



Netzsteuerung

Wenn Autobahnen denken könnten, hätten Sie freie Fahrt.

REFERENZ

Verkehrszentrale Hessen (VZH)

Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen

PROJEKTBEISPIEL

→ Steuerung von Verkehrsströmen im hessischen Autobahnnetz

Die Verkehrsrechnerzentrale der VZH ist als Management- und Informationszentrale für das Autobahnnetz in Hessen zuständig. Sie integriert zurzeit 19 Unterzentralen mit 40 Wechselwegweiserketten und erfasst den Verkehrszustand über mehr als 3.400 Induktionsschleifen oder Radarsensoren.

Das System zeichnet sich durch seine verkehrstechnischen Verfahren und Modelle zur Verkehrssituationsbestimmung, Prognose und Entscheidungsunterstützung aus.

In der VRZ werden Modelle zur Ermittlung und Prognose von Verlustzeiten und Staulängen bei Überlastungsstaus und an Baustellen eingesetzt. Die Ergebnisse der Stauverlaufsanalyse werden unter Kenntnis des Autobahnnetzes auch für die Ermittlung von Umleitungsempfehlungen eingesetzt. Dazu sind die Haupt- und Alternativrouten des hessischen Autobahnnetzes in der Datenbasis hinterlegt. Über ein regelbasiertes Verkehrsanalysesystem werden die verschiedenen Szenarien abgebildet und entsprechend der jeweils vorliegenden Verkehrssituation auf den Routen ausgewählt.

Die Weitergabe der Empfehlungen an den Verkehrsteilnehmer erfolgt schließlich über Wechselwegweiser in Prismentechnik sowie Wechseltextanzeigen (dWista – dynamische Wegweiser mit integrierter Stauinformation).



Intelligente Lastverteilung im Straßennetz

→ Typische Verkehrssituationen kennen

Umfangreiche, statistische Datenbasis bildet die Standardsituation ab

→ Ereignisse einbeziehen

Berücksichtigung von Feiertagen, Ferienzeiten, Großveranstaltungen usw. über Ereigniskalender

→ Sonderfälle erkennen

Staudetektion mit Verlustzeitberechnung
Ereignisse mit Fahrstreifensperrung berücksichtigen (Baustelle, Unfall ...)

→ Situationsabhängig entscheiden

Auswahl der richtigen Datenbasis nach jeweils gültiger Situation

EIGENSCHAFTEN

Datenbasis

- Online-Verkehrserfassung über entsprechende Sensorik
- Modellierung des Straßennetzes auf Basis einer digitalen Straßenkarte
- Abbildung der Haupt- und Alternativrouten auf dem Straßennetz
- Statistische Verkehrsdatenbasis für die Verkehrsprognose, mit mehreren charakteristischen Ganglinien pro Streckenabschnitt

Verkehrstechnische Algorithmen

- Stauerkennung mit Berechnung von Verlustzeiten als Basis einer Netzsteuerung
- Regelbasierte Entscheidungslogik
- Frei definierbare Metaprogramme bilden zusammenhängende Maßnahmen ab
- Externe Algorithmen können über Schnittstellen mit zu definierender Priorität angebunden werden
- Entscheidungsüberprüfung über den Bediener mit Semiautomatik; das System prüft automatisch die technische Machbarkeit der Schaltung

Anzeige

- Ansteuerung von Wechselwegweisern in Prismentechnik zur Anpassung der Zielanzeige
- Anzeige von konkreten Umleitungsempfehlungen über Textanzeigen
- Anzeige von Verlustzeiten für Haupt- und Alternativroute über Texttafeln (der Verkehrsteilnehmer entscheidet selbst)

