



Bachelorarbeit/Semesterarbeit/Masterarbeit

Get the Gist! Bestimmung von essentiellen Strukturen in Fahrszenen

Bedeutung globaler Szenenstrukturen für die Wahrnehmung von Fahrszenen – Analyse und Validierung anhand bestehender Studiendaten

Hintergrund

In bisherigen Arbeiten zur Bewertung von Fahrszenen lag der Fokus häufig auf lokalen Bildmerkmalen, beispielsweise Regions of Interest (ROI), Objektkanten oder Detailverlust in spezifischen Bildbereichen. Erste Ergebnisse aus einer vorangegangenen ROI-Studie deuten jedoch darauf hin, dass dieser Ansatz allein nicht ausreicht, um subjektive Wahrnehmung, Situationsverständnis und Fahrbarkeit zuverlässig zu erklären.

Die visuelle Wahrnehmungsforschung zeigt, dass Menschen Fahrszenen sehr schnell auf Basis globaler Bild- und Szenenstrukturen erfassen (sogenannter Scene Gist). Dabei spielen Eigenschaften wie räumliches Layout, Offenheit, Tiefenstruktur, Perspektive, Texturverteilung und globale Orientierungsstatistiken eine zentrale Rolle. Diese globalen Merkmale werden früh verarbeitet und können lokale Detailanalysen maßgeblich steuern oder sogar überlagern.

Sprache

English/German

Deine Rolle

- Literaturbasierte Einordnung globaler Szenenstrukturen und deren Bedeutung im Vergleich zu ROI-basierten Ansätzen.
- Analyse einer bestehenden ROI-Studie und Ableitung von Hypothesen zur Rolle globaler Szenenmerkmale.
- Extraktion und Berechnung globaler auf Basis des vorhandenen Bild- und Videomaterials.
- Statistische Validierung der globalen Szenenmerkmale anhand der vorhandenen Studiendaten sowie Vergleich und Kombination mit ROI-basierten Metriken.

Was solltest du mitbringen?

- Starkes Interesse & Motivation für das autonome Fahren und Bildqualität
- Eigeninitiative & selbstständige Arbeitsweise
- Grundkenntnisse in Bildverarbeitung und Statistik
- Programmierkenntnisse z.B. Python

Bei Interesse, gerne einen Leistungsnachweis mit Lebenslauf an mich schicken!