



## Ostthüringische Materialprüfgesellschaft für Textil und Kunststoffe mbH

**Frau Dipl.-Ing. Ute Schwarz**  
Leiterin Kunststoff-Prüflabor  
Telefon: 03672 - 379 - 420  
Telefax: 03672 - 379 - 379  
schwarz@titk.de

**Herr Dipl.-Ing. Christian Hauspurg**  
Leiter Faserverbund-Prüflabor  
Telefon: 03672 - 379 - 341  
Telefax: 03672 - 379 - 379  
hauspurg@titk.de

**Frau Dipl.-Chem. Anke Krämer**  
Leiterin der Chemischen Analytik  
Telefon: 03672 - 379 - 250  
Telefax: 03672 - 379 - 255  
kraemer@titk.de

**Frau Dipl.-Ing. Marina Weiß-Quasdorf**  
Leiterin Prüflabor Textil, Leder,  
Kunstleder, Airbag  
Telefon: 03672 - 379 - 329  
Telefax: 03672 - 379 - 379  
weiss-quasdorf@titk.de

**Frau Dr. Heike Lindauer**  
Leiterin Optisches Prüflabor  
Telefon: 03672 - 379 - 558  
Telefax: 03672 - 379 - 379  
lindauer@titk.de

**Ostthüringische  
Materialprüfgesellschaft für  
Textil- und Kunststoffe mbH**

Breitscheidstraße 97  
07407 Rudolstadt-Schwarzra  
GERMANY

Telefon: 03672 - 379 - 0  
Telefax: 03672 - 379 - 379  
www.omp.g.de



### Leistungskatalog



### Werkstoffe im Automobilbereich

## Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

**Beliehene gemäß § 8 Absatz 1 AkkStelleG i.V.m. § 1 Absatz 1 AkkStelleGBV**  
Unterzeichnerin der Multilateralen Abkommen  
von EA, ILAC und IAF zur gegenseitigen Anerkennung

# Akkreditierung



Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH bestätigt hiermit, dass das Prüflaboratorium

**Ostthüringische Materialprüfgesellschaft für Textil und Kunststoffe mbH**  
**Breitscheidstraße 97, 07407 Rudolstadt**

die Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 besitzt, Prüfungen in folgenden Bereichen durchzuführen:

**physikalische, physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen von Abwasser, Wasser, Schlamm, Sedimenten und Böden;**  
**physikalisch-chemische Untersuchungen von Kunst- und Faserstoffen;**  
**thermoanalytische Untersuchungen an polymeren Werkstoffen;**  
**mechanisch-technologische, physikalisch-chemische und chemische Prüfungen sowie Farbechtheitsprüfungen an Fasern, Fäden und Flächengebilden;**  
**verarbeitungstechnische, thermische und elektrische Prüfungen an Kunststoffen;**  
**Probenahme von Abwasser**

Die Akkreditierungsurkunde gilt nur in Verbindung mit dem Bescheid vom 24.06.2011 mit der Akkreditierungsnummer D-PL-11118-01 und ist gültig bis 09.04.2013. Sie besteht aus diesem Deckblatt, der Rückseite des Deckblatts und der folgenden Anlage mit insgesamt 15 Seiten.

Registrierungsnummer der Urkunde: **D-PL-11118-01-00**

Berlin, 24.06.2011

Im Auftrag

Andrea Valbuena  
Abteilungsleiterin

# Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Standort Berlin  
Spittelmarkt 10  
10117 Berlin

Standort Frankfurt am Main  
Gartenstraße 6  
60594 Frankfurt am Main

Standort Braunschweig  
Bundesallee 100  
38116 Braunschweig

Die auszugsweise Veröffentlichung der Akkreditierungsurkunde bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der DAkKS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH. Ausgenommen davon ist die separate Weiterverbreitung des Deckblattes durch die umseitig genannte Konformitätsbewertungsstelle in unveränderter Form.

Es darf nicht der Anschein erweckt werden, dass sich die Akkreditierung auch auf Bereiche erstreckt, die über den durch die DAkKS bestätigten Akkreditierungsbereich hinausgehen.

Die Akkreditierung erfolgte gemäß des Gesetzes über die Akkreditierungsstelle (AkkStelleG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2625) sowie der Verordnung (EG) Nr. 765/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. Juli 2008 über die Vorschriften für die Akkreditierung und Marktüberwachung im Zusammenhang mit der Vermarktung von Produkten (Abl. L 218 vom 9. Juli 2008, S. 30). Die DAkKS ist Unterzeichnerin der Multilateralen Abkommen zur gegenseitigen Anerkennung der European co-operation for Accreditation (EA), des International Accreditation Forum (IAF) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC). Die Unterzeichner dieser Abkommen erkennen ihre Akkreditierungen gegenseitig an.

