

Das Institut für Oberflächen- und Schichtanalytik GmbH ist eine im Jahre 1989 gegründete gemeinnützige Forschungseinrichtung des Landes Rheinland-Pfalz an der Technischen Universität Kaiserslautern. Die Hauptarbeitsgebiete liegen in der Forschung und Entwicklung im Bereich der instrumentellen Oberflächen- und Dünnschichtanalytik sowie in der Anwendung oberflächen-sensitiver Methoden auf Probleme aus der Praxis.



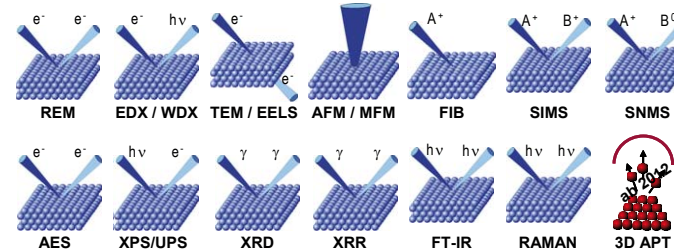
Ein spezieller Fokus der Forschungsarbeiten des IFOS liegt auf der Untersuchung tribologischer Fragestellungen. Im Rahmen von Forschungsprojekten (gefördert beispielsweise von AIF oder DFG) werden Oberflächen tribologisch beansprucht und charakterisiert. Vor allem werden auch die zugehörigen chemisch-strukturellen Eigenschaften mit den verfügbaren oberflächenanalytischen Methoden erfasst.

Im Rahmen der Auftragsanalytik und für Forschungskooperationen stehen diese Kompetenzen und Analysemöglichkeiten auch unseren Partnern aus Industrie und Forschung zur Verfügung.



Im Rahmen unserer Auftragsforschung bieten wir chemisch-strukturelle Mikro- und Nanobereichsanalysen zur Charakterisierung von Oberflächen, inneren Grenzflächen, dünnen Schichten und Festkörpern an. Sie erhalten Unterstützung und Hilfe bei der

- Material-, Produkt- und Prozessentwicklung, der
- Fehler- und Schadensanalytik oder der
- Qualitätssicherung



Wir liefern nicht nur die Messung, sondern helfen auch bei der

- Problemerklerung und der Formulierung einer zielführenden analytischen Fragestellung, der
- Erarbeitung eines Analysekonzepts, insbesondere der gezielten Auswahl des oder der notwendigen Analyseverfahren, sowie der anschließenden
- Interpretation der Analyseergebnisse

### Kontakt :

Themenbereich: **Auftragsforschung**

**Dr. Michael Wahl**

Tel.: 0631-205-73-3333

Mail: wahl@ifos.uni-kl.de

Themenbereich: **Forschungsprojekte**

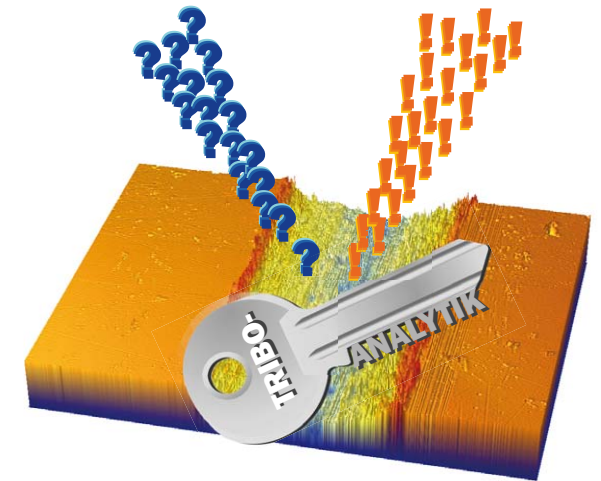
**Prof. Dr. Michael Kopnarski**

Tel.: 0631-205-73-3000

Mail: kopnarski@ifos.uni-kl.de

Trippstadter Straße 120, 67663 Kaiserslautern

## Triboanalytik auf der Mikro- und Nanoskala

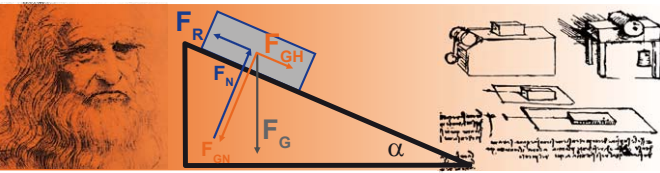


## Unsere Kompetenz ...

... Ihr Schlüssel  
zum Erfolg



Der Begriff Tribologie ist eine Ableitung aus den griechischen Wörtern *tribein* = reiben und *logia* = Lehre und bedeutet wörtlich Reibungslehre.



Die Gesellschaft für Tribologie e.V. definiert Tribologie als die Wissenschaft und Technik von aufeinander einwirkenden Oberflächen in Relativbewegung. Sie umfasst das Gesamtgebiet von Reibung und Verschleiß, einschließlich Schmierung und schließt entsprechende Grenzflächenwechselwirkungen sowohl zwischen Festkörpern als auch zwischen Festkörpern, Flüssigkeiten und Gasen mit ein.

