



Aufgabenstellung für das Projekt Feinwerktechnik WS2008/2009

Thema:

Entwicklung eines Versuchsstands für die modellbasierte Parameter-Identifikation der Hysterese von Magnetisierungskennlinien

Aufgabenstellung:

Für viele praxisrelevante Anwendungen führt die Vernachlässigung der Hysterese der Magnetisierungskurve ferromagnetischer Materialien bei der Simulation zu unzulässigen Fehlern.

Deshalb soll eine Erweiterung des Praktikumsversuchsstandes zur Parameteridentifikation für die Neukurve ferromagnetischer Materialien vorgenommen werden (Siehe: Versuch A6 der Lehrveranstaltung „Praktikum Feinwerktechnik“).

Dazu sind folgende Teilaufgaben zu bearbeiten:

- Analyse der Magnetisierungshysterese in Hinblick auf die physikalisch relevante Kennwerte.
- Aufbereitung bekannter Funktionsansätze für die Hysterese-Modellierung in Hinblick auf die benötigten Funktionsparameter.
- Erarbeitung einer geeigneten Mess-Strategie, um die physikalisch relevanten Kennwerte der Magnetisierungshysterese in interpretierbaren Signalverläufen zu erfassen.
- Konfiguration eines Messplatzes und des zugehörigen numerischen Versuchsstandes zur Parameter-Identifikation.
- Durchführung und Dokumentation beispielhafter Ermittlungen von Magnetisierungshysteresen.

2 Studenten

Betreuer: Dr.-Ing. Alfred Kamusella, BAR II/60, HA 32695
 Dr.-Ing. Holger Neubert, BAR II/61, HA 35250