



Verkehrssituations- erkennung

Erfassen, Beobachten, Analysieren.

REFERENZ

Verkehrszentrale Hessen (VZH)

Hessisches Landesamt für Straßen-
und Verkehrswesen



PROJEKTBEISPIEL

→ Datenerfassung und -aufbereitung mit intelligenten Verfahren zur Bestimmung der Verkehrssituation

Die hessische Verkehrsrechnerzentrale ist das funktional umfangreichste, deutsche VRZ-System. Das auf Basis eines GIS-Kerns (GIS – geografisches Informationssystem) in Verbund mit einem Echtzeit-Datenverteiler GeoDyn2® realisierte System ist leicht erweiterbar und skalierbar.

Die VRZ integriert bereits jetzt 19 Unterzentralen, 40 Wechselwegweiserketten und erfasst den Verkehrszustand von über 3.400 Induktionsschleifen oder Radarsensoren. Neben der neuartigen Systemarchitektur zeichnet sich das System durch seine verkehrstechnischen Verfahren und Modelle zur Verkehrslagebestimmung, Prognose und Entscheidungsunterstützung aus.

Zur Verkehrssituationserkennung, -verfolgung und -prognose stehen verschiedene Modelle und Verfahren zur Verfügung.

Die Informationen über die Verkehrssituationen, insbesondere über Störungen, werden den Operatoren zur Entscheidungsunterstützung und situationsbedingten Aufschaltung von Videobildern und Meldungsabnehmer, wie z. B. dem Rundfunk oder der Landesmeldestelle, zur Verfügung gestellt.

Die Verkehrsrechnerzentrale und die Unterzentralen wurden im Auftrag der Verkehrszentrale Hessen des Hessischen Landesamtes für Straßen- und Verkehrswesen erstellt.

Entscheidungsgrundlage für optimiertes Handeln

→ Grundlegende Datenverarbeitung auf UZ und VRZ

Datenerfassung
Plausibilitätsprüfung
Datenvervollständigung

→ Weiterführende Verarbeitung der Daten in der VRZ

Datenfusion
Prognose von Verkehrswerten
Ermittlung des Level-of-Service
Störfallerkennung



EIGENSCHAFTEN

Erfassung und Aufbereitung von Daten

- Datenerfassung durch Übernahme von Daten der Erfassungssysteme
- Plausibilitätsprüfung und Datenvervollständigung bei Fehlern und Ausfällen

Verkehrsstatistik- und -analyse

- Aufbereitung der Daten und Informationen zu einer statistisch verwertbaren Datenbasis (Muster-ganglinien für Verkehrsmengen, Geschwindigkeiten usw.)
- Berücksichtigung von Wochentagen, speziellen Feiertagen, Ereignisse wie Messe, usw.

Verkehrssituationserkennung

- Zusammenführen von Daten aus verschiedenen Quellen
- Prognose von Verkehrswerten auf Basis von historischen, typisierten Ganglinien
- Verkehrslagepropagation auf Segmente ohne Erfassung
- Ermittlung der Verkehrslage und Störfallerkennung für Netzsegmente auf Basis von online- oder prognostizierten Sensordaten und Ereignisdaten
- Verkehrsanalyse auf Basis von Verkehrs-, Umfeld- und Ereignisdaten anhand von konfigurierbaren Regeln mittels Fuzzy-Logik für das Gesamtnetz oder Teilnetze
- Stauverlaufsanalyse mit Vorhersage der Staulängen und der Verlustzeiten
- Prognose der Verkehrslage und der Ausbreitung von Störungen