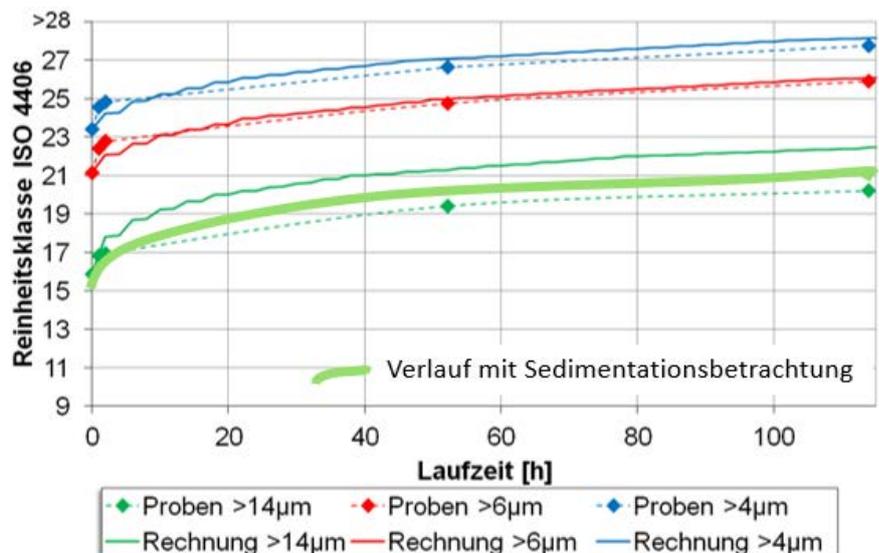


Übertragbarkeit der Partikelgehaltsprognose auf ölbadgeschmierte Industriegetriebe

Im Rahmen der Auslegung von Wälzlagern können Kosten durch die genaue Kenntnis der zukünftigen Reinheitsklasse des Systems reduziert werden. In den Vorgängervorhaben Partikelgehalt I & II“ (IGF-Nr. 14610 N & 16660 N) wurde zur Verbesserung der Kenntnis des Reinheitsniveaus eine Methode zur Prognose des Partikelgehalts im Getriebeöl entwickelt. Im Rahmen des Vorhabens Partikelgehalt III wurde ein Prüfaufbau für die Bestimmung der relevanten Einflüsse (Partikelform, Partikeldichte, Ölviskosität, und Ölbewegung) auf die Sedimentation entwickelt. Im Vorhaben konnten die Einflussfaktoren Partikelform, Partikeldichte, Ölviskosität, und Ölbewegung erfasst und untersucht werden. Hierbei zeigte sich ein deutlicher Einfluss von Ölviskosität und Ölbewegung auf die Sedimentation. Durch eine Gegenüberstellung von experimentell ermittelter und berechneter Sedimentation wurde festgestellt, dass die Sedimentation im Versuchsaufbau deutlich langsamer abläuft als berechnet. Weiterhin wurde der Einfluss von Online- und Offline-Messverfahren für die Bestimmung der Ölreinheitsklassen auf die Sedimentationsergebnisse erfasst. Die verglichenen Verfahren zeigten qualitativ ähnliche Verläufe der Sedimentation und weisen im absoluten Vergleich Unterschiede von bis zu fünf Reinheitsklassen auf. Die abschließenden Untersuchungen an realen Getrieben konnten zeigen, dass die Ergebnisse des Sedimentationsaufbaus auf die Getriebe übertragen werden können. Die gewonnenen Erkenntnisse am Prüfaufbau bzgl. der Sedimentationsthematik ermöglichen, in Abhängigkeit des Betriebspunktes, eine Erweiterung der bestehenden Partikelgehaltsprognose um die Sedimentation und eine Anwendung auf ölbadgeschmierte Industriegetriebe. Das Ziel des Forschungsvorhabens wurde erreicht.



Gegenüberstellung der Partikelgehaltsprognose mit und ohne Sedimentationsbetrachtung

Autor: Daniel Cornel, RWTH Aachen Institut für Maschinenelemente und Maschinengestaltung, IME

Kontakt: Forschungsvereinigung Antriebstechnik e.V. (FVA),
Dirk Arnold
T 069- 66 03- 16 32

Das IGF-Vorhaben IGF-Nr. 18694 N der Forschungsvereinigung Antriebstechnik e.V. (FVA) wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Hintergrundinformationen zur FVA

Die FVA ist das weltweit führende Innovationsnetzwerk der Antriebstechnik. Die 170 laufenden Projekte der industriellen Gemeinschaftsforschung fördern die Innovationsfähigkeit der Industrie im Bereich der Antriebstechnik und ist an den wissenschaftlichen Forschungseinrichtungen ein wichtiger Beitrag zur Ausbildung von Jungingenieuren in und für die Branche. Die 207 Mitgliedsfirmen sind produzierende Unternehmen aus der Antriebstechnikbranche. Zusammen mit den über 40 Forschungsinstituten bildet die FVA die Basis für das weltweit führende Netzwerk der Antriebstechnik.

Die FVA versteht sich als eine wichtige Plattform der Kommunikation und des Wissenstransfers zwischen Wissenschaft und Industrie. Themenfelder sind die mechanische und die elektrische bzw. mechatronische Antriebstechnik, sowohl von stationären industriellen Anlagen als auch von Fahrzeugen, mobilen Maschinen und Luftfahrzeugen. Die Gemeinschaftsforschung hat zum Ziel, das technische Know-how der Unternehmen und die Qualität ihrer Produkte zu verbessern und die Produktionskosten zu senken.

Informationsveranstaltungen, Seminare und Tagungen der Forschungsvereinigung bieten den Unternehmen die Möglichkeit, neueste Forschungsergebnisse anzuwenden und Mitarbeiter entsprechend aus- und weiterzubilden.

Weitere Informationen unter www.fva-net.de.