

Diplomaufgabe für Herrn cand. geod. Thomas Paul

Thema:

**Eignung von Amateurvideokameras zur Geschwindigkeitsbestimmung von Kraftfahrzeugen.**

Die technische Weiterentwicklung moderner Amateurvideokameras führt zu der Frage, ob diese Aufnahmegeräte grundsätzlich geeignet sind, um Messaufgaben im Bereich des Fahrzeugmonitorings zu übernehmen. Insbesondere im kreuzungsnahen Bereich oder parallel zu stark befahrenen Straßen könnten videobasierte Messverfahren zur Geschwindigkeitsbestimmung die existierenden Verfahren wie z.B. Radar- oder Induktiv-Messstellen ergänzen.

Im Rahmen dieser Arbeit sollen alle notwendigen mathematischen und geometrischen Grundlagen zum Einsatz von Amateurvideokameras erarbeitet werden. Je nach existierenden Rahmenbedingungen sind Ein- und Zweikamerasysteme zu untersuchen und die Möglichkeiten der Geschwindigkeitsmessung aus Videosequenzen im Detail zu beschreiben und das Genauigkeitspotenzial abzuschätzen. Das Zusammenspiel zwischen Videoaufnahme, Speicherung bzw. Kompression, Bildeinzug in den Rechner und Auswertung der Bildsequenzen ist darzulegen und zu bewerten.

Unter der Vorgabe, dass die Geschwindigkeit auf  $\pm 3\%$  genau bestimmt werden muss, soll ein geeignetes Aufnahmeverfahren entwickelt werden, das ohne erheblichen zusätzlichen Aufwand wie z.B. externe elektronische Synchronisation eingesetzt werden kann. Die Eignung des Aufnahme- und Auswerteverfahrens ist mit Beispielen exemplarisch zu belegen.

Aus den Ergebnissen dieser Arbeit sind ggf. Verbesserungen der Messmethodik herzuleiten und für nachfolgende Systemerweiterungen vorzuschlagen.