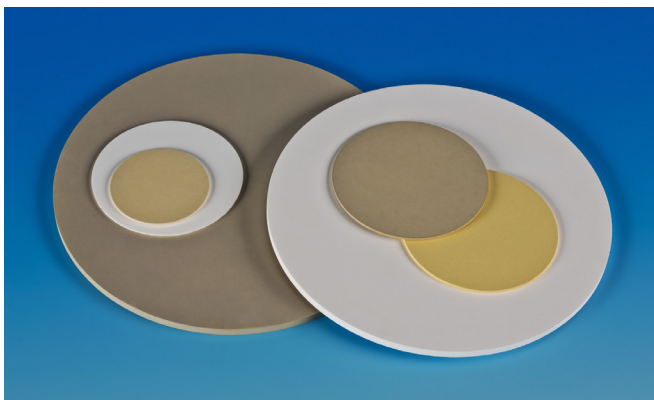


Keramischen Folien auf Basis von Al_2O_3 , ZrO_2 und TiO_2 -Materialien stellen die Grundlage für keramische Substrate mit definierter Porosität dar. Anwendung finden sie als Supportmaterialien in der Filtrationstechnik und Gasseparation.

Leistungsangebot

- Entwicklung von Gießschlickern und Folienrezepturen
- Herstellung von Mustern
- Herstellung von Grünfolien
- Weiterverarbeitung dieser Folien durch Schneiden, Stanzen, Lasern, Laminieren und Sintern unter applikationsrelevanten Aspekten



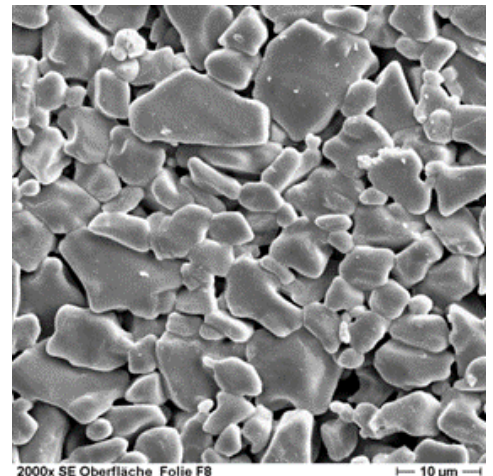
Poröse Membranen (Al_2O_3 , TiO_2 , ZrO_2).

Materialkennndaten

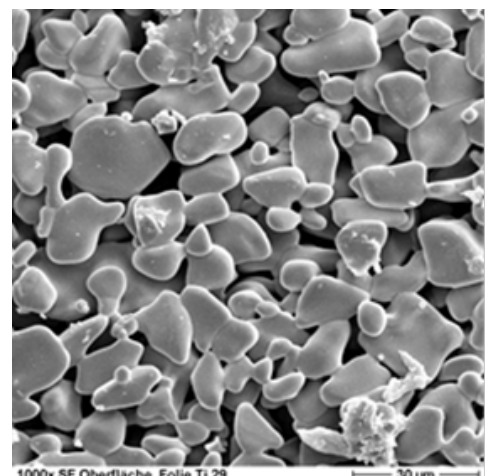
Material	Offene Porosität	d_{50} (Poren)
$\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$	43 %	5,0 μm
$\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$	38 %	3 μm
$\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$	28 %	1,8 μm
ZrO_2	43 %	5 μm
TiO_2	42 %	4 μm

Referenzen

- Herstellung von Folien zur Weiterverarbeitung zu porösen keramischen Flachmembranen (Foliendicke: 150 bis 1500 μm , Gießbreite: 300 mm)
- Herstellung von Flachmembranen mit definierter Porosität (Dicke: 150 μm bis 5 mm (durch Lamination) → Abmessungen der Membranen hängen von der Dicke ab)
- Herstellung eines keramischen Mikroreaktors auf Basis von Al_2O_3



Poröses Al_2O_3 .