Die Analyse von inneren und äußeren Grenzflächen spielt deshalb bei der Aufklärung und Erforschung tribologischer Vorgänge eine Schlüsselrolle. Insbesondere sind tribologische Phänomene mit verschiedenen Größenskalen, häufig auch skalenübergreifend, verknüpft.

Erfolgreiche Triboanalytik stellt auch deshalb in vielerlei Hinsicht besondere Ansprüche an die Probenahme, -auswahl und -präparation, eine sorgfältige und zielorientierte Auswahl der anzuwendenden analytischen Verfahren, die statistische Absicherung der Signifikanz der Analyseergebnisse und an ihre Interpretation.

Wir beraten Sie gern und diskutieren mit Ihnen das experimentelle Design für Ihre spezielle Fragestellung und Ihr tribologisches System.

Institut für Oberflächen- und Schichtanalytik IFOS GmbH

Trippstadter Straße 120

67663 Kaiserslautern

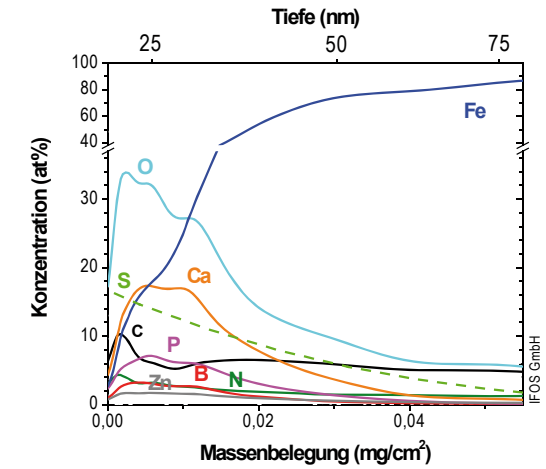
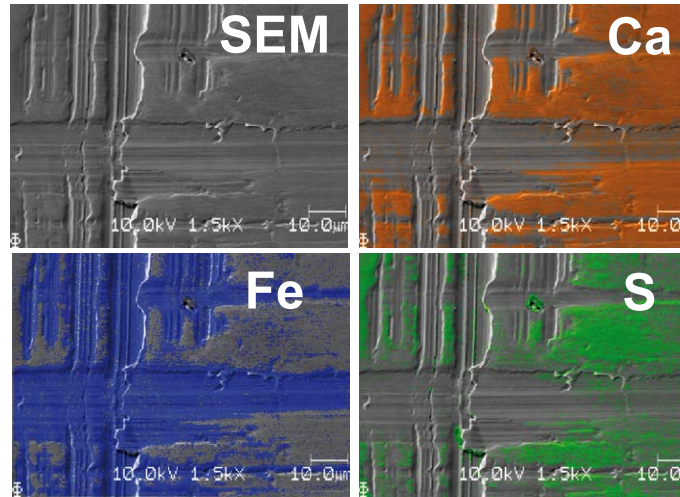
Tel.: 0631-205-73-3001

Fax: 0631-205-73-3003

Mail: info@ifos.uni-kl.de

www.ifos-analytik.de / www.ifos.uni-kl.de

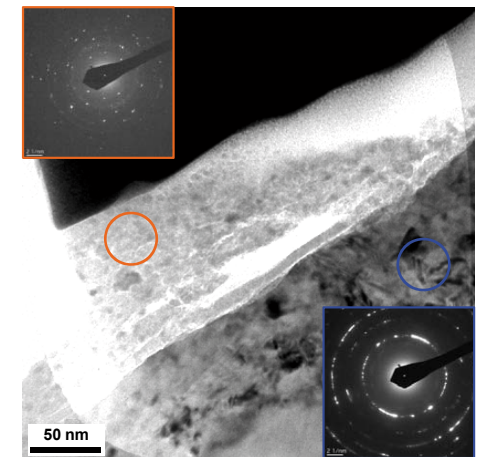
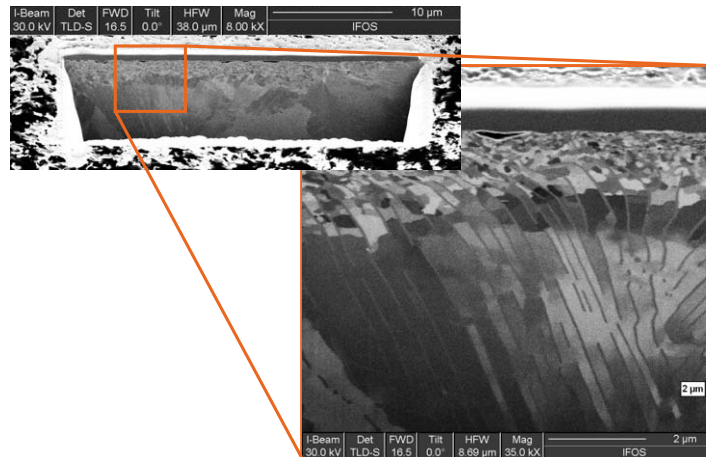
## Beispiele zur Charakterisierung von Tribokontakten



## Elementkonzentrationen:

- Oberflächenverteilungen

- Tiefenverteilungen



## Oberflächenmorphologie: Gefüge und Kornstruktur

## Phasenanalyse