

Electrospinning ist ein innovativer kostengünstiger Prozess, der die einfache und schnelle Abscheidung von nanostrukturierten Materialien auf einer beliebigen Oberfläche ermöglicht. Dabei wird eine Polymerlösung durch eine dünne Spitze gepumpt an welcher Spannung angelegt ist. Dadurch kommt es zu einer kegelförmigen Verformung der austretenden Tropfen (Taylor-Konus - Bild 1). Durch die Verdampfung des Lösungsmittels entsteht dabei ein nanostrukturiertes dichtes Netz aus Nanofasern (2). Diese Nanofasern können aus verschiedenen Polymeren, Mischungen, Kompositen oder Keramiken hergestellt werden. Co-axiales Elektrospinnen bietet darüber hinaus die Möglichkeit, „core-shell“-Nanofasern herzustellen (Abbildung 3). Diese bestehen aus einer inneren und einer äußeren Schicht. Diese Schichten können an eine Vielzahl an Erfordernissen angepasst werden.

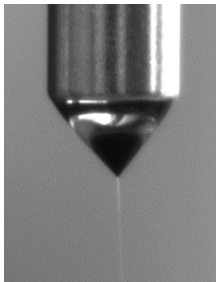


Bild 1. Taylor Konus

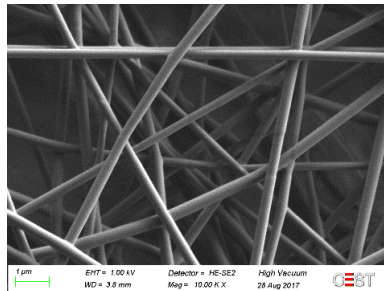


Bild 2. Nanofasern



Bild 3. co-axialer Emitter

Spraybase® Electrospinning Anlage - Spezifikationen:

- Spannungsversorgung (0-20 kV). Strom: 0,5 mA
- Pumpe zur Förderung der Lösung an die Emitterspitze
- Flussgeschwindigkeiten Softwaregesteuert
- Flussraten von 0,75 µl / h bis maximal 2100 ml / h
- Eine maximale Spritzengröße von 60 ml
- Taylor-Kegelvisualisierungssystem
- Flachkollektor - Sammelfläche: 145x230x1 mm
- Koaxialemitter
- Z-Positioniersystem: Abstand zwischen Sender und Kollektor bis zu 22 cm

Anwendungen von Nanofasern:

- Filtration
- Energietechnik (Brennstoffzellen, Batterien, Solarzellen, Superkondensatoren, Wasserstoffproduktion / -speicherung)
- Sensoren
- Korrosion
- Medizin (Tissue Engineering, Wundheilung, regenerative Medizin, Drug Delivery)
- Textilien
- Ernährungswissenschaft
- Verbundwerkstoffe
- Verkapselung



**CEST Kompetenzzentrum
für elektrochemische
Oberflächentechnologie
GmbH**

Viktor-Kaplan-Str. 2
2700 Wiener Neustadt
Tel: +43/2622/22266-0
Fax: +43/2622/22266-50
Email: office@cest.at
www.cest.at