

## Motivation und Ziel der Arbeit

Das Laserbohren mit ultrakurzen Laserpulsen ermöglicht die Erzeugung von Präzisions-Mikrolöchern in Stahl. Bei hohen Intensitäten kann ein Luftplasma entstehen, welches den Bearbeitungsprozess und die resultierende Bohrlochqualität signifikant beeinflusst. Ziel der Arbeit ist die Messung der Schwelle des Luftdurchbruchs und dessen Einfluss auf die Strahlparameter sowie den Bearbeitungsprozess beim Laserbohren mit ultrakurzen Laserpulsen.

## Arbeitsbeschreibung

Im Rahmen der Arbeit soll der Einfluss wesentlicher Parameter (z.B. Pulsdauer, Pulsenergie, Atmosphäre) auf die Entstehung des Luftplasmas und dessen Einfluss auf die Strahlparameter sowie den Bearbeitungsprozess beim Laserbohren untersucht werden. Darauf aufbauend sollen dann Strategien zur Vermeidung des Luftplasmas bei der Bearbeitung abgeleitet werden.

- Literaturrecherche und Einarbeitung in die Thematik
- Versuchsdurchführung zur Messung der Schwelle des Luftdurchbruchs und dessen Einfluss auf die Strahlparameter sowie den Bearbeitungsprozess
- Ableitung von Strategien zur Vermeidung des Luftplasmas

## Interesse / weitere Infos

Daniel Holder (IFSW, Raum 1.016)  
Tel: 0711-685-69740  
daniel.holder@ifsw.uni-stuttgart.de



Bohrlochform