Der aktuelle Stand der Mitgliedschaft kann folgenden Webseiten entnommen werden:

EA: [www.european-accreditation.org](http://www.european-accreditation.org)

ILAC: [www.ilac.org](http://www.ilac.org)

IAF: [www.iaf.nu](http://www.iaf.nu)

## Leistungsangebot im Überblick

### Materialprüfungen

#### Kunststoffe, Faserverbundwerkstoffe, Folien

|   |       |   |
|---|-------|---|
| Materialkennwerte   | Seite | 4 |
| Mechanische Eigenschaften   | Seite | 5 |
| Wärme-/ Kälte-/ Brennverhalten, Klimalagerungen, Belichtungsprüfungen | Seite | 6 |
| Emissionen / Schadstoffuntersuchungen                                 | Seite | 7 |
| Elektrische Eigenschaften   | Seite | 8 |
| Beständigkeiten   | Seite | 8 |

#### Textile Flächengebilde

|  |       |    |
|--|-------|----|
| Geometrische und Konstruktionsmerkmale   | Seite | 9  |
| Beanspruchungskennwerte mechanisch       | Seite | 10 |
| Beanspruchungskennwerte Temperatur/Brand | Seite | 11 |
| Beanspruchungskennwerte Licht/Klima      | Seite | 11 |
| Beanspruchungskennwerte Substanzen       | Seite | 11 |
| Emission/ Schadstoffanalyse              | Seite | 12 |
| Farbuntersuchungen                       | Seite | 12 |

|                                  |       |    |
|----------------------------------|-------|----|
| <b>Luftsackmaterial (Airbag)</b> | Seite | 12 |
|----------------------------------|-------|----|

|                     |       |    |
|---------------------|-------|----|
| <b>Schaumstoffe</b> | Seite | 13 |
|---------------------|-------|----|

|                          |       |    |
|--------------------------|-------|----|
| <b>Leder/ Kunstleder</b> | Seite | 13 |
|--------------------------|-------|----|

|                                     |       |    |
|-------------------------------------|-------|----|
| <b>Herstellung von Probekörpern</b> | Seite | 14 |
|-------------------------------------|-------|----|

|   |       |    |
|---|-------|----|
| <b>Forschungsschwerpunkte Abt. Kunststoff-Forschung TITK e.V.</b> | Seite | 14 |
|---|-------|----|

|  |       |    |
|--|-------|----|
| Forschung zu antimikrobiell ausgerüsteten Kunststoffen | Seite | 15 |
|--|-------|----|

|                        |       |    |
|------------------------|-------|----|
| <b>Ansprechpartner</b> | Seite | 16 |
|------------------------|-------|----|

## Kunststoffe, Faserverbundwerkstoffe, Folien

### Materialkennwerte

| Prüfung  | Prüfnorm<br>DIN / ISO / ASTM   | Prüfnorm<br>Autoindustrie<br>Beispiele  | Bemerkungen  |
|--|--|---|--|
| <b>Dichte</b>  | ISO 1183 - 1<br>ISO 1183 - 3<br>DIN 53 479 Verf. A (alt)<br>DIN 55 990                   | DBL 5403, DBL 5404<br>VW 44045, TL 527<br>Ford WSK-M4D673-A<br>Opel-QK-Normen                   | Auftriebsverfahren<br>oder Gaspyknometer                   |
| <b>Rohdichte</b><br><br><b>Dicke</b> Folien<br><b>Flächengewicht</b> Folie   | ISO 845<br>DIN 53 479  | GME 60 352<br><br>GME 60 303 A1<br>GME 60 301   |  |
| <b>Wassergehalt / Feuchte</b><br>72h Trocknung bei 105 °C<br>mit Aquatrac<br>mit IR-Waage (Schnellverfahren)<br>mit Trockenschrank | DIN 53 475   | DBL 5403; DBL 5404;<br>DBL 5555<br>TL 534 ; VW 40125  | Genauigkeit entspr. DIN EN ISO 960                         |
| <b>Glührückstand</b>   | DIN EN 60<br>DIN EN ISO 1172<br>DIN EN ISO 3451-1  | DBL 5403, DBL 5404 ,<br>VW 44045 u.a.<br>Ford WSK-M4D673-A u.a.<br>GME 60 333<br>Opel-QK-Normen | Bis 950 °C bzw. nach Vorgabe                               |
| <b>Schmelzpunkt (DSC)</b>  | DIN EN ISO 11357-1<br>DIN EN ISO 3146 (alt)  | Ford WSK-M4D673-A u.a.<br>VW 44045  |  |
| <b>Schmelz-, Kristallisations-,<br/>Reaktionsenthalpie</b> bzw. Schmelz-<br>, Kristallisations- oder<br>Glasübergangstemperatur    | DIN EN ISO 11357-1<br>ASTM D 3417-83<br>ASTM D 3418-82<br>ASTM E 794-81<br>ASTM E 793-81 | Normen verschiedener<br>Hersteller  | entsprechend Kundenvorgabe                                 |
| <b>OIT-Messungen</b> etc. mittels<br>Differential Scanning Calorimetry<br>(DSC)  | ASTM D 3895-80<br>DIN EN ISO 728   | Normen verschiedener<br>Hersteller  |  |
| <b>Kälterichtwert (DSC)</b>  | DIN EN ISO 11357-1   | DBL 5555  | für Elastomere bis max. -70 °C                             |
| <b>IR-Spektroskopie</b>  |  | Ford WSS-M99P32-A   | entsprechend Kundenvorgabe                                 |
| <b>Schmelzvolumenrate</b><br>(MVI / MFI)   | ISO 1133   | TL 533 u.a.<br>Opel-QK-Normen   | Prüfbedingungen entsprechend<br>Kundenvorgabe              |
| <b>Viskositätszahl Polyamide</b><br>in Schwefelsäure   | DIN EN ISO 307   | TL 524 40; VW 50125<br>Bosch-Normen   | Abbaumessungen   |
| <b>Viskositätszahl PET / PBT</b><br>in Phenol/ Dichlorbenzol 1:1<br>in m-Kresol  | DIN ISO 1628 T5<br>DIN 53728 T 3 (alt)   | Bosch-Normen  | Abbaumessungen   |
| <b>Lösungviskosität/ Viskositätszahl<br/>Polycarbonat</b>  | DIN EN ISO 1628 T 4<br>DIN 53726 (alt)   | TL 524 40<br>Bosch-Normen   |  |
| <b>Kugeldruckhärte</b>   | ISO 2039 T1<br>DIN 53 456 (alt)  | DBL 5405; DBL 5410<br>TL 527, VW 44045 u.a.   |  |
| <b>Shore Härte</b><br>A oder D   | DIN EN ISO 868<br>DIN 53 505 (alt)   | DBL 5405; DBL 5410<br>TL 527  |  |
| <b>Längenausdehnungskoeffizient</b><br>längs / quer  | DIN 53 752<br>ASTM D 696   | Ford WSK- M4 D673- A<br>u.a.  |  |
| <b>Schwindung und<br/>Nachschwindung</b><br>längs / quer   | DIN EN ISO 294-4   | Ford WSK- M4 D673- A  | ISO 2577 gilt für Formpressstoffe,<br>nicht für Spritzguss |

