

Thema: Hochleistungsschutzschichten für das Präzisionblankpressen

PVD-Technologie (Werkzeuge)

Thematik:

Komplexe optische Komponenten, z.B. optische Elemente in Lasersystemen oder Asphären in modernen Kamerahandys, stehen im Fokus des Wachstumsmarktes optischer Technologien. Das Präzisionsblankpressen (PGM) ist ein replikatives Heißumformverfahren zur Herstellung solcher optischer Komponenten. Um die Standzeit zu erhöhen, werden die Werkzeugoberflächen mit modernen Hochleistungsschutzschichten auf Edelmetall-, Hartstoff- oder Kohlenstoffbasis beschichtet.

Ziele der Arbeit:

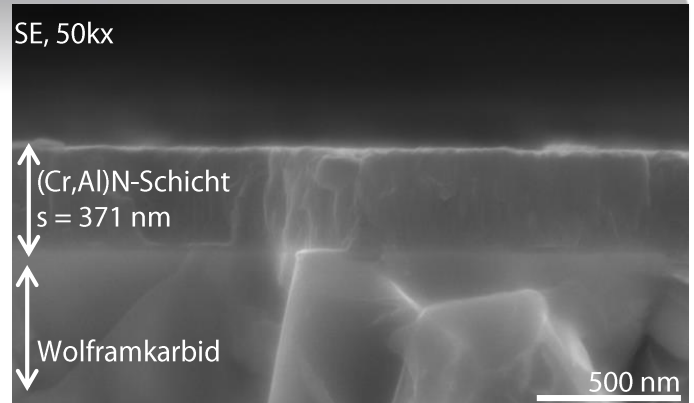
Im Rahmen dieser Arbeit sollen die folgenden Hartstoff-Beschichtungen entwickelt werden:

- Nitridische Hartstoffschichten $(Cr,Al)N+X$ mit $X = Si, C$
- Quaternäre $(Cr,Al)ON$ -Beschichtung
- Kohlenstoffschichten (diamond-like carbon, DLC)

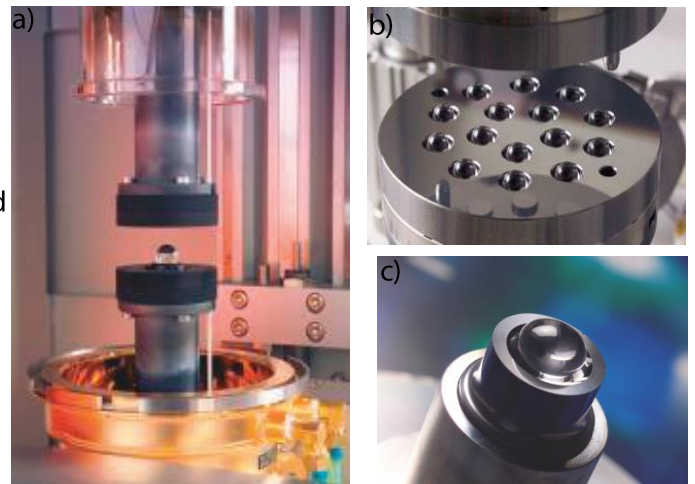
Im Anschluss sollen neben der Analyse der Schicht- und Verbundeigenschaften die Wechselwirkungen zwischen Beschichtung und Glas untersucht werden.

Voraussetzungen:

Du hast Interesse an Oberflächentechnik und arbeitest selbständig, zuverlässig und verantwortungsbewusst. Du studierst Maschinenbau, Materialwissenschaften, Werkstofftechnik, Physik oder Chemie und Du hast Interesse sowohl praktisch als auch theoretisch zu arbeiten. Dann melde Dich entweder per E-Mail oder Telefon.



REM-Querbruchaufnahme der am IOT entwickelten $(Cr,Al)N$ -Beschichtung



Präzisionsblankpressen (a); Multi-Kavitäten Press-Prozess (b); beschichteter Werkzeugeinsatz mit Glasrohling (c) [Aixtooling]

Falls du dich angesprochen fühlst, können wir gerne einen Termin vereinbaren, um weitere Details zu besprechen. Melde dich einfach bei mir per E-Mail oder Telefon.

Kontakt:

M.Sc. Mona Naderi
Tel: +49 (0) 241 80-93694
E-Mail: naderi@iot.rwth-aachen.de

Institut für Oberflächentechnik
RWTH Aachen University
Kackertstraße 15
52072 Aachen
www.iot.rwth-aachen.de