



Simulation statt Sichtbeton

Digitale Strategieentwicklung ersetzt Baumaßnahmen

YUNEX
TRAFFIC

A Siemens Business

Videoaufnahmen einer Überwachungskamera



- Zu Stoßzeiten Stau von über 10 km Länge
- Hoher LKW-Anteil von über 15 %
- Unkooperatives Fahrverhalten im Einfädelungsbereich

Ineffiziente Nutzung der Straßenkapazitäten aufgrund des unkooperativen Fahrverhaltens im Einfädelungsbereich





Zusätzliche Fahrspur im Einfädelungsbereich ?

Bau einer weiteren Tunnelröhre ?

Bau einer Brücke und zusätzlich aufwendige Verkehrsumleitung ?



Verkehrssimulation, um reale Situationen abzubilden und Strategien zu testen

Der Grund für eine Stausituationen


ist nicht immer fehlende Straßenkapazität, sondern häufig die ineffiziente Nutzung der vorhandenen Kapazität.




Verkehrssimulation

ist eine kostengünstige Alternative zu teuren Baumaßnahmen.

**Ein validiertes mikroskopisches Verkehrsmodell ist ...
... ein Modell, welches eine tatsächliche Verkehrssituation möglichst
realitätsnah darstellt.**

 BIM Modell für **Straßennetz** und
Hintergrund, oder OSM-Daten

 **ÖPNV-Netzpläne** im Untersuchungsgebiet



Verkehrszählungen an Messquerschnitten
im Untersuchungsgebiet für mindestens
zwei verschiedene Zeiträume/Tage

 Daten der **Verkehrsbeeinflussungs-**
und **Lichtsignalanlagen**



Quelle-Ziel Matrizen, falls vorhanden

aimsun.

Informationen zum **Fahrverhalten** im
Untersuchungsgebiet, falls vorhanden



Anteile der verschiedenen Fahrzeugtypen

Informationen zu **Fahrzeugdaten**,
falls vorhanden

Optional: **Geschwindigkeitsdaten**
für detaillierteren Abgleich

Entwicklung und Nutzung einer mikroskopischen Verkehrssimulation

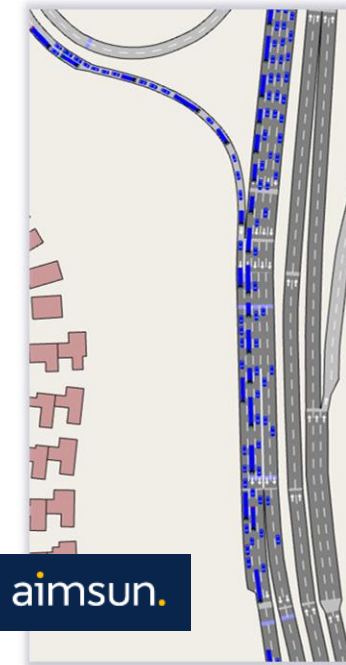


Abbildung des
Straßennetzes
(OpenStreetMap, BIM)

Entwicklung der
Quelle–Ziel **Matrizen**
mittels historischer
Detektordaten und
weiterer Input

Modellkalibrierung
und **-validierung**
mittels historischer
Detektordaten

Analyse der
Verkehrssituation;
Implementierung
verschiedener
Kontrollstrategien

Untersuchung der
Auswirkung auf die
kalibrierte (reale)
Verkehrssituation

3 – 4 Monate

Implementierung und Beobachtung verschiedener Verkehrsstrategien

Das Modell wurde mittels historischer Detektordaten kalibriert.

Vier Strategien wurden implementiert.