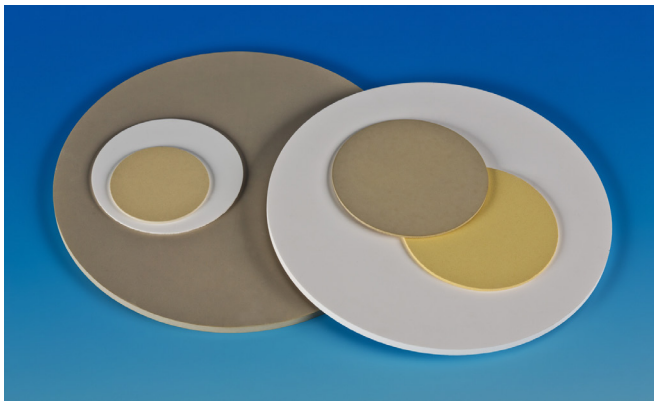
Poröses TiO_2 .



Ceramic tapes based on Al_2O_3 , ZrO_2 and TiO_2 materials are the starting materials to produce porous membranes by tape casting technology. The porous flat membranes are applied as support materials for filtration technology and gas separation.

Services offered

- Development of tape casting slurries and tape compositions
- Production of prototypes
- Production of tapes for the processing to flat membranes
- Tape processing by cutting, laser cutting, stamping, laminating and sintering under aspects of application



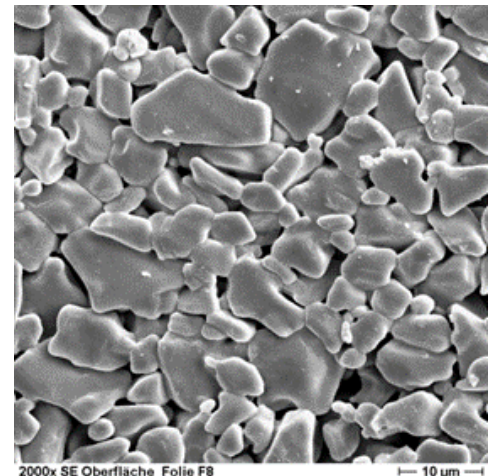
Porous membranes (Al_2O_3 , TiO_2 , ZrO_2).

Material characteristics

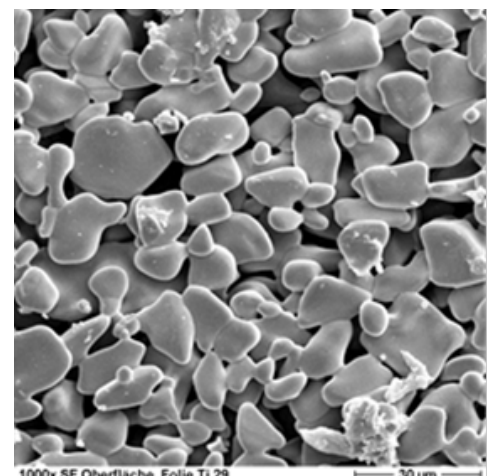
Material	Open porosity	Mean pore size
$\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$	43 %	5.0 μm
$\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$	38 %	3 μm
$\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$	28 %	1.8 μm
ZrO_2	43 %	5 μm
TiO_2	42 %	4 μm

References

- Production of tapes for the processing to flat membranes (tape thickness: 150 up to 1500 μm , tape wide: 300 mm)
- Production of ceramic flat membranes with defined porosity (thickness: 150 μm up to 5 mm, by lamination)
→ dimensions depend on thickness
- Development and production of 3-dimensional structures like ceramic microreactor based on porous alumina



Porous Al_2O_3



Porous TiO_2

Beate Capraro

Fraunhofer Institute for Ceramic Technologies and Systems IKTS
Michael-Faraday-Str. 1, 07629 Hermsdorf, Germany
Phone +49 351 9301-1022
beate.capraro@ikts.fraunhofer.de

326-W-19-6-23

