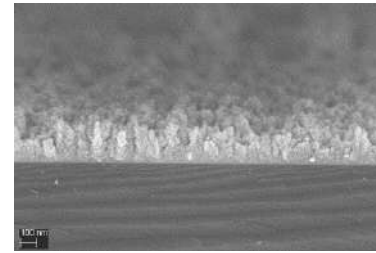


# Elektrisch leitfähige und sensorische SnO<sub>x</sub>-Dünnschichten hergestellt unter Normaldruckbedingungen

## Transferangebot

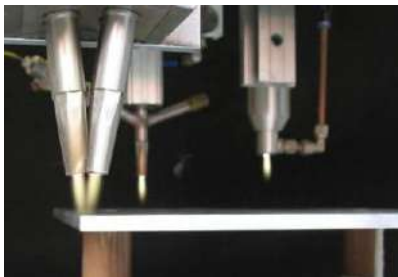
Mit Hilfe von Atmosphärendruck-Plasma-Jets (APPJ) können eine Vielzahl von Funktionalitäten und Beschichtungen auf einem breiten Spektrum von Bauteiloberflächen realisiert werden. Diese Technologie bieten u.a. die Möglichkeit, dünne (100 – 300 nm) und elektrisch leitfähige SnO<sub>x</sub>-Beschichtungen zu erzeugen, welche neben ihrer elektrischen Leitfähigkeit zusätzlich sensorische Eigenschaften aufweisen.



REM-Untersuchung an Bruchkante einer SnO<sub>x</sub>-Schicht

## Lösung

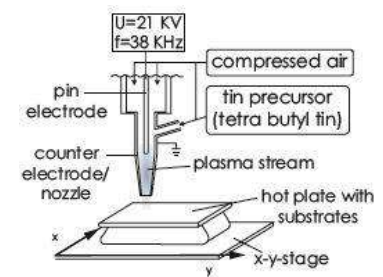
Bei INNOVENT finden zahlreiche Plasmaquellen in unterschiedlichen konstruktiven und funktionellen Ausführungen Anwendung. Zusätzlich können über verschiedene Modifikationen dieser kommerziell erhältlichen Geräte chemische Vorläufersubstanzen (Precursoren) eingebracht werden. Diese werden im reaktiven Plasmaraum umgesetzt, zum Substrat transportiert und können dort dünne Schichten ausbilden.



Plasma-Jet-System



Flächige Beschichtung durch Serienanordnung von Plasma-Jets



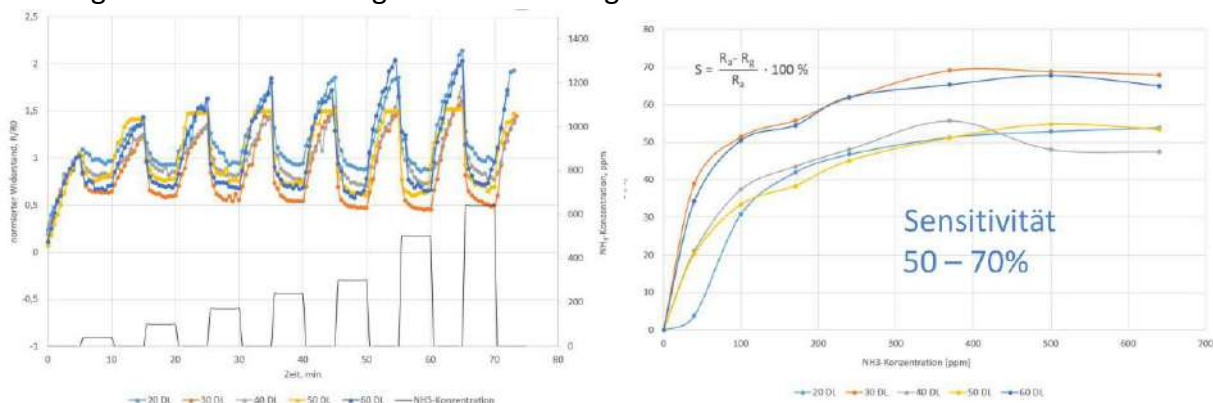
Systematischer Aufbau von einem Plasma-Jet-Beschichtungssystem

## Vorteile

- **Abscheidung der Schichten unter Atmosphärendruckbedingungen (Verzicht auf Vakuumtechnik)**
- **Vergleichsweise schnelle Beschichtungen möglich**
- **Bildung von Schichten mit hoher spezifischer Oberfläche (Sensoranwendungen) und guter elektrischen Leitfähigkeit**

## Entwicklungsstand und Schutzrechte

Untersuchungen zur Abscheidung von SnO<sub>x</sub>-Beschichtungen sowie umfangreiche Schichtcharakterisierung wurden durchgeführt. Weiterhin zeigten Untersuchungen eine vorteilhafte Sensoraktivität der Schichten auf.



Antwort des Widerstandssignals auf das Zu- und Abschalten des Messgases Ammoniak für unterschiedliche SnO<sub>x</sub>-Schichtdicken