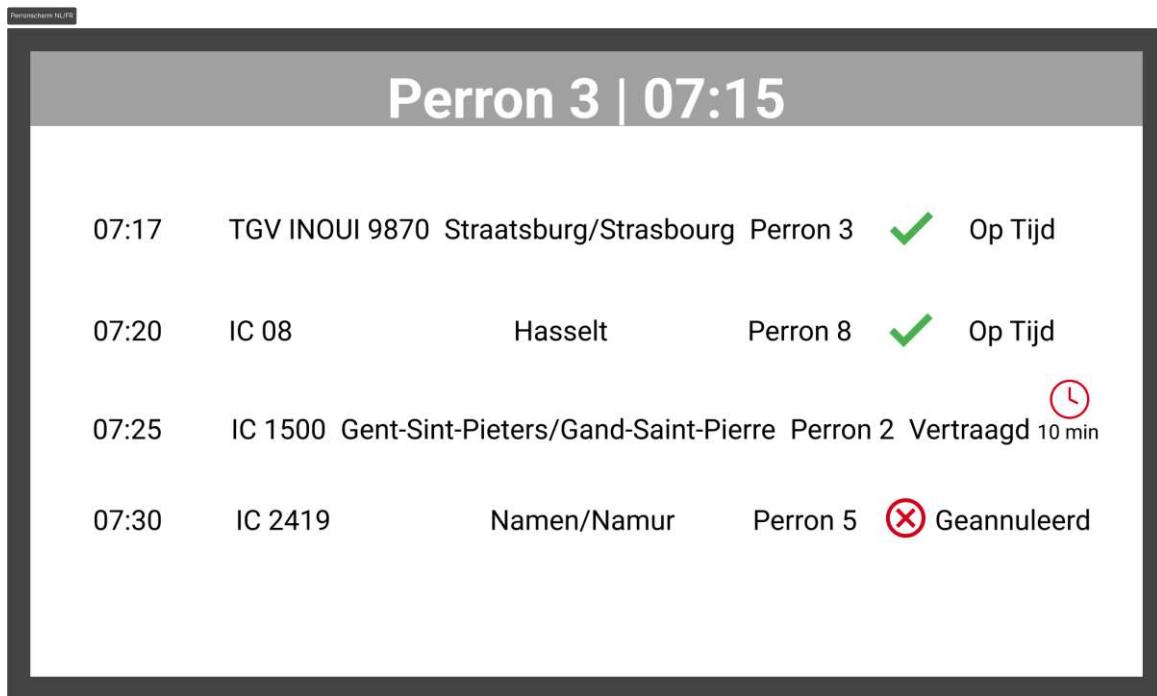
Resultaten van snelle usability checks: Ik testte de prototypes met een vriend. “Vind de 07:17-trein op het vertrekbordscherm” (4 seconden), “Controleer de status op het perronscherm” (3 seconden), “Vind de trein op het mobiele scherm” (5 seconden). Jonas vond de secties en grids de structuur verbeterden, 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



Mobiel scherm NL



## 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:

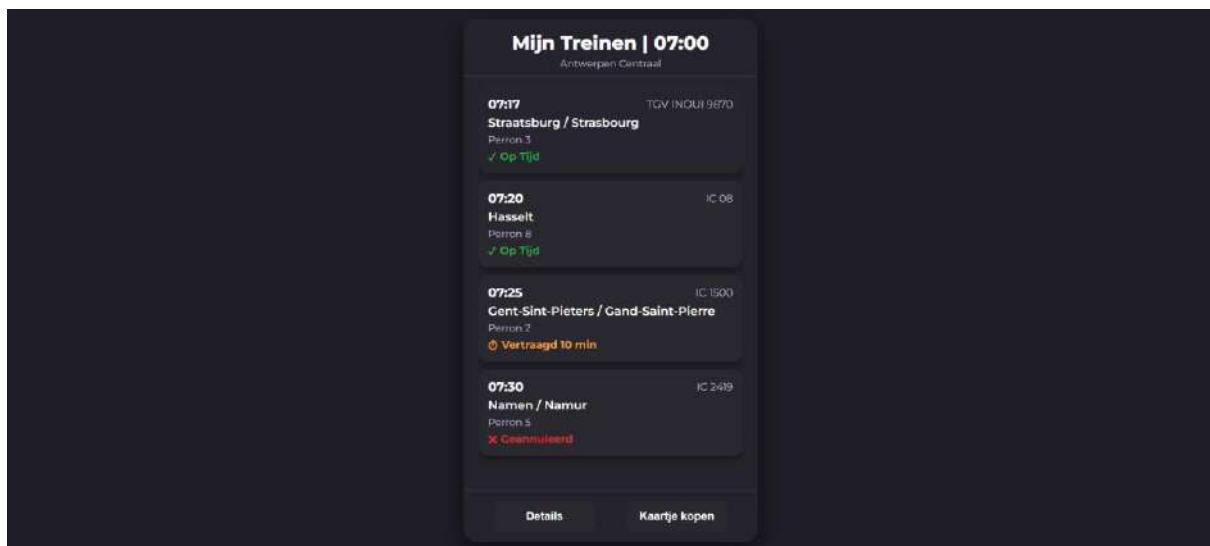
- Deel 1 – vertrekbordscherm: een overzicht van alle vertrekkende treinen, met duidelijke structuur, tijdsaanwijzing en statuskleuren.
- Deel 2 – perronscherm: een meer gedetailleerde weergave per perron, in hetzelfde donkere thema en met accentkleuren voor vertragingen en annuleringen.
- Deel 3 – mobiel scherm (375x667): 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:





## **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 (#FFFF) 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
- Grottere 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 → zoekscherf (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 INOUI 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 Op Tijd ✓ >  
Straatsburg/Strasbourg

07:20 IC 1500 Vertraagd ⏱ 10 min >  
Gent

07:30 IC 2419 Op Tijd ✓ >  
Namen

⟳ 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

Trein Details

# 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