Ansprechpartnerin:

Frau Ute Schwarz

Telefon: 03672/379 420

E-Mail: schwarz@titk.de

## Kunststoffe, Faserverbundwerkstoffe, Folien

### **Mechanische Eigenschaften**

| Prüfung   | Prüfnorm<br>DIN / ISO / ASTM  | Prüfnorm<br>Autoindustrie                                 | Bemerkungen  |
|---|---|---|--|
| <b>Biegeeigenschaften</b><br>- <b>Biegeversuch an Kunststoffen</b><br>Biegespannung   | DIN EN ISO 178<br>DIN 53 452 (alt)  | Normen<br>verschiedener<br>Hersteller                     | bei vorgegebener Durchbiegung ohne<br>Bruch oder mit Bruch                   |
| <b>Zugeigenschaften</b><br>- Allgemeine Grundsätze<br>- Prüfung von <b>Form- und</b><br><b>Extrusionsmassen</b><br>- Prüfbed. <b>Folien und Tafeln</b><br>- <b>Schlagzugversuch</b> an Kunststoffen<br>- <b>Zugscherversuch</b> | DIN EN ISO 527-1<br>DIN EN ISO 527-2<br>DIN 53 455 (alt)<br>DIN EN ISO 527-3<br>DIN 53 448<br>DIN EN 1465 | Normen<br>verschiedener<br>Hersteller<br><br>GME 60 325 F | Temperaturbereich von<br>-30 °C bis + 150 °C                                 |
| <b>Berstfestigkeit</b>  |   | GME 60 348  |  |
| <b>Schlagbiegeverhalten</b><br>- <b>Charpy</b> -Schlagzähigkeit<br>- <b>Izod</b> -Schlagzähigkeit<br>- <b>Dynstat</b> - Schlagzähigkeit<br>- <b>VW</b> -Vorgaben  | DIN EN ISO 179<br>DIN EN ISO 180<br>DIN 53 435<br>DIN 53 453 (alt)  | Normen<br>verschiedener<br>Hersteller                     | Temperaturbereich von<br>-40 °C bis + 23 °C                                  |
| <b>Kerbschlagbiegeverhalten</b><br>- <b>Charpy</b> -Schlagzähigkeit<br>- <b>Izod</b> -Schlagzähigkeit<br>- <b>Dynstat</b> - Schlagzähigkeit<br>- <b>VW</b> -Vorgaben  | DIN EN ISO 179<br>DIN EN ISO 180<br>DIN 53 435<br>DIN 53 453 (alt)  | Normen<br>verschiedener<br>Hersteller                     | Temperaturbereich von<br>-40 °C bis + 23 °C                                  |
| <b>Mehrachsiges Stoßverhalten</b><br>von festen Kunststoffen<br>- Instrumentierter Durchstoßversuch   | DIN EN ISO 6603-2   |   | Temperaturbereich: -40 bis + 27 °C   |
| <b>Mechanisch-dynamische Prüfungen</b><br>- <b>Zug-, Druck- und</b><br><b>Biegebeanspruchung</b><br>bei unterschiedlicher Temperatur,<br>Zeit, Frequenz und Vorspannung   |   |   | Prüfbedingungen nach Vorgabe<br>Auftraggeber                                 |
| <b>Mechanisch-dynamische Prüfungen</b><br>- <b>Torsionsbeanspruchungen</b><br>bei unterschiedlicher Temperatur,<br>Zeit, Belastung  |   |   | Prüfbedingungen nach Vorgabe<br>Auftraggeber                                 |
| <b>Trennverhalten</b><br>- <b>Trennversuch der Schichten</b> von<br>Kunststoffbahnen und -folien<br>- <b>Weiterreißkraft</b> Folie  | DIN 53 357<br><br>DIN 53 363  |   |  |
| <b>Kugelfalltest</b>  | VDA 237-101   | PV 3905<br>NES M 134<br>DBL 5306 u.a.<br>PPV 4004         | Kugel: 500g, 880 g, 1.000g<br>Temperierung der Proben bis -40 °C<br>möglich. |

Ansprechpartnerin:

