

## Messung der Permeabilität magnetischer Nutverschluskeile

Zur Verbesserung des elektromagnetischen Verhaltens von Großgeneratoren können magnetische Nutverschluskeile eingesetzt werden. Die aus magnetischer Sicht relevante Größe ist dabei die relative Permeabilität der eingesetzten Keile. Für die Messung der magnetischen Eigenschaften von Materialien steht am Institut ein Single-Sheet-Tester (SST) zur Verfügung. Dieser SST ist mit seinem Aufbau dafür gedacht Elektrobleche zu vermessen. Magnetische Nutverschluskeile können aufgrund des Aufbaus nur mit magnetischer Belastung in Längsrichtung vermessen werden. Die Belastungsrichtung im realen Maschinenbetrieb ist jedoch vorwiegend die Querrichtung. Die magnetischen Nutverschluskeile können sich grundsätzlich anisotrop verhalten.

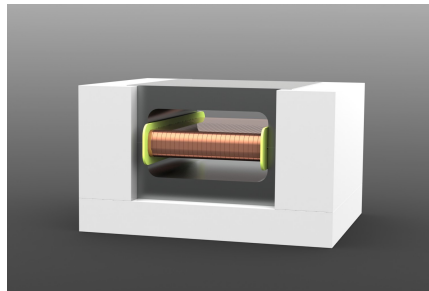


Abbildung: Single-Sheet-Tester



Abbildung: Magnetischer Nutverschluskeil



Ziel dieser Arbeit ist es, die Messung der Permeabilität der magnetischen Nutverschluskeile in Querrichtung zu ermöglichen und durchzuführen. Die Arbeit umfasst damit im Wesentlichen folgende Arbeitspakete:

- Literaturrecherche und Einarbeitung in die Messung magnetischer Kenngrößen
- Ggf. Konzeptionierung und Umbau des SST-Prüfstands
- Durchführung und Auswertung der Permeabilitätsmessung

### Forschungsschwerpunkt:

|                             |                          |                     |                                     |                                       |                                     |
|-----------------------------|--------------------------|---------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Elektromobilität / Aviation | <input type="checkbox"/> | Großmaschinen       | <input checked="" type="checkbox"/> | Antriebe für industrielle Anwendungen | <input type="checkbox"/>            |
| Geräusche und Schwingungen  | <input type="checkbox"/> | Hochfrequenzeffekte | <input type="checkbox"/>            | Entwurfs- und Berechnungsverfahren    | <input checked="" type="checkbox"/> |

### Inhalt:

|                                      | viel                                |  |                          |                          |                                     | wenig |                      | viel                     |  |                          |                                     |                          | wenig |
|--------------------------------------|-------------------------------------|---|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------|----------------------|--------------------------|---|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------|
| Methodenentwicklung                  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |       | Programmierung       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |       |
| Maschinenentwurf                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |       | Praktische Tätigkeit | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> |       |
| Finite-Elemente- / System-simulation | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |       |                      |                          |   |                          |                                     |                          |       |