

Diamant als Beschichtungsmaterial: Wovon hängt die Schichthaftung wirklich ab?

Das Institut für Elektronenmikroskopie und Nanoanalytik (FELMI) bietet gemeinsam mit dem Zentrum für Elektronenmikroskopie (ZFE) eine Masterarbeit zum Thema **Diamantbeschichtungen auf Hartmetall** an.

In Zusammenarbeit mit einem Werkzeughersteller und einer Diamantbeschichtungsfirma soll die Haftung von Diamantschichten mithilfe elektronenmikroskopischer Methoden untersucht werden. Diamantbeschichtungen stellen eine technologisch relevante Veredelungsmethode für Werkzeuge dar, die vor allem in der Bearbeitung von Grafit, Al-Si-Legierungen, Verbundwerkstoffen und Leiterplatten zum Einsatz kommen. Obwohl Diamantschichten schon seit Jahrzehnten eingesetzt werden, fehlt immer noch Wissen über die Schichtentstehung und deren Haftung am Substrat. In der ausgeschriebenen Masterarbeit sollen wichtige Erkenntnisse über die für die Schichthaftung relevanten Einflussfaktoren gewonnen werden.

Neben einem Studium der Literatur wird die Arbeit hauptsächlich praktische Tätigkeiten umfassen: Probenvorbereitung, Querschnittsfreilegung, Untersuchung im SEM und TEM. Ziel der Arbeit ist es, die Einflüsse von verschiedenen Parametern - wie zum Beispiel Korngröße, Kobaltgehalt, Vorbehandlung und Dotierstoffe - auf die Haftung der Diamantschicht am Hartmetallsubstrat systematisch zu untersuchen. Aus diesen experimentellen Ergebnissen soll dann auf die dahinterliegenden Prozesse geschlossen werden können.

für Studierende der Studienrichtungen: Technische Physik, Advanced Materials Science, Technische Chemie oder ähnlich

Start: so bald wie möglich

Dauer: 6-8 Monate

Stipendium: 440 €/Monat

Kontakt und nähere Informationen:

ao Univ.-Prof. Dr. Werner Grogger

FELMI/ZFE

Steyrergasse 17, 8010 Graz

Tel: +43 316 873 8323

email: werner.grogger@felmi-zfe.at



Bild: Mario Sarto, Wikipedia