



BASISWISSEN



Computer Vision ist ein Bereich der KI und ermöglicht Computern das Erkennen und Verstehen von Bild- und Videomaterial. Es ahmt menschliches Sehen nach und trainiert Produktivsysteme in kurzer Zeit mithilfe von Kameras, Daten und Algorithmen. Diese Systeme sind dann in der Lage, bestimmte Aktionen auszuführen und Handlungsempfehlungen zu erstellen. Beispielsweise beim Erreichen von Grenzwerten, Zielszenarien oder beim Erkennen von Mängeln. Im Gegensatz zum Menschen können die Systeme Tausende Prozesse und Produkte sekundenschnell überprüfen und analysieren.

COMPUTER VISION

Industrielle Automatisierung	In der Fertigung setzen Unternehmen Computer Vision zur Qualitätskontrolle ein. In der Bildanalyse müssen Prozesse oder Produkte innerhalb bestimmter Grenzwerte liegen. Abweichungen werden gemeldet oder automatisch korrigiert.
Medizinische Bildanalyse	Computer Vision analysiert und interpretiert medizinische Bilder, wie Röntgenaufnahmen, CT-Scans, MRT- oder Ultraschallbilder. Es wird zum Beispiel in der Erkennung von Tumoren, der Retinopathie oder der Endoskopie genutzt.
Schriftübersetzung Textrestaurierung	Smartphones übersetzen mit der Kamera eingefangene Texte anderer Sprachen und übersetzen diese fast simultan. Unleserliche, teilweise zerstörte Dokumente können durch Computer Vision oft wieder lesbar gemacht werden.
Straßenverkehr	Selbstfahrende Autos nutzen Computer Vision, um fehlerfrei zu navigieren. Dazu erfassen Kameras und Sensoren andere Autos, Straßenschilder, Fahrbahnmarkierungen und andere visuelle Informationen im Straßenverkehr.

Um fehlerfrei zu arbeiten, benötigt Computer Vision große Datenmengen. Diese Daten werden wiederholt analysiert, bis Unterschiede festgestellt und Bilder erkannt werden können. Wird ein Computer zum Beispiel darauf trainiert, ein Fahrrad zu erkennen, muss er mit enormen Mengen an Fahrradbildern und Elementen mit Fahrradbezug gefüttert werden, um Unterschiede zu lernen und ein Fahrrad erkennen zu können.