



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr,
Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Strassen ASTRA
Abteilung Direktionsgeschäfte

ASTRA Perspektive über KI

Von Daten zu Anwendungen im Transport

05.06.2024

Jean-Michel Henchoz

Spezialist für Innovationen im Bereich der intelligenten Mobilität, Bundesamt für Strassen ASTRA

Jean-michel.henchoz@astra.admin.ch



Agenda

1. Schweiz im 2035 – Verkehrslage?

- Verkehrsmanagement 2035 – Was brauchen wir?

2. «Intelligente Mobilität» – ASTRA Perspektive

- Auf dem Weg AF
- Wo liegt KI in diesem Kontext?

3. ASTRA Daten Quellen?

- Verkehrsdaten Plattform
- Andere Quellen?

4. Wie kommt man weiter?

- Forschung – FOKO MB4.0
- Der Weg zusammen finden

1. Schweiz 2035 – Verkehrslage?





Verkehrsmanagement 2035 – Was brauchen wir?

Die Schweiz mit 10 Millionen Einwohner

- VMZ Upgrade (VM-CH)
- Regionale Zentrale Upgrade
- Integration mit dem Regionalverkehr
- Integration mit dem Agglomerationsverkehr
- Multimodalität/Integriertemobilität
- Verkehrssicherheit
- Nachhaltigkeit
- Erhaltungsmanagement
- **Daten «Strategie»?**



KI kann helfen – Aber mittelfristige Objektiv & Pläne sind zu schärfen



2. Intelligente Mobilität – ASTRA Perspektive?



Photo: Here



Auf dem Weg Automatisiertes Fahren (AF)

Schlüssel Technologien:

- Sensoren (Fahrzeug/Infrastruktur)
- Automatisierung
- Positionierungssysteme (GPS)
- Telekom
- Datenmanagement/IT
- Cybersecurity

Das Datenmanagement ist ein zentraler Punkt bei allen diesen Technologien.

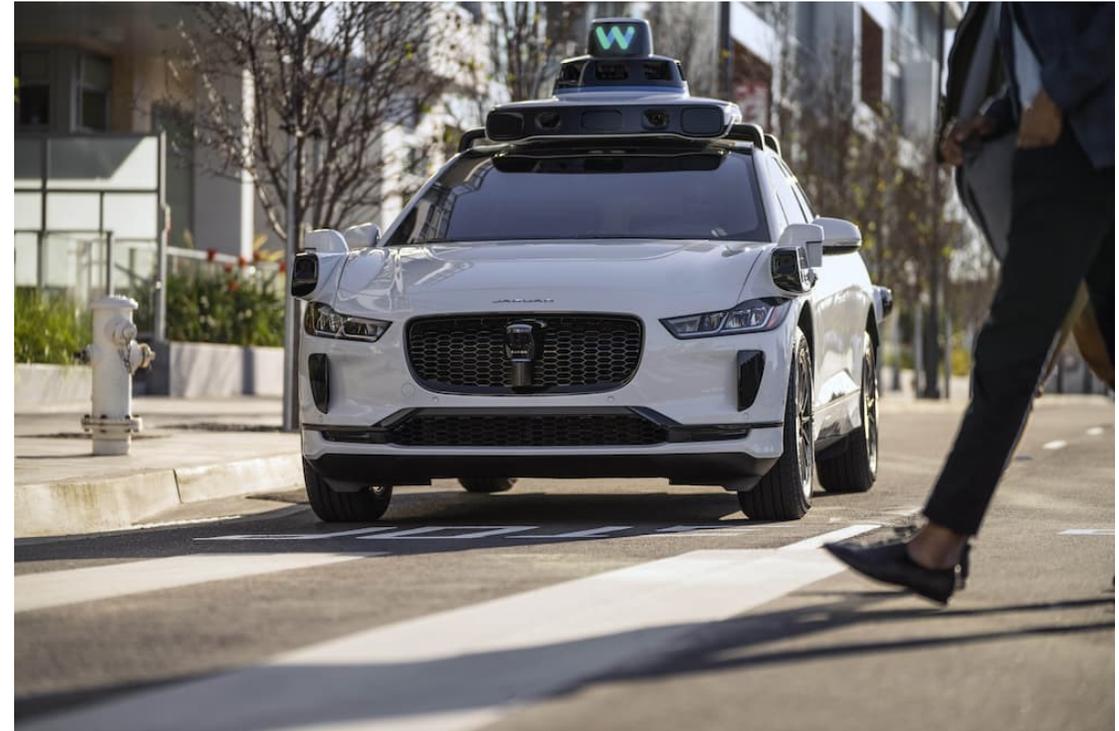


Photo: Waymo



Die Verkehrsdatenplattform ist einen ersten Schritt auf dem Weg AF



Wo liegt KI in diesem Kontext?

