



**1ST YOUNG TRIBOLOGISTS
RESEARCHER SYMPOSIUM
16TH & 17TH OF MAY 2017**

Wir „Jungen Tribologen“ sind seit Mai 2015 ein Arbeitskreis der GfT mit rund 20, grösstenteils aktiven Teilnehmern. Mitglied werden darf jede(r) Tribologieinteressierte bis zu 40 Jahren bei einer Mitgliedschaft in der GfT, die auf diese Art neue Mitglieder für sich begeistern kann. Unser Vorteil besteht in der Vernetzung, die sich daraus ergibt:

1. Kontakt zu gleichgesinnten Tribologen, Studenten und Berufsanfängern
2. Vernetzung mit erfahrenen Tribologen
3. Einblick in tribologische Anwendungen der Industrie und in Laboratorien
4. Fachlicher Austausch und gegenseitige Unterstützung unter Beachtung der üblichen Geheimhaltungsvereinbarungen
5. Training von Organisation, Präsentation, praktischen Anwendungen von Tribologie

Derzeit bestehen in unserem Arbeitskreis vier Arbeitsgruppen:

1. Stammtische
2. Experimente
3. Website/Forum/App
4. Symposium

Das erste Symposium fand derweil am 16. und 17.05.2017 am Lehrstuhl für Maschinenkonstruktion und Tribologie (IMKT) der Leibniz Universität Hannover statt. Schirmherr war der Lehrstuhlleiter Herr. Prof. Dr.-Ing. Gerhard Poll.

Die Zielsetzung dieser Tagung bestand neben der Vermittlung von Wissen darin, jungen Tribologen die Möglichkeit zu geben, ihre wissenschaftlichen Ergebnisse vor einem internationalen Publikum zu präsentieren und nebenbei das eigene Netzwerk zu erweitern. Weiterhin fand ein gemeinsames Mittagessen mit dem Programmausschuss der GfT statt.

Knapp 30 Teilnehmer, die meisten aus Deutschland, nutzten diese Chance und präsentierten ihre Forschung auf Deutsch und auf Englisch (mit englischsprachigen Folien). Moderiert wurde alles vom „Jungen Tribologen“ Emanuel Tack, Fa. ThyssenKrupp Presta AG.

Rege Teilnehmer, aus der Industrie ebenso wie aus den Forschungsinstituten, fanden sich aus allen Bereichen der Tribologie, unter anderen aus der Schmierstoffindustrie, der Konstruktionstechnik, Prüfgerätehersteller bis hin zu Spezialgebieten, wie der Medizin sowie der Lebensmitteltribologie.



Tag 1 - 16.05.2017

Mirjam Bäse, Fa. Magna Powertrain GmbH & Co KG Lannach, eröffnete die Veranstaltung mit Informationen zu den „Jungen Tribologen“, die sie selbst mitgegründet hat.

Tristan Rahm, Fa. Fuchs Lubritech GmbH, brachte uns die Vorteile und Eigenschaften von pastösen Schmierstoffen näher: Eine gute Alternative für Tribosysteme, denen ein hydrodynamischer Zustand verwehrt bleibt.

Wie sich Parameteränderungen auf Silikone/ Polysiloxane auswirken und ob die berüchtigte „Silikon-Phobie“ noch zeitgemäss ist, erklärte Tobias Schlarb, Fa. Dow Corning GmbH.

Mitglieder der „Jungen Tribologen“ konnten den Prüfstand wiedererkennen, an dem Jonathan Schöler, Fa. Daimler AG, die Schmierölverteilung auf Motorkolben untersucht hatte und nun vorstellte. Blowby und Reverse-Blowby wurden mittels Laser-Fluoreszenz charakterisiert.

Dass dieses Symposium auch dem Training von Präsentationstechnik dienen sollte, wurde beim Beitrag von Leif Busse, Fa. ThyssenKrupp Presta AG deutlich: Mit Hilfe von Beispielen aus der Tribologie wurde den Zuhörern anschaulich und umfassend nahegebracht, wie man einen Vortrag optimal vorbereitet und mit Begeisterung hält – und warum Nervosität der beste Freund des Redners sein kann.

Die Schmierfilmdicke lässt sich mit diversen Verfahren bestimmen. Eine davon ist die optische Bestimmung, die nicht nur monochromatisch, sondern wie von Haichao Liu, IMKT Universität Hannover, vorgestellt, auch mit rot-grüner Laserinterferenz durchgeführt werden kann.

Appetit auf die Tribologie von Nahrungsmitteln machte der Vortrag von Florian Rummel, Fa. Anton Paar Germany. Wein und Schokolade statt Öl und Fett waren Objekte seiner Untersuchungen.

