

Mit dem Projekt TRAVOLUTION sollen folgende Ziele erreicht werden:

- ▶ Verbesserung des Verkehrsablaufs
- ▶ Erhöhung der Verkehrssicherheit
- ▶ Verkürzung der individuellen Reisezeit
- ▶ Reduzierung der Emissionen



**Stadt Ingolstadt**  
**Amt für Verkehrsmanagement und Geoinformation**  
Renate Preßlein-Lehle  
verkehrsmanagement@ingolstadt.de  
www.ingolstadt.de



**AUDI AG**  
**Abteilung Umwelt und Verkehr**  
Ingrid Paulus  
ingrid.paulus@audi.de  
www.audi.de



**Technische Universität München**  
**Lehrstuhl für Verkehrstechnik**  
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Fritz Busch  
info@vt.bv.tum.de  
www.vt.bv.tum.de



**GEVAS software**  
**Systementwicklung und Verkehrsinformatik GmbH,**  
**München**  
Herwig Wulffius  
software@gevas.de  
www.gevas.de

Das Testfeld umfasst 46 Ampelanlagen an überwiegend hochbelasteten Knotenpunkten im Ingolstädter Hauptverkehrsstraßennetz.



**Travolution** ist ein Forschungs- und Entwicklungsprojekt im Rahmen des Programms 'Informations- und Kommunikationstechnik' des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie.

Der Name **Travolution** setzt sich aus den Begriffen 'Traffic' und 'Evolution' zusammen. In Travolution dient die Natur als Vorbild zur Optimierung des Verkehrsablaufs.

Das Forschungsprojekt besteht aus zwei Teilprojekten:

1. **Online-Optimierung** der netzweiten Ampelsteuerung mit genetischen Algorithmen
2. **Ampel-Fahrzeug-Kommunikation** zur individuellen Information des Fahrers

Im Rahmen des ersten Teilprojekts werden durch den Einsatz von **genetischen Algorithmen** die Methoden der Evolution nachgebildet, um die netzweite Ampelsteuerung möglichst gut an den Verkehr anzupassen.

Die Ampeln werden miteinander vernetzt und die aus den Detektoren gewonnenen Verkehrsdaten zentral von einem Verkehrsrechner ausgewertet. Anschließend wird die erwartete netzweite Verkehrslage berechnet. Als Ergebnis werden die optimierten Steuerungsparameter an die einzelnen Ampeln im Netz gesendet, die sich so auf die aktuelle Verkehrssituation einstellen.



Im zweiten Teilprojekt wird an einigen Kreuzungen die Ampel-Fahrzeug-Kommunikation erprobt. Dabei werden zwischen Ampeln und Fahrzeugen Daten über WLAN ausgetauscht. Der Fahrer profitiert von diesem System, da er besser über die Ampelschaltung informiert wird. So kann ihm über geeignete Anzeigen im Fahrzeug die optimale Geschwindigkeit mitgeteilt werden, mit der er ohne Halt die nächste Kreuzung überqueren kann.

