

# TW4000



# Marktforschung zum TW4000

Sommer 2019 - Januar 2020

- 10 Workshops auf Glocksee + 500 Befragungen bei Kunden im Linienverkehr
- drei Zielgruppen:
  - Fahrgäste (Gruppen nach Fahrtlänge, Tageszeit, Fahrrad/Kinderwagen/Gepäck)
  - Mobilitätseingeschränkte (Seh-Eingeschränkte, Rollstuhl-/Rollator-Nutzende)
  - Fahrpersonal (Fahrer-Erfahrungen mit Kundenanforderungen)
- Geprüft wurden:
  - Gesamteindruck, Bequemlichkeit, Gemütlichkeit, offenes Raumgefühl, einladende und ansprechende Gestaltung, Sauberkeit, Anwendungen mit Aha-Effekt
  - Farben, Materialien; Einstiegsbereich, Taster; Sitze
  - Mehrzweckbereich, Anlehnmöglichkeiten, Haltestangen, -griffe
  - Belüftung, Beleuchtung; Fahrgastinfo; Kontakt zum Fahrer; Komfortmerkmale

# Überblick zum Designentwurf des TW4000



## Exterieur „Pure“

- Weiterentwicklung aus den vorherigen Modellen und Fortführung der Designklassiker
- Geradlinigkeit
- große ruhige Flächen; Ablesbarkeit der Funktionen
- Reduzierung der Formensprache, markante Form mit Wiedererkennungswert

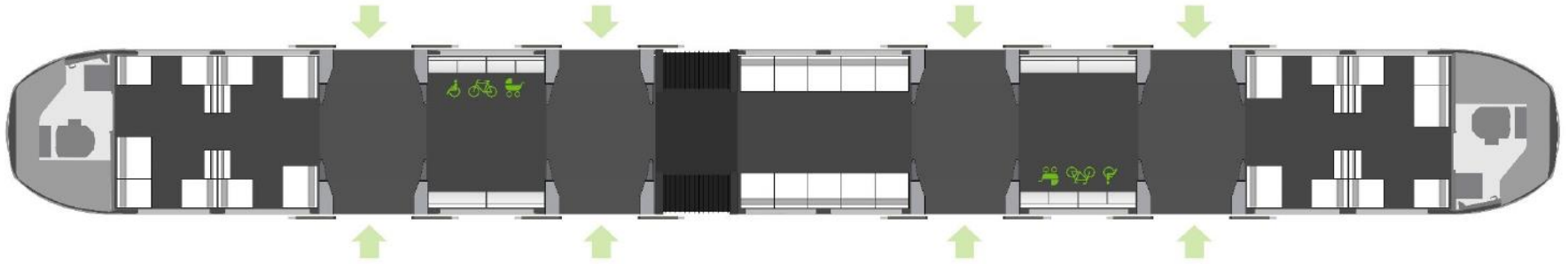
# Überblick zum Designentwurf des TW4000



## Interieur „Gate“

- Einteilung der Funktionsräume (klare Strukturierung)
- ruhige und klare Linien (gute Orientierung)
- Unaufgeregtheit; Zurückhaltung; hohe Transparenz
- durchgehendes Gesamtkonzept

# Grundrissgestaltung



## 44 Sitzplätze insgesamt, davon:

- 8 Sitze mit klappbaren Sitzflächen (jeweils 4 Stück in den Fahrzeugköpfen)
- 6 verbreitete Sitze in den Fahrzeugköpfen (jeweils 3 Stück)
- 8 Klappsitze in den Mehrzweckbereichen (2x 4 Stück)
- definierter „Stehplatzbereich“

TW6000: 46 Spl.  
 TW2000: 54 Spl.  
 TW3000: 54 Spl.  
 TW4000: 44...52 Spl.

## Technische Neuerungen beim TW4000 (1)

- Fahrerassistenzsystem (Bremsassistent)
- Überwachung Raum zwischen gekuppelten Fahrzeugen (Unfallvermeidung)
- Klimaanlage mit umweltfreundlichen Kühlmitteln (Propan oder CO<sub>2</sub>)  
und mehr Kühlleistung für heiße Sommer
- Einsatz von Wärmepumpentechnik zum energiesparenden Heizen



## Technische Neuerungen beim TW4000 (2)

- Fahrgasttüren mit Infrarotsensoren (Ergänzung zum Türaußentaster)
- Messung der Querschleunigung, um Fahrer\*innen vor zu hoher Kurvengeschwindigkeit auf gesamter Zuglänge zu warnen
- moderne Fahrgastinformation auch in Türportalen (optimierte Orientierung)
- Lastsensoren zur Onlineerfassung des Besetzungsgrades
- Vorbereitung für E-Ticketing (Ausstattung der Türen mit Beacons)
- Vorbereitung für zukünftige Car-to-X –Systeme (autonomes Fahren)



## Detaillierung „Fertigung und Auslieferung“

- Herbst 2022:
  - Vertragsvergabe an CAF (Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles) aus Spanien, Beasain
  - Bestellung von 42 geförderten TW4000
- Frühjahr 2023: Nutzergruppenbeteiligung, MockUp, Tests
  - Anordnung von Elementen
  - Tests von Sitzen, Belägen, etc.
  - letzte Entscheidungen zur Ausstattung der Fahrzeuge
- Herbst 2025: Auslieferung der ersten Fahrzeuge, anschließend Zulassung, Ausbildung, Indienststellung





**ÜSTRA Hannoversche Verkehrsbetriebe**  
**Aktiengesellschaft**

Am Hohen Ufer 6

30159 Hannover

T: +49 511 1668-0

F: +49 511 1668-2010

[uestra.de](http://uestra.de) | [info@uestra.de](mailto:info@uestra.de)

Vorstand: Elke Maria van Zadel (Vorsitzende), Denise Hain (Arbeitsdirektorin), Regina Oelfke