Wie verhält sich der Schmierzustand auf Sintermaterialien bei Wälzreibung und hohem Druck? Thomas Franzelin, FZG München, zeigte die Ergebnisse seiner Experimente bezüglich Reibwert und elektrischem Widerstand.

Am Abend erfreuten sich die Zuhörer am Science Slam: Hier war nicht nur wissenschaftliche Korrektheit, sondern auch Humor gefragt.

- Stephan Henzler, Fa. Brose, und Henrik Buse, Kompetenzzentrum für Tribologie der Hochschule Mannheim, aus der Arbeitskreisgruppe „Experimente“ verblüfften das Publikum mit ihrem selbstgebauten, extrem preiswerten und doch funktionalem Taschentribometer. Es kann uns Tribologen als ständiger Begleiter helfen, die Welt jederzeit zu vermessen und dem Laien die Wunder der Reibung zu demonstrieren.
- Emanuel Tack, Fa. ThyssenKrupp Presta AG, verriet, was Wälzlager mit Königen und Gleitlager mit asiatischen Arbeiterinnen verbindet und wieso man für Verbrennungsmotorverbesserungen besser Tribologie als Kühe nutzt, um das Klima zu retten.



Tag 2 - 17.05.2017

Das richtige Härten von Stahl ist eine Kunst, die mit Hilfe von Tribologie auch während des Gebrauchs erfolgen kann. Marco Werschler, Hochschule Konstanz, verriet uns, wie sich an einem Zweischeibenprüfstand bei passenden Parametern durch Einlaufprozesse die Gefügestruktur verändert. Dabei wird metastabiler Austenit in Martensit umgewandelt.

Nicht nur bei Maschinenteilen, sondern auch im menschlichen Körper soll alles wie geschmiert laufen. Damit das so ist hat sich Maria Crackau, Universitätsklinikum Magdeburg, mit dem Tribosystem „Kniegelenk“ beschäftigt. Ihre Untersuchungen galten künstlichen und natürlichen Materialien, Oberflächen und deren Benetzbarkeit. Zudem ist Biokompatibilität vor allem in der Medizintechnik eine grosse Herausforderung.

Die meisten Oberflächen sind selbstaffin und deshalb fraktal beschreibbar. Stefan Thielen, MEGT TU Kaiserslautern, nutzte diese Eigenschaft, um das Verhalten gedrehter Wellenoberflächen vorhersagen zu können.

Manche Systeme sind nur mit hohem Aufwand experimentell zu verbessern. In solchen Fällen verhilft Modellieren zu schnellen Resultaten. Sebastian Baust, IWES Fraunhofer, demonstrierte ein FE-Modell für Wälzlager der Rotorblattverstellung von Windrädern.

Als beste Vorträge wurden die Beiträge von Maria Crackau, Universitätsklinikum Magdeburg, und Florian Rummel, Anton Paar Germany, gekürt. Auf der Tribologie Fachtagung, die im September 2017 stattfindet, dürfen sie als Nachwuchswissenschaftler ihre Vorträge einem noch grösseren Publikum nahebringen. Herzlichen Glückwunsch!

Der Tribologe lebt nicht von der Theorie allein, und so nutzten wir die Chance, nach Ende der Vorträge die Laboratorien des IMKT zu besichtigen. Mitarbeiter des Instituts versorgten uns mit hilfreichen Informationen.

Damit wir Junge Tribologen weiterhin erfolgreich zusammenarbeiten und dies sogar noch optimieren, fand zum Ende der Veranstaltung ein Arbeitskreistreffen statt. Die Themen waren unter anderem:

- Symposium 2018
- Mitgliedschaftskriterien
- Internationalität
- Definition neuer Arbeitsgruppen
- Homepagegestaltung

Das nächste AK-Treffen findet Mitte Juli in Kassel auf Einladung von Herrn Prof. Rienäcker statt.



Wir danken unseren Sponsoren:

- Carl Bechem
- Fuchs Schmierstoffe
- IGUS
- Klüber Lubrication
- Nanovea

... und dem Orga-Team:

- Mirjam Bäse (Magna Powertrain GmbH & Co KG, Lannach)
- Emanuel Tack (ThyssenKrupp Presta AG)
- Rebekka Drafz (KS Gleitlager)
- Marco Werschler (Hochschule Konstanz)
- Lei Xu (Carl Bechem GmbH)

Ein grosses Dankeschön auch an:

- Prof. Poll (IMKT)
- Anna Bock (IMKT)
- Irene Kollenbrandt (GfT)

Autoren:

Dr.-Ing. Leif Busse und Dr.-Ing. Emanuel Tack

Review:

Dr.-Ing. Mirjam Bäse