

Stoßwellenerzeugung mit piezoelektrischen Stoßgeneratoren

24.10.2014, 18:13 | Wissenschaft, Forschung, Bildung

Pressemitteilung von: *piezosystem jena GmbH*



Piezoelektrische Stoßwellengeneratoren

Piezoelektrische Stoßgeneratoren der Serie PIA erzeugen genaue, präzise Schockwellen durch den Einsatz der Piezotechnologie. Die speziell angepassten Systeme aus piezoelektrischem Stoßgenerator und Ansteuerelektronik erlauben das Erzeugen bis auf wenige Prozent genaue reproduzierbarer Stöße. Die erzielbaren Beschleunigungen können bis zu $500'000 \text{ m/s}^2$ betragen. Die spezielle hochdielektrische Piezokeramik führt zu deutlich höheren Energieausbeuten als bei herkömmlichen Piezoaktoren. Durch das Verwenden seismischer Massen erhöht sich die Energieausbeute zusätzlich, wobei Pulsenergien bis in den Joule-Bereich möglich sind. Hierbei überlagern sich Primärpuls und reflektierter Puls, wobei ein charakteristisches Doppelpulsprofil entsteht.

Ein großer Vorteil der Technik ist, dass der Stoßgenerator PIA und Stoßpartner bereits vor und nach dem Stoß in Kontakt sind. So können hochgenau reproduzierbare Stoßprofile erreicht werden, wobei Pulse überdies auf $1 \mu\text{s}$ genau getriggert werden können. Dabei breitet sich die Stoßwelle mit der für das Medium spezifischen Schallgeschwindigkeit aus. Ein weiterer Vorteil piezoelektrischer Stoßgeneratoren sind die hohen Wiederholraten. Je nach Auslegung können hier einige 100 Hz erreicht werden.

Durch die Möglichkeit, die Stöße im μs -Bereich exakt auszulösen, kann das Stoßereignis perfekt mit anderen Ereignissen (zum Beispiel anderen Impulsen) synchronisiert werden.

Vorteile von piezoelektrischen Stoßgeneratoren

- Beschleunigungen bis $500'000 \text{ m/s}^2$
- Stoßwege bis $100 \mu\text{m}$
- reproduzierbare Stoßverläufe

- Pulsbreiten: wenige 10 μ s
- μ s-genaues Auslösen des Stoßereignisses
- Wiederholraten bis einige 100 Hz

Weitere Informationen zu unseren Stoßgeneratoren und Hochlastaktoren, sowie Verstärkern finden sie unter www.piezo.eu

Portrait

piezosystem jena ist weltweit führender Anbieter von Produkten für die Mikro- und Nanopositionierung. Sie werden hauptsächlich in der Mikroskopie, Halbleitertechnik, Optik verwendet, um unterschiedlichste Komponenten hochpräzise zu Positionieren.

News-ID: 822813 • Views: 800 (Stand: 29.09.2026)

Link zur Pressemitteilung:

<https://www.openpr.de/news/822813/Stosswellenerzeugung-mit-piezoelektrischen-Stossgeneratoren.html>