

## Foliengießkompetenz am Fraunhofer IKTS

Feingemahlene funktionskeramische, glaskeramische oder metallische Pulver werden in Lösemittelgemischen unter Zusatz geeigneter Dispergatoren homogenisiert, mit organischen Bindern und Weichmachern versetzt und zu einem Gießschlicker verarbeitet. Die Formgebung erfolgt auf Foliengießanlagen, die nach dem doctor-blade-Verfahren beschichten. Darüber hinaus stehen Anlagen zur Schlitzdüsenbeschichtung zur Verfügung. Während des Trocknungsprozesses wird das Lösemittel vollständig entfernt und es entsteht eine flexible, schneid- und stanzbare Grünfolie.

Die in der Folie enthaltenen organischen Bestandteile werden während des Entbinderungs- und Sinterprozesses restlos entfernt. Die Höhe der gegossenen Folie ist durch die Schlickerrheologie und den Rakelspalt bzw. den Schlitzdüsenabstand und die Gießgeschwindigkeit beeinflussbar. Durch Lamination können die Folien zu Multilayern aufgebaut werden, die nach dem Sintern einen homogenen Körper bilden.

## Leistungsangebot

- Rezepturenentwicklung
- Prozessentwicklung und Optimierung
- Prozessierung der Folien unter applikationsrelevanten Aspekten
- Technologieentwicklung/Upscaling
- Pilotfertigung

## Referenzen

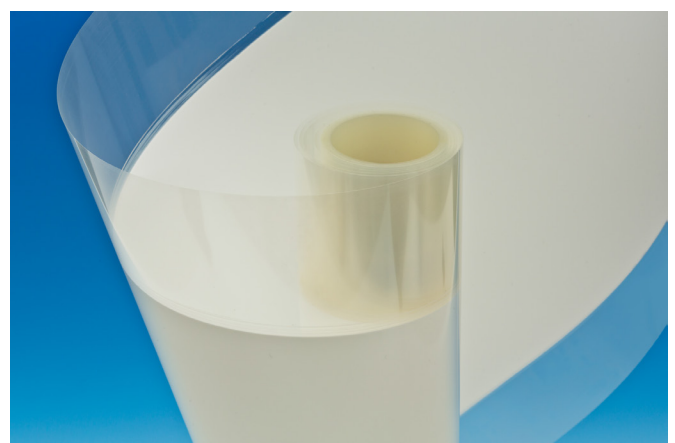
- Dielektrische LTCC-Folien
- Anodisch zu Silicium bondbare LTCC-Tapes
- Niedrig sinternde Ferrit- und Kondensator-Tapes
- Folien für poröse Supporte
- Metallfolien sowie Me/MeOx-Folien
- Transluzente Folien



*Triple Slot Die Coater.*



*Trockenkanal einer Gießanlage.*



*Grünfolie.*

### Dipl.-Chem. Beate Capraro

Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS  
Michael-Faraday-Str. 1, 07629 Hermsdorf  
Telefon +49 36601 9301-1022  
beate.capraro@ikts.fraunhofer.de

326-W-23-11-10



## Tape casting competencies at Fraunhofer IKTS

Finely grained ceramic powders or other materials are dispersed in special mixtures of solvents with suitable dispersing agents. Subsequently they are converted into a casting slurry by adding binders and plasticizers. The shaping takes place on tape casting machines which coat using the doctor blade process. In addition, systems are available that expand the IKTS portfolio to include slot die coating technology. After drying, where the solvent will be completely removed, the green tape is flexible and can be cut and punched.

The organic components of the tape can be removed by controlled debinding and sintering. The thickness of the cast tape can then be influenced by the slurry rheology and the doctor blade gap or the slot die distance and the casting speed. Through lamination, the tapes can be built up into multilayers, which form a homogeneous body after sintering.

## Services offered

- Development of slurry and tape compositions
- Process development and optimization
- Tape processing under application-relevant aspects
- Technology development/upscaling
- Pilot production

## References

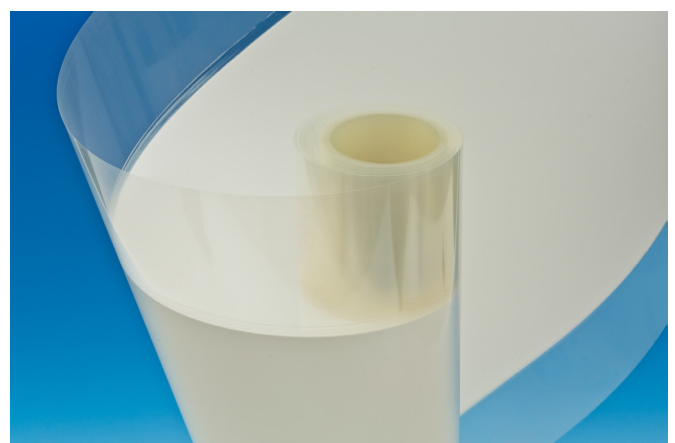
- Dielectric LTCC tapes
- Anodic bondable LTCC tapes
- Low sintering ferrite and capacitor tapes
- Tapes for porous supports
- Metal and Me/MeOx tapes
- Translucent tapes



*Triple slot die coater.*



*Drying channel of a tape caster.*



*Green tape.*

## Dipl.-Chem. Beate Capraro

Fraunhofer Institute for Ceramic Technologies and Systems IKTS  
Michael-Faraday-Str. 1, 07629 Hermsdorf, Germany  
Phone +49 36601 9301-1022  
beate.capraro@ikts.fraunhofer.de

326-W-23-11-10

