

CVD - 3 D Schichtabscheidung für Formwerkzeuge

KIMW Technologie - Nachmittag

6.12.2011

Kontakt:
Dipl.-Ing. Frank Mumme
+49 (0) 23 51.10 64-139
mumme@kunststoff-institut.de

Kunststoff-Institut Lüdenscheid
Karolinenstr. 8
58507 Lüdenscheid
www.kunststoff-institut.de

CVD (Chemical Vapour Deposition) - Prozeß

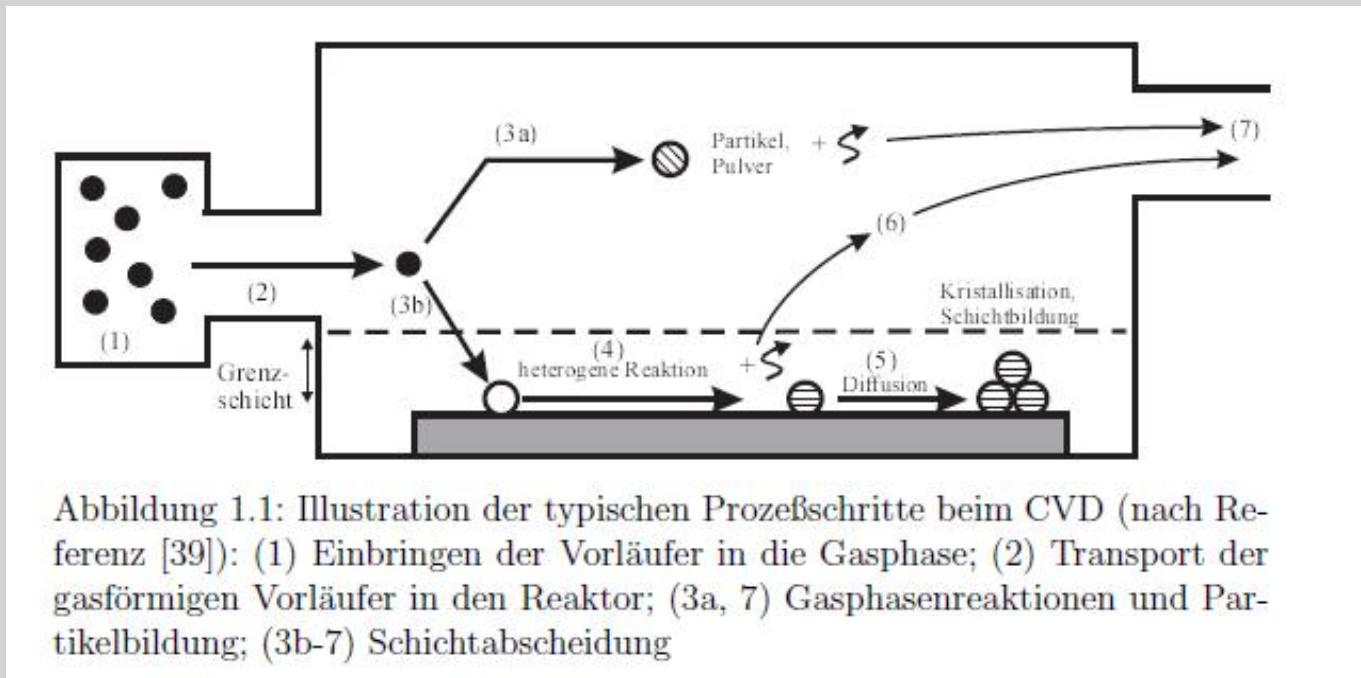
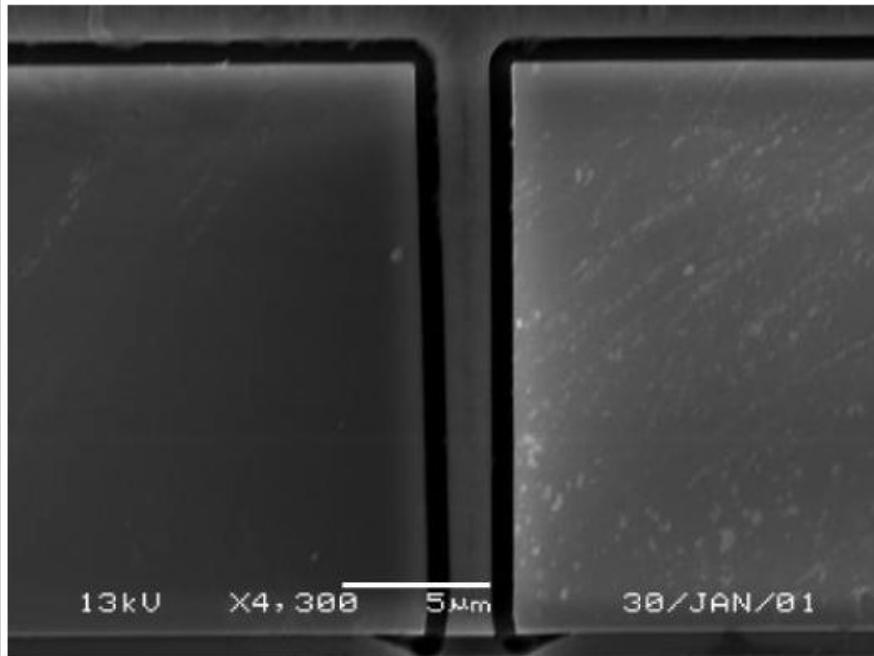


Abbildung 1.1: Illustration der typischen Prozeßschritte beim CVD (nach Referenz [39]): (1) Einbringen der Vorläufer in die Gasphase; (2) Transport der gasförmigen Vorläufer in den Reaktor; (3a, 7) Gasphasenreaktionen und Partikelbildung; (3b-7) Schichtabscheidung

- Abscheidung von konformen Dünnschichten mittels leicht flüchtiger Precursor (Schichtbildnern)
- Betrieb einer eigenen Beschichtungsanlage

Konforme Beschichtung



Konforme Schichtabscheidung zwischen benachbarten Oberflächen.
Aspektverhältnisse von 10:1 und darüber!

- **Neuartige Schichtsysteme die komplexe Konturverläufe homogen und mit geringer Fehlerrate belegen können**

CVD (Chemical Vapour Deposition) - Technologie

- Abscheidung von Beschichtungen unter definierten Bedingungen:
 - atmosphärischen oder reduziertem Druck
 - < 500°C
- Abscheidung von Beschichtungen mit oxidischen, nitridischen oder carbidischen Eigenschaften:
 - hohe Härte und Verschleißfestigkeit
 - sehr guter Konformität (komplexe Geometrien)
 - dichtem Schichtaufbau (amorph, nanokristallin)
 - chemisch Reaktionsträge
- Abscheidung auf metallische Formwerkzeuge und für die Kunststoffverarbeitungentsprechend ausgelegten Oberflächen
 - Stahl 1.2343
 - poliert, erodiert

Entwicklung von CVD Schichten

- **Abscheidung von „dichten“ oxidischen Schichten als Isolierschicht für Dünnschichtsensorik**
- **Entwicklung von korrosionsfesten Beschichtungen die mit hoher Konformität abgeschieden werden können**
- **etc..**

Neue Projekte



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !