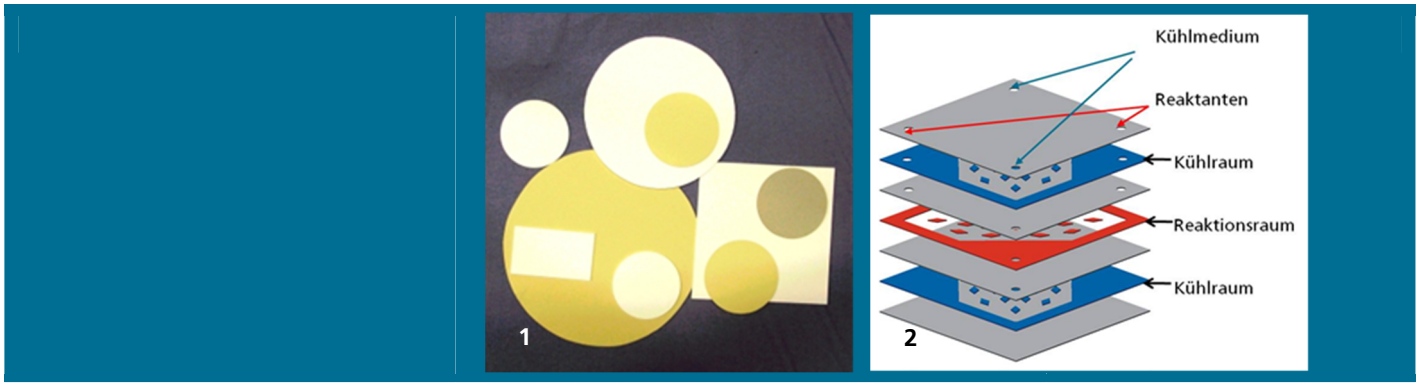
Fraunhofer
IKTS

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR KERAMISCHE TECHNOLOGIEN UND SYSTEME IKTS



1 *Poröse Membranen (Al_2O_3, TiO_2, ZrO_2).*
2 *Plattenwärmetauscher aus Al_2O_3 für heterogene Gasphasenreaktionen.*
3 *Poröses Al_2O_3.*
4 *Poröses TiO_2.*

PORÖSE MEMBRANEN

Thematik

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 Fitrationstechnik 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

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

Material	Offene Porosität	d_{50} (Poren)
α-Al_2O_3	43 %	5,0 µm
α-Al_2O_3	38 %	3 µm
α-Al_2O_3	28 %	1,8 µm
ZrO_2	43 %	5 µm
TiO_2	42 %	4 µm

Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS

Michael-Faraday-Str. 1
07629 Hermsdorf

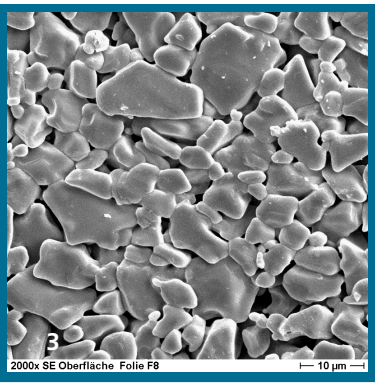
Ansprechpartner

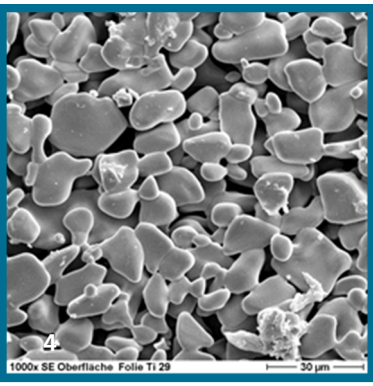
Beate Capraro
Telefon 036601 9301-1022
beate.capraro@ikts.fraunhofer.de

www.ikts.fraunhofer.de

Fraunhofer
IKTS

FRAUNHOFER INSTITUTE FOR CERAMIC TECHNOLOGIES AND SYSTEMS IKTS





1 *Porous membranes (Al_2O_3, TiO_2, ZrO_2).*
2 *Al_2O_3 plate heat exchanger for heterogeneous gas-phase reaction.*
3 *Porous Al_2O_3.*
4 *Porous TiO_2.*

POROUS MEMBRANES

Subjects

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 slips 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

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 micro reactor based on porous alumina

Material	Open porosity	Mean pore size
α-Al_2O_3	43 %	5,0 µm
α-Al_2O_3	38 %	3 µm
α-Al_2O_3	28 %	1,8 µm
ZrO_2	43 %	5 µm
TiO_2	42 %	4 µm

Fraunhofer Institute for Ceramic Technologies and Systems IKTS

Michael-Faraday-Str. 1
07629 Hermsdorf

Contact

Beate Capraro
Phone 49 36601 9301-1022
beate.capraro@ikts.fraunhofer.de

www.ikts.fraunhofer.de