

VERBESSERTE BAUTEILLEBENSDAUER VON DICHTUNGEN FÜR HOCHLEISTUNGSANWENDUNGEN

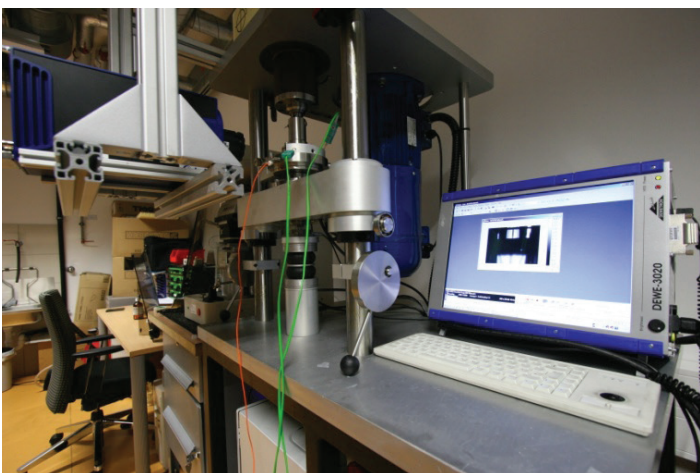
Partner:	Polymer Competence Center Leoben GmbH, SKF Sealing Solutions Austria GmbH, Lehrstuhl für Allgemeinen Maschinenbau an der Montanuniversität Leoben, Lehrstuhl für Werkstoffkunde und Prüfung der Kunststoffe an der Montanuniversität Leoben
Laufzeit:	48 Monate
Förderung:	FFG Comet
Zielsetzung:	Basierend auf den erworbenen Knowhow aus den systematischen Untersuchungen anwendungsrelevanter Eigenschaften wird eine kürzere Entwicklungszeit neuer Designs und Dichtungsanwendungen ermöglicht.

PROJEKTbeschreibung

Aus der Hauptfunktion einer Dichtung – dem Abdichten gegenüber der Umgebung oder Flüssigkeiten wie z.B. Öl – ergibt sich, dass eine gute Verschleißresistenz entscheidend für die Lebensdauer ist. Eine falsche Materialauswahl kann hier ein vorzeitiges Versagen bewirken, wodurch schwere Umweltschäden sowie Beschädigungen an Maschinenelementen, verbunden mit hohen Kosten, ausgelöst werden können.

Grundlegende Materialeigenschaften bezogen auf die Dichtungsanwendung können in zwei Bereiche, „Bulk“ und „Surface“, separiert werden. Für das Verständnis des Bauteilverhaltens ist eine Analyse beider Bereiche unumgänglich. Der Fokus bei der Untersuchung der Bulk-Eigenschaften liegt auf der klassischen Materialanalyse, welche die thermische und monotone Charakterisierung der Materialeigenschaften beinhaltet. Eine weitere Herausforderung stellen unterschiedliche Ermüdungskonzepte sowie die Bestimmung der bruchmechanischen Eigenschaften (Tearing energy und J-Integral) dar. Das Ziel bei der Betrachtung der Oberflächeneigenschaften liegt im Kontext der tribologischen Funktionsweise welche topographische Analysen, tribologische Kennwertermittlung (Reibungskoeffizient, Verschleißrate und Reibungsenergie) und die Validierung der Schädigungsmechanismen über mikroskopische Methoden (Lichtmikroskop und REM) umfasst.

Beide Disziplinen ermöglichen die Realisierung bauteilähnlicher Prüfanordnungen wie die Betrachtung einer statischen und dynamischen Dichtungslösung (Druck, Temperatur, Medien und Einbaubedingungen). Mittels dieser Untersuchungen kann eine anwendungsnahe Simulation des Bauteilverhaltens ermöglicht werden.



Dr. Bernd Schritteser

+43 3842 42962 21
bernd.schritteser@pccl.at
www.kunststoffbauteil.at



Dr. Andreas Hausberger

+43 3842 42962 36
andreas.hausberger@pccl.at
www.kunststoffbauteil.at

