

Dipl.-Ing. Dr. techn. Nicole Dörr



AC²T research GmbH

Bereich für Schmierstoffe und Schmierungstechnik

Viktor Kaplan-Str. 2, 2700 Wiener Neustadt

Persönliches

geboren 11.03.1976 in Wien

Sprachen: Deutsch (Muttersprache), Englisch und Französisch

Familie: Ledig

Hobbies: Kulturreisen, Mineralogie, Badminton, Inlineskaten

Ausbildung

- 1990-1995 Maschinenbau Kunststofftechnik am Technologischen Gewerbemuseum (TGM)
- 1995 Matura mit ausgezeichnetem Erfolg
- 1995-2000 Studium „Technische Chemie“ an der Technischen Universität Wien
Schwerpunkt: Organische Chemie und Technologie
- 2000 Diplomarbeit zum Thema „Controlled radical polymerization - polymerization of acrylic acid in the presence of thiocarbonylthio compounds“ am Institut für Polymerchemie und Verfahrenstechnik (LCPP) der Universität CNRS CPE Lyon (Frankreich) im Rahmen des ERASMUS-Studentenaustauschprogramms
- Okt. 2000 Abschluss des Diplomstudiums mit Auszeichnung
- 2001-2003 Dissertation über „Analysis of sulfur compounds in petroleum products by sulfur chemiluminescence detection“ am Erdölinstitut FICHTE der Austrian Research Centers Seibersdorf
- Okt. 2003 Rigorosum, Abschluß des Doktoratsstudiums mit Auszeichnung
- Seit Sep. 2005 General Management MBA-Lehrgang
(Kooperation zwischen TU Wien und Donau-Universität Krems)

Berufslaufbahn

- 2001 - März 2003 Mitarbeit beim Aufbau des Kompetenzzentrums AC²T research, insbesondere betraut mit dem Aufbau des Schmierstoffbereichs (Projekt- und Laborplanung)
- Seit April 2003 Wissenschaftliche Mitarbeiterin (Senior Researcher) am Österreichischen Kompetenzzentrum für Tribologie in Wiener Neustadt (AC²T research GmbH)
Labor- und Projektleitung; Aufbau von Kooperationen, Projektakquisition (EU-Projekte, INTAS, A3-Programm, BRIDGE, FFG, etc.)

Aktuelles Arbeitsgebiet

Organisatorische Aufgaben:

- ✍ Projektleitung von Projekten mit dem Schwerpunkt Schmierstoff und Schmierstoff-Analytik
- ✍ Laborleitung des Schmierstofflabors
- ✍ Mitarbeit an der Neu-Ausrichtung des Kompetenzzentrums im allgemeinen und verantwortlich für die Neu-Organisation des Schmierstoffbereichs im Detail als Vorbereitung auf die 2. Kplus-Förderperiode ab Herbst 2006

Wissenschaftliche Aufgaben:

Meine Forschungsschwerpunkte umfassen die Entwicklung neuer Schmierstoffe für Spezial-Anwendungen und die Modernisierung der Schmierstoffanalytik.

Schmierstoffe auf Basis **ionischer Flüssigkeiten** (organische Salze, welche einen niedrigen Schmelzpunkt aufweisen) stellen ein sehr junges Forschungsgebiet mit hohem Innovationscharakter dar. Ziel ist die Entwicklung eines alternativen Schmierstoffes für Anwendungen im Hochtemperaturbereich, Vakuum oder dergl. mit verlängerter Einsatzdauer zu deutlich geringeren Kosten gegenüber den heutigen überwiegend teuren Spezialschmierstoffen. Hier hat sich mein Team international und insbesondere europaweit eine führende Position erarbeitet, welche durch zahlreiche Vorträge auf Kongressen belegt ist.

