

# Präzisionsbearbeitung mit dem wasserstrahlgeführten Laser



Institut für innovative Technologien,  
 Technologietransfer, Ausbildung und  
 berufsbegleitende Weiterbildung e. V.

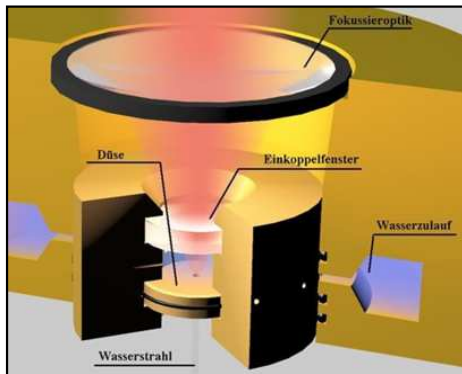
## Hintergrund

Das Schneiden vielfältigster, auch gekrümmter Konturen in dünnen Materialien lässt sich besonders gut mit dem „**LaserMicrojet®**“-Verfahren realisieren. Thermische oder elektrische Schädigungen der zu schneidenden Bauteile sind bei diesem Verfahren ausgeschlossen. Die Bearbeitung mit dem wasserstrahlgeführten Laser bietet bei vergleichbaren Teilen und Materialien entscheidende Vorteile gegenüber anderen Schneidverfahren:

- präzise Bearbeitung formkomplizierter sowie miniaturisierter Teile
- schädigungsfreie Bearbeitung von thermisch empfindlichen Werkstoffen
- parallele Schnittkanten
- kein vertikales Nachführen des Schneidekopfs

## Technische Ausstattung

- Laserlabor mit „**LaserMicrojet®**“
- Kreuztisch mit SINUMERIK 810D
- Z-Achse manuell einstellbar



Wasser- und Laserstrahl werden gekoppelt



Wasser-Laser-Schneidanlage „**LaserMicrojet®**“

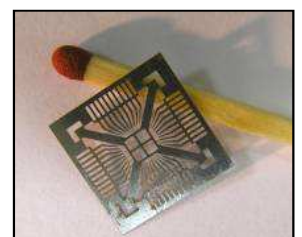
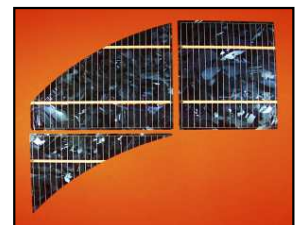
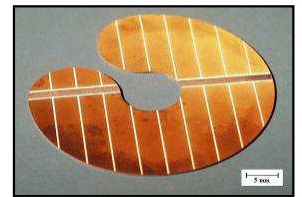
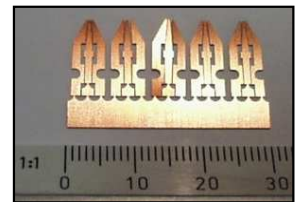
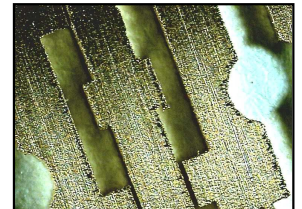
## Technische Daten

- 150 W Nd: YAG-Laser gekoppelt in einen Hochdruckwasserstrahl
- Wellenlänge 1064 nm
- Pulsdauer 0,1 ... 0,3 ms
- Pulsfrequenz 50 ... 1000 Hz
- Arbeitsbereich 300 x 600 mm
- Schnittfugenbreite  $\geq 50 \mu\text{m}$
- Stegbreite  $\geq 30 \mu\text{m}$
- Konturgenauigkeit am Teil bis 0,01 mm
- Wirtschaftliche Materialdicke bis 1 mm
- Schneidgeschwindigkeit bis 2 m/min

## Leistungen des ITW

- Erprobung und Anpassung des Verfahrens bezüglich Werkstoff und Werkstück
- Versuchsfertigung von 2D-Teilen bis 300 x 600 mm
- Auftragsfertigung von Kleinserien
- Beratung zu Schneidproblemen
- Anfertigung von Wirtschaftlichkeitsvergleichen

Geschneidene Teile aus unterschiedlichen Materialien



LaserMicrojet® ist ein Erzeugnis der SYNOVA S.A. Lausanne, Schweiz