

# BA/SA/MA: 3D-Rekonstruktion von Schnittfronten beim Laserstrahlschneiden

## Motivation und Ziel der Arbeit

Die Wechselwirkungszone (WWZ) zwischen Laser und Werkstück ist ausschlaggebend für einen stabilen Bearbeitungsprozess. Anhand der Polarisation der thermischen Prozessemission kann die 3D-Geometrie der WWZ bestimmt werden, welche für ein besseres Prozessverständnis und -optimierung notwendig ist. Bisher wurden für die 3D-Rekonstruktion nur Aufnahmen aus einer Beobachtungsrichtung genutzt, wodurch gewissen Annahmen in die 3D-Rekonstruktion gesteckt werden müssen.

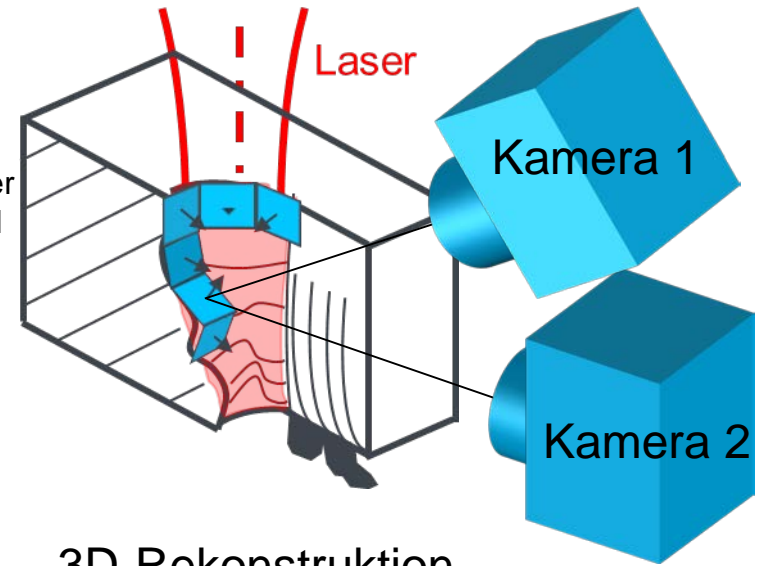
## Arbeitsbeschreibung

Im Rahmen dieser Arbeit sollen zwei Polarisationskameras zur 3D-Geometriebestimmung von Schnittfronten beim Laserstrahlschneiden genutzt werden. Durch zwei Beobachtungsrichtungen kann die 3D-Geometrie exakt bestimmt werden.

- ◆ Literaturrecherche und Einarbeitung in die Thematik
- ◆ Erstellung eines Auswertalgorithmus in Python, welcher die 3D-Geometrie berechnet
- ◆ Schneidversuche und anschließende Geometriebestimmung aus Prozessaufnahmen

## Interesse / weitere Infos

Michael Sawannia (IFSW, Raum 1.017)  
Tel: 0711-685-66850  
michael.sawannia@ifsw.uni-stuttgart.de



3D-Rekonstruktion

