

**A Vorlesung zu den Grundlagen des Ultraschalls: „Ultraschall Grundlagen“
(2,1,0)**

Mi 2.DS VMB 302 (Ü Mo 4.DS 2.Woche BAR 213 bzw. Vereinbarung)

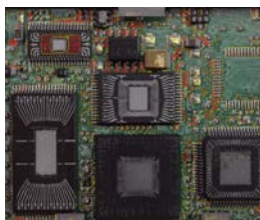
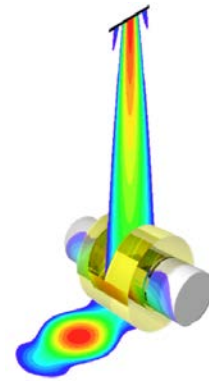
B Ultraschallsensoren/Ultraschallmesstechnik (2,0,1)

WS 2019/20

Das Modul kann auf Wunsch und je nach Beteiligung über 1 oder 2 Semester laufen. (Absprache in der 1. VL bzw. per E-Mail elfgard.kuehnicke@tu-dresden.de melden!) Es kann auch nur der Teil A belegt werden, da der Teil A mit einer separaten Prüfungsleistung abschließt.

Was bietet Ihnen diese Vorlesung:

Ultraschallbasierte Verfahren sind neben Röntgen die wichtigsten Diagnosemethoden in der Zerstörungsfreien Prüfung (ZfP) und in der Medizin. Die Besonderheit von Ultraschall gegenüber anderen bildgebenden Verfahren ist, dass das Aussehen des Schallfeldes maßgeblich über die Prüfbarkeit, die Auflösung und die Bildgüte entscheidet. Deshalb gibt die Vorlesung nicht nur einen Einblick in gängige Ultraschall-Prüf- und Diagnostik-Verfahren, sondern beschäftigt sich auch mit der Wellenausbreitung und dem Schallfeld in Abhängigkeit der Schallkopfparameter und des jeweiligen Prüf-/Messobjektes.



Wesentliche Fortschritte in der Ultraschallmesstechnik werden aktuell nicht nur durch Verbesserung der Elektronik und der Rechentechnik, sondern auch durch die Anwendung schallfeldbasierter Verfahren erzielt. Dadurch werden sich zukünftig neben der Laufzeit- und Amplitudenauswertung, auf der die gesamte konventionelle Bildgebung basiert, neue Messmethoden etablieren.



Da wir selbst auf diesem Gebiet forschen, bietet die Vorlesung einen guten, praxisbezogenen Einstieg für zukünftige Biomedizintechniker sowie für Geräteentwickler und Anwender von Ultraschall-Prüf- und Messtechnik.