

Tagungsbericht

Vom 22. bis 24. September 2008 veranstaltete die Gesellschaft für Tribologie ihre 49. Tribologie-Fachtagung im Tagungshotel "Freizeit In" in Göttingen. Rund 240 Fachleute aus Deutschland und den angrenzenden europäischen Ländern diskutierten im Rahmen von 72 Fachvorträgen über Forschung und praktische Anwendungen aus allen Gebieten der Tribologie. Wie in jedem Jahr kam die größte Anzahl der Teilnehmer aus der Industrie, stark vertreten waren aber auch Großforschungseinrichtungen und Hochschulinstitute. Begleitend zur Tagung fand im Foyer des Tagungshotels eine Fachausstellung statt, auf der Mess- und Prüftechnik, Soft- und Hardware sowie tribologische Dienstleistungen vorgestellt wurden.

Georg-Vogelpohl-Ehrenzeichen



Im Rahmen der Plenarveranstaltung am 23. September wurden traditionell das Georg-Vogelpohl-Ehrenzeichen und die GfT-Förderpreise überreicht. Für seine Verdienste bei der Entwicklung, Anwendung und Verbreitung tribologischer Erkenntnisse zeichnete der Vorstandsvorsitzende der GfT, Herr Dr. Horst Kröner, Herrn Prof. Reiner Stelzer aus Kaarst mit dem Georg-Vogelpohl-Ehrenzeichen aus. In seiner Laudatio würdigte

Herr Prof. Schmitt den beruflichen und privaten Werdegang des Preisträgers.

GfT-Förderpreis



Für seine Dissertation zum Thema "Theoretische Grundlagen eines schnellen Berechnungsverfahrens für den Kontakt rauer Oberflächen" wurde Herr Dr. Thomas Geike aus Berlin mit dem diesjährigen GfT-Förderpreis ausgezeichnet.

Hans-Wahl-Preis



Den Hans-Wahl-Preis für herausragende Leistungen auf dem Gebiet der Abrasion erhielt in diesem Jahr Herr Dr. Bruno van den Heuvel, vom Technikzentrum der RWE-Power AG in Frechen.

Plenarvorträge

In diesem Jahr gab es im Rahmen der Plenarveranstaltung, wie im letzten Jahr, zwei Vorträge. In seinem Plenarvortrag "Wirtschaftsspionage und Know-how Schutz" beschrieb Herr Reinhard Vesper vom Innenministerium in Düsseldorf aktuelle Spionagebedrohungen in der Industrie und in der Forschung. An einer Reihe von Beispielen stellte er heraus, dass Know-how Schutz eine ernst zu nehmende Aufgabe für Mitarbeiter und Führung von Unternehmen und Forschungsinstituten darstellt.

Im zweiten Plenarvortrag widmete sich Herr Prof. Hanns Ruder, Astrophysik, Tübingen, dem Versuch der Visualisierung der Einsteinschen Relativitätstheorie. Unter dem Titel "Was auch Einstein sicher gern gesehen hätte – Visualisierung relativistischer Effekte" beschrieb er charmant und sehr anschaulich, dass wir leider keinen intuitiven Zugang für spezielle und allgemeinrelativistische Raumzeit entwickeln. Dank schneller Rechner und moderner Computergrafik können wir aber heute die relativistischen Effekte simulieren und visualisieren. Man "versteht" sie dadurch zwar auch nicht, aber man sieht sie wenigstens.

Tribo-talk



Der Abend des 22. September stand im Zeichen des traditionellen Tribo-talks. Die Diskussion drehte sich in diesem Jahr um das Thema "Nanotechnologie und Tribologie – eine neue Dimension" Unter der Moderation von Herrn Prof Bartz, Esslingen, referierten auf dem Podium Frau Dr. Gebeshuber, TU Wien, Herr Dr. Hauptert, NanoProfile GmbH, Stelzenberg, Herr Dipl.-Ing. Jech, AC2T-research, Wien, Herr Prof. Scherge, Fraunhofer-IWM, Freiburg, und Herr Dr. Woydt, BAM Berlin. Mit der Diskussion über ganz unterschiedliche Aspekte der Nanotechnologie, wie z.B. aus den Bereichen der Bio- und Werkstofftechnik, kristallisierte sich heraus, dass, eine ganze Reihe von nanotechnologischen Effekten bereits in der Tribologie genutzt wird. Es ist davon auszugehen, dass insbesondere eingebrachte Nanopartikel die heute bekannten Schmierstoffe revolutionieren können.

GfT-Fotowettbewerb "Tribologie heiter"

Zum sechsten Mal fand in diesem Jahr im Rahmen der Tagung der Fotowettbewerb "Tribologie heiter" statt. In diesem Jahr ist der traditionell vom "Göttinger Kreis der GfT" ermittelte Gewinner Frau Dr. Ingrid Haase aus Dresden mit ihrem Beitrag "Der Tribomensch in Aktion".

