

# Digitale Zukunft Strassenverkehr

Verhalten der Generationen:

## **Babyboomer**

bis Jahrgang 1965

Wuchsen auf, lernten und arbeiteten zunächst ohne Computer

## **Digital Immigrants**

Jahrgänge 1965 – 1980 (Generation X)

Wurden nach ihrer Schulzeit mit Computern konfrontiert

## **Digitale Natives**

ab Jahrgang 1980 (Generation Y bis 2000)

Mit Computer und Handy aufgewachsen

Übernehmen demnächst Führungspositionen

Sind technikbegeistert, konsumfreudig, Nutzen steht über Eigentum

# Digitale Zukunft Strassenverkehr



Sven Gabor Janszky  
Think Tank 2b AHEAD

Generation Y sieht unbegrenzte Möglichkeiten der Digitalisierung und dadurch enorme Freiheiten für den Einzelnen. Sie sieht Faktor Zeit als limitierenden Faktor.

Gabor erwartet ab 2025 fließenden digitalen Wandel.

**Bisher:** aktiver Fahrer, schnelle, sichere Fahrzeuge. Wenn schon unterwegs dann bequem.

**Zukunft:** Mobilität ist notwendiges Übel. Physische Mobilität wird absolut zunehmen, weil der Computer fährt und man während der Fahrt anderes machen kann (Arbeiten, Essen, Schlafen). Autonome Fahrzeuge werden ab 2020 serienreif. Autos besitzen wird hinderlich. Man bestellt sich die Art selbst fahrendes Auto, die man jetzt benötigt und zahlt per use. Wenn man Autos so teilt, müsste der Markt eigentlich schrumpfen. Taxifahrer werden wohl aussterben. ÖV wird flexibler. Diese Annahmen gelten für Städter.



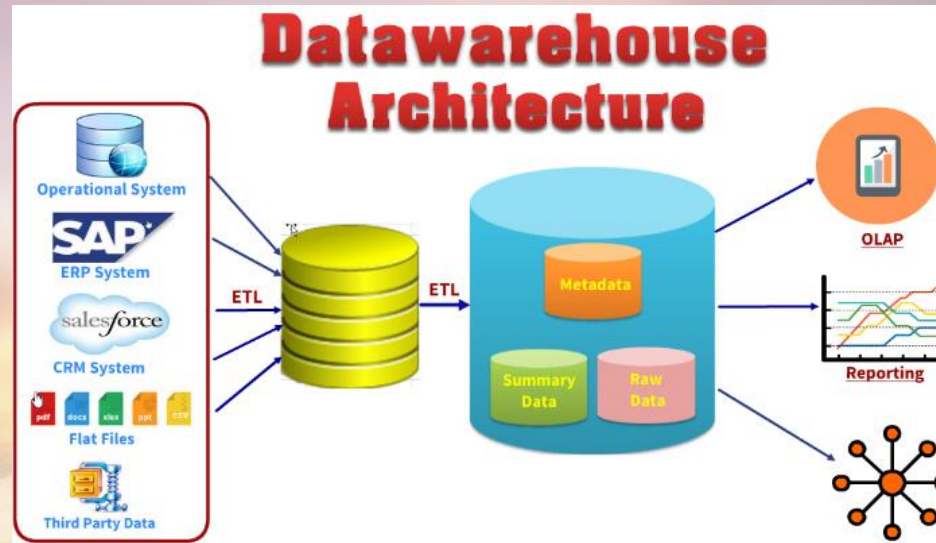
# Digitale Zukunft Strassenverkehr

Niederlande

**National Data  
Warehouse  
for Traffic  
Information**

[www.ndw.nu](http://www.ndw.nu)

seit 2012



- 150'000 Messpunkte pro Minute (auch Sensoren aus Fahrzeugen)
- Verkehrsfluss
- Erwartete und tatsächliche Reisezeit
- Verkehrsgeschwindigkeit
- Fahrzeugklassen
- Historische Daten
- Baustellen, Sperrungen, Gefahrenmeldungen
- In ein DW zusammengeführt, einheitlich abrufbar (Datex II)
- Zugänglich für Dritt-Firmen

