

## Clustertool – Beschichtungsanlage

Die Anlage besteht aus zwei Prozesskammern und einer Schleusenkammer, die um eine Zentrale Handlerkammer angeordnet sind. Es besteht die Möglichkeit eine weitere Prozesskammer über einen Reserveflansch an die Handlerkammer anzuf lanschen. Bisher sind ca. 18.000 Betriebsstunden aufgelaufen (abgelesen aus dem Betriebsstundenzähler der Pumpen).

Prozesskammern:

- Ätzkammer
  - o Plasmaquelle zum Reinigen der Proben, „sputter down“ Anordnung
  - o Eigener RF-Generator für die Plasmaquelle (1000W)
  - o Beheizbare Probenaufnahme (bis ca. 200°C)
  - o Zwei Flowcontroller für Gase (je 50 sccm)
  - o Probengröße bis 6“
  
- Beschichtungskammer
  - o Drei DC-Magnetrons, ein RF-Magnetron (DC-Überlagerung möglich)
  - o Alle Quellen in „sputter down“ Anordnung
  - o Probengröße bis 6“
  - o Zwei DC-Generatoren die beliebig auf die Magnetrons aufgeschaltet werden können (5kW mit Pulsemode und 3kW)
  - o Ein RF-Generator (2kW)
  - o Bis zu drei Quellen gleichzeitig nutzbar
  - o Vier Probenaufnahmen auf einem drehbaren Teller (Probenhandling und Oszillation während der Beschichtung)
  - o Einfacher Targetwechsel durch pneumatisch angetriebenen Kammerdeckel
  - o Zwei Probenaufnahmen heizbar (bis 200°C), zwei Probenaufnahmen mit DC-Bias (bis 650V)
  - o Drei Flowcontroller für Gase (je 100 sccm)
  - o Drehbare Blende unter den Magnetrons
  
- Schleusenkammer
  - o Schnelles und sauberes Ein- und Ausschleusen
  
- Handlerkammer
  - o 3-Achs Handler
  - o Automatischer Proben transfer mit Probenverfolgung
  
- Steuerungssystem
  - o Anlagensteuerung S7-300
  - o Visualisierung über Industrie PC (erstellt in DELPHI 7)
  - o Steuerung aller Handfunktionen und des automatischen Probenhandlings bequem über den PC
  - o Chartansicht aller Prozessdaten, Aufzeichnung in ASCII-Dateien (einfacher Import in EXCEL etc.)

- Vakuumsystem

- Jede Kammer hat ihr eigenes Pumpsystem bestehend aus Vorpumpe und Turbopumpe
- Jede Kammer ist ausgerüstet mit eine Vordruckmessröhre und einer Fullrangemessröhre
- Beschichtungskammer und Ätzkammer sind zusätzlich mit je einem Baratron zur Druckregelung ausgerüstet

