
Dynamisches Fahrgastinformationssystem

eine Jugend forscht-Arbeit von

Björn Eikermann, Ilhan Tonbil und Marco Möller

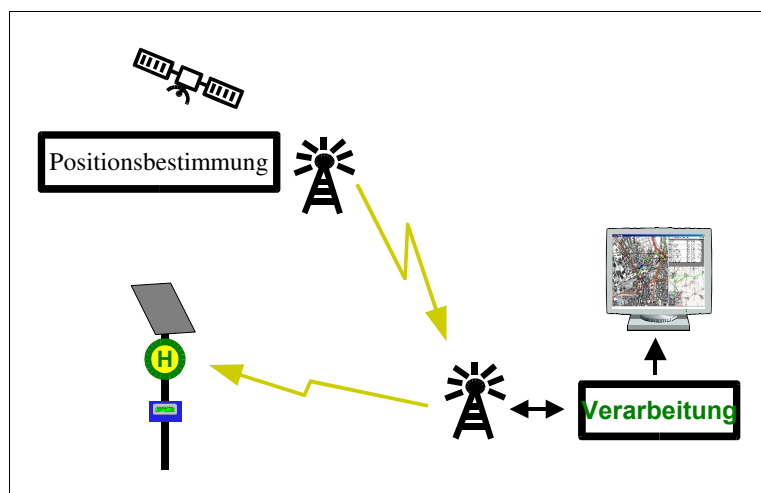
VORWEG

Das dynamische Fahrgastinformationssystem ermöglicht es, jederzeit festzustellen, wo sich verschiedene Busse befinden, ihre Position im Computer festzuhalten und daraus ihre tatsächliche Ankunftszeit an einer bestimmten Bushaltestelle zu errechnen. Die Busse sind dazu mit einem GPS-Empfänger ausgerüstet; die Daten werden dann mittels eines Modems zum Stationscomputer übermittelt. Dort werden sie im Rechner mit Hilfe einer von uns selbstgeschriebenen Software ausgewertet, graphisch aufbereitet und auf dem Bildschirm dargestellt. So kann den Fahrgästen eine längere Wartezeit im Freien (besonders bei Regen oder Schnee) erspart bleiben.



IM DETAIL

Das dynamische Fahrgastinformationssystem soll es ermöglichen, jederzeit festzustellen, wo sich verschiedene Busse befinden, ihre Position im Computer festzuhalten und daraus ihre tatsächliche Ankunftszeit an einer bestimmten Bushaltestelle zu errechnen.



Versuchsweise lief dieses Projekt bis zum heutigen Tag mit Linienbussen zwischen Hildesheim und Adlum. Diese Busse sind dazu mit einem GPS-Empfänger ausgerüstet worden; die Daten werden dann mittels eines Modems zum Stationscomputer übermittelt. Dort werden sie im Rechner graphisch aufbereitet und auf dem Bildschirm dargestellt.

Alternativ dazu könnten die Daten an verschiedene Stationen (Busse, Haltestellen,...) weitergeleitet werden, wo sie den Fahrgästen individuell zur

Verfügung stünden.

Die vom Bus empfangenen GPS - Daten werden von einem Mikroprozessor auf die für uns nötigen Daten reduziert und per Funk an den Zentral-Rechner übertragen. Dort werden sie von einer von uns selbstgeschriebenen Software bearbeitet. Anschließend werden in einem Schritt die Koordinaten, die -bedingt durch die GPS-Fehler- von den tatsächlichen abweichen, abgeglichen und die Strecke und momentane Position des Busses auf dieser Strecke identifiziert. Anschließend wird die aktuelle Uhrzeit mit den Fahrplanzeiten verglichen und die passende Fahrt bestimmt. Jetzt wird der theoretische Fahrplan errechnet und ausgegeben.

Ein Beispiel kann den Nutzen verdeutlichen. Ein Fahrgast kommt an die Haltestelle 1 Minute zu spät an. Da dichter Verkehr ist, wartet er noch 15 Minuten auf den Bus, da dieser Verspätung haben könnte. Allmählich ist aber auch er überzeugt, dass er den Bus verpasst hat. In 10 Minuten müsste der Nächste fahren. Um diesen nicht zu verpassen, wartet er. Nun hat ausgerechnet dieser Bus 5 Minuten Verspätung. Alles in allem hat der Fahrgast nun 30 Minuten gewartet. Hätte er vorher gewusst, dass er seinen Bus verpasst hat, könnte er diese Zeit gemütlich in einem Bistro in der Nähe verbringen. So wären ihm Wind und Wetter erspart geblieben.

Stand: 08.05.2001