

Rechnerarchitekturen in der industriellen Bildverarbeitung

-

von der PC-Architektur über Embedded-Systeme zur Smart-Kamera

Dr. Ralf Zink, OptiSpection, Heidelberg

Um mit einer PC-Architektur hohe Rechenleistungen für den Datendurchsatz und die Bildverarbeitung zu schaffen, werden Hybrid-Systeme eingesetzt, bei denen FPGA und GPU die CPU ergänzen. FPGA und GPU sind für viele Berechnungsschritte in der Bildverarbeitung deutlich schneller und effizienter als die CPU. Besonders die hohe Effizienz von FPGA und GPU hat zur Folge, dass sich für embedded Systeme und Smart-Kameras solche Hybrid-Systeme hervorragend eignen. Dabei etablieren sich zwei Architekturen zu Standards, die von vielen Herstellern verwendet werden. Der Aufbau dieser Architekturen wird vorgestellt.