



2ND YOUNG TRIBOLOGICAL RESEARCHER SYMPOSIUM 8 & 9 MAY 2018

Die Gesellschaft für Tribologie – GfT – ist ein technisch-wissenschaftlicher Verein, welcher sich mit Fragestellungen aus dem Bereich Reibung, Schmierung und Verschleiß beschäftigt. Diese Themengebiete werden unter dem Begriff *Tribologie* (gr.: Reibungslehre) zusammengefasst.

Innerhalb der GfT wurde im Mai 2015 von einigen jüngeren Mitgliedern der Arbeitskreis *Junge Tribologen* gegründet. Das Ziel des Arbeitskreises ist es, jungen Natur- und Ingenieurwissenschaftlern aus Industrie und Wissenschaft, welche im Bereich der Tribologie arbeiten, eine Plattform zum Austauschen von Erfahrungen und zur zwanglosen Diskussion zu bieten. Als eines der Kernelemente des Arbeitskreises hat sich das international ausgerichtete *Young Tribological Researcher Symposium* entwickelt, welches nach dem Start im Jahr 2017 nun zum zweiten Mal stattfand. Dazu haben sich am 8. und 9. Mai 2018 über 40 Teilnehmer aus Industrie und Wissenschaft in Berlin zusammengefunden.



Die Teilnehmer des 2nd Young Tribological Researcher Symposium, TU Berlin 2018

Unter der Schirmherrschaft von Professor Popov fand das Symposium an der TU Berlin statt. Professor Popov leitet dort seit 2002 das Fachgebiet Systemdynamik und Reibungsphysik (FGSR). Sein Lehrstuhl ist deutschlandweit der einzige, der sich



schwerpunktmäßig mit der Physik der Reibungsprozesse befasst und stellt somit einen hervorragenden Gastgeber für Junge Tribologen dar.

Der Fokus der Veranstaltung lag auf den 15 angemeldeten wissenschaftlichen Vorträgen in deutscher und englischer Sprache zu den Themengebieten *Rheologie*, *Schmierstoffe*, *Messmethoden der Tribologie* sowie *Tribologische Untersuchungen von Kontaktpaarungen*. Auf der Agenda der zweitägigen Veranstaltung fanden sich neben den wissenschaftlichen Vorträgen auch ein Plenarvortrag, eine Laborführung am FGSR, eine Abendveranstaltung sowie ein Workshop der Unternehmensberatung Rasper & Busch aus Bielefeld.

Tag 1, 8. Mai 2018

Der erste Tag des Symposiums startete pünktlich um 9:30 Uhr mit einer Kurzvorstellung des Arbeitskreises *Junge Tribologen* und dessen Aktivitäten. Mirjam Bäse (*Magna Powertrain GmbH & Co KG*) leitete als Vorsitzende des Arbeitskreises die Vorstellung ein. Anschließend übernahmen nacheinander Max Baumann (*iwis motorsysteme GmbH & Co. KG*), Florian Rummel (*Anton Paar GmbH*), Torben Terwey (*Institut für Maschinenkonstruktion und Tribologie, Uni Hannover*) und Rebekka Drafcz (*KS Gleitlager GmbH*) und stellten ihre jeweiligen Verantwortungsbereiche im Arbeitskreis vor (*Experiment, Arbeitskreistreffen, Website, Symposium*). Als Opening-Speaker konnte Manfred Jungk (*MJ tribology*) begrüßt werden.

Der Plenarvortrag zum Thema *Combined Rheo-Tribological Studies for a Deepened Understanding of Tribosystems Behavior* wurde von Florian Rummel gehalten. Der Vortrag leitete zu der vormittäglichen Session *Rheologie* über, welche dann durch Torben Terwey mit einem Vortrag zum Thema *Efficient Calculation of Fluid Traction Curves Using Simplified Approaches and Test Results* eröffnet wurde. Anschließend konnte HaiChao Liu (*Institut für Maschinenkonstruktion und Tribologie, Uni Hannover*) mit einem Vortrag über *A Quantitative TEHL Analysis of Point Contacts: Using Measured Rheological and Thermal Physical Data for Traction Prediction* die erste Session abschließen und die gemeinsame Mittagspause einleiten.

