

ARBEITSGRUPPE ELEKTROMECHANISCHER ENTWURF

Aufgabenstellungen für das Hauptseminar GMT

Thema: Entwurf einer universellen Wickelvorrichtung zur Herstellung von Wicklungsprototypen




Zielsetzung: Bei der Fertigung von Prototypen elektrischer Kleinantriebe sind Wicklungen auf antriebsspezifische Wickelkörper zu wickeln. Entscheidend für die Qualität solcher Wicklungen sind die präzise Lage des Drahtes innerhalb der Wicklung, die Drahtzugkraft während des Wickelns sowie die Unversehrtheit der Isolationsschichten des Lack- bzw. Backlackdrahtes.

Ziele des Projektes sind der Entwurf, die Konstruktion und der Aufbau einer Vorrichtung für das manuelle Wickeln von Kupferlackdraht auf spezifische Wicklungsträger. Die Wickelvorrichtung dabei muss universell für verschiedene Wickelmethoden, Wickelkörper, Windungszahlen, Drahttypen und -größen einsetzbar sein.

Schwerpunkte der Arbeit:

- Recherche zu Aufbau und Funktionsprinzipien von Wickelvorrichtungen und ihren relevanten Komponenten (z.B. Antrieb, Drahtführung, Drahtzugregelung bzw. -steuerung, Windungszähler)
- Recherche zu kommerziell verfügbaren, integrierbaren Komponenten (z. B. Drahtzugregler)
- Ausarbeitung einer Prinziplösung und zugehöriger CAD Entwürfe
- Detailentwurf, Konstruktion und Dokumentation der Wickelvorrichtung
- nach Möglichkeit Fertigungsbegleitung, Aufbau, Inbetriebnahme und Test der entwickelten Vorrichtung

Anzahl der Bearbeiter: 2

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Ben Rosul
 BAR II/20f,  +49 351 463 32078,  Benny.Rosul@tu-dresden.de
