

Management automatisches Fahrgastzählsystem

Datenbank für das Management eines automatischen Fahrgastzählsystems

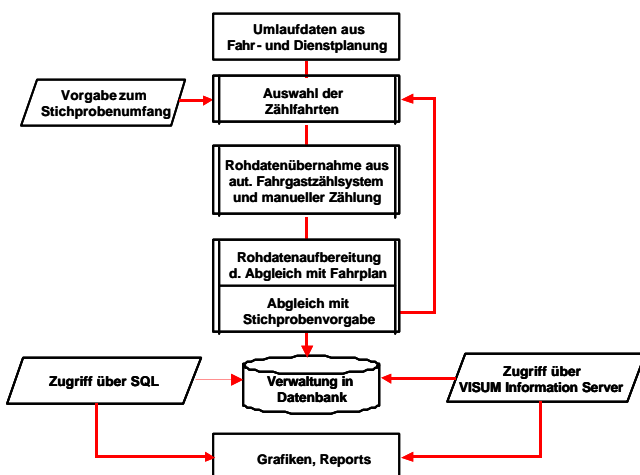
Im Auftrag der Stadtwerke München Münchner Verkehrsgesellschaft hat die PTV AG ein System für die Planung des Einsatzes eines automatischen Zählsystems sowie die Aufbereitung und Auswertung der erhobenen Fahrten realisiert.

Auftraggeber: Stadtwerke München Münchner Verkehrsgesellschaft

Projekt: Datenbank für das Management eines automatischen Fahrgastzählsystems

Infoline: Abteilung ÖV-Software + Erhebungen, peter.mott@ptv.de

Die wesentlichen Schritte sind in der Grafik dargestellt.



Grundlage für die Auswahl der Erhebungsfahrten in einer Erhebungsperiode sind die im Fahr- und Dienstplansystem geplanten Fahrzeugumläufe. Über die Vorgabe eines angestrebten Stichprobenumfangs werden die notwendigen Fahrten ermittelt und in einen Zähl- und Erhebungsplan umgesetzt, dem die mit Zählsystemen ausgerüsteten Fahrzeuge zugeordnet werden. Bei Bedarf können auch manuelle Zählungen ergänzt werden.

Nach der Erhebung werden die Rohdaten in einem herstellerabhängigen externen Datenformat aus dem Zählsystem übernommen und in ein quellunabhängiges internes logisches Rohdatenformat transformiert. Durch einen Abgleich mit dem in VISUM realisierten Angebotsmodell werden die Rohdaten auf ihre Quali-

tät überprüft. Inkonsistenzen zwischen Ein- und Aussteigerzahlen werden durch einen Ausgleichsalgorithmus innerhalb vorgegebener Toleranzen bereinigt. Fahrten, die aufgrund fehlender Übereinstimmung mit dem geplanten Angebot oder wegen mangelnder Qualität nicht ausgewertet werden sollen, können manuell überprüft und iterativ in den Prozess eingespielt werden. Protokolle erfassen Zahl und Art der insgesamt gezählten, automatisch oder manuell gelöschten bzw. die für gültig befundenen Fahrten. Ein Abgleich mit dem ursprünglichen Zählprogramm ermittelt Abweichungen und ggf. notwendige Nacherhebungen.

Die im Aufbereitungsprozess verwendeten Angebots- und Nachfragedaten sowie die Protokollinformationen fließen in ein relationales Datenbanksystem, das Grundlage der OLAP (Online Analysis and Processing) Auswertefunktionen ist.

Der Zugriff auf diese Datenbank erfolgt über den VISUM Information Server. Die Form der vordefinierten Sichten und die Gestaltung der Webseiten, über die Anfragen formuliert werden, lassen sich in weiten Grenzen den Bedürfnissen und Kenntnissen der Benutzer anpassen. Der Benutzer legitimiert sich durch Kennung und Passwort. Über ein vom Administrator verwaltetes Rechteprofil werden die möglichen Abfragen bzw. Darstellungen der einzelnen Benutzer(gruppen) gesteuert.

Ergebnisse der Abfragen können in einer Tabellenansicht im Browser gezeigt oder in Form üblicher Businessgrafiken, z.B. als Ganmlinie, dargestellt werden. Durch den Einsatz von VISUM können Ergebnisse auch im Netzzusammenhang als thematische Karten visualisiert werden, z.B. als Säulen je Haltestelle oder Belastungsbalken je Strecke. Grundsätzlich sind zeitbezogene, querschnittsbezogene oder linienbezogene Auswertungen möglich.

Neben den reinen Zähl- und Abweichungsdaten werden mit dem System auch die Abweichungen vom Fahrplan je Haltestelle übernommen. Damit bestehen umfangreiche Möglichkeiten die Pünktlichkeit und Qualität des Angebotes auszuwerten und im Netzzusammenhang grafisch darzustellen.