Eine ähnliche Entwicklung sollen **Mikroemulsionen** nehmen, welche im Vergleich zu klassischen Emulsionen (Öl-Wasser-Mischungen) einige Vorteile aufweisen wie z.B. Langzeitstabilität. Im Zuge der strategischen Forschung der AC²T research werden verschiedene Flüssigkeits-Sensoren erfolgreich auf ihre Eignung getestet, unterschiedliche Phasen (Öl-in-Wasser, Wasser-in-Öl, bikontinuierlich) zu erkennen – Aufgaben, die üblicherweise Highend-Forschungsgeräte benötigen. Die Kenntnis der Phasenstruktur ist entscheidend für das Herausarbeiten der besonderen Schmiereigenschaften von Mikroemulsionen.

Parallel zur Schmierstoff-Entwicklung betreibt mein Team F&E zur Vereinfachung und Modernisierung der Schmierstoffanalytik. Hierzu sei die Entwicklung eines **Schnelltests** in Form eines tragbaren Kleingeräts zur raschen Unterscheidung von Schmierstoffen, das sich als **Sicherheits-Check für Flugzeuge** eignet, angeführt.

Langfristig soll die Bewertung von Gebrauchtschmierstoffen mit einem **elektronischen Schmierstoffexperten ELEX** (electronic lubricant expert) erfolgen, eine Software mit Auswertelgorithmus, welche schmierstoff-relevante Daten zusammenführt und mittels eines Expertensystems bewertet. Die Umsetzung dieser Idee wird derzeit für ein FTIR-Kleingerät verfolgt, welches Vorort dem Anwender, typischerweise kein Schmierstoffexperte, vor Ort wertvolle Angaben über den Ölzustand und Hinweise für weitere Schritte liefern soll.

Weitere Aufgaben:

- ✍ Einschulung neuer Mitarbeiter
- ✍ Lehrtätigkeit an der FH Wiener Neustadt
- ✍ Betreuung von Studenten, siehe Scientific Community Services

Laufende (Forschungs-)projekte

- ✍ **Innovative Schmierstoffe als Alternativen zu heutigen Spezialschmierstoffen:** Ziele sind das Design neuer Schmierstoffe geringere Reibung und Verschleiß, Anwendbarkeit z.B. über weiteren Temperaturbereich, geringe Entflammbarkeit als Sicherheitskriterium, höhere Lebensdauer, geringere Kosten gegenüber klassischen Spezialschmierstoffen
Schmierstoffe aus ionischen Flüssigkeiten: Strategische Forschung der AC²T research, A3-Projekt (A3-Technologieprogramm) in Kooperation mit der TU Wien und einem Industriepartner, ESA-Machbarkeitsstudie in Kooperation mit ARC Seibersdorf
Mikroemulsionen: Strategische Forschung der AC²T research mit der TU Wien und der Johannes Kepler Universität Linz

☞ **Modernisierung der Schmierstoffanalytik:**

Ziel ist eine rasch und einfach durchzuführende Ölanalytik im Labor und vor Ort
Elektronischer Schmierstoffexperte ELEX: Kleingerät zur Vorort-Bewertung des Zustands von Gebrauchtschmierstoffen mittels Infrarotspektroskopie, Kplus-Projekt mit einem Schmierstoff-Hersteller und Kleingeräte-Produzenten
Oil Condition Monitoring: Entwicklung von Ölzustandssensoren mit geeignetem Auswertel-Algorithmus, Industriepartner kommen aus der Petrochemie, Sensor- und Motorenbau
Schnelltest für die Unterscheidung von Betriebsflüssigkeiten: Erhöhung der Sicherheit im Flugbetrieb, F&E erfolgt in Kooperation mit der TU Wien und der Johannes Kepler Universität Linz sowie einem im Flugbereich tätigen Unternehmen. Siehe Patent.