Frau Ute Schwarz

Telefon: 03672/379 420

E-Mail: schwarz@titk.de

## Kunststoffe, Faserverbundwerkstoffe, Folien

### **Wärme-/ Kälte-/ Brennverhalten, Klimalagerungen, Belichtungsprüfungen**

| Prüfung   | Prüfnorm<br>DIN / ISO / ASTM   | Prüfnorm<br>Autoindustrie  | Bemerkungen  |
|---|--|--|--|
| Vicat-Erweichungstemperatur<br>Verfahren A und B  | DIN EN ISO 306   | DBL 5404<br>Opel-QK-Normen<br>TL 527 u.a.  | Im Silikonöl<br>Prüftemperatur bis 220 °C<br>möglich.  |
| Wärmeformbeständigkeit<br>HDT-Temperatur<br>Verfahren A und B                             | DIN EN ISO 75  | TL 527<br>Opel-QK-Normen<br>u.a.   | Im Silikonöl<br>Prüftemperatur bis 220 °C<br>möglich.  |
| OIT-Temperatur  |  |  |  |
| Kugeleindruck in der Wärme  | DIN EN 60695-10-2<br>DIN IEC 89 Sec.82 (alt)   | Für Elektro-<br>anwendungen  |  |
| Temperaturleitfähigkeit   | <b>ASTM E-1461</b><br><b>DIN 30905, DIN EN 821</b>   | Für Kunststoffplatten  | <b>Messbereich bis 300 °C</b><br><b>Nanoflash LFA 447, Fa. Netzsch-<br/>Gerätebau GmbH, Selb</b> |
|   | DIN 52 612 -1- B   | Baubereich / Teppiche  | ThermoProof, Plattengerät 500 x<br>500 mm bis 40 °C  |
| Wärmelagerung   |  | Normen verschiedener<br>Hersteller   | Im Umlufttrockenschrank  |
| Warmlagerungstemperatur   | DIN 53 497   | DBL 5555, DBL 5403<br>DBL 5404 u.a.<br>TL 527 u.a.   |  |
| Umweltprüfungen<br><br>feuchte Wärme  | DIN EN 60068-2-14 (Na)<br>DIN EN 60068-2-14 (Nb)<br>DIN EN 60068-2-30<br>DIN IEC 68-2<br>DIN 50017 | Normen verschiedener<br>Hersteller   |  |
| Klimawechselbeständigkeit   |  | P-VW 1200; DBL 5471  |  |
| Kondenswasserkonstantklima  |  | GME 60 202<br>BMW N 601.22.0   |  |
| Kälteverhalten  |  | DBL 5410; VW 44045<br>TL 527 u.a.; PTL 8140  |  |
| Alterungsbeständigkeit  | DIN 53 857 T1  | VW 44045   | Alterung nach Vorgabe<br>Auftraggeber bis 300 °C   |
| Bestimmung des<br>Brennverhaltens<br>von Werkstoffen der<br>Kraftfahrzeuginnenausstattung | DIN 75 200<br>ISO 3795<br>FMVSS 302  | DBL 5307.10 bis .13<br>GS 97038; GMW 3232<br>NES M 0094; PTL 8501<br>STD 5031,1;<br>VW TL 1010 | Mindestgrößen beachten!<br>Herstellung von Musterplatten<br>auf Anfrage                          |
| Entflammbarkeit von Kunststoffen  | UL 94  | TL 1011  | -V und -HB   |
| Verhalten beim Beflammen mit<br>einem Brenner   | DIN 53 438-1<br>DIN 4102 B2  | PV 3357<br>Bauanwendungen  |  |
| Sauerstoffindex (OI); alt: LOI  | ISO 4589<br>ASTM D 2863  |  |  |
| Glühdrahtfestigkeit   | DIN EN 60695-10 bis 13   | Ford WSS-M99P32 u.a.   |  |
| Sonnensimulation  | DIN 75 220   | TL 226 u.a.  | Auch Lackprüfungen   |
| Heißlichtechtheit (Xenon)   | DIN EN ISO 105-B06   | VDA 75202<br>PV 1303, GMW 14162<br>DBL 5555 u.a.   | Belichtung im Xenontest Alpha  |
| Licht- und Wetterechtheit<br>von Kunststoffen<br>Floridatest<br>Kalaharitest /Arizonatest | ISO 4892   | Porsche PPV 4014<br>VW PV 3930<br>VW PV 3929   | Belichtung im Xenontest Alpha  |
| Ansprechpartnerin:  | Frau Ute Schwarz   | Tel.: 03672/379 420  | E-Mail: schwarz@titk.de  |