Überall gibt es Möglichkeiten für KI:

- Sensoren (Fahrzeug/Infrastruktur)
- Automatisierung
- Positionierungssysteme (GPS)
- Telekom
- Datenmanagement/IT
- Cybersecurity

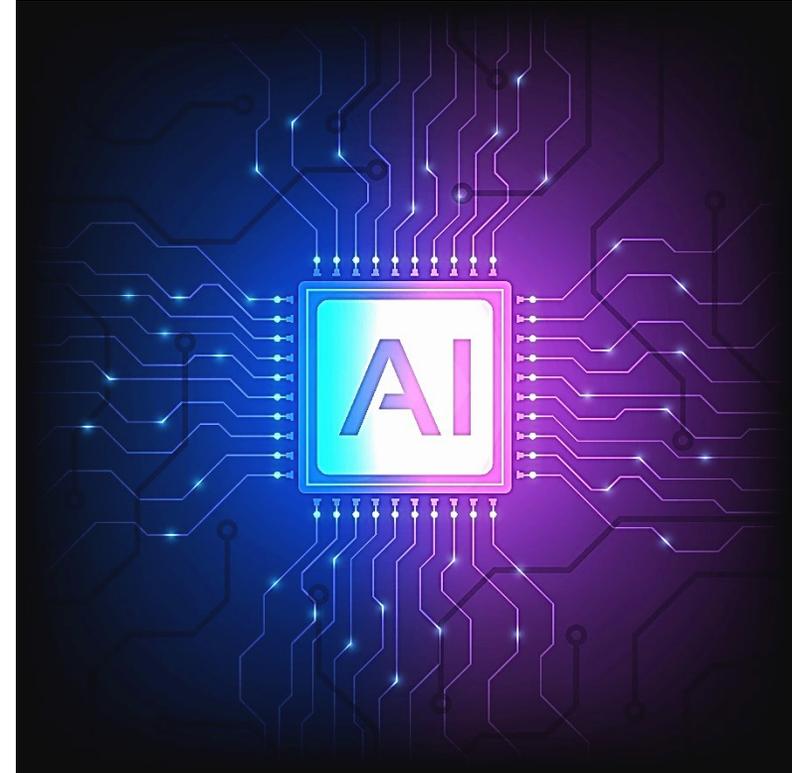


Photo: vecteezy.com



Wo liegt am meisten die Mehrwert mit KI für ASTRA Aufgaben?



