

The complete service offering of TITK and OMPG is listed in the following overview:

Material testing of...

- plastics / compounds
- plastic parts
- plastic films
- fiber compounds
- foam plastics
- textile area-measured materials / nonwovens
- fibers / yarns / filaments
- leather / leatherette
- rubber
- polymer solutions
- electrical and electronic equipment with take-back obligation

... in the fields of

- physical - mechanical tests / rheology
- chemical analysis (analysis of materials and hazardous substances)
- microscopy
- thermal characterization
- color determination
- determination of electrical properties
- optical tests
- particle analysis
- dynamic ESR-spectroscopy

Subsequent processing of materials

- production of nonwovens (needled, wetlaid, spunbonded nonwovens)
- composite production (compression molding, injection molding, filament winding)
- production of laminate
- melt, wet and dry spinning

Visit us on www.titk.de for more details.

Contacts

Dr.-Ing. Renate Lützkendorf
Head of the Textile and Materials
Research Department

Textil- und Werkstoff-Forschung
phone: +49 (0) 3672 - 379 - 300
fax: +49 (0) 3672 - 379 - 379
email: luetzkendorf@titk.de

Dr.-Ing. (TU) Thomas Reußmann

Research associate
phone: +49 (0) 3672 - 379 - 310
fax: +49 (0) 3672 - 379 - 379
email: reussmann@titk.de

Material testing

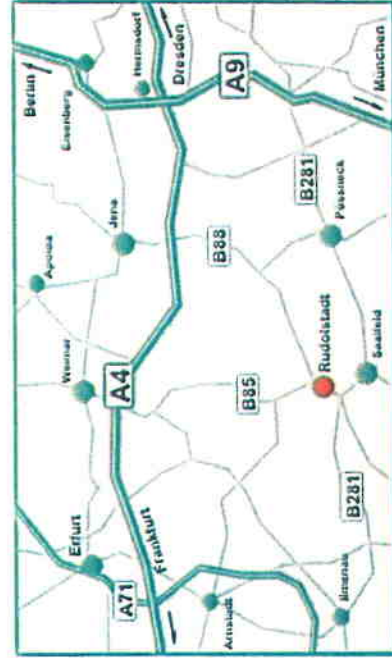
Dipl.-Ing. (FH) Gerald Ortlepp

Research associate
phone: +49 (0) 3672 - 379 - 313
fax: +49 (0) 3672 - 379 - 379
email: ortlepp@titk.de

**Thüringisches Institut
für Textil- und
Kunststoff-Forschung e.V.**

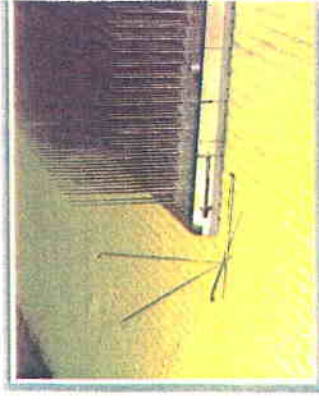
**Ostthüringische
Materialprüfgesellschaft
für Textil und Kunststoffe mbH**

Breitscheidstr. 97
D-07407 Rudolstadt
Germany
phone: +49 (0) 3672 - 379 - 0
fax: +49 (0) 3672 - 379 - 379
www.titk.de info@titk.de



**Thüringisches Institut
für Textil- und
Kunststoff-Forschung e.V.**

Nadelvlies
Werkstoff- und
Verfahrensentwicklungen



Needle-punched
Material and
process development

Nadelvliesherstellung

Needle punched nonwovens

Vliesstoffvarianten Fabric types

- Einseitig vernadelt, One-way stitched
- Beidseitig vernadelt, Both-way stitched
- Aufnadeln von Folieschichten und Geweben
Pinning of wovens or films on nonwovens
- Einarbeiten von Partikeln, Nonwovens with particles or powder
- Sandwichvliese, Multiple layer fabrics

Anwendungen Applications

- Verarbeitungstests von Faserqualitäten,
Testing of fibers and fiber blends
- Herstellung von Vliesmustern auf Basis kleinster Faseremengen,
Production of samples with small amounts of fibers
- Durchführung ausgedehnter Versuchsreihen bei minimalem Aufwand, *Wide test series with minimal amount of cost and material*
- Herstellung von Prüfungen für Folgeuntersuchungen z.B. Brandtests, *Production of specimens for testing, e.g. burning behaviour*
- Herstellung von Mustervliesen bis 100 kg *Production of nonwoven samples up to 100 kg without expensive industrial production lines*

	Kleintechnische Anlage <i>Pilot plant</i>	Laboranlage <i>Mini plant</i>
Technologieschritte <i>Steps of technology</i>	Öffner Krempel Quertäfel Nadelmaschine	Öffnen Kardieren Auftrommeln Vernadeln
Faserbedarf <i>Fiber quantity</i>	Opener Roller top card Cross layer Needle loom	Opener Flat card Drum Needle loom
Vliesabmessung <i>Fabric dimension</i>	≥ 3 kg	100 g
Flächenmasse <i>Mass per unit area</i>	Breite bis 60 cm <i>Width up to 60 cm</i> Rolle oder Stücke <i>Bobbins or parts</i>	Breite (Width) = 20 cm Länge (Length) = 75 cm
Verfestigung <i>Consolidation</i>	150 - 800 g/m ²	150 - 500 g/m ²
Faserstoffe <i>Fibrous materials</i>	Vernadeln Needling 2 - 400 Einstiche/cm ² <i>Stitch frequency</i>	Vernadeln Needling 20 - 50 Einstiche/cm ² <i>Stitch frequency</i>
Faserfeinheit <i>Fiber fineness</i>	Chemie- und Naturfasern, Chemical and natural fibers kein Glas (no glass) 100%, Mischungen, blends	
Faserlänge <i>Fiber length</i>	1,5 - 60 dtex	1,3 - 3,3 dtex
Faserorientierung im Vlies <i>Fiber orientation</i>	40 - 80 mm	30 - 60 mm
	quer zur Laufrichtung <i>Cross to the fabric</i>	längs zur Laufrichtung <i>Along the fabric</i>

Weitere Schritte

Thermische Verfestigung mit Heißluft oder mittels Kalanders, Verpressen zu Platten oder Formteilen, Foliekaschieren, Bepulvern, Bindemittelverfestigung durch Tränken oder Besprühen, Stanzen von Vliesstücken

Following steps

Heat consolidation with hot air or calender, heat consolidation and forming to panel or moulding, film laminating, powder application, consolidation with binders by soaking or spraying, blanking of nonwoven shapes