

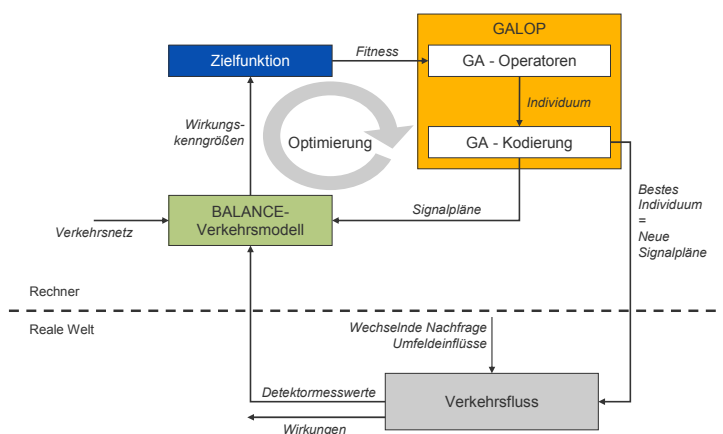
Verkehrssteuerung / LSA-Fahrzeug-Kommunikation

Projekinhalt

Lichtsignalanlagen (LSA) sind das wichtigste Steuerungsinstrument des Verkehrsmanagements in städtischen Verkehrsnetzen. Das Forschungsprojekt TRAVOLUTION verfolgte das Ziel, den Verkehrsablauf mittels zweier Ansätze zu verbessern:

- Online-Optimierung der netzweiten Lichtsignalsteuerung mit Evolutionären Algorithmen
- LSA-Fahrzeug-Kommunikation zur individuellen Information des Fahrers

Für den ersten Ansatz wurde mit GALOP ein Evolutionärer Algorithmus zur Optimierung der netzweiten Lichtsignalsteuerung entwickelt, der in die adaptive Netzsteuerung BALANCE integriert wurde und dort als Alternative zum bisher vorhandenen Hill-Climbing Algorithmus als Optimierungsmethode zur Verfügung steht. In einem großen Teil des Hauptstraßennetzes der Stadt Ingolstadt wurde die Lichtsignalsteuerung auf die adaptive Netzsteuerung umgestellt.



Der zweite Ansatz zeigt die technische Machbarkeit der LSA-Fahrzeug-Kommunikation. An drei Knotenpunkten wurden die LSA so ausgestattet, dass die sich nähernden Fahrzeuge Auskunft über die in der nächsten Zukunft zu erwartende Signalisierung erhalten. Es wurden zwei Anwendungsfälle umgesetzt. Zum Einen wird einem Fahrer, der sich einer LSA nähert, die für ihn optimale Geschwindigkeit empfohlen, um die folgende Kreuzung möglichst ohne Halt zu überfahren. Zum Anderen wird einem vor einer LSA wartenden Fahrer die verbleibende Dauer der Rotphase angezeigt.

Partner

AUDI AG
GEVAS software GmbH
Stadt Ingolstadt

Fördermittelgeber

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie

Tätigkeit des Lehrstuhls

- Algorithmenentwicklung und Simulationsstudien:
 - Evolutionärer Algorithmus
 - LSA-Fahrzeug-Kommunikation
- Feldversuche: Befahrungen, Reisezeitmessungen

Laufzeit

April 2006 bis Juni 2008