

Entwicklung eines Greybox-Modells zur Prognose des Werkzeugverschleißes von PVD-Hartstoffschichten

Thematik

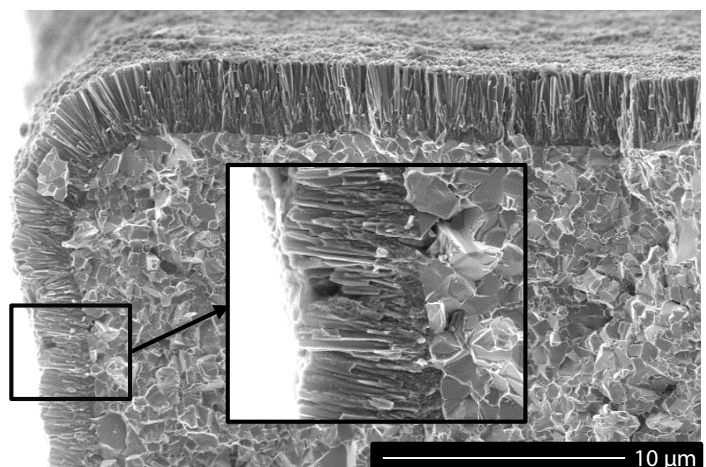
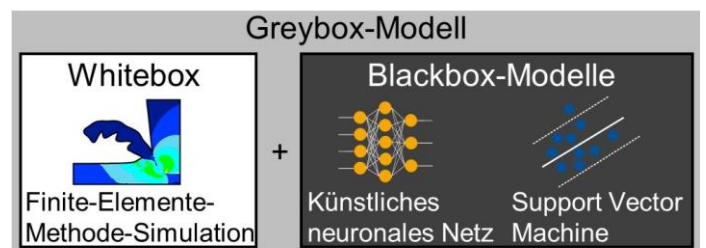
Das reale Einsatzverhalten beschichteter Werkzeuge ist nach derzeitigem Stand der Forschung nicht ausreichend prognostizierbar. Einsatzzeitabhängige Veränderungen der Schneidstoffeigenschaften werden in bestehenden Prognosemodellen nicht berücksichtigt, da die Eingangsgrößen verschiedener Modelle stark vereinfacht werden. Es soll daher an einem **Greybox-Modell** gearbeitet werden, welches die auf physikalischen Modellen basierte **Whitebox**-Ansätze mit den datengetriebenen **Blackbox**-Ansätzen kombiniert. Aus der Kombination der numerischen Simulation, FE-Methoden, physikalischen Daten aus Experimenten und dem maschinellen Lernen soll eine realitätsnahe **Verschleißsimulation** erarbeitet werden.

Aufgabenbereiche

Im Rahmen dieser Arbeit erlernst Du die eigenständige Durchführung von Beschichtungsprozessen sowie die Schichtanalyse mittels **moderner Analyseverfahren**. Fokus wird zudem auf dem Aufbau eines **Greybox-Modells zur Verschleißsimulation liegen**. Hierfür werden die Ergebnisse aus den Analysen unter anderem für den Aufbau verschiedener Blackbox-Modelle eingesetzt.

Wenn Du...

Spaß am eigenständigen, experimentellen Arbeiten hast und Dir vorstellen kannst, Daten aus verschiedenen Experimenten in eine Simulation zu transferieren, dann **melde Dich** per E-Mail oder Telefon!



Beschichtete Schneidkante einer Wendschneidplatte

Kontakt:

PVD-Technologie (Werkzeuge)

Nina Stachowski, M.Sc.

Tel: +49 (0)241 80-99368

E-Mail: stachowski@iot.rwth-aachen.de

Institut für Oberflächentechnik

RWTH Aachen University

Kackertstraße 15

52072 Aachen

www.iot.rwth-aachen.de