

Charakterisierung und Kalibrierung von Bildqualität - Gemeinsamkeiten und Unterschiede in Fotografie und Machine Vision

U. Artmann, Image Engineering GmbH & Co KG

Es existieren unterschiedliche Definitionen des Begriffs Qualität, doch kann man diese auf den gleichen Nenner bringen: Stimmen Ist und Soll überein, haben wir eine gute Qualität. Sprechen wir nun von Bildqualität, müssen wir also definieren, was das Soll, also der Anspruch an ein Bild ist. Die Antwort ist für Anwendungen im Bereich Machine Vision anders als für die Fotografie. Während es im ersteren um die möglichst exakte, objektive Wiedergabe der Umgebung oder eines Objekts geht, fordert die Fotografie eine harmonische Wiedergabe in einem subjektiv als schön empfundenen Bild.

Auch wenn diese beiden Anforderungen auf dem ersten Blick nur schwer vereinbar sind, existieren Überlappungen und ähnlichen Konzepten, wenn es um die Kalibrierung von Systemen und der Charakterisierung der Bildqualität geht. In diesem Vortrag stelle ich für die unterschiedlichen Themenfelder Rauschen, Auflösung und Farbwiedergabe die Gemeinsamkeiten und Unterschiede dar. So wird im Vortrag gezeigt, warum die Aussagekraft des Signal-Rausch Abstands begrenzt ist, welche unterschiedlichen Aspekte beim Thema Auflösung betrachtet werden müssen und wie ein Kamerasystem für eine gute Farbwiedergabe kalibriert werden kann.