## Kunststoffe, Faserverbundwerkstoffe, Folien

### **Emissionen / Schadstoffuntersuchungen**

| Prüfung  | Prüfnorm<br>DIN / ISO / ASTM                       | Prüfnorm<br>Autoindustrie           | Bemerkungen   |
|--|--|-------------------------------------|---|
| Emissionsverhalten   |  | VW 50180                            | Fogging-Kondensatwert<br>Head-Space-Wert<br>Formaldehyd-Bestimmung<br>Geruchsprüfung  |
| Fogging-Kondensat-Wert   | DIN 75 201-B                                       | PV 3015<br>GMW 3235 - B             |   |
| Fogging-Reflektometer-Wert   | DIN 75 201-A                                       | PV 3920<br>GMW 3235 - A             |   |
| Bestimmung der <b>Emission organischer Verbindungen</b>  |  | VDA 277<br>PV 3341<br>STD 1027.2714 | Summenparameter   |
| Messung der <b>Formaldehydemission</b>   | DIN 53 315   | VDA 275<br>PV 3925<br>STD 1027.2713 |   |
| <b>Geruch</b>  |  | VDA 270<br>PV 3900<br>GMW 3205      |   |
| Charakterisierung der <b>thermischen Stabilität</b> und des thermischen Zersetzungsverhaltens von Werkstoffen in Abhängigkeit von der Temperatur und der Atmosphäre. | DIN EN ISO 11358<br>ASTM E 914-83                  | VW 2.8.1                            | Ermittlung thermischer Parameter wie Feuchtegehalt, Füllstoffgehalt, Weichmachergehalt, Zersetzungsbeginn etc. mittels <b>Thermogravimetrie</b> . Charakterisierung entstehender Spaltprodukte in Abhängigkeit von der Temperatur und der Atmosphäre mittels TG/IR-Kopplung |
| <b>Schwermetallbestimmung</b>  | DIN EN ISO 105-E04                                 |                                     | As, Sb, Pb, Cd, Cr, Cr-VI, Hg, Ni, Cu, Ni, Co, Sn   |
| <b>RoHS-Konformität</b>  | 2002/95/EG   |                                     | Cd, Pb, Hg, Cr(VI), PBB, PBDE   |
| <b>EU-Altautoverordnung</b>  | 2000/52/EG   |                                     | Cd, Pb, Hg, Cr(VI)  |
| Bestimmung von Hauptkomponenten und <b>Spurenelementen</b> mittels AAS und ICP-OES   | DIN 38 406<br>DIN 38 405<br>DIN EN ISO 11885 (E22) |                                     | Probenvorbereitung:<br>- Zerkleinerung<br>- Mikrowellendruckaufschluss  |
| Bestimmung von <b>Weichmachern</b> in Kunststoffen   | EPA 606  |                                     |   |
| Bestimmung von <b>Caprolactam</b> und dessen Oligomeren in Polyamid-spritzgussteilen mittels HPLC  |  |                                     | Hausvorschrift  |
| Bestimmung von <b>PCB</b> in Kunststoffen  | DIN 38 414-S20                                     |                                     |   |
| Bestimmung von <b>Benzol</b> und einigen <b>Derivaten</b> (BTEX) in festen und gasförmigen Proben  | DIN 38 407-F 9                                     |                                     |   |
| Bestimmung von <b>Lösungsmittelrestgehalten</b> in festen und gasförmigen Proben   |  |                                     | Hausvorschrift  |
| Spielzeugnorm  | DIN EN 71  |                                     |   |

Ansprechpartner:

Frau Anke Krämer

Telefon: 03672 / 379 250 E-Mail: kraemer@titk.de

## Kunststoffe, Faserverbundwerkstoffe, Folien

### Elektrische Eigenschaften

| Prüfung                                   | Prüfnorm<br>DIN / ISO / ASTM                 | Prüfnorm<br>Autoindustrie | Bemerkungen            |
|---|--|---------------------------|------------------------|
| Kriechstromfestigkeit<br>CTI und PTI-Wert | DIN IEC 112                                  | Für Elektroanwendungen    |                        |
| Spez. Durchgangswiderstand                | DIN IEC 60 093                               | PV 1015                   |                        |
| Spez. Oberflächenwiderstand               | DIN IEC 60 093                               |                           |                        |
| Glühdrahtfestigkeit                       | DIN EN 60695-10 bis 13                       | Ford WSS-M99P32-A         | Für Elektroanwendungen |
| Kugeleindruck in der Wärme                | DIN EN 60695-10-2<br>DIN IEC 89 Sec.82 (alt) |                           | Für Elektroanwendungen |

Ansprechpartnerin: Frau Ute Schwarz      Telefon: 03672/379 420      E-Mail: schwarz@titk.de

### Beständigkeiten

| Prüfung   | Prüfnorm<br>DIN / ISO / ASTM | Prüfnorm<br>Autoindustrie                        | Bemerkungen                           |
|---|------------------------------|--|---------------------------------------|
| Wasseraufnahme  | DIN EN ISO 62                | Ford WSK-M4D673-A u.a.                           |                                       |
| Extraktionsverhalten  | DIN 53 738<br>VDA 675 125    | DBL 5410<br>DBL 5555                             |                                       |
| Alterungsbeständigkeit  | DIN 53 857 T1                | VW 44045   | Alterung nach Vorgabe<br>Auftraggeber |
| Chemikalienbeständigkeit  | DIN ISO 175                  | NES M 0133<br>Ford WSS-M99P32-A                  |                                       |
| Spannungsrisssbeständigkeit   | DIN EN ISO 22088-3           | DBL 5404   | Biegestreifenverfahren                |
| Beständigkeit gegen<br>Schimmelbildung  |                              | GMW 3259   |                                       |
| Reibechtheit / Abriebverhalten  | DIN ISO 105-X12              | DBL 7384, GMW 14867<br>VW TL 226, PV 3906        | Lackprüfungen                         |
| Reinigungsmittelbeständigkeit<br>von Kunststoffen   |                              | DBL 5404, VW TL 226<br>GMW 14334                 |                                       |
| Wasserechtheit  | DIN ISO 105-E01              | GME 60 304                                       |                                       |
| Sonnensimulation  | DIN 75 220                   | TL 226 u.a.                                      | Auch Lackprüfungen                    |
| Heißlichtechtheit (Xenon)   | DIN EN ISO 105-B06           | VDA 75202<br>PV 1303, GMW 14162<br>DBL 5555 u.a. | Belichtung im Xenontest Alpha         |
| Licht- und Wetterechtheit<br>von Kunststoffen<br>Floridatest<br>Kalaharitest /Arizonatest | ISO 4892                     | Porsche PPV 4014<br>VW PV 3930<br>VW PV 3929     | Belichtung im Xenontest Alpha         |