Nach einer Stärkung in der fußläufig zu erreichenden Mensa der TU Berlin startete Matthias Pfad (*Klüber Lubrication München SE & Co. KG*) in die Session *Schmierstoffe* mit seinem Vortrag *Hydro Lubricants: The Future of Specialty Lubricants is Based on Water*. Es folgte John Burbank (*Fuchs Schmierstoffe GmbH*) mit einem Vortrag zu *Lubricant Formulations in Rolling Bearing Simulation Based upon Friction Mapping Results*. Der dritte Vortrag behandelte das Thema *Tribological Characterisation of New Completely Biogenic Lubricating Greases* und wurde von Nazli Acer (*Hochschule für angewandte Wissenschaften Hamburg*) vorgetragen. Die Session



wurde von Jennifer Honselmann (*Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik*) mit einer Präsentation zum Thema *Correlation of Adsorption Behavior and Performance of Different Corrosion Inhibitors in Ester Base Oils* abgerundet.

In der anschließenden Pause konnte bei Kaffee und Gebäck ausführlicher über Jennifers Vortrag diskutiert werden, da sie ihre Forschungsergebnisse auch im Rahmen einer Posterausstellung präsentierte. Parallel dazu hatte die Experimente-Gruppe der Jungen Tribologen einen Stand vorbereitet, an welchem – wie bereits im Vorjahr – die tribologische Alltagstauglichkeit der Teilnehmer auf dem Prüfstand gestellt wurde. Die Teilnehmer sollten anhand von Kostproben diverser Schokoladensorten zuvor mit einem Anton-Paar-Rheometer gemessene Fließkurven richtig zuordnen. Die Person mit dem „besten Geschmack“ sollte später im Rahmen eines Gewinnspiels mit einem Preis belohnt werden.

Die letzten Vorträge des ersten Tages wurden unter der Session *Messmethoden der Tribologie* geführt. Charis Czichy (*Institut für Strömungsmechanik, TU Dresden*) eröffnete die Session mit Ihrem Vortrag zum Thema *Characterisation of Magnetic Particle Systems Using Micro X-Ray Tomography and Vibrating Sample Magnetometry*. Es folgte mit Christoph Apfelknabs (*Magna Powertrain GmbH und Co. KG*) Vortrag *Nutzung eines optischen Messsystems zur Charakterisierung von tribologisch beanspruchten Oberflächen von Verteilergetrieben* die letzte Präsentation des Tages.

Professor Popov war so freundlich, den Teilnehmern der Konferenz eine Institutsbesichtigung anzubieten. Aufgeteilt in zwei Gruppen führten seine Mitarbeiter Frau Dr. Jasminka Starcevic und Dr. Lars Voll die Symposiumsteilnehmer durch Labor und Prüffeld des FGSR.

Damit das Networking nicht zu kurz kommt, fand der erste Tag einen entspannten Ausklang bei einem gemeinsamen Abendessen im Café Hardenberg, unweit entfernt von der TU Berlin. Bei Bier und gutem Essen konnten sich die Teilnehmer über tribologische und andere Themen unterhalten.

Tag 2, 9. Mai 2018

Zum Auftakt des zweiten Tages erfolgte eine symbolische Übergabe der Arbeitskreisleitung von Mirjam Bäse an ihre Nachfolger Rebekka Drafz und Christian Scholz (*Oerlikon Surface Solutions*). Mirjam Bäse hat den Arbeitskreis seit seiner Gründung im Jahr 2015 geleitet und tatkräftig auf- und ausgebaut. Herzlichen Dank an dieser Stelle an Mirjam Bäse! Aufgrund der stetig umfangreicher werdenden



Aufgaben des Arbeitskreisleiters werden sich Rebekka Drafz und Christian Scholz diese Aufgabe in Zukunft teilen. Herzlichen Glückwunsch an die Doppelspitze und weiterhin viel Erfolg!

