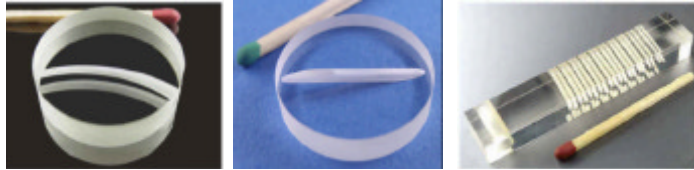
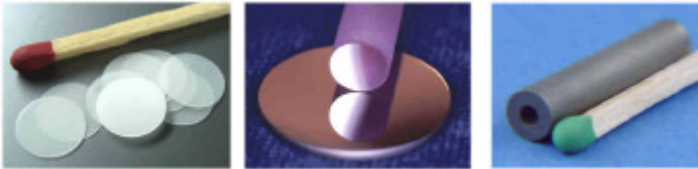


Die Ultraschallbearbeitung, auch als Ultraschall-Erosion, Stoßläppen, Ultraschall-Schwingläppen oder Wechselschwingläppen bekannt, ist eine wechselwirkungsarme Technik zur Bearbeitung hart-spröder Werkstoffe, die mit geringem Energieeintrag in das zu bearbeitende Werkstück verbunden ist.

Seit über 25 Jahren arbeiten wir als Applikationslabor der KLN-Ultraschall GmbH, vertreiben Ultraschallbearbeitungs- und Reinigungstechnik, bearbeiten Aufträge und entwickeln spezifische Bearbeitungsverfahren. Unsere Firma in Ulm an der Donau haben wir im Jahr 1994 nach Thüringen verlegt. Seit 1997 ist unser Firmensitz in Blankenhain, an der B 85, etwa 17 km südlich von Weimar.



Beispiele in Glas und Glaskeramik



Quarz

Nd:YAG

NdFeB



Dielektrika

Diamant

Rohre

Unsere Kunden sind überwiegend Entwicklungsbereiche von Industrie- und Mittelstandsbetrieben, Universitäten, Technische Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Wir beschäftigen uns mit der Herstellung von Präzisionskomponenten aus hart-spröden Werkstoffen, vorwiegend:

- * Zylinder Ø ab 0,3 mm / Längen ab 0,05 mm
- * Rohre ab Ø 0,8 x 0,15 mm Wandung
- * Ringe ab Ø 0,8 x 0,15 mm Wandung x 0,05 mm dick
- * Kugeln ab Ø ab 0,15 mm - 1,5 mm.

Der Schwerpunkt unserer Arbeit liegt in der Herstellung von Funktionsmustern, Prototypen und Kleinserien. Die Komponenten finden Ihre Anwendung in den unterschiedlichsten Bereichen, Höchstfrequenztechnik, Sensorik, Aktorik, diskrete und integrierte Optik, Antriebssysteme und Verschleißschutztechnik.

Die Ultraschallbearbeitungstechnik erlaubt die streßarme Bearbeitung hart-spröder Werkstoffe, wodurch Wandungen zwischen den einzelnen Bohrungen / Strukturen oder zu den Werkstückrändern auf bis zu 0,2 mm reduziert werden können.

Bei sehr harten Werkstoffen, Korund, Si₃N₄, B₄C, PKD, Diamant u.ä. können kleinere Abstände realisiert werden.

Aspektverhältnisse > 1:100 sind realisierbar.



RS ULTRASCHALLTECHNIK

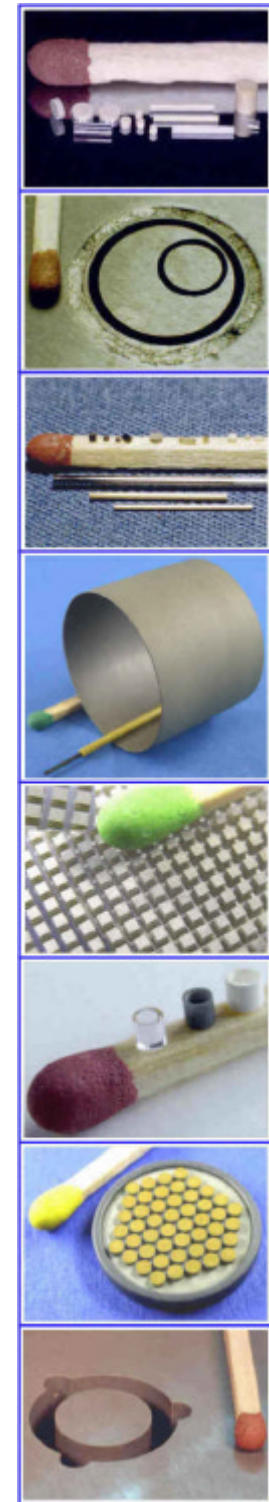
R S Ultraschalltechnik
RAINER SCHMIEG
Am Steintisch 8
D - 99444 Blankenhain
Germany

Telefon: +49 (0) 36459 4300 0
Fax: +49 (0) 36459 4300 99

Mehr zum Thema auf unserer WEB-Site:
<http://www.R-S-Ultraschall.com>

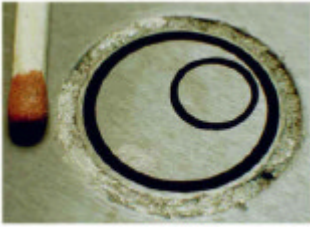
E-mail: rsultraschall@t-online.de
und: Rainer.Schmieg@t-online.de

RS ULTRASCHALLTECHNIK



KERAMIKBEARBEITUNG

ULTRASCHALLBEARBEITUNG — BEISPIELE: KERAMIKBEARBEITUNG



Bohrungen in HPSN. Um die Bohrung sind Reste eines Diamantfräasers von weniger erfolgreichen Bearbeitungsversuchen erkennbar.