Ansprechpartnerin: Frau Ute Schwarz      Telefon: 03672/379 420      E-Mail: schwarz@titk.de

## Textile Flächengebilde

mit oder ohne Deckschicht aus Kunststoff

### Geometrische und Konstruktionsmerkmale

| Prüfung  | Prüfnorm<br>DIN / ISO / ASTM                     | Prüfnorm<br>Autoindustrie  | Bemerkungen  |
|--|--|----------------------------|--|
| <b>Flächenbezogene Masse</b><br>- textile Flächengebilde<br>- Vliesstoffe                      | DIN EN 12 127<br>DIN EN ISO 2286-2<br>ISO 9073-1 | GME 60 314<br>GME 60 301   |  |
| <b>Dichte</b>  |  | GME 60 352                 |  |
| <b>Länge und Breite</b> von<br>textilen Flächen  | DIN EN 1773                                      |                            |  |
| <b>Dicke, Gesamtdicke</b><br>- von Textilien u. textilen<br>Erzeugnissen<br>- von Vliesstoffen | DIN EN ISO 5084<br>DIN EN ISO 9073-2             | GME 60 303                 |  |
| <b>Fadendichte</b> von Geweben   | ISO 7211   | GME 60 317                 | (in Kett- und Schussrichtung)                            |
| <b>Maschendichte</b><br>in Maschenwaren  | DIN 53 883 - 12                                  | GME 60323                  |  |
| <b>Massenanteile</b><br>von Kette und Schuss   | DIN 53 856                                       |                            | Messproben je 10 cm x 10 cm                              |
| <b>Luftdurchlässigkeit</b>   | DIN EN ISO 9237                                  |                            | Ausführung entsprechend<br>Auftraggeber                  |
| <b>Weichheit</b><br><b>Weichheitszahl</b>  |  | GME 60 302<br>GME 60 302   |  |
| <b>Verhalten gegenüber Wasser</b><br>- Wasseraufnahmevermögen<br>- Wasserdruckversuch          | DIN 53 923<br>DIN EN ISO 20 811                  | VW TL 52 306<br>GME 30 604 | Saugvermögen (Steighöhe)<br>Hydrostatischer Druckversuch |
| <b>Biegesteifheit</b><br>- Ohlsen<br>- Balkenmethode<br>- King Bend                            | DIN 53350<br>DIN 53121<br>ASTM 4032              | BMW PAN 147                |  |
| Ansprechpartnerin:   | Frau<br>Marina Weiß-Quasdorf                     | Telefon: 03672/379 321     | E-Mail: weiss-quasdorf@titk.de                           |

\* Auf Anfrage sind auch Prüfungen an Fasern, Garnen und Fäden möglich

## Textile Flächengebilde

mit oder ohne Deckschicht aus Kunststoff

### Beanspruchungskennwerte mechanisch

| Prüfung  | Prüfnorm<br>DIN / ISO / ASTM   | Prüfnorm<br>Autoindustrie                 | Bemerkungen  |
|--|--|---|--|
| <b>Zugversuch</b><br>- textile Flächengebilde,<br>Gewebe   | DIN EN ISO 13934-1   | GME 60 325<br>GME 60 305<br>VW PV 3909    | Streifenzugversuch:<br>Höchstzugkraft und<br>Höchstzugkraftdehnung |
| - Vliesstoffe  | DIN EN ISO 9073-03   | VW PV 3909                                |  |
| <b>Grab-Zugversuch</b>   | DIN EN ISO 13 934-2  |   | Besondere Form des<br>Streifenzugversuches                         |
| <b>Weiterreißversuch</b>   | DIN 53859 – 4, 5<br>DIN EN 1875-3<br>DIN EN ISO 4674-1<br>DIN EN ISO 13 937-2<br>DIN EN ISO 13 937-3<br>DIN EN ISO 13 937-4<br>DIN EN ISO 9073-4 |   |  |
| <b>Textilien</b>   |  |   |  |
| <b>Vliesstoffe</b>   |  |   |  |
| <b>Scheuerversuch</b><br>Rundscheuerversuch<br>Martindale-Scheuerversuch<br>Bestimmung der Scheuerbeständigkeit<br>Bestimmung der Probezerstörung<br>Bestimmung des Masserverlustes<br>Beurteilung Oberflächenveränderung/<br>Merkmalsveränderung/ | DIN 53 863-2<br>DIN EN ISO 12947<br>DIN EN ISO 10947-1<br>DIN EN ISO 12947-2<br>DIN EN ISO 12947-3<br>DIN EN ISO 12947-4<br>DIN EN 20 105A02     | VW PV 3908<br><br>VW PV 3908              | Prüfung nach<br>Scheuerbeanspruchung                               |
| <b>Pillverhalten/ Pillingeffekt</b><br>- Pillprüfung nach Martindale<br>- Pillingprüfung nach ICI  | DIN EN ISO 12 945-2<br>DIN EN ISO 12 945-1   | VW PV 3928<br>VW PV 3923                  | Beurteilung mittels Pillnote                                       |
| <b>Trommelversuch</b>  | DIN 54 323 / 54 328  |   | Ausschließlich Teppichprüfung<br>Veränderung Oberflächenbild       |
| <b>Knittererholungsfähigkeit</b>   | DIN EN 22 313  |   | trocken und nass   |
| <b>Knitterverhalten</b><br>- Knittererholungswinkel-<br>Messverfahren  | DIN 53 890   |   | trocken und nass   |
| <b>Maßänderung nach<br/>Behandlung</b>   | DIN EN ISO 3759<br>ISO 5077  | VW TL 53 206                              | Vorgabe Behandlungsart vom<br>Auftraggeber,                        |
| <b>Reibechtheit/Abriebverhalten</b>  | DIN ISO 105-X12  | DBL 7384, GMW 14867<br>VW TL 226, PV 3906 |  |
| <b>Nahtprüfungen</b><br>- Nahtausreißfestigkeit bzw.<br>Nahthöchstzugkraft<br>- Schiebewiderstand bzw.<br>-festigkeit<br><br>Nadel-/ Stichausreißwiderstand  | DIN EN ISO 13 935 - 1<br>ISO 13936-1<br>ISO 13936-2<br>DIN 53868<br>DIN 54 301<br>DIN 53331  | GME 60 329                                | Einschließlich Beurteilung<br>Bruchbild                            |
| <b>Trennkraft</b>  | DIN 53357<br>DIN 54310   |   |  |
| Ansprechpartnerin:   | Frau<br>Marina Weiß-Quasdorf   | Telefon: 03672/379 321                    | E-Mail: weiss-quasdorf@titk.de                                     |

