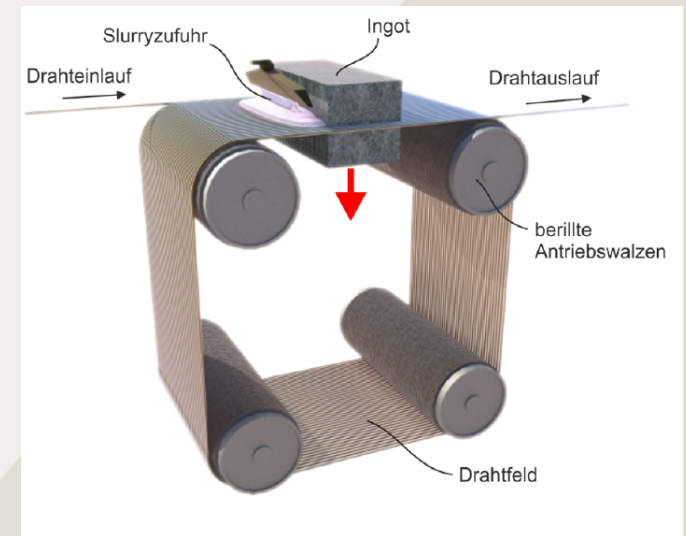


# Vorrichtung zum Trennen von sprödharten Werkstücken

## GWT-ID 10167

### Beschreibung:

Die Erfindung beinhaltet eine Lösung des Drahttrenn-Läppens als spanendes Verfahren mit einer oszillierenden Relativbewegung zwischen Sägedraht und zu trennendem sprödem Werkstück. Es wird eine verbesserte Oberflächenqualität mit diesem Verfahren bei der Herstellung von Wafern durch Schwingungen von Draht oder Werkstück beim Sägen erzielt. Ein schwingendes Drahtfeld mit Slurry-Läppemulsion oder des Wafer-Blocks bei beliebig wählbarer Oszillationen werden angeregt durch Ultraschallschwinger mit Frequenzen größer 150 Hz und Amplituden im  $\mu\text{m}$ -Bereich. Angewandt werden können translatorische oder rotatorische Schwingungen sowie deren Kombination. Das Trennverfahren ist auch für das Drahtsägen mit gebundenem Korn (Diamantdraht) geeignet. Die Schwingungsbewegung erfordert definierte Amplituden als Ergebnis der erfolgten Testserien. In Abhängigkeit von der Tiefe des Schnittspaltes wird die Amplitude variiert. Ein optimaler Trennprozess wird durch die Amplitude, Frequenz und Anregungsform der Schwingung bestimmt.



### Anwendungen:

- Mikroelektronik
- Photovoltaik
- Mikrosystemtechnik

### Vorteile:

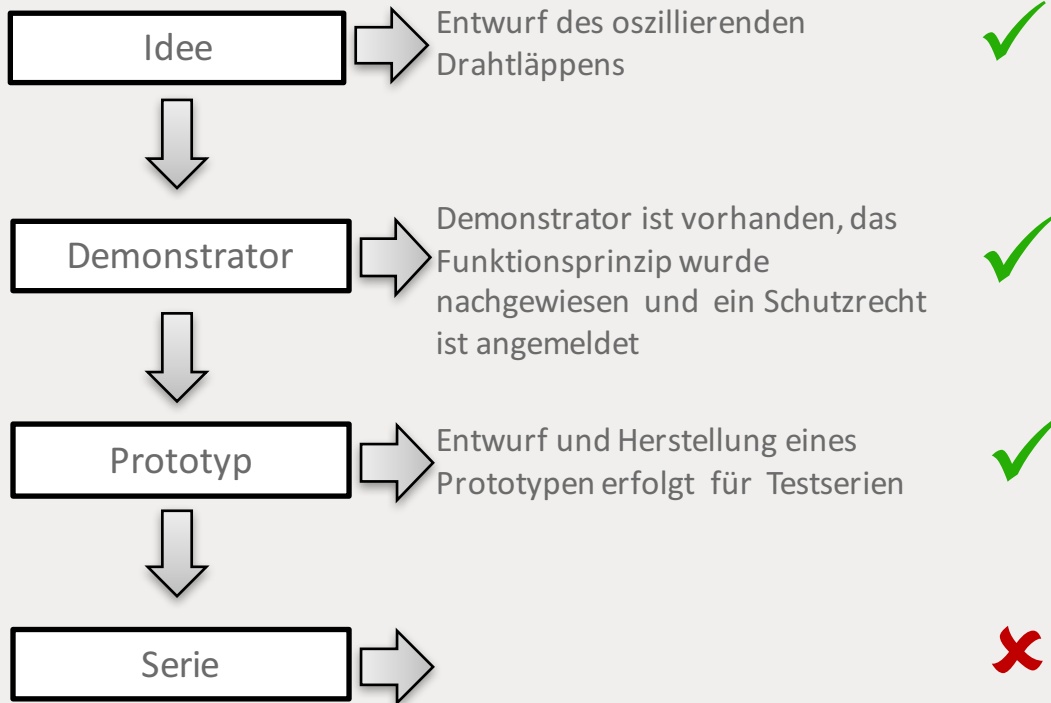
- Verbesserte Oberflächenqualität der Schnittflächen
- Verringerte Parallelitätstoleranz der Wafer-Oberflächen
- Reduzierung der erforderlichen Schnittkraft
- Reduzierung der Vorschubkraft und Antriebsleistung
- Erhöhung der Vorschubgeschwindigkeit des Werkstoffblocks

**Bild:** Drahttrennläppen spröder Werkstücke mit schwingungsangeregter Trenn-Vorrichtung

# Vorrichtung zum Trennen von sprödharten Werkstücken

## GWT-ID 10167

### Stand der Entwicklung



Der Einsatz des schwingungsangeregten Drahttrennverfahrens für sprödharte Materialien soll durch Anwendungen mit Partnern praxisbezogen und serientauglich nachgewiesen werden.

### Schutzrecht:

- DE-Patentanmeldung DE 10 2014 224 902.3
- Prototyp existiert an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg

Die SPVA bietet interessierten Unternehmen FuE-Leistungen und Lizenzen zur Weiterentwicklung und Produktion dieser Erfindung an.

**Weiterführende Informationen erhalten Sie unter Angabe der Projekt-ID 10167 durch:**

### GWT-TUD GmbH

Sächsische PatentverwertungsAgentur  
Blasewitzer Straße 43  
01307 Dresden | Germany

Tel.: +49 351 25933 127  
Fax: +49 351 25933 111