

## Aufgabenstellung Bachelor-/Masterarbeit, Projektseminar

**Thema:** Untersuchungen zur Erzeugung ultrakurzer Hochleistungsblitze mit LEDs  
**Nr. 159** für die hochdynamische Farbbildaufnahme



Für die Erfassung von schnell bewegten Szenen ist es notwendig für die Bildaufnahme Blitzbeleuchtungen zu verwenden. Neben anderen lichttechnischen Größen sind die entscheidenden Kriterien die Länge bzw. Kürze der Lichtimpulse und deren Intensität. Die Impulsdauer bestimmt die erfassbare Geschwindigkeit. Die Kennziffer aus Dauer und Helligkeit ist die Impulsleistung diese bestimmt die Erfassbarkeit von Bildern mit vorgegeben Bildsensoren. Das Ziel ist die Erzeugung möglichst kurzer, ( $\approx 5 \mu\text{s}$ ) und intensiver Impulse. Als Referenzsensor dient zunächst die CCD-Matrix IXC 285Q (Sony).

Die Aufgabenstellung setzt sich aus einem elektronischen Teil (Blitzsteuerung) und einem optischen Teil (LED-Anordnung) zusammen. Es sind zunächst anhand aktueller Literatur und Marktanalyse die erreichbaren Grenzen zu bestimmen und anschließend durch praktische Versuche zu verifizieren. Abschließend sind die Ergebnisse zu dokumentieren.

**Ausgabedatum:** 2012  
**Verantwortlicher Hochschullehrer:** Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Gerhard Linß  
**Betreuer:** Dipl.-Ing. Silvio Holder  
Dipl.-Ing. Richard Fütterer