## Textile Flächengebilde

mit oder ohne Deckschicht aus Kunststoff

### **Beanspruchungskennwerte Temperatur/ Brand**

| Prüfung   | Prüfnorm<br>DIN / ISO / ASTM                                   | Prüfnorm<br>Autoindustrie  | Bemerkungen  |
|---|--|--|--|
| <b>Alterung</b><br>- Klimabehandlung<br>- Temperaturbeständigkeit<br>- Kältebeständigkeit                                       |  | VW PV 1200<br>PV 2005 u.a.<br>GME 60 307 - 1B<br>GME 60 306 u.a. | Vorgabe weiterer<br>Behandlungsarten vom<br>Auftraggeber |
| <b>Künstliche Bewitterung oder<br/>Bestrahlung</b>  | DIN EN ISO 4892 - 2  | PV 3929<br>PV 3930   |  |
| <b>Brennverhalten</b><br>45°C- Methode/ Kantenbeflammung<br>von textilen Fußbodenbelägen<br>Klassifizierung des Brennverhaltens | DIN 4102-1 Klasse B2<br>DIN 54 335<br>DIN 54 332<br>DIN 66 081 |  |  |
| <b>Wasserechtheit</b>   | DIN ISO 105-E01  | GME 60 304   |  |
| Ansprechpartnerin:  | Frau<br>Marina Weiß-Quasdorf                                   | Telefon: 03672/379 321   | E-Mail: weiss-quasdorf@titk.de                           |

### **Beanspruchungskennwerte Licht/ Klima**

| Prüfung  | Prüfnorm<br>DIN / ISO / ASTM | Prüfnorm<br>Autoindustrie                        | Bemerkungen                           |
|--|------------------------------|--|---------------------------------------|
| <b>Lichtehtheit</b>                                  | DIN ISO 105 - B 02           |  | Belichtung im Xenontest Alpha         |
| <b>Heißlichtechtheit (Xenon)</b>                     | DIN EN ISO 105-B06           | VDA 75202<br>PV 1303, GMW 14162<br>DBL 5555 u.a. | Belichtung im Xenontest Alpha         |
| <b>Belichtung im Suntest</b>                         | DIN 75 220                   | TL 226 u.a.                                      |                                       |
| <b>Lichtehtheit der Kfz-Innen-<br/>ausstattung</b>   | VDA 75202                    | PV 1303, GMW 14162<br>DBL 5555 u.a.              | Belichtung im Xenontest Alpha         |
| <b>Künstliches Bewittern oder Bestrahlen</b>         | DIN EN ISO 4892-2            | PV 3929<br>PV 3930                               |                                       |
| <b>Farbechtheit gegen<br/>künstliche Bewitterung</b> | DIN EN ISO 105-B 04          |  |                                       |
| <b>Alterungsbeständigkeit</b>                        | DIN 53 857 T1                | VW PV 3904<br>VW PV 1303                         | Alterung nach Vorgabe<br>Auftraggeber |
| Ansprechpartnerin:                                   | Frau<br>Marina Weiß-Quasdorf | Telefon: 03672/379 321                           | E-Mail: weiss-quasdorf@titk.de        |

### **Beanspruchungskennwerte Substanzen**

| Prüfung  | Prüfnorm<br>DIN / ISO / ASTM | Prüfnorm<br>Autoindustrie | Bemerkungen  |
|--|------------------------------|---------------------------|--|
| Beständigkeit gegen<br>Synthetische Schweißlösung        | DIN ISO 105 - E 04           | GME 60 275                | saure und alkalische Prüflösung                      |
| Extraktion mit Schweißlösung<br>(Schwermetallbestimmung) | DIN EN ISO 105 - E 04        |                           | As, Sb, Pb, Cd, Cr, Cr-VI, Hg, Ni, Cu,<br>Ni, Co, Sn |
| Azo-Farbstoff-Untersuchung                               | § 35 LMBG - 82.02. - 2       |                           | 22 Arylamine   |
| Anschmutz- und Reinigungsverhalten                       |                              | PV 3356                   |  |
| Ansprechpartnerin:                                       | Frau<br>Marina Weiß-Quasdorf | Telefon: 03672/379 321    | E-Mail: weiss-quasdorf@titk.de                       |

