

Lager & Wellen

Im Zeitalter digitaler Medien kennen sich Studienanfänger bestens mit Smartphones & Co. aus, wie allerdings ein klassisches Maschinenbau-Produkt von innen aussieht, dürfte für die meisten noch unbekannt sein. Um die angehenden Maschinenbauingenieurinnen und -ingenieure an die „neue“ Materie heranzuführen, bietet das Schrauberlabor hierfür einen praxisorientierten Einstieg. Zudem können die Erfahrenen unter ihnen den weniger Versierten helfen. Dies stärkt von Anfang an den Teamgedanken und hilft auch beim gegenseitigen Kennenlernen. Viele Maschinen führen Bewegungen aus oder bewegen sich gar fort. Damit sich die einzelnen Bauteile dabei möglichst verlustfrei relativ zueinander bewegen können, werden u. a. Lager benötigt, die zum einen eine Bewegungen in bestimmten Richtungen zulassen und in anderen Richtungen unterdrücken. Häufig treffen wir dabei auf sogenannte Drehlager, wobei wir hier noch zwischen Gleit- und Wälzlagern unterscheiden müssen.

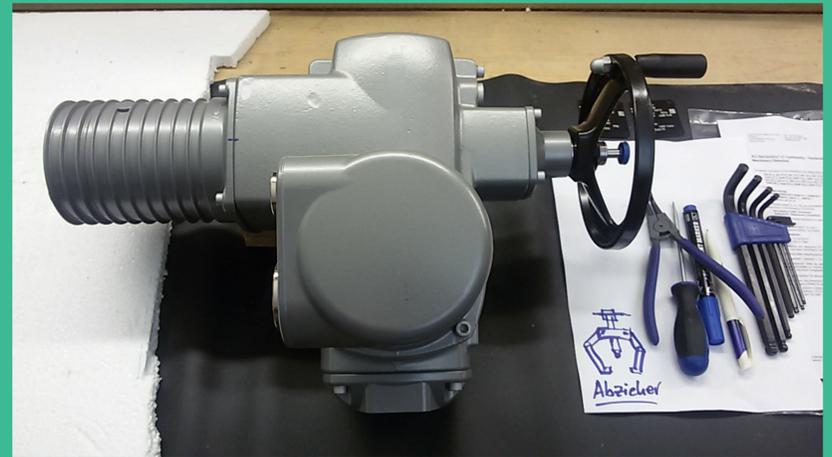


Abbildung 1: Der Stellantrieb im Ausgangszustand



Abbildung 2: Zerlegung des Stellantriebs, Ausbau der Welle, Austausch des Wälzlagers, Ermittlung der Abmessungen, Zeichnen der Welle

Das Schrauberlabor bietet die Möglichkeit, begleitend zu den ersten Vorlesungen auch anwendungsnah das Gelernte in der Praxis zu erleben. So werden beispielsweise beim Demontieren eines Stellantriebs diverse Maschinenelemente wie Schrauben, Wellen-Nabe-Verbindungen, Sicherungselemente und Wälzlager kennengelernt. In lockerer Atmosphäre und kleineren Gruppen lernen die Studierenden so die Grundlagen des Maschinenbaus kennen und können vor allem auch selbst einmal „Hand anlegen“.

Das Labor gibt somit Antwort auf viele spannende Fragen:

- ▶ *Wie ist ein Stellantrieb aufgebaut?*
- ▶ *Wie sieht er innen drin aus?*
- ▶ *Wie baue ich den Stellantrieb auseinander?*
- ▶ *Welche Maschinenelemente sind enthalten?*
- ▶ *Wie tausche ich ein Wälzlager aus?*
- ▶ *Wie zeichne ich eine Welle mit Bemaßung?*
- ▶ *Warum sind die Bauteile genauer als 1 mm?*
- ▶ *Wie baue ich den Stellantrieb wieder zusammen?*
- ▶ *...bleibt am Ende vielleicht etwas übrig?*



Abbildung 3: Die Einzelteile des Stellantriebs... hoffentlich finden alle Teile wieder Ihren Platz!