Die Fortführung der wissenschaftlichen Vorträge wurde mit der Session *Messmethoden der Tribologie* eingeleitet. Den ersten Vortrag des Tages hielt Arnulf Hoertnagl (*Institut für Werkstoffsystemtechnik Thurgau*) zum Thema *Anwendungsfelder für radiale Zweischeibentribometer – Möglichkeiten und Grenzen aus werkstoffkundlicher Perspektive*. Es folgte Christoph Baumann (*Optimol Prüftechnik GmbH*) mit seiner Präsentation *Screening Methods on a Translatory Oscillation Tribometer*. Der abschließende Vortrag dieser Session wurde von Dennis Mallach (*Institut für Physik, Uni Münster*) zum Thema *ToF-SIMS Analysis of Boundary Layers Built Under Tribological Stress* gehalten.

Nach einer Kaffeepause startete die letzte Session des Symposiums unter dem Titel *Tribologische Untersuchungen von Kontaktpaarungen*. Der erste von vier Vorträgen wurde von László Katona (*AC²T research GmbH*) gehalten. Sein Thema war *Accessing the Real Contact Area Through Load-Dependent Electrical Contact Resistance Data*. Es folgte Daniel Gmeinwieser (*Klüber Lubrication München SE & Co. KG*) zum Thema *Static Friction and Stick-Slip in Ball Joint*. Ein Heimspiel hatte Justus Benad (*FGSR, TU Berlin*) mit seinem Vortrag *The Influence of Sideways Oscillations on Friction*. „Last but not least“ stellte Igor Velkavrh (*V-research GmbH*) sein Thema *Advanced Characterization of Nitrocarburised Surfaces and the Correlation with their Tribological Behaviour* vor.

Die wissenschaftlichen Vorträge waren abgeschlossen und nach einem erneuten Besuch der TU-Mensa wurde der angekündigte Workshop durch Emanuel Tack (*Oerlikon Surface Solutions*) anmoderiert. *Verbesserung der Kommunikation im hierarchischen Umfeld* lautete der Titel des spannenden und zugleich informativen Vortrages von Alexandra Busch (*Rasper & Busch Unternehmensberatung*).

Wie bereits beim ersten Symposium, wurden auch beim zweiten alle Teilnehmer zur Wahl der zwei besten Vorträge gebeten. Mit großer Mehrheit haben sich die Teilnehmer für die Vorträge von Justus Benad und Dennis Mallach entschieden. Herzlichen Glückwunsch!

Da sich alle Jungtribologen gleichzeitig an einem Ort befanden, wurde anschließend eine kurze, offene Arbeitskreissitzung im Lichthof der TU Berlin einberufen. Neben den aktiven Mitgliedern nahmen auch fast alle noch anwesenden Teilnehmer am Treffen



teil. Zu den Themen gehörten unter anderem der Ausbau der Website sowie die Planung des Symposiums im Jahr 2019.

Autor: Torben Terwey

Wir danken unseren Sponsoren:

- Carl Bechem
- Evonik Industries
- Fuchs Schmierstoffe
- Klüber Lubrication München
- Magna Powertrain
- Molykote
- Nanovea
- Oerlikon Balzers

... und dem Orga-Team:

- Mirjam Bäse
- Rebekka Drafz
- Emanuel Tack
- Marco Werschler (IMS Gear SE & Co. KGaA)

Ein weiterer Dank geht auch an die Unterstützer aus der GfT und von der TU Berlin:

- Professor Popov (TU Berlin)
- Jasminka Starcevic (TU Berlin)
- Lars Voll (TU Berlin)
- Juliane Wallendorf (TU Berlin)
- Irene Kollenbrandt (GfT)

Die *Jungen Tribologen* sind ein Arbeitskreis der GfT mit rund 30 aktiven Teilnehmern. Am Arbeitskreis mitwirken kann jedes GfT-Mitglied unter 40 Jahren. Die Vorteile:

- Kontakt zu gleichgesinnten Tribologen, Studenten und Berufsanfängern
- Vernetzung mit erfahrenen Tribologen
- Einblick in tribologische Anwendungen aus Industrie und Wissenschaft
- Fachlicher Austausch und gegenseitige Unterstützung unter Beachtung der Geheimhaltungsvereinbarungen



- Training von Organisation, Präsentation, praktischen Anwendungen von Tribologie

Derzeit ist der Arbeitskreis in fünf Arbeitsgruppen unterteilt:

- Arbeitskreistreffen
- Experimente
- Internationale Kontakte
- Symposium
- Website