

Optimale Bildvorverarbeitung im Zeitalter des maschinellen Lernens

Prof. Dr. Bernd Jähne, HCI am IWR, Universität Heidelberg

Manchmal ist heute zu hören: „Wozu benötigt man noch Kenntnisse in Bildverarbeitung, wenn die entscheidende Komponente Lernverfahren sind, die bessere Lösungen liefern als jeder algorithmischer Ansatz. Diese Einschätzung übersieht zwei wesentliche Dinge.

Erstens können nicht gelernte Bedingungen zu einem Komplettversagen eines Lernverfahrens führen. Dazu reicht es eine Kamera mit anderen Eigenschaften zu nehmen, die Optik oder Beleuchtungsverhältnisse zu ändern. Von daher stellt sich die Frage, ob durch geeignete Vorverarbeitung diese Effekt vermieden werden können.

Zweitens muss nicht gelernt werden, was man schon weiß. Dadurch kann sowohl das Einlernen als auch die Anwendung signifikant beschleunigt und vereinfacht werden. Die interessante Frage ist daher wie vorhandenes Wissen und Lernverfahren zu einem optimalen System integriert werden können.

In dem Vortrag werden beide Punkte grundlegend und an Beispielen dargelegt.