

## Motivation und Ziel der Arbeit

In der Materialbearbeitung mit Lasern wird der Laser über Umlenkspiegel zum Bearbeitungsraum geleitet. Ein kleiner Teil der Energie transmittiert dennoch durch die Spiegel und kann zur Beobachtung und Justage des Strahls genutzt werden. In dieser Arbeit wird ein aktives Laser Umlenksystem (aLUS) entwickelt, das die gewöhnlichen Spiegel ersetzt, den Strahlweg automatisch justiert und die Strahlqualität misst und visualisiert.

## Arbeitsbeschreibung

Die Realisierung des aLUS beinhaltet ein großes Spektrum an Themen. Dazu gehört u.a. Optik, Konstruieren, Elektronik, Regelung, Sensoren, Aktoren, Laser und Programmierung. Aufgeteilt wird die Arbeit auf folgende Phasen:

- ◆ Recherche, Stand der Technik
- ◆ Entwicklung eines Konzepts (Struktur, Sensorik, Aktorik)
- ◆ Konstruktion (CAD) und Aufbau
- ◆ Programmierung (Datenverarbeitung, Bildauswertung, Regelalgorithmen)
- ◆ Experimentelle Verifikation

## Interesse / weitere Infos

Alexander Peter (IFSW, Raum 0.02)  
Tel: 0711-685-69743  
alexander.peter@ifsw.uni-stuttgart.de

