

Aufbau einer Messung von magnetischen Kennwerten eines Werkstoffes nach der Norm IEC 60404

Labor „Rapid Prototyping“ im Bildungscampus in Gengenbach

Im Labor „Rapid Prototyping“ der Hochschule Offenburg unter der Leitung von **Prof. Dr. Stefan Junk** stehen verschiedene, fortschrittliche 3D-Drucker und 3D-Scanner zur Verfügung.

Mit Hilfe des 3D-Drucks entstehen statische Körper. Ein innovatives Verfahren um dynamische Körper herzustellen ist der *4D-Druck*. Dabei werden *smart materials* eingesetzt, die nach dem Druck durch äußere Reize stimuliert werden können. Dafür wurden in Offenburg magnetresponsive Werkstoffe entwickelt, die, einem Magnetfeld ausgesetzt, ihre Geometrie verändern.

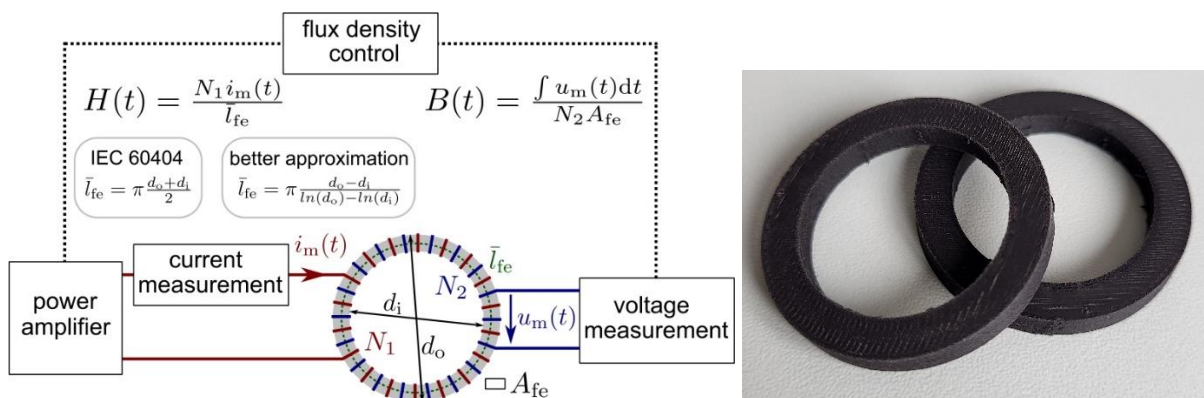


Abbildung: Skizze des Schaltplans zur Messung der magnetischen Kennwerte des ringförmigen Probenkörpers.

Beschreibung der Aufgabe

Wird eine Ringprobe aus magnetresponsivem Werkstoff mit einem elektrischen Leiter umwickelt, kann ein magnetischer Fluss erzeugt werden. Wird ein weiterer Leiter um diesen Ringkern gelegt, so kann in diesem eine Induktionsspannung gemessen werden. Der Verlauf dieser Spannung hängt von den magnetischen Kennwerten der Ringprobe ab. Die Norm IEC 60404 gibt die physikalischen Zusammenhänge an, welche zwischen den magnetischen Kennwerten und den elektrischen Messwerten bestehen.

Es sollen folgende Aufgaben bearbeitet werden:

- Auswahl der benötigten Komponenten
- Aufbau der Messung
- Darstellung der Messergebnisse

Bewerberprofil

- Interesse an Magnetismus, 4D-Druck und experimentellem Arbeiten
- technisch-orientiertes Studienfach

Wir bieten und wünschen eine unterstützende und wertschätzende Zusammenarbeit!

Bei Interesse wenden Sie sich an: Daniel Kehret M.Sc. (daniel.kehret@hs-offenburg.de)