

Empirische Forschungsmethoden für die Evaluation visueller Fahrerassistenzsysteme im Kraftfahrzeug

Kurzfassung der Dissertation von Regina Sprenger

Die Mensch-Maschine-Schnittstelle in Kraftfahrzeugen wird von neuen Fahrerassistenzsystemen beeinflusst. Die technische Realisierbarkeit eines Systems garantiert noch keinen Sicherheitsgewinn durch die Systemnutzung. Zusätzliche Informationen, die dem Fahrer präsentiert werden, können das Fahrerverhalten beeinflussen.

Die Entwicklung neuer Fahrerassistenzsysteme erfordert eine Evaluation bereits im Entwicklungsprozess. Es ist wichtig zu wissen, wie Fahrer mit einem neuen System umgehen und wie die Fahrerbeanspruchung durch die Systemnutzung beeinflusst wird. Diese Arbeit beschäftigt sich mit der Frage, welche empirischen Forschungsmethoden zur Bewertung eines visuell arbeitenden Fahrerassistenzsystems verwendet werden können.

In der Arbeit wurden die Strategie bei der Nutzung eines Infrarot-Nachtsichtsystems mit der Methode der Blickbewegungsmessung, einer Fragebogenbefragung und einer Variante des Lauten Denkens untersucht. Es zeigte sich, dass die objektiven Blickdaten nicht immer mit den subjektiven Einschätzungen der Probanden übereinstimmten.

Die Fahrerbeanspruchung konnte mit einer neuartigen Forschungsmethode, bei der der Blutdruck auf der Grundlage der kontinuierlichen Pulswellenlaufzeitbestimmung erfasst wird, erhoben werden. Die damit erhaltenen Ergebnisse wurden durch die Vergleichsparameter Herzfrequenz und Hautleitwert bestätigt. Subjektiv konnte die Fahrerbeanspruchung mit den Ratingskalen NASA-Task Load Index (TLX) und Anstrengungsskala erhoben werden.