

1995 J. Schiehlen: Kameraplattformen für aktiv sehende Fahrzeuge

Durch eine gesteuerte Bildaufnahme lässt sich die Leistungsfähigkeit des Rechnersehens wesentlich steigern. Hoch dynamische Zweiachsen-Plattformen mit bifokaler Kameraanordnung für die anspruchsvolle maschinelle Wahrnehmung in intelligenten Fahrzeugen werden vorgestellt. Ein Konzept für die Blickrichtungssteuerung wird erstellt und eine dafür geeignete Regelung entworfen. Für die Blickrichtungssteuerung sind zwei Betriebsarten wichtig, erstens schnelle Blickrichtungsänderungen um interessante Bereiche in den Blickbereich zu bringen und zweitens die Verfolgung eines sich bewegenden Objekts. Durch die rechenleistungsintensive Bildauswertung entsteht eine Totzeit, die durch Prädiktion der geschätzten Objektbewegung auszugleichen ist. Mit einem unterlagerten Drehgeschwindigkeitsregler lässt sich eine gute Störunterdrückung und eine schnelle inertielle Stabilisierung erreichen. Die Leistungsfähigkeit dieses Systems wird in Experimenten gezeigt. (Tag der Promotion: 02.06.1995)