# Autonomiestufen



- Level 0: Driver only
- Level 1: Assistenzsysteme
- Level 2: Teilautonomisierung (Einparken, Spurhalten)
- **Level 3:** Hochautomatisierung, der Fahrer darf abgelenkt sein und wird bei Bedarf gewarnt
- Level 4: Vollautomatisierung, bis auf (Regen, Schnee, Nebel, Feldwege, ...)
- Level 5: kein Fahrer erforderlich

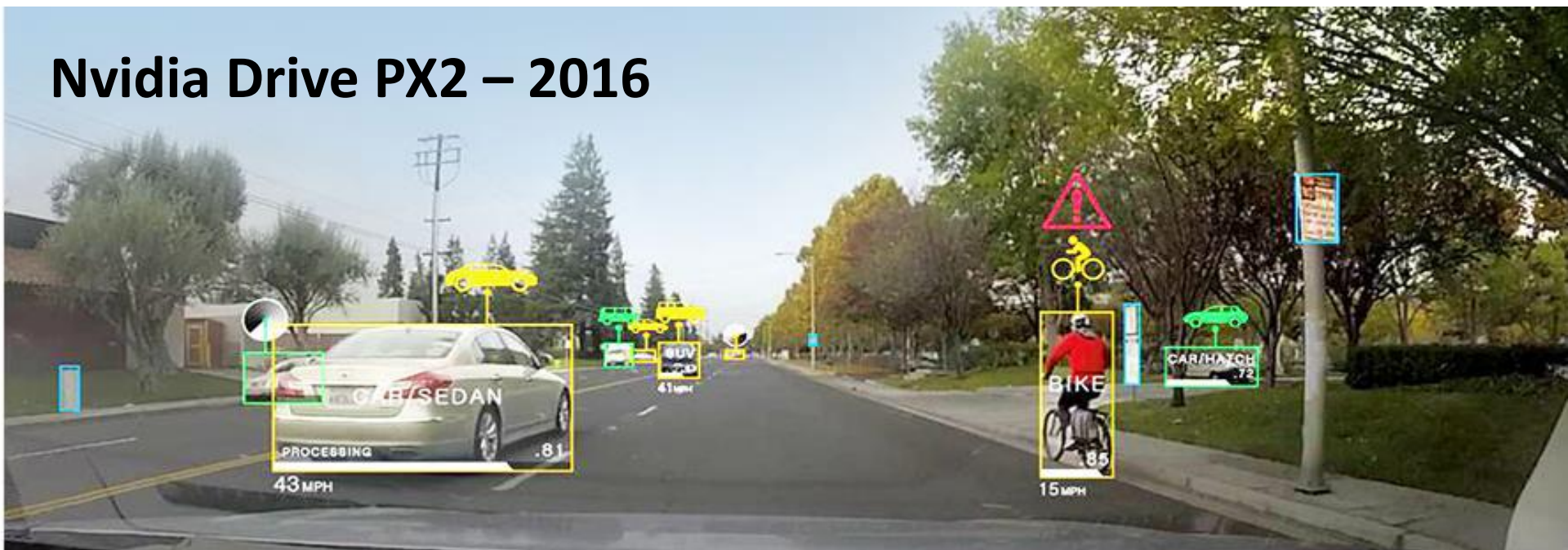
2016

2017?

[Wiener Abkommen über den Strassenverkehr](#), 1968: Fahrer muss Fahrzeug beherrschen.  
Tesla bietet seit 2016 Level5 Plattform. [Google Driverless Car](#), [NVIDIA Drive PX](#).



# Nvidia Drive PX2 – 2016



## Supercomputing Platform

Entspricht 150 MacBook Pro mit  $24 \cdot 10^{12}$  DeepLearningOper./sek.  
Kann mit 12 Kameras, Radar, Lidar oder Ultraschallsensoren kommunizieren.

**Aufgabe** = Orientierung in einer unendlich komplexen Umgebung.  
Basiert auf Deep Learning, Pattern Recognition und Bayes.

Autonomes Fahren bedingt lokal verfügbare, sehr hohe Rechenleistung.  
Im Gegensatz bedient sich die Spracherkennung auf dem Handy der Cloud und leistungshungrigen Rechenzentren im Hintergrund.  
Autonomes Fahren kommt «eher» aus der Gaming Ecke.



L3, 15'000 \$