

Vision Simulation - Erstellung digitaler Zwillinge für die virtuelle Inbetriebnahme

Justus Basler, Basler AG, Ahrensburg

Die klassische Entwicklung von Bildverarbeitungslösungen ist häufig zeit- und kostenintensiv – gleichzeitig steigen durch KI-getriebene Automatisierung die Anforderungen an Geschwindigkeit, Flexibilität und Skalierbarkeit. Die virtuelle Inbetriebnahme von Vision-Systemen vor der physischen Umsetzung bietet hier einen entscheidenden Hebel und eröffnet neue Möglichkeiten entlang des gesamten Entwicklungsprozesses.

Basler hat einen ganzheitlichen Workflow für die virtuelle Inbetriebnahme entwickelt. Durch den Einsatz digitaler Zwillinge von Bildverarbeitungssystemen können Lösungen bereits vor der physischen Umsetzung virtuell konfiguriert, realitätsnah simuliert und gezielt optimiert werden. Dies ermöglicht eine frühzeitige Validierung von Systemdesigns, reduziert Entwicklungskosten sowie Projektrisiken und beschleunigt die Umsetzung in reale Anwendungen.

Der Vortrag zeigt, wie klassische Kamerahardware in skalierbare, interoperable Simulationsmodelle überführt wird. Diese ermöglichen eine sensorrealistische Simulation kompletter Vision-Systeme sowie die Generierung synthetischer Bilddaten für das Training von KI-Modellen. Damit entsteht ein leistungsfähiger Ansatz, der Entwicklungsprozesse grundlegend verändert und neue Effizienzpotenziale in der industriellen Bildverarbeitung erschließt.“