Mitgliedschaften

Wesentliche Mitgliedschaften:

Österreichische Gesellschaft für Erdölwissenschaften (ÖGEW)

Vereinigung Österreichischer Kunststoffverarbeiter (VÖK)

Auszeichnungen

- | | |
|-----------|---|
| 1994 | TGM-Beste
(bester Gesamt-Notendurchschnitt von der ersten bis zur vierten Klasse) |
| Dez. 2004 | Preisträgerin des Shell She-Study Awards 2004 (Shell Deutschland Oil, Hamburg) erhalten für die Entwicklung von Analysenverfahren zur Identifizierung unterschiedlicher Typen von Schwefelverbindungen in Erdölen und Erdölprodukten sowie zum Nachweis geringster Mengen Schwefelverbindungen in Erdölprodukten wie z.B. stark entschwefelten Kraftstoffen
(ausgezeichnet wurden die Forschungsergebnisse im Rahmen der Dissertation) |
| Dez. 2005 | AC ² Tion-Award – 1. Preis für die vorbildliche Projektbetreuung sowie besonderes Engagement im Sinne der Kundenzufriedenheit |

Scientific Community Services

- ☞ Tätigkeit als Reviewer für tribologische Zeitschriften (Tribology Letters)
- ☞ Wissenschaftliche Betreuung von Praktikums- und Diplomarbeiten von Studenten im Rahmen der IAESTE-Mobilitätsinitiative und der FH Wiener Neustadt
- ☞ Verantwortliche für den Schmierstoffbereich (bestehend aus etwa 10 MitarbeiterInnen)
- ☞ Aufbau einer Arbeitsgruppe für Schmierstoffe aus ionischen Flüssigkeiten
- ☞ Networking: Aufbau nationaler und internationaler Kooperationen, insbesondere auf dem Gebiet der ionischen Flüssigkeiten
- ☞ Teilnahme und Vorträge auf Tagungen, z.B. World Tribology Congress, Leeds-Lyon-Symposium, TAE Kolloquium, ÖTG-Symposium; Organisation des Tribologieforums für Schmierstoffe bei AC²T research

Aktivitäten zur Förderung von Frauen

Ich habe mich im Zuge der Eintragung in die Expertinnendatenbank bereit erklärt als Mentorin aufzutreten. Ich wurde kürzlich darauf angesprochen, ob ich im Rahmen des TU-Projekts TUI-MentorING^x eine TU-Absolventin unterstützen könnte – eine Aufgabe, die ich grundsätzlich gerne wahrnehmen möchte.

Statement „Frauen in der naturwissenschaftlich-technischen Berufen/ Forschung“

Aus einer Techniker-Familie stammend habe ich es keinen einzigen Tag bereut, mich für eine technische Laufbahn entschieden zu haben. Auch die Entscheidung für die als Wissenschaft relativ unbekannt, aber im Alltag z.B. als Reibung auftretende Tribologie ist mir leicht gefallen. Die Tribologie erfordert einen ausgeprägten interdisziplinären Ansatz, was meinen vielseitigen Interessen sehr entgegenkommt, sodass ich meine Kenntnisse aus der Chemie und dem Maschinenbau optimal einsetzen kann.

Sowohl meine Ausbildung, insbesondere die HTL als auch mein berufliches Tätigkeitsgebiet sind stark männerdominiert. Wenngleich ich weder persönlich negative Erfahrungen gemacht habe noch

mir als einzige Frau in einer Männergruppe verloren vorgekommen bin, ist es für mich nachvollziehbar, dass junge Frauen selbst Frauen als Vorbilder benötigen, sodass Mentoring-Initiativen zu begrüßen sind.

Meine bisherige Tätigkeit führt auch dahin, dass ich mich neben meiner Forschungstätigkeit vermehrt auch wirtschaftlichen und rechtlichen Fragen stellen muss. Aus dieser Notwendigkeit habe ich mich entschlossen, eine postgraduale Ausbildung parallel zum Beruf zu machen (General Management MBA-Lehrgang).

Die AC²T research als außeruniversitäre Forschungseinrichtung benötigt motivierte und innovativ tätige Mitarbeiter. Neue Mitarbeiter werden daher nach ihren Fähigkeiten ausgewählt, ein Umstand, der es mir ermöglichte, eine Schmierstoff-Gruppe mit Spezialisten zusammenzustellen, in der etwa gleich viele Männer wie Frauen tätig sind.

