



Mechanik

Schleifen, Polieren, Läppen:

- **Schleifen:** Spanen mit geometrisch unbestimmten Schneiden. Für hohe Oberflächengüte bei guter Bearbeitungsmöglichkeit von harten und schwer zerspanbaren Werkstoffen.
- **Läppen / Polieren** (mit Einsatz von Poliermittelträgern): Spanen mit losem, in einer Flüssigkeit oder Paste verteiltem Korn (z.B. Diamantpaste). Erzielung höchster Oberflächengüte (Spiegelglanz) mit sehr enger Maßtoleranz, unabhängig von der Härte des Werkstücks.

Sägen und Trennen:

2 Innenlochsägen
1 Periphersäge

- **Sägen und Trennen:** Herstellung gebrauchsfertiger Substrate aus Rohmaterialien unterschiedlicher Form (rund, flach, eckig). Spezieller Einsatz für sehr genaue und feine Zuschnitte bei harten und spröden Materialien, wie Keramik, Silizium, Galliumarsenid, Quarz, Saphiren, Ferriten, ...

Ultraschall-Technik:

- **Ultraschalleinsatz:** Mit einem Ultraschallresonator wird ein Werkzeug (Sonotrode) zu Schwingungen > 20.000 Hz angeregt. Die berührungslos auf das Werkstück übertragene Energie ermöglicht exakte Materialabtragungen für Durchbrüche, Sacklöcher und Taschenstrukturen. Verwendbar bei spröden und harten Materialien, wie Glas, Quarz, Keramik ...

Laser-Technik:

1 Laser-Universalbearbeitungsmaschine
1 Laser-Schweißgerät

Mit einem diodengepulsten Laser sind folgende Prozesstechnologien möglich:

- **Bohren im Mikrobereich:** Sackloch- und Durchgangsbohrungen mit Durchmessern unterhalb $100 \mu\text{m}$.
- **Strukturieren im Mikrobereich:** Dünnschicht-Bearbeitung mit Breiten von $10-100 \mu\text{m}$; abgetragene Schichtdicken von $0,1 - 3 \mu\text{m}$.
- **Laserbeschriften:** Möglich auf fast allen Oberflächen, wie Metalle, Kunststoffe, Glas, Halbleiter, Keramik. Beschriftung auf kleinsten Bauteilen und gekrümmten Strukturen.
- **Laserschweißen:** siehe Schlosserei