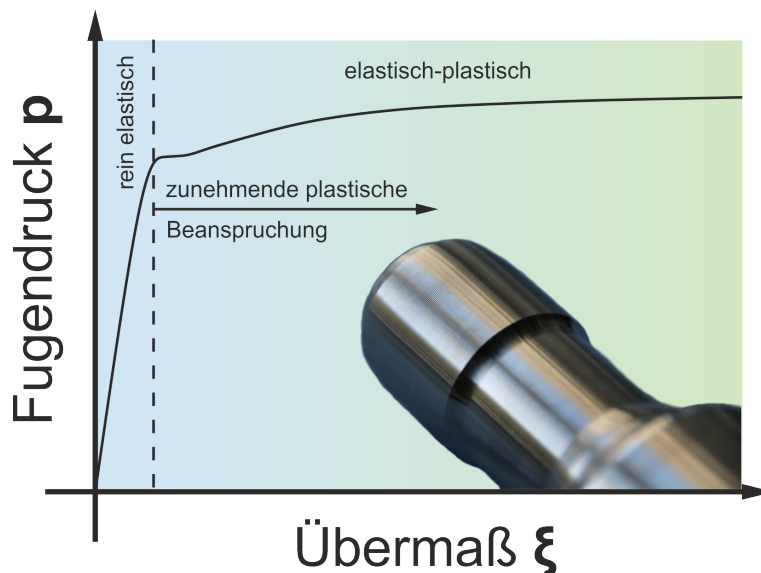


16.11.2020 / Bi / Kr

Thema:

Untersuchungen zum Einsatz grob tolerierter Innen- bzw. Außenteile an Pressverbindungen

Studies on the use of roughly tolerated inner and outer parts on press fits.


Der Wellen- und Nabensitz von Pressverbindungen muss häufig fein toleriert werden, was kostenintensive Feinbearbeitungsschritte erfordert. Der Grund für die feine Tolerierung der beiden Komponenten ist die heute noch übliche rein elastische Auslegung der Pressverbindung. Eine Abweichung vom Sollübermaß führt unweigerlich zu entsprechend großen Änderungen des Fugendrucks bedingt durch die Steigung (E-Modul) der Fugendruck-Übermaß-Kurve. In einem kürzlich am IKTD abgeschlossenen FVA-Vorhaben wurden unter anderem die Auslegungsgrenzen von elastisch-plastisch ausgelegten Pressverbindungen numerisch und experimentell untersucht. Aus den Forschungsergebnissen wurde deutlich, dass sich dadurch neue Möglichkeiten zur Einsparung von Feinbearbeitungsschritten eröffnen. In dieser Arbeit sollen die Möglichkeiten grober Fertigungstoleranzen mit der Bearbeitung folgender Schritte untersucht werden:

- Einarbeitung in die elastisch-plastische Auslegung von Pressverbindungen.
- Recherche von bisweilen zulässigen Fugendruck- bzw. Übermaßabweichungen bei rein elastisch ausgelegten Pressverbindungen.
- Ableitung von Oberflächen-, Form-, Lage- und Maßtoleranzen für elastisch-plastisch ausgelegte Pressverbindungen auf Basis der zuvor abgeschlossenen Recherche.
- Numerische und gegebenenfalls experimentelle Absicherung der Ergebnisse mit anschließender Dokumentation.

Betreuung:

 Prof. Dr.-Ing. H. Binz
 M.Sc. J. Krüger