

Thema für eine studentische Arbeit

### **Wahrnehmung von Blitzlicht zur Signalisierung**

Zur Warnung von Gefahren werden in Industrieanlagen Blitzleuchten zur Signalisierung eingesetzt. Üblicherweise werden dazu Xenon-Blitzlampen verwendet. Beim Einsatz von LEDs als Lichtquellen stehen mehr Möglichkeiten der Parametervariation (beispielsweise die Impulsform) zu Verfügung.

Im Rahmen der Arbeit soll der aktuelle Wissensstand zur Wahrnehmung von Lichtblitzen recherchiert werden, der für den Einsatz von LEDs als Lichtquelle relevant ist. Daraus abzuleiten ist das Konzept einer möglichen Untersuchung zur Verifizierung bzw. zur Klärung der nach der Literaturrecherche nicht beantwortbaren Forschungsfragen.

#### *Forschungsfragen:*

Gibt es Unterschiede in der Eignung unterschiedlicher Blitzformen zum Informieren (Statusanzeige), Warnen (z.B. diesen Bereich nicht betreten) und Alarmieren (die Person erwartet das Signal nicht)

Welchen Einfluss hat das Umgebungslicht auf die Wahrnehmbarkeit?

Wie wird die Reichweite beurteilt? Ist sie abhängig von der Signalform?

Wie lassen sich Blitzsignale von Xe-Blitzlampen und LED-Blitzsignalen vergleichen?

Gibt es einen Einfluss von Mehrfachpulsen auf die Wahrnehmbarkeit?

#### *Arbeitsschritte:*

- Einarbeitung in die Thematik
- Aufstellung relevanter Anwendungsfelder und deren lichttechnischen Parameter
- Literaturrecherche, Dokumentation der Ergebnisse
- Darstellung des Forschungsbedarfes
- Konzeption eines Untersuchungskonzeptes
- Konzeption und Realisierung eines Versuchsaufbau für die Voruntersuchung
- Durchführung der Voruntersuchung

Verantwortlicher Hochschullehrer: Prof. Dr. sc. Christoph Schierz

Betreuer: Dr. Cornelia Vandahl

Tel.: 03677 693735

cornelia.vandahl@tu-ilmenau.de