

6. KUPPLUNGEN UND GELENKWELLEN

6.1 Kupplungen

Im Maschinenbau werden die Komponenten Antriebsmaschine, Getriebe, Wellen und Abtriebsmaschine durch Kupplungen verbunden.

Aufgabe von Kupplungen:

- Übertragung von Drehmoment
- Ausgleich von Winkelfehlern
- Dämpfung von Drehmomentstößen
- Unterbrechen der Drehbewegung
- Drehmomentbegrenzung

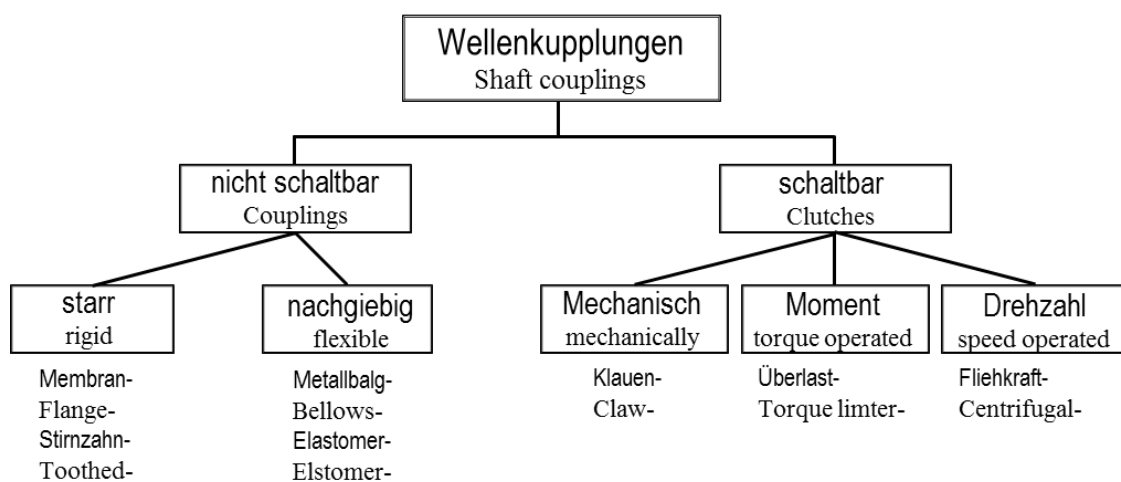


Fig. 6-1: Einordnung der Kupplungsvarianten / Classification of coupling variants

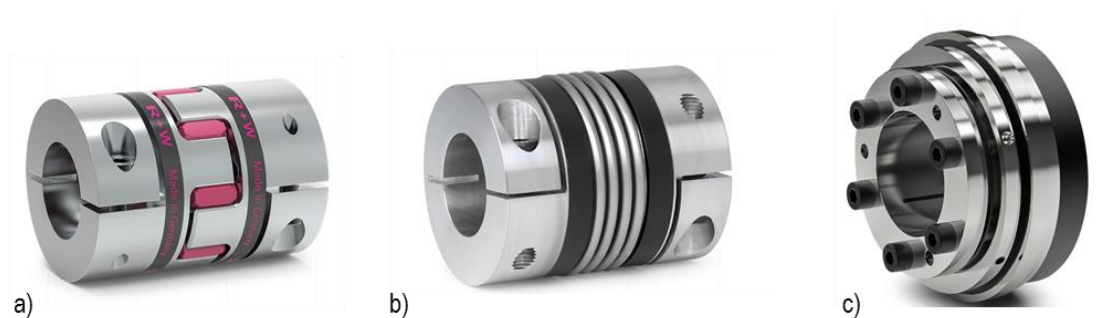


Fig. 6-2: R+W a) Elastomer- b) Metallbalg- / Bellows- c) Überlast- / Torque-limiter-

siehe auch:

<https://www.rw-kupplungen.de/>

6.2 Gelenke und Gelenkwellen

Definitionen:

Gelenke sind Kupplungen zur winkelbeweglichen Übertragung von Drehmomenten.

Gelenkwelle als Anordnung von zwei Gelenken mit einem Verbindungselement (Wellenrohr) zur winkelversetzten Übertragung.

Kreuzgelenke (Kardangelenke oder Universalgelenke) sind Gelenke mit einem ungleichförmigen Übertragungsverhalten in gebeugtem Zustand. Erst durch eine symmetrische und winkelgleiche Anordnung in einer Kreuzgelenkwelle ergibt sich ein gleichmäßiges Übertragungsverhalten mit gleichen Beugewinkeln als:

$$\beta_1 = \beta_2$$

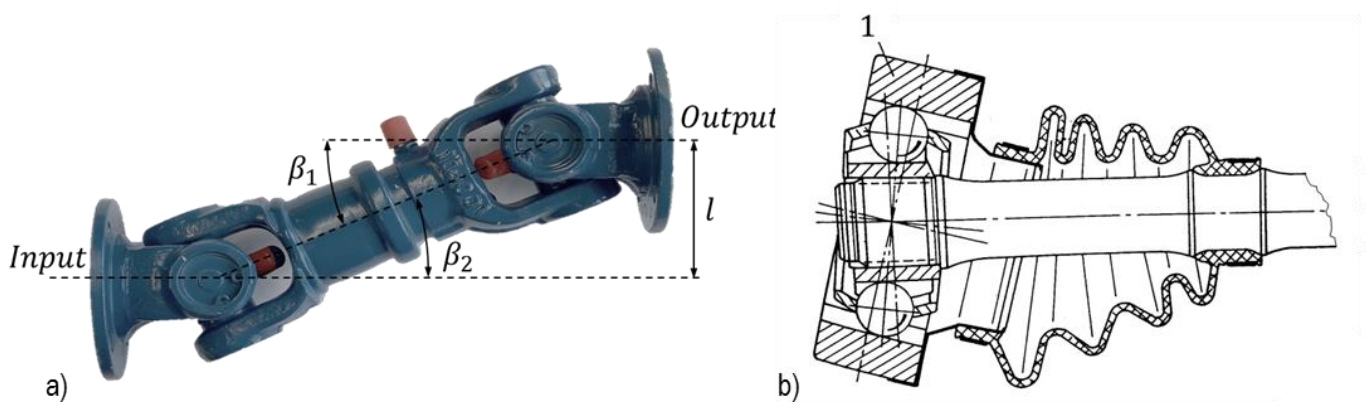


Fig. 6-3: a) Kreuzgelenkwelle / Universal joint driveshaft b) Kugelverschiebegelenk / Ball-Plunging Joint

siehe auch:

www.elbe-group.de



Gleichlaufgelenke wie z.B. Kugelgelenke oder Tripodegelenke besitzen in jeder Winkelanordnung eine gleichmäßiges Übertragungsverhalten. Sie werden antriebsseitig (mit einem Verschiebegelenk) und radseitig (mit einem Festgelenk) als Antriebswellen in Kraftfahrzeugen eingesetzt.

siehe auch:

<https://www.gknautomotive.com/>