Fachvorträge

Im Bereich **Tribologische Systeme** wurde der Bogen von Verschleißuntersuchungen an unterschiedlichen Kontaktgeometrien über neue Ansätze zur Definition von geometrischen Oberflächeneigenschaften für tribologische Systeme, Berechnung der Reibungszustände an Kolbenringen bis zur im Experiment sichtbar gemachten Gleitstellentemperatur gespannt. In einem Beitrag wurde aufgezeigt, wie die ermittelten Parameter der akustischen Eigenschaften von Kunststoff/Kunststoff-Reibpaarungen dem Entwickler Hilfestellungen bei der Auswahl quietscharmer Kunststoffpaarungen geben können

Bei den **Werkstoffen und Werkstofftechnologien** wurde z.B. über Technologien zum Verschleißschutz im Braunkohletage-

bau berichtet. Detailliert wurden hierbei bis heute erarbeitete Problemlösungen vorgestellt. Einen breiteren Raum nahm das tribologische Verhalten verstärkter Kunststoffe ein. Durch die Zugabe von Nanopartikeln ließ sich z.B. die Verschleißrate bei Prüfstandsversuchen mit PEEK um bis zu 97% verringern. Fortgesetzt wurde die im letzten Jahr begonnene Reihe mit Untersuchungen an innovativen Gleitlagerwerkstoffen auf Al-Bi-Basis. Insbesondere bei Fress- und Dauerfestigkeitsversuchen zeigen sich ihre vorteilhaften Eigenschaften.

Bei den **Dünnen Schichten und Oberflächentechnologien** nahmen Beiträge zum Verschleiß von DLC-Schichten unter unterschiedlichen Beanspruchungen einen breiteren Raum ein. So wurde in einem Vortrag die Rolle der unter tribologischer Belastung auftretenden Phasenumwandlungen ("Grafitisierung") untersucht. Zum Thema "Leistungsfähigkeit kohlenstoffhaltiger PVD-Beschichtungen für Wälzlager" wurden Untersuchungen an Wälzlagern vorgestellt, bei denen auf den Einsatz additiver Schmierstoffe verzichtet wird. Weitere Beiträge beschäftigten sich mit den Wechselwirkungen zwischen Beschichtungen und Schmierstoffen.

Im Bereich **Schmierstoffe und Schmierungstechnik** wurden neue Forschungsergebnisse zu den Themen Schmierfettverschleiß, geräuscharme Schmierfette sowie zur Herstellung und Verfügbarkeit von umweltfreundlichen Schmierstoffen vorgestellt.

Zum Themenkreis "Radialgleitlager" wurden im Bereich **Maschinenelemente und Antriebstechnik** eine ganze Reihe von Untersuchungen präsentiert. Neben Mischreibungsbeanspruchung und Wasserschmierung wurde die Ermüdung von dynamisch hochbelasteten hydrodynamischen Gleitlagern vorgestellt. Um die Ausfallkriterien zu präzisieren, wurden Ermüdungsschäden auf einem geeigneten Prüfstand erzeugt, werkstoffkundlich analysiert und mit geeigneten Festigkeitshypothesen verglichen.

In der **Fahrzeugtechnik** wurden unter anderem die Themen "Verschleiß im tribologischen System Ventilsitz, Ventilsitzring",

"Tribologische Funktionsoptimierung der Axiallagerung eines Abgasturboladers durch konstruktive Maßnahmen" sowie die "Analyse und Simulation des instationären Reibmomentverhaltens von sphärischen Fahrwerksgelenken" behandelt. Vorgestellt wurde auch ein Transparent-Stoßdämpfer mit integrierter Sensorik zur visuellen Begutachtung z.B. von Ölströmen und Gasblasen.

Die Vorträge im **Bereich Messen, Prüfen, Kontrollieren** befassten sich hauptsächlich mit neuen Aspekten der Schmierstoffprüfung. Oxidierte Motorenöle können z.B. bei tiefen Temperaturen nicht mehr pumpfähig sein und Motorschäden verursachen. Mit einem geeigneten Testverfahren lassen sich Aussagen zu den Tieftemperatureigenschaften treffen. Ein Prüfverfahren zur Untersuchung der Verträglichkeit von Getriebeabdichtungen und Ölen wurde in einem anderen Beitrag vorgestellt. Das Verfahren stellt eine Kombination aus Bauteil- und Laborversuchen dar. Damit lässt sich gegebenenfalls die Untersuchungsdauer verkürzen und gleichzeitig die Aussagefähigkeit steigern.

Beiträge zum Brand- und Explosionsschutz an Werkzeugmaschinen, Bohren von CFK-Werkstoffen mit Minimalmengenschmierung, zur Optimierung von Bearbeitungsölen sowie zur Schmierstoffentwicklung für das Umformen und Schneiden höherfester Materialien bildeten den Bereich **Zerspanungs- und Umformtechnik**.

Weitergehende Informationen zur Tagung erhalten Sie bei der Geschäftsstelle der Gesellschaft für Tribologie e.V., Löhergraben 33-35, 52064 Aachen, Telefon: (0241) 400 66 55, Telefax: (0241) 400 66 54, E-Mail: tribologie@gft-ev.de. Dort erhalten Sie auch gegen eine Kostenerstattung von € 80,00 zuzüglich Versandkosten die beiden Tagungsbände und die CD-ROM mit allen Beiträgen und zusätzlichen Informationen. Die nächste Tribologie-Fachtagung findet vom 21. bis 23. September 2009 wieder in Göttingen statt. 2009 feiert die GfT ihren 50. Geburtstag.

Prof. Dr.-Ing. Rolf W. Schmitt