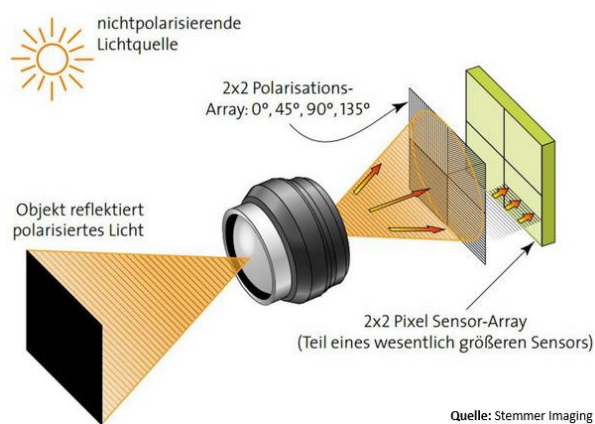


## Aufgabenstellung Bachelorarbeit/ Masterarbeit

### Erweiterung der EMVA1288-Messanordnung zur Charakterisierung von Polarisationskameras

Ein Teilgebiet der digitalen Bildverarbeitung ist die Beschreibung des Bildaufnahme Kanals durch geeignete Kenngrößen. Diese Informationen sind sowohl für die Systemanalyse als auch für den objektiven Vergleich verschiedener Sensoren unausweichlich. Im Fachgebiet QBV wurde für diese



Untersuchungen ein Testsystem aufgebaut, mit dem eine ausführliche Charakterisierung von Kameras nach den Vorgaben des EMVA1288-Standards durchgeführt werden kann. Dieser ermöglicht es aktuell noch nicht, die aufstrebenden Polarisationskameras zu charakterisieren. Diese Spezialkameras machen die physikalische Eigenschaft des Lichts, der Polarisation, sichtbar, die mit herkömmlichen Kameras nicht erkannt werden können. Mehr und mehr Anbieter bringen Polarisationskameras auf den Markt, so dass auch eine Charakterisierung und Vergleich dieser Systeme zunehmend wichtiger wird. Dafür wird eine Messanordnung benötigt, die über polarisiertes Licht verfügt und eine feinfühlig

Drehung der Polarisationssebenen am Eingang erlaubt, um verschiedene Polarisationswinkel einzustellen. Ziel der Arbeit ist es, den bestehenden Messaufbau so zu erweitern, dass eine automatisierte Charakterisierung von Polarisationskameras möglich ist.

#### Inhaltliche Schwerpunkte:

- Einarbeitung in die Thematik der Charakterisierung von Bildsensoren und der EMVA1288-Richtlinie
- Einarbeitung in die Thematik der Polarisation sowie Polarisationskameras
- Erweiterung des bestehenden Kameraaufbaus für die geplanten Untersuchungen
- Erweiterung der bestehenden Matlab-Software in Bezug auf die neue Lichtquelle und Winkelverstellung
- Inbetriebnahme und Aufnahme von Messreihen diverser Polarisationskameras
- Dokumentation und Bewertung der erreichten Ergebnisse

**Ausgabedatum:**

Ab sofort

**Verantwortlicher Hochschullehrer:**

Univ. Prof. Dr. rer. Nat. Gunter Notni

**Betreuer an der TU Ilmenau:**

Dr.-Ing. Maik Rosenberger

Ort, Datum

Unterschrift des verantwortlichen Hochschullehrers

Ort, Datum

Unterschrift des Studierenden