

Abstract zur Technikerarbeit

Thema: Konstruktion eines Prüfstands
zur Messung der Torsionssteifigkeit von Getrieben

Erstellerin: Marijke Köpf

Betrieb: Wilhelm Vogel GmbH Antriebstechnik

Betreuer: Herr Listl Friedrich-Ebert-Schule Esslingen
Herr Martin Laupheimer Wilhelm Vogel GmbH Antriebstechnik

(1) Kurze Zusammenfassung der Aufgabenstellung

Es soll ein Prüfstand für die Firma Vogel entwickelt werden, um die Torsionssteifigkeit von Servo-Getrieben präzise und effizient zu messen. Aktuell existiert keine einfache Möglichkeit, diesen Wert intern zu bestimmen. Bisherige Methoden waren umständlich und zeitintensiv. Eine externe Messung oder der Einsatz fertiger Messmaschinen würde das Budget übersteigen. Ziel ist es, eine kostengünstige Lösung zu schaffen, die flexibel verschiedene Getriebetypen testen kann.

Für die Messung werden Drehmoment und Drehwinkel erfasst, wofür im Prüfstand die entsprechende Sensorik integriert werden muss. Die Vorrichtung soll für die Untersuchung mehrerer Getriebetypen geeignet sein, weshalb eine flexible und gleichzeitig steife Adapterstelle erforderlich ist. Die zentralen Komponenten des Prüfstands bestehen aus der Adaption der Getriebe, der Belastungseinheit und der Sensorik.

Bereits vorhandene Bauteile, wie sie in anderen Vorrichtungen oder Messeinheiten genutzt wurden, können wiederverwendet werden, um Kosten zu sparen. Als Belastungseinheit könnte ein firmeneigenes Getriebe zum Einsatz kommen.

Besonders im Servo-Bereich spielt die Steifigkeit eine entscheidende Rolle, da sie ein kundenrelevantes Merkmal ist. Ziel des Prüfstandes ist nicht nur die Erweiterung der internen Messmöglichkeiten, sondern auch die schnellere und genauere Bereitstellung von Ergebnissen.