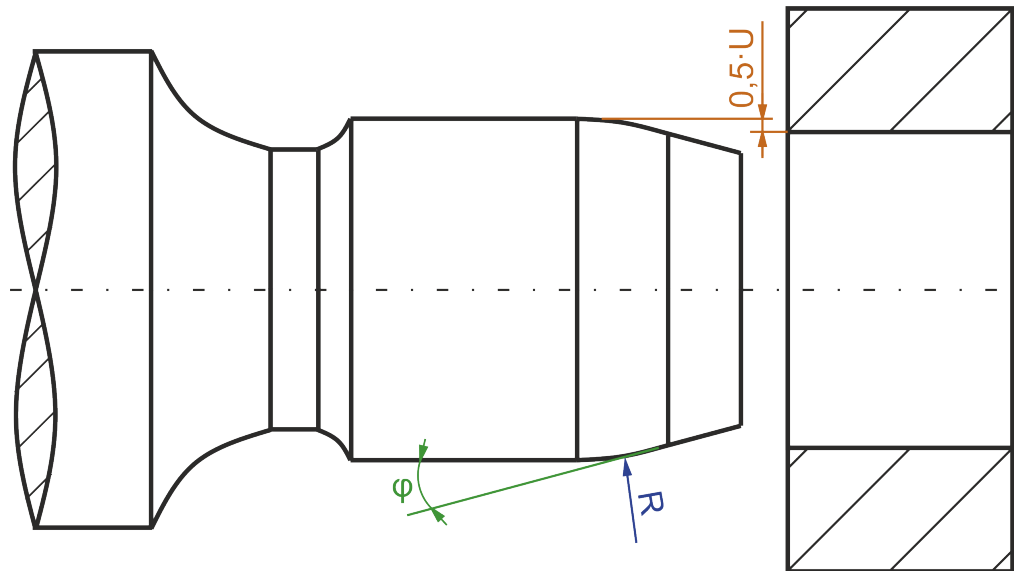


16.11.2020 / Bi / Kr

Thema:

**Numerische Studie zu Geometrieparametern der Fase von elastisch-plastisch ausgelegten Pressverbindungen zur Optimierung des Fügevorgangs***Numerical study of geometric parameters of the chamfer of elastic-plastic press fits to optimize the joining process*

Für antriebstechnische Systeme steht häufig die Steigerung der Leistungsdichte im Fokus. Die Optimierung der Welle-Nabe-Verbindungen spielt hierbei eine wichtige Rolle, da mit ihr die Leistungsdichte des antriebstechnischen Systems bedeutend beeinflusst werden kann. Mit elastisch-plastisch ausgelegten Pressverbindungen ergibt sich die Möglichkeit, das übertragbare Moment durch die Steigerung des geometrischen Übermaßes zu erhöhen. Pressverbindungen mit solchen Übermaßen können in der Regel nur als Längspressverbindungen gefügt werden, bei denen das Übermaß beim Überstreifen der Fase von Innen- und Außenteil überwunden wird. Von besonderer Bedeutung ist hierbei die Feingestaltung der Einfuhrfase am Innen- und/oder Außenteil, die im Rahmen dieser Arbeit in einer numerischen Parameterstudie für verschiedene Werkstoff- und Geometrikombinationen untersucht werden soll. Die Arbeit umfasst dabei folgende Schritte:

- Einarbeitung in die elastisch-plastische Auslegung von Pressverbindungen.
- Einarbeitung in die Einflussparameter auf den Fügevorgang von Längspressverbindungen.
- Erstellung eines parametrisierten FE-Modells unter Verwendung von ANSYS Workbench und entsprechendem Skripting (Python/Anaconda).
- Optimierung der Einfuhrfase(n) und systematische Auswertung der Ergebnisse und Ableitung von Gestaltungsempfehlungen.
- Dokumentation der Ergebnisse.

Betreuung:

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