

Ansprechpartner
Dr.-Ing. Adrian Zlocki
zlocki@ika.rwth-aachen.de
Telefon: +49 241 8025616

Institut für Kraftfahrzeuge
RWTH Aachen University
Steinbachstraße 7
52074 Aachen



HONDA GRANT 2006 - VERKEHRSSITUATIONS- UND INFRASTRUKTURADAPTIVES ACC

Die seit 2001 mittlerweile achte Forschungsförderung "Honda German Initiation Grant" von Honda Research & Development Deutschland geht 2006 an das Institut für Kraftfahrzeuge Aachen (ika) RWTH Aachen University. Die Förderung wurde an das Thema „Traffic situation and road infrastructure adaptive ACC“ vergeben, welches sich mit einer innovativen Erweiterung des adaptiven Tempomaten (ACC -Adaptive Cruise Control) beschäftigt.

Heutige ACC-Systeme verfügen über einen Abstands-sensor, der den Abstand und die Relativgeschwindigkeit zum Vordermann misst und diese Informationen in Kombination mit Fahrdynamikgrößen für einen automati-schen Eingriff in die Motorsteuerung und elektronische Bremsmodulation nutzt. Als Haupteinsatzgebiet kommen heutzutage Autobahnen und gut ausgebaute Fern- und Landstraßen mit geringer Verkehrsdichte in Betracht. In dem Forschungsvorhaben soll das Einsatzgebiet des Systems auf Basis einer Verkehrszustandserkennung und unter Nutzung von Infrastrukturinformationen erwei-tert werden. Als zusätzliche Sensoren werden neben dem Fernbereichsradar eine digitale Karte der zweiten Generation, ein GPS-System, Nahbereichssensorik als auch weitere Fahrdynamikgrößen genutzt.

Als Versuchsfahrzeug kommt ein ika-Versuchsträger zur Entwicklung und Erprobung von Fahrerassistenzsystem zum Einsatz. Das Fahrzeug ist neben Fahrdynamiksen-soren mit einem 77 GHz Fernbereichs- und einem 24 GHz Nahbereichsradarsystem ausgerüstet. Ein GPS-System bestimmt die Position des Fahrzeugs und gleicht diese mit einer, mit zusätzlichen Attributen, wie z.B. Kurvenradien, Ampelpositionen und Geschwindigkeitsbe-grenzungen, versehenen digitalen Karte der nächsten Generation ab. Die digitale Karte sowie die Mensch-Maschine-Schnittstelle werden von einem In-Car-PC verarbeitet. Die ACC-Regelung erfolgt auf einem an der Forschungsgesellschaft Kraftfahrwesen Aachen (fka) entwickelten Steuergerät auf C 167-Basis.

Stausituationen, Geschwindigkeitsbegrenzungen und enge Kurvenradien werden als Beispiel somit automatisch erkannt, so dass dem Fahrer eine noch höhere Komfortfunktion zur Verfügung gestellt wird. Zudem wird das Fahrverhalten im urbanen Umfeld analysiert und nimmt so Einfluss auf das Fahrerassistenzsystem. Die Anpassung an individuelle Fahrsituationen außer- und innerorts in Kombination mit der Erweiterung des Einsatzgebietes erhöht den Automatisierungsgrad und hilft den Fahrer bei der Fahraufgabe zu entlasten.

Die Entwicklung eines „Verkehrssituations- und infrastrukturadaptives ACC“ ist ein von Honda gefördertes ika-Projekt.