

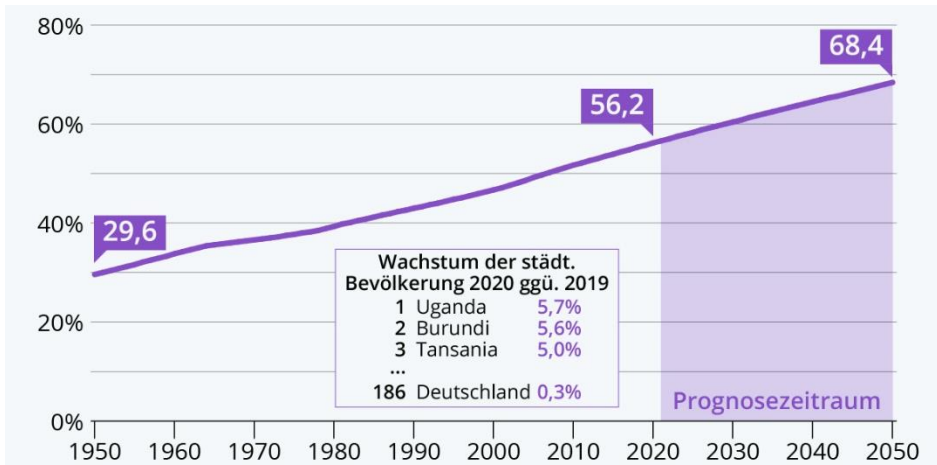
Bachelor's Thesis von Corinna Kinkela

Mentor(in/innen/en):

M.Sc. Mario Ilic

M.Sc. Natalie Sautter

Anteil der Weltbevölkerung, der in städtischen Gebieten lebt (in %):



Statista Infografiken. (2022). Infografik: Urbanisierung der Welt schreitet konstant voran. Verfügbar unter: <https://de.statista.com/infografik/25483/anteil-der-weltbevoelkerung-der-in-staedtischen-gebieten-lebt/>

Reisezeitreduktion durch folgende Koordinierungsmaßnahmen:

- Steuerungen, welche Regelmäßigkeit des Verkehrs ausnutzen
- Feedbackschleifen, welche die Steuerung stetig auswerten und verbessern
- adaptive, verkehrsabhängige Steuerungen wie Balance und ImFlow

Lärmemissionen bei einer Koordinierung

- Weniger Halte erforderlich → weniger Anfahren und Abbremsen → geringere Lärmemissionen
- Höhere Durchschnittsgeschwindigkeiten → Lärmpegel steigt
- In Summe negative Auswirkungen einer Koordinierung auf Lärmemissionen

Auswirkungen auf Luftschadstoffe

Koordinierung von Lichtsignalanlagen und Geschwindigkeitsanpassung senkt Emissionen von CO₂, NO_x und PM₁₀

Relevanz der Thematik

- Steigende Urbanisierung → steigende Einwohnerzahlen und Bevölkerungsdichten → höheres Verkehrsaufkommen
- Bauliche Maßnahmen zum Ausbau der Infrastrukturen aufgrund von Platzmangel häufig nicht möglich → Verkehrssteuerungsmaßnahmen notwendig, um Verkehrsaufkommen zu bewältigen