Gap Metering

Erzeugt ein kooperatives Fahrverhalten, ähnlich zum Reißverschlussverfahren

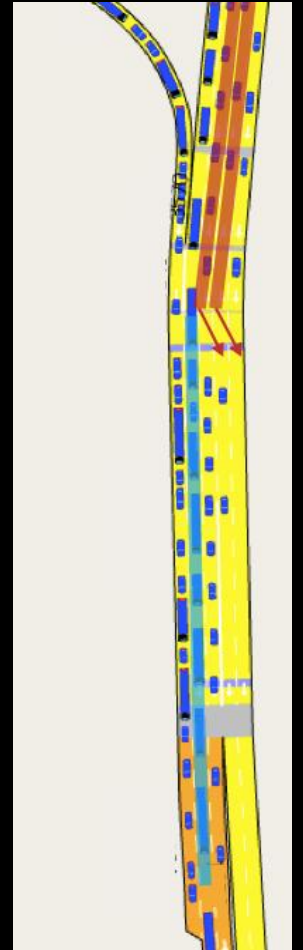
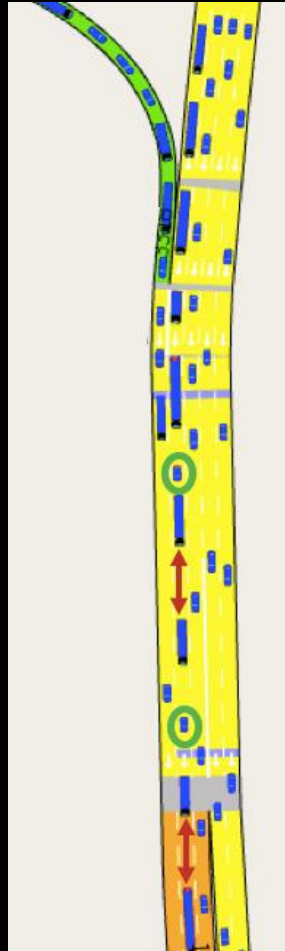
Modified Dynamic Merging Control