3. ASTRA Datenquellen?

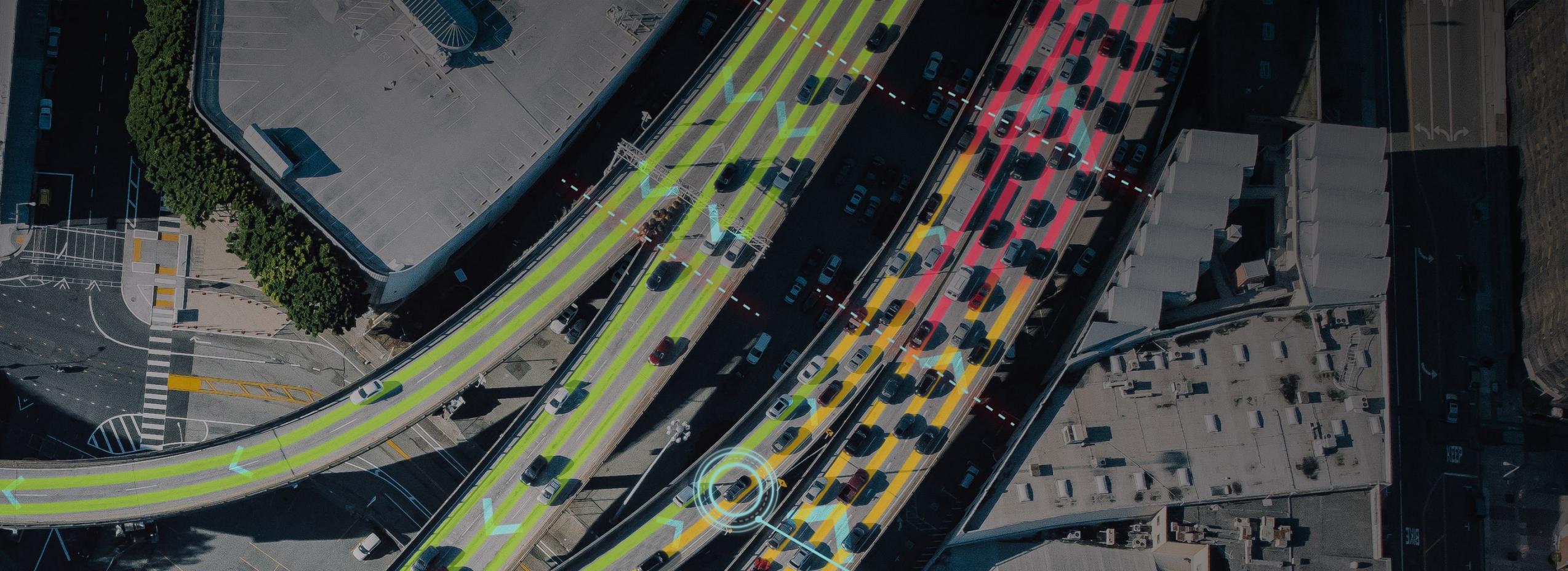


Photo: Here



Verkehrsdatenplattform - Von der Verkehrszählung zum FA

Eine Langfristige Perspektive

USE CASES :
Smart cities / Wirtschaft

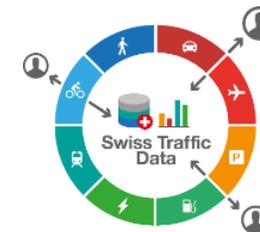
USE CASES :
Smart cities

USE CASES :
???

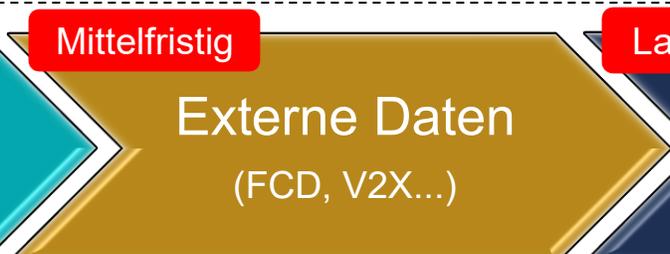
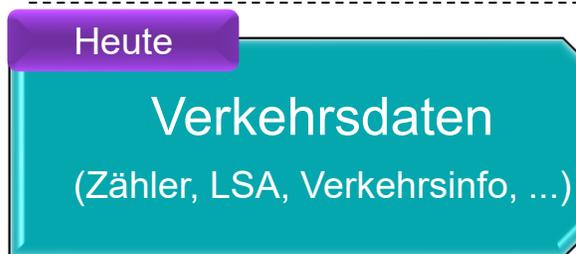
USE CASES :
Verkehrsmanagement &
Wartung

USE CASES :
Verkehrsmanagement
& Siganlisierung

USE CASES :
Sicherheit/Qualität der
Daten



USE CASE



OPERATION

Standards

Qualität der Daten

Service Level

Vertraulichkeit der Daten

Sicherheit der Daten

Datensouveränität

Stakeholder Management

Data Governance

ORGANISATION



Aus dieser Perspektive kann KI auf jedes Thema einen Einfluss haben!

Die ITS-Richtlinie -
Verkehrsdaten

Neue Datenarten

Daten über Infrastruktur	Vorschriften und Beschränkungen	Zustand des Netzes	Echtzeit-Benutzung des Netzes
<ul style="list-style-type: none"> a) Straßennetzverbindungen b) Straßenklasse c) Mautstationen d) Parkplätzen e) E-Ladestationen f) CNG/LPG Tankstellen g) Tankstellen (alle anderen Kraftstoffarten) h) Standort von Lieferzonen 	<p>Wichtige Arten von Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Statische und dynamische Verkehrsvorschriften b) Verkehrspläne <p>Sonstige Arten von Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Verkehrszeichen b) Weitere Verkehrsvorschriften c) Mautstraßen d) variable Straßennutzungsgebühren 	<p>Wichtige Arten von Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Straßensperrungen b) Fahrstreifensperrungen c) Straßenbaustellen d) Befristete Verkehrsmanagementmaßnahmen <p>Sonstige Arten von Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Brückensperrungen b) Unfälle und Störungen c) Schlechter Straßenzustand d) Wetterbedingungen 	<ul style="list-style-type: none"> a) Verkehrsaufkommen b) Verkehrsgeschwindigkeit c) Verkehrsstaus d) Reisezeiten e) Wartezeiten an Grenzübergängen f) Lieferzonen g) Ladepunkte h) Tankstellen alternative Kraftstoffarten i) Preis für Ad-hoc-Laden/Betanken

fett: neu

Ab 2025 für Gesamtnetz verpflichtend

Ab 2028 für Gesamtnetz verpflichtend;
ab 2025 für TEN-T und Fernstraßen



Andere Datenquellen...

