

## Aufgabenstellung Projekt-/Bachelor-/Master-Arbeit

für Frau/Herr ...

**Thema:**

**Nr. 246**

### **Aufbau und Justierung von Kamerasystemen in der industriellen Bildverarbeitung**



Die Entwicklung von Kamerasensoren insbesondere die Erhöhung der Qualität bildbestimmender Parameter, hat sich in den letzten Jahren stark verbessert. Getrieben wurde diese Entwicklung durch die breite Anwendung der Kameratechnologie in mobilen Endgeräten wie beispielsweise Smartphones oder auch Webcams. Durch diese breite Verteilung werden durch die Massenfertigung dieser Sensoren, kommerziell attraktive Lösungen wie Multikameraanwendungen, wie in der linken Abbildung dargestellt möglich. Um die Bilder der einzelnen Bildsensoren zu einem Gesamtbild zusammenzufügen werden Softwarealgorithmen verwendet. Diese Algorithmen stoßen schnell an ihre Grenzen, wenn die Bildsensoren ungünstige Bilder liefern, die schlecht miteinander kombinierbar sind oder gar Bereiche fehlen, die von keinem Bildsensor erfasst werden. Hierfür ist eine geeignete Anordnung der Bildsensoren zu finden. Eine Justage der Bildsensoren zueinander ist ebenfalls wichtig, um besser aufeinander abgestimmte Einzelbilder zu erhalten.

In der studentischen Arbeit soll der Aufbau und die Justage eines Kamerasystems bestehend aus mehreren Bildsensoren und Beleuchtung erfolgen.

#### **Inhaltliche Schwerpunkte:**

- Vorüberlegungen unter Berücksichtigung von Rahmenbedingungen
- Entwurf eines Konzeptes zum konstruktiven Aufbau
- Umsetzung und Aufbau der Konstruktion
- Justagevorrichtung erstellen und integrieren
- Dokumentation und Bewertung der erreichten Ergebnisse

#### **Ausgabedatum:**

**Verantwortlicher Hochschullehrer:**

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

**Betreuer:**

Dipl.-Inf. Rolf Hoffmann (Newtonbau 1190)

rolf.hoffmann@tu-ilmenau.de

---

Ort, Datum

---

Unterschrift des verantwortlichen Hochschullehrers

---

Ort, Datum

---

Unterschrift des Studierenden