Entlastung des Einfädelungsbereichs

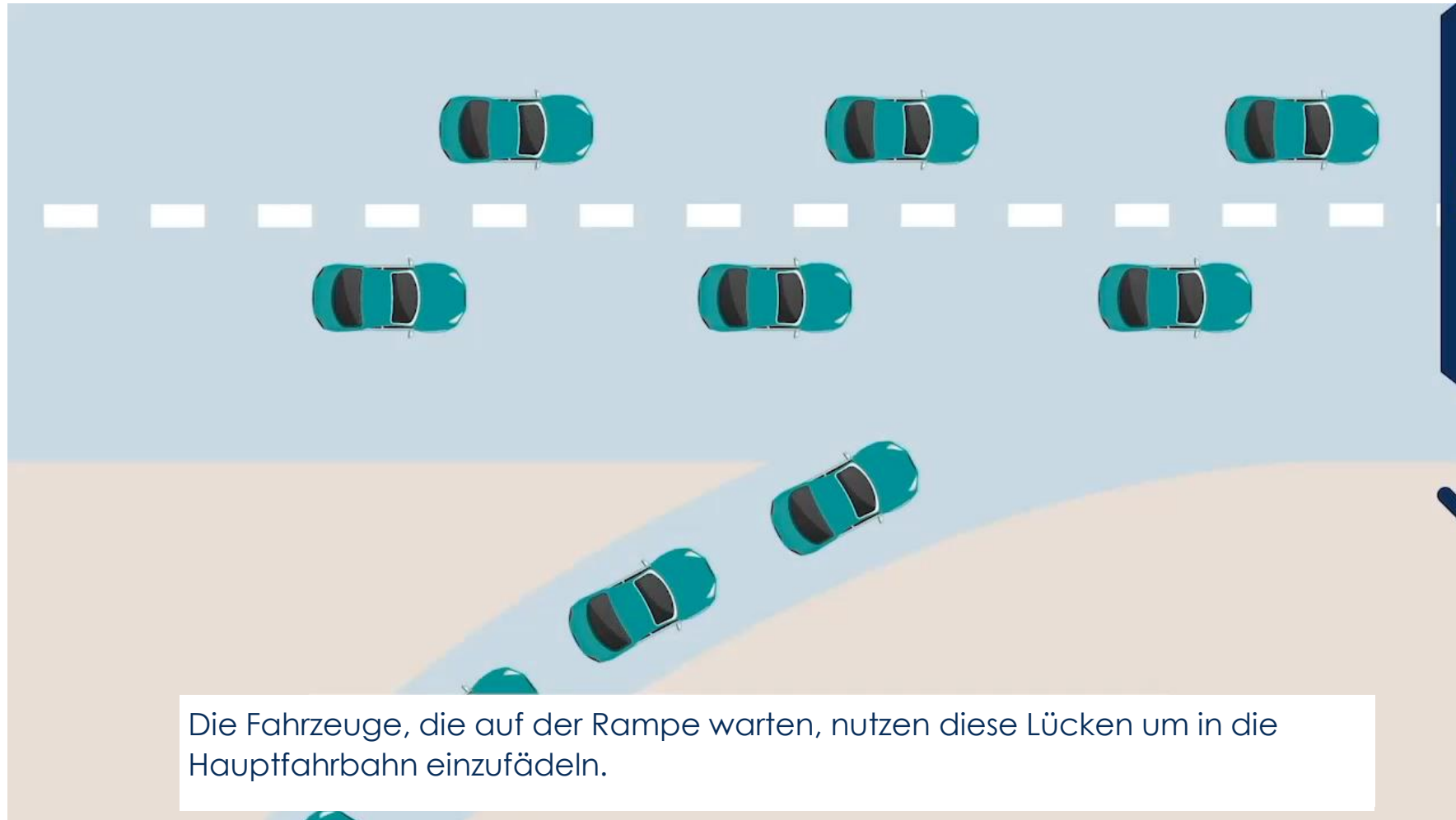
Rerouting

Umleitung durch die Stadt

Ramp Metering



Gap Metering



Modified Dynamic Merging Control



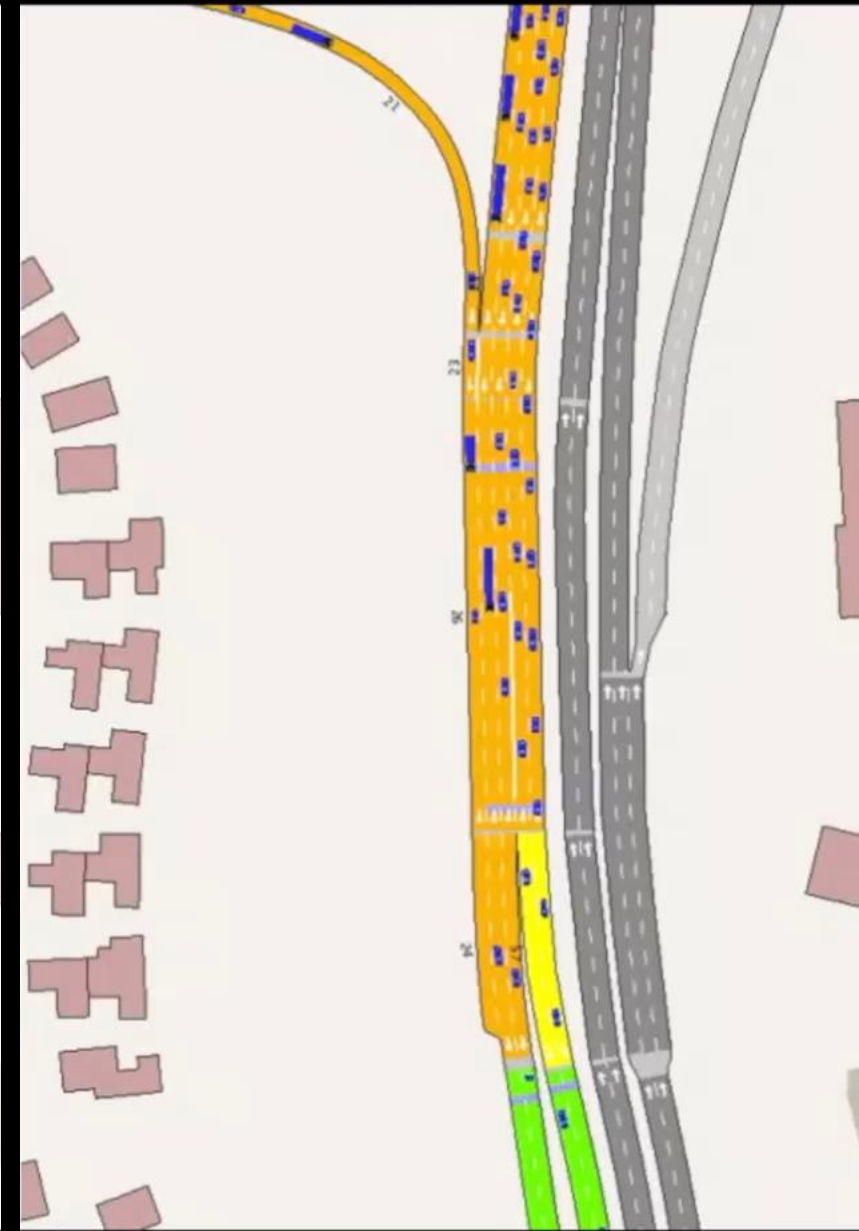
Ausgangssituation



Gap Metering

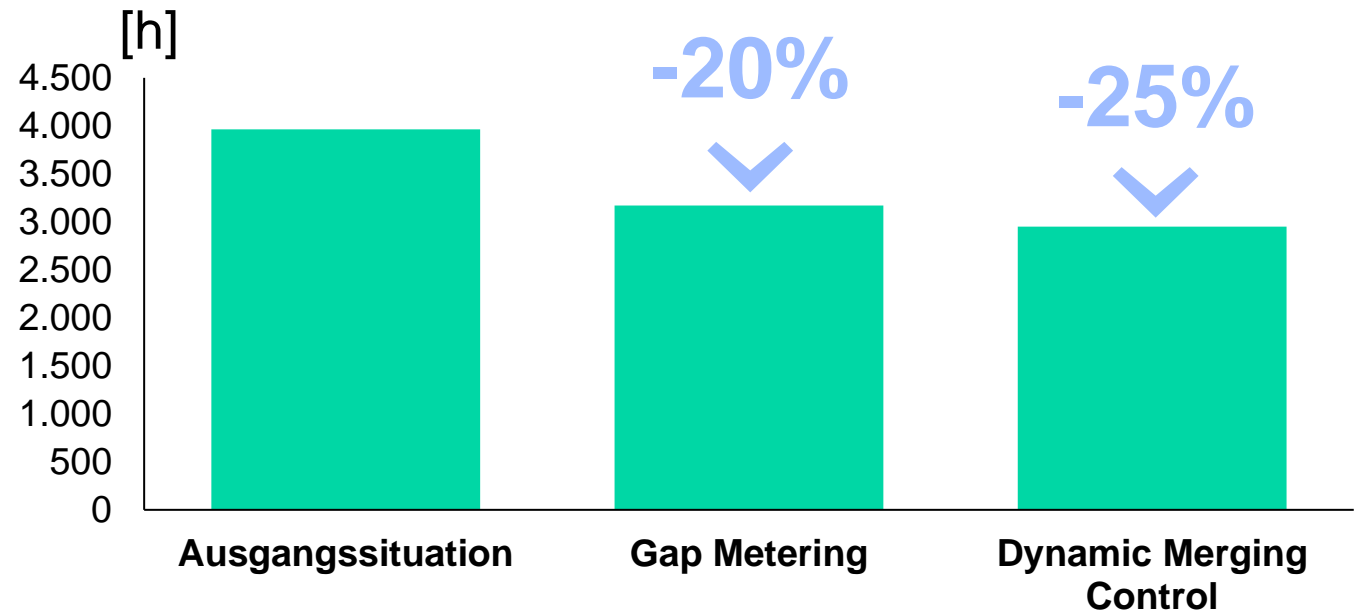


Modified Dynamic Merging Control



Ergebnisse ●●● ● ● Gesamtfahrzeit

Verringerung der Gesamtfahrzeit im Netz während einer 4-stündigen Simulationszeit von ...



Teresa Gött

Verkehrsingenieurin

Yunex Traffic / SMO YU IUT PE
Straße 123
12345 Stadt / Land

Telefon: +49 123 45 67 89
Mobil: +49 123 45 67 89 0

Teresa.goett@siemens.com

Stephan Pouh

Project Specialist

Yunex Traffic / SMO YU IUT PE
Straße 123
12345 Stadt / Land

Telefon: +49 123 45 67 89
Mobil: +49 123 45 67 89 0

Stephan.pouh@siemens.com