

Motivation und Ziel der Arbeit

Präzisions-Mikrolöcher können mit ultrakurzen Laserpulsen in Metallen erzeugt werden. Zur Untersuchung der Bohrlochgeometrie werden anschließend meist aufwändige und destruktive Querschliffe angefertigt. Ziel der Arbeit ist die zerstörungsfreie Analyse der gebohrten Mikrolöcher mittels Röntgendiagnostik, um daraus den Einfluss der Laserbearbeitungsparameter auf die Bohrlochgeometrie zu ermitteln.

Arbeitsbeschreibung

Im Rahmen der Arbeit soll der Einfluss wesentlicher Laserbearbeitungsparameter (z.B. Wellenlänge, Fluenz, Pulszahl) auf die Bohrlochgeometrie der Mikrolöcher für verschiedene Metalle (z.B. Stahl, Kupfer) mittels Röntgendiagnostik untersucht und mit konventionellen Diagnostikverfahren verglichen werden.

- Literaturrecherche und Einarbeitung in die Thematik
- Experimentelle Erzeugung von Mikrolöchern mit ultrakurzen Laserpulsen bei verschiedenen Laserbearbeitungsparametern
- Analyse und Rekonstruktion der Bohrlochgeometrie mittels Röntgendiagnostik und Bildverarbeitungsverfahren

Interesse / weitere Infos

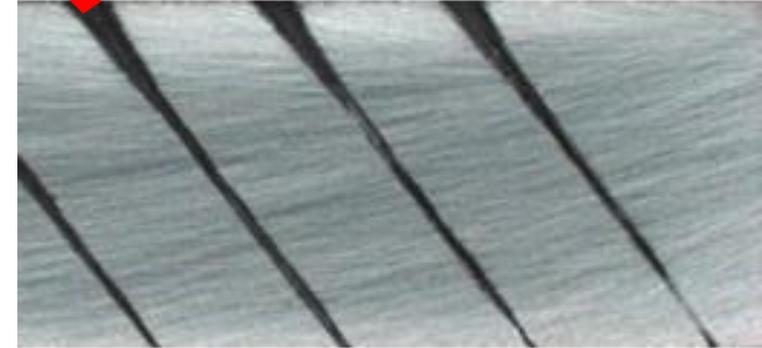
Daniel Holder (IFSW, Raum 1.016)
Tel: 0711-685-69740
daniel.holder@ifsw.uni-stuttgart.de



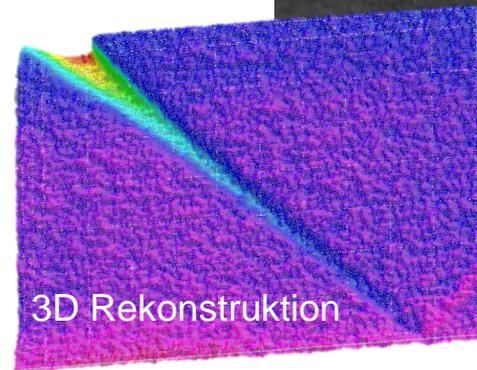
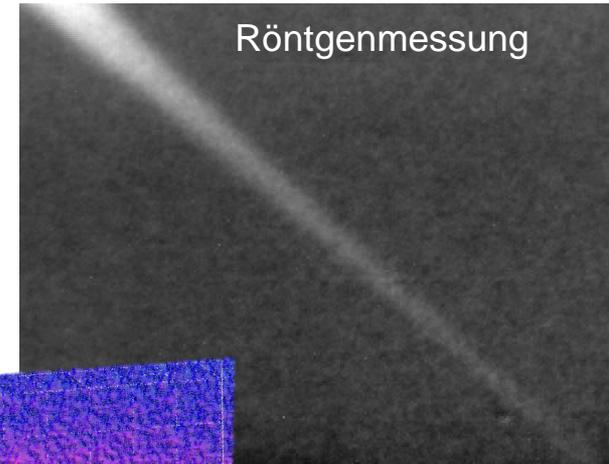
Laserstrahl



Querschliff von Mikrolöchern



Röntgenmessung



3D Rekonstruktion