Wieviel Kameras sind an die VMZ angebunden?

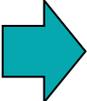
- Um 6500

Wieviel Kameras mit Video Analyse?

- Sehr wenig!

Frage: Wie kann man mit KI die Verkehrssicherheit verbessern?



 **ASTRA nutzt seine Datenquellen noch nicht intensiv!**



1. Wie kommt man weiter?



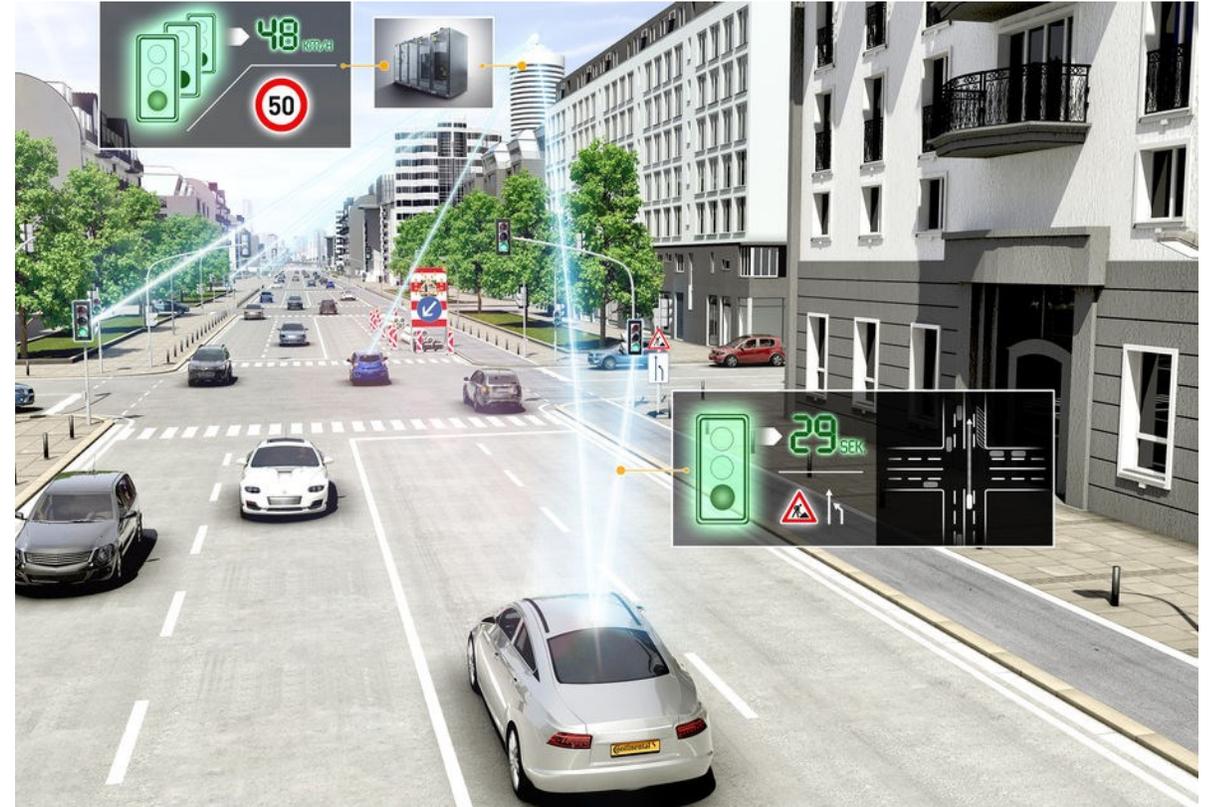


KI und FOKO Forschungsaktivitäten MB4.0

MB4.0 – Mobilität der Zukunft

- 2025-2028 Programme sehr auf AF fokussiert
- KI ist nicht direkt der Fokus, sondern Teil von AF
- Andere Arbeitsgruppe haben teilweise KI als Themen (VPT)

Bottom-up Forschung ist eine Möglichkeit!



Forschungsaktivitäten - Ein Weg für den Einsatz von KI im ASTRA



Den Weg zusammen finden

- **KI ist bei ASTRA kein etabliertes Thema!**
- **Die Nutzung externer Daten ist noch gering!**
- **Wo ist KI effizient?**
- **Welche neuen Fragen kann KI beantworten?**



Die Umsetzung von KI in der Praxis erfordert die Zusammenarbeit aller Beteiligten





Dank für die Aufmerksamkeit!



«KI» ist heute auf der Nationalstrasse A1 in Payerne gelandet!