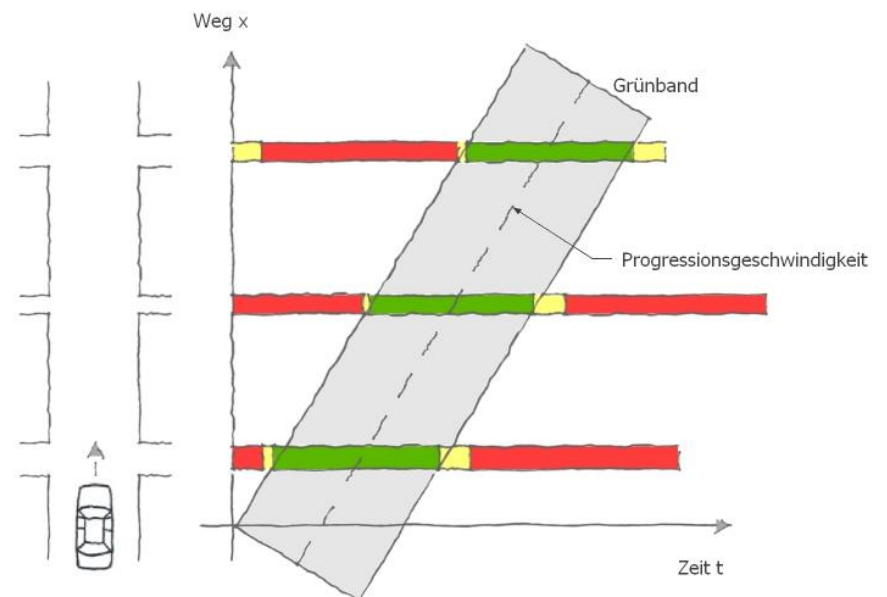
Forschungsgegenstand

Grüne Welle:

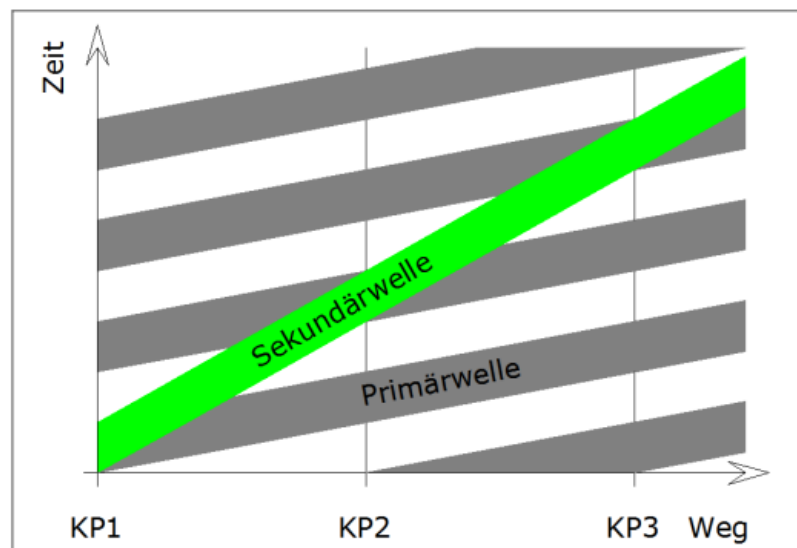
Koordinierung der Signalsteuerung, sodass Fahrzeuge mehrere aufeinanderfolgende Lichtsignalanlagen ohne Halt passieren können

ÖPNV-Priorisierung:

generiert dem auf Straßen geführten öffentlichen Personennahverkehr ein grünes Signal an Lichtsignalanlagen, damit dieser nicht Anhalten muss



https://de.wikipedia.org/wiki/Gr%C3%BCne_Welle



Beyer, F. (2009). Koordinierung von Lichtsignalanlagen auf innerstädtischen Radrouten in Wien anhand der Bedürfnisse der Radfahrer. Diplomarbeit. Technische Universität Dresden, Dresden.

Koordinierung von Lichtsignalanlagen für den Radverkehr

- Geringere Reisegeschwindigkeit als MIV
- Nutzen der Sekundärwelle
- Verringerung von Halten und Reisezeiten für Radfahrer
- Negative Auswirkungen auf MIV geringfügig
- Mit ÖPNV vereinbar → auf unterschiedlichen Fahrspuren führen

Priorisierung des öffentlichen Personennahverkehrs

Direkt: generiert dem ÖPNV ein grünes Signal an der LSA

Indirekt: baut Rückstau vor Knotenpunkt ab → keine Blockade des ÖPNV

Bedingte Priorität verringert Passagierwartezeit mehr als eine Priorisierung aller Busse

→ Bedingung nach Verspätung und Belegungsgrad der Busse