



Diplomarbeit/Masterarbeit/Bachelorarbeit/Studienarbeit/Projektarbeit

## Aufbau und Charakterisierung eines Piezoelektrischen Wandlers

### Aufgabenstellung

Eine bedeutende Energiequelle für autarke Sensorsysteme stellt die Wandlung ambienter kinetischer Energie in nutzbare elektrische Energie mittels Energy Harvesting dar. Besonders in Hinblick auf hohe Leistungsdichte, flexible Applizierung und Nutzung aperiodischer Bewegungen eignen sich piezoelektrische Wandler.

Ziel dieser Arbeit ist der Aufbau eines piezoelektrischen Wandlers und dessen elektrisch-mechanische Charakterisierung. Hierzu zählt neben dem mechanischen Aufbau auch der Entwurf einer elektrischen Schaltung zur effizienten Nutzung der generierten elektrischen Energie.




Je nach Umfang der Arbeit kann das Thema nur den piezoelektrischen Wandler und dessen Charakterisierung umfassen oder zusätzlich den Entwurf der Schaltung.

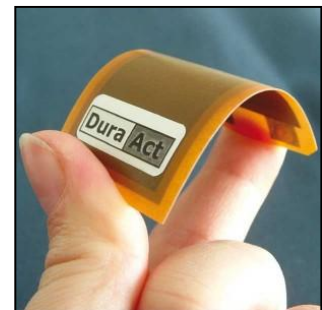
### Voraussetzungen

- motiviertes und selbständiges Arbeiten
- gute Kenntnisse in Schaltungsentwurf und -simulation
- Kenntnisse im Leiterplattenentwurf vorteilhaft
- mechatronisches Verständnis
- gute Englischkenntnisse

### Betreuer

Dipl.-Ing. Marc Baldauf  
Professur für Mess- und Sensortechnik,  
Reichenhainerstraße 70, Raum 252 (Weinholdbau)

 0371/531-38829  
 marc.baldauf@etit.tu-chemnitz.de  
 [www.tu-chemnitz.de/etit/messtech/mitarbeiter/baldauf.php](http://www.tu-chemnitz.de/etit/messtech/mitarbeiter/baldauf.php)



Flexibler Piezoelektrischer Wandler