

Die Büchse der Pandora der synthetischen Bilder für KI

Dr.-Ing. Petra Gospodnetic, Fraunhofer ITWM, Kaiserslautern

Wir sind umgeben von virtuellen Welten mit unterschiedlichen Realitätsniveaus. So gut wie jeder Film enthält heute atemberaubende Computergrafikaufnahmen, die für uns kaum noch von realen Aufnahmen zu unterscheiden sind. Es gibt Anwendungen, mit denen wir virtuelle Objekte in realen Umgebungen platzieren könnten, um uns vorzustellen, wie Veränderungen in der Umgebung aussehen könnten. Wir haben Programme, die es uns ermöglichen, Szenen und Objekte digital zu planen, zu entwerfen und nachzubilden, die dann später entsprechend dem Entwurf produziert werden. Gleichzeitig entwickeln wir extrem leistungsfähige KI-Modelle, deren Leistung stark von den realen Daten abhängt, mit denen wir sie trainieren. Da die Menge und Ausgewogenheit der Daten oft die Hauptursache für Probleme bei der Entwicklung eines Modells ist, ist es nur logisch, dass wir uns sagen: "Hey, warum erstellen wir nicht stattdessen synthetische Daten und füttern das Netzwerk damit?". Mit dieser scheinbar unschuldigen und völlig berechtigten Frage haben wir eine ganz neue Welt von Herausforderungen aufgedeckt: Wann ist realistisch, realistisch genug? Welche Merkmale des Bildes müssen realistisch sein, und worauf können wir verzichten? Welche Methoden sollten wir verwenden? Wollen wir wirklich pixelgenaue Annotationen? Wie messen wir die Ausgewogenheit von Datensätzen? Und schließlich: Welche Fragen sollte ich mir als Kunde stellen, wenn ich industrielle synthetische Bilddaten kaufe?