

Situationsadaptives ACC-System mit Vorausschau auf Basis einer digitalen Karte

Dipl.-Ing. **Adrian Zlocki**, Institut für Kraftfahrwesen Aachen, Aachen

Kurzfassung

Am Institut für Kraftfahrwesen Aachen (ika) ist ein System zur Vorausschau auf Basis einer digitalen Karte entwickelt worden. In Kombination mit einem Adaptive Cruise Control (ACC) erlaubt das System eine vorausschauende Regelung der Fahrzeuggeschwindigkeit mit der Unterscheidung von 17 unterschiedlichen Fahrsituationen durch eine Situationsklassifizierung. Die Regelung nutzt das jeweils nächste stationäre Ereignis mit Einfluss auf die Fahrzeuggeschwindigkeit, wie z.B. Kurvenradien und Verkehrsschilder, um die aktuelle Geschwindigkeit optimal anzupassen. Abhängig von der aktuellen Fahrumgebung werden die Regelparameter der entsprechend erkannten Situation angepasst. Der Vorteil dieses Systems ist zum einen die automatische Anpassung der maximalen Fahrgeschwindigkeit an den Verkehr und insbesondere an die Fahrumgebung und zum anderen der bis auf urbanen Strecken erweiterte Einsatzbereich.

Das Paper beschreibt den Aufbau des Vorausschausystems und die Integration in das ika-Versuchsfahrzeug. Die Funktionalität und das erweiterte Einsatzgebiet werden anhand von Versuchsergebnissen dargestellt.

Abstract

At the Institut für Kraftfahrwesen Aachen (ika) a preview system for the determination of upcoming attributes on the driving route on basis of a digital map has been developed. In combination with an ACC the preview system allows a predictive longitudinal vehicle control. Furthermore the ACC classifies 17 different driving situations. The controller takes the next upcoming attribute into account such as curve radii or traffic signs regarding velocity limitations. In dependence of the driving route the control parameters are adopted to the determined driving situation. The advantages of the system are an automatic adaptation of the maximal driving velocity towards the surrounding traffic and especially the driving route on the one hand and a widened area of applications such as urban roads on the other hand. The paper describes the setup of the system and the integration into the ika test vehicle. The functionality and the area of application are shown in form of test drive results.