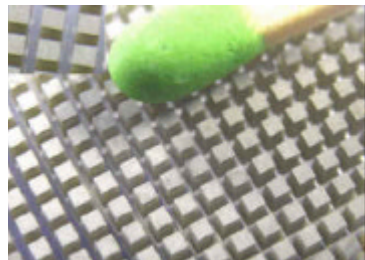
Abformung einer, durch Fräsen hergestellten Werkzeugkontur in eine Platte aus HPSN.



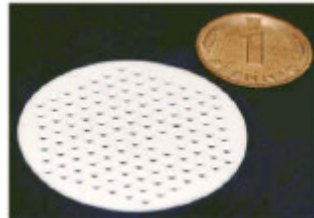
Bohrungen in PSZ. In den Bohrungen sind die Reste von Diamantfräsern aus weniger erfolgreichen Bearbeitungsversuchen.



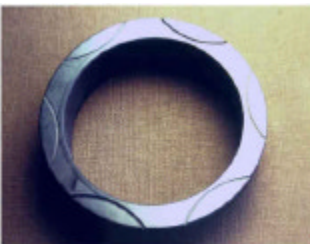
Bearbeitung von Zirkonoxid mit Bohrungen und Radien.



Schneiden / trennen von keramischen Werkstoffen bis 0,2 x 0,2 mm, mit und ohne Coating.



Substrat aus Aluminiumoxyd. Bohrungsrastrer bearbeitet mit Vielfachwerkzeug.



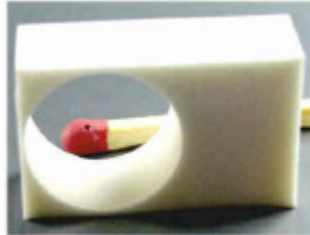
Gleitring aus Siliziumkarbid mit Entlastungsrillen.



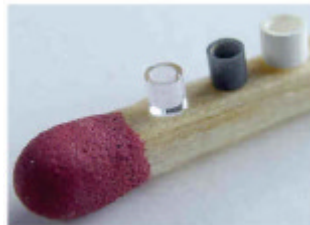
Formteil aus Aluminiumoxyd, 0,635 mm dick.



Rohr aus Aluminiumoxyd mit unterschiedlichen Bohrungen in geringem Abstand.



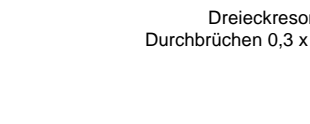
Bearbeitungsnachweis in Aluminiumoxyd. Restwandstärke 0,3 mm.



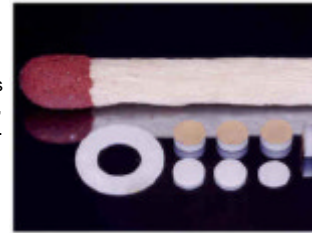
Resonatoren in Zylinder- und Kugelform aus Silizium, Dielektrika und Ferrit.



Formteil aus Aluminiumoxyd.



Dreieckresonator mit Durchbrüchen 0,3 x 0,4 mm.



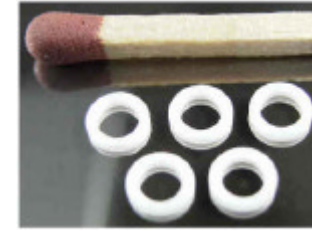
Resonatoren aus Aluminiumoxyd, teilweise metallisiert.



Töpfe mit Kalottenböden aus Saphir, Siliziumkarbid und Bornitrid.



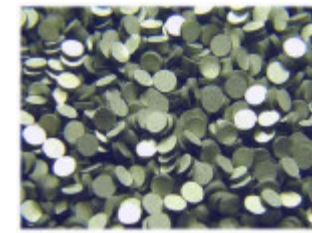
Kugelresonatoren aus Ferrit.



Ringe aus Aluminiumoxyd \varnothing 4 x 0,5 x 0,5 mm.



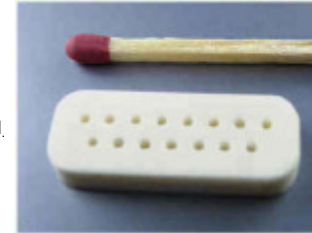
Steckerplatte aus Aluminiumoxyd.



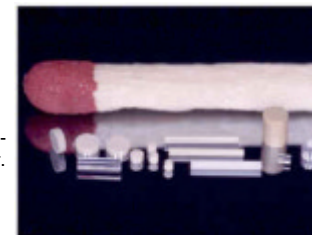
Resonatoren und Abstimmstifte aus Bariumtitanat, Quarz und Saphir.



Arrays in wabenförmiger Anordnung, rund zur Herstellung von akustischen, optischen und elektromagnetischen Sensoren.



Ventilplatte aus Al_2O_3 .



Thermistoren / Resistoren vereinzelt aus metallisierten Substraten.



Bearbeitungsbeispiel, Bohrungen und Kontur pyrolytischem Bornitrid.



Bearbeitung von Wasser-Plasma-Aluminiumoxyd.

Bearbeitbar sind: Glas, Keramik, mono- und polykristalline und Sinterwerkstoffe, Ferrit, Minerale, Dielektrika, Permanentmagnetwerkstoffe, Edelsteine, Verbundwerkstoffe, Silikate, Oxide, Carbide, Nitride, - kurz, sämtliche hart-spröden Werkstoffe, Härte zwischen SiO_2 und Diamant, abhängig von ihrem Bruchmechanismus.