Weiterbildung und Entfaltung im Beruf je nach den persönlichen Fähigkeiten werden seitens der Geschäftsführung von AC²T research unterstützt, eine Geisteshaltung, die selbst große Vorbildwirkung hat und zeigt, dass Gleichberechtigung nicht nur gepredigt, sondern auch gelebt wird.

Ausgewählte Publikationen

- ✉ **Dörr N.**, Ecker A., Lebersorger T., Pauschitz A., Franek F.: Tribological Behaviour of Selected Ionic Liquids, CD-ROM, proceedings, 15th International Colloquium Tribology, Automotive and Industrial Lubrication, Technische Akademie Esslingen (TAE), Ostfildern/Nellingen (D), 17.-19.01.2006, ISBN 3-924813-62-0 (book, CD), S 234, 2006.
- ✉ **Dörr N.**, Sebestyen T., Franek F., Merstallinger A., Pahl W.: Alternative lubricants for porous metal bearings, Tagungsband/CD-ROM, ÖTG Symposium 2005, Österreichische Tribologische Gesellschaft, Graz (A), 10.11.2005, ISBN 3-901657-19-3 (CD: ISBN 3-901657-20-7), S 149-156, 2005.
- ✉ **Dörr N.**, Gebeshuber I.C., Ecker A., Pauschitz A., Franek F.: Evaluation of Ionic Liquids for the Application as Lubricants – Part 2, Proceedings, 32nd Leeds-Lyon Symposium "Interactions of tribology and the operating environment", INSA Lyon, Lyon (F), 06.-09.09.2005, pp XI/3, 2005.
- ✉ **Dörr N.**, Kenesey E., Ötsch C., Ecker A., Pauschitz A., Franek F.: Evaluation of Ionic Liquids for the Application as Lubricants, Tribology Series 48, 31st Leeds-Lyon-Symposium on Tribology "Life Cycle Tribology", Elsevier B.V., Amsterdam (NL), 1.11.2005, ISBN 0-444-51687-5, pp 123-130, 2005.
- ✉ **Dörr N.**, Pauschitz A., Ecker A., Franek F.: Ionic Liquids for the Application as Lubricants, Book of Abstracts, 1st International Congress on Ionic Liquids COIL, Dechema e.V., Salzburg (A), 19.-22.06.2005, pp 32, 2005.
- ✉ **Dörr N.**, Jakoby B., Ecker A., Pauschitz A.: Tribological Applicability of Microemulsions - A Critical View, Proceedings, CD, 1st Vienna International Conference on Micro-and Nano-Technology, The Austrian Tribology Society, Wien (A), 09.-11.03.2005, ISBN 3-901657-17-7 (CD: ISBN 3-901657-18-5), pp 25-32, 2005.
- ✉ Jakoby B., **Dörr N.**: Monitoring Phase Transitions in Microemulsions Using Impedance and Viscosity Sensors, Proceedings on CD-ROM, IEEE Sensors 2004 - The 3rd IEEE Conference on Sensors, IEEE Sensors Council / Vienna University of Technology, Wien (A), 24.-27.10.2004, ISBN 0-7803-8692-2, pp 627-630, 2004.
- ✉ Pauschitz A., Kajdas C., **Dörr N.**, Kenesey E., Franek F., Majzner M.: Tribological investigation of environmentally acceptable lubricants, Proceedings Vol. II, 14th International Colloquium Tribology "Tribology and Lubrication Engineering", Technical Academy Esslingen (TAE), Ostfildern/Nellingen (D), 13.-15.01.2004, ISBN 3-924813-54-X, pp 769–778, 2004.

Gesamte Publikationsliste anbei als pdf-Datei.

Patente

Im November 2005 wurde beim österreichischen Patentamt folgendes Patent eingereicht:

Dörr, Nicole; Agoston, Attila: „Vorrichtung zur Unterscheidung von Betriebsstoffen von Fluggeräten.“ Österreichische Patentanmeldung A 1832/2005

Weiterführende Links

Keine.