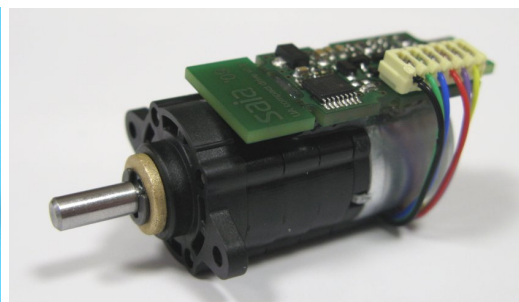
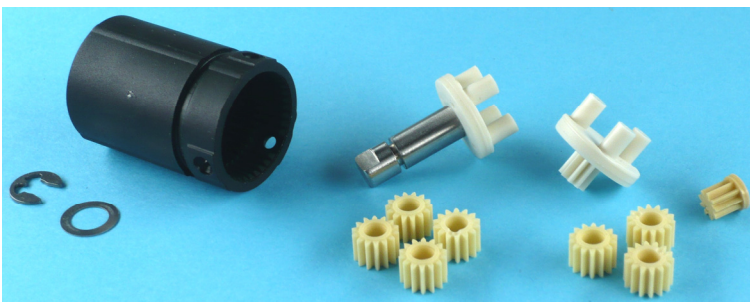


Einladung zum 143. Institutskolloquium

Thema:	Eingriffs- und Geräuschverhalten feinwerktechnischer Planetengetriebe aus Kunststoff
Vortragender:	Herr Dipl.-Ing. Sebastian Fraulob, Johnson Electric Dresden GmbH
Leitung:	Prof. Dr.-Ing. habil. Jens Lienig
Zeit / Ort:	11. November 2011, 13 Uhr im Barkhausenbau II/56

Kostengünstige miniaturisierte Antriebssysteme bestehen meist aus einem Elektromotor mit hoher Drehzahl, einer Ansteuerelektronik und einem Getriebe, wobei Motor und Getriebe oft in Form eines Zylinders nacheinander angeordnet sind. Für feinwerktechnische Anwendungen liegen typische Außendurchmesser im Bereich von 12 bis 50 mm. Dies ist nur durch Zahnräder mit Moduln von $m < 1$ mm realisierbar. Die Getriebe sind häufig in Planetenbauweise ausgeführt und lassen sich aus thermoplastischen Werkstoffen in großen Stückzahlen kostengünstig herstellen.

Während die dafür notwendigen Motoren in einer breiten Palette verfügbar sind, zeigt sich ein steigender Bedarf nach miniaturisierten Getrieben, die verschleißfest und geräuscharm sind. Um diesem zu entsprechen, ist es notwendig, die Einflüsse der Verzahnungsgeometrie, der Belastung und der Toleranzen auf das Getriebeverhalten zu kennen.



Das etwa 40-minütige Kolloquium führt zu Beginn in den Stand der Technik feinwerktechnischer Planetengetriebe ein, wobei auch auf deren Anwendung eingegangen wird.

Den Schwerpunkt des Vortrags bilden Ergebnisse aus Finiten-Element-Analysen (FEA) für Zahnradpaare mit genormtem Verzahnungsprofil und mit solchen Profilmodifikationen, die für preiswerte feinwerktechnische Getriebe technologisch beherrschbar sind. Ausgehend von den berechneten mechanischen Getriebeeigenschaften werden Aussagen zum Geräuschverhalten abgeleitet und mit Ergebnissen aus experimentellen Untersuchungen vervollständigt. Ein Ausblick auf zukünftige Entwicklungen auf diesem Gebiet rundet den Vortrag ab.