## Textile Flächengebilde

mit oder ohne Deckschicht aus Kunststoff

### **Emission, Schadstoffanalyse**

| Prüfung  | Prüfnorm<br>DIN / ISO / ASTM | Prüfnorm<br>Autoindustrie                  | Bemerkungen  |
|--|------------------------------|--|--|
| Emissionsverhalten   |                              | VW 50180                                   | Fogging-Kondensatwert<br>Head-Space-Wert<br>Formaldehyd-Bestimmung<br>Geruchsprüfung |
| Fogging  | DIN 75 201 A<br>DIN 75 201 B | PV 3920; GMW 3235-A<br>PV 3015; GMW 3235-B |  |
| Schwermetallbestimmung   | DIN EN ISO 105 - E 04        |  | As, Sb, Pb, Cd, Cr, Cr-VI, Hg,<br>Ni, Cu, Ni, Co, Sn                                 |
| Bestimmung von<br><b>sensibilisierenden<br/>Dispersionsfarbstoffen</b> |                              |  | entspr. Öko - Tex 100  |
| Ansprechpartner:   | Dr. Axel Kolbe               | Telefon: 03672/379 250                     | E-Mail: kolbe@titk.de  |

### **Farbuntersuchungen**

| Prüfung   | Prüfnorm<br>DIN / ISO / ASTM | Prüfnorm<br>Autoindustrie | Bemerkungen                    |
|---|------------------------------|---------------------------|--------------------------------|
| Normfarbwerte/ Farbwertanteile                              | DIN 5033                     |                           |                                |
| Farbkonstanz  |                              | VW 501 90                 |                                |
| Farbechtheit bei Licht (Xenon)                              | DIN EN ISO 105-B02           |                           |                                |
| Farbechtheit bei Reibung                                    | DIN EN ISO 105-X12           |                           |                                |
| Untersuchungen von <b>Azo-<br/>Farbstoffen</b> in Textilien | § 35 LMBG -<br>82.02-2       |                           | 22 Arylamine                   |
| Ansprechpartnerin:  | Frau<br>Marina Weiß-Quasdorf | Telefon: 03672/379 321    | E-Mail: weiss-quasdorf@titk.de |

## Luftsackmaterial (Airbag)

| Prüfung  | Prüfnorm<br>DIN / ISO / ASTM            | Prüfnorm<br>Autoindustrie | Bemerkungen  |
|--|---|---------------------------|--|
| EASC 9904 0180<br>REV A06 nach Prüfprogramm<br>Punkt 3 | Diverse Normen u.a.<br>ISO 3795 (Brand) | EASC 9904 0180<br>REV A06 | mit Ausnahme der Prüfungen<br>3.13<br>3.19<br>3.25 |
| Ansprechpartnerin:                                     | Frau<br>Marina Weiß-Quasdorf            | Telefon: 03672/379 321    | E-Mail: weiss-quasdorf@titk.de                     |

## Schaumstoffe

| Prüfung   | Prüfnorm<br>DIN / ISO / ASTM                       | Prüfnorm<br>Autoindustrie              | Bemerkungen                    |
|---|--|--|--------------------------------|
| Rohdichte   | DIN EN ISO 845                                     | DBL 5574 ff                            |                                |
| Verhalten bei Zugbelastung<br>- Zugversuch<br><br>- Weiterreißkraft | DIN 53 504<br><br>DIN 53 329<br>ASTM D 3574 Test F | Ford WSK-M99P32-A<br>GMI 60 283 Part 2 |                                |
| Stauchhärte   | DIN 53 577   | DBL 5574 ff                            |                                |
| Druckverformungsrest  | DIN EN ISO 1856                                    | Ford WSK-M99P32-A<br>GMI 60283         |                                |
| Ansprechpartnerin:  | Frau<br>Marina Weiß-Quasdorf                       | Telefon: 03672/379 321                 | E-Mail: weiss-quasdorf@titk.de |

## Leder / Kunstleder

| Prüfung   | Prüfnorm<br>DIN / ISO / ASTM                                 | Prüfnorm<br>Autoindustrie  | Bemerkungen  |
|---|--|--|--|
| Flächengewicht  | DIN 53327  | GME 60 314   |  |
| Dicke, Gesamtdicke  | DIN EN ISO 2286-3<br>DIN 53326                               | GME 60 303   |  |
| Verhalten bei Zugbelastung<br>- Zugversuch<br><br>- Weiterreißkraft<br><br>- Trennversuch der Schichten<br>an haftend verbundenen<br>Gewebeeinlagen | DIN 53 328<br><br>DIN 53 329<br><br>DIN 53 357<br>DIN 53 530 | GME 60 325 C<br>GME 60 305 A<br><br>GME 60 335                   |  |
| Weichheit<br>Weichheitszahl   |  | GME 60 302<br>GME 60 302   |  |
| Stichausreißwiderstand  |  | GME 60 329   |  |
| Verhalten bei Stoßbelastung<br>- Instrumentierter Durchstoß<br>Versuch  | DIN EN ISO 6603  |  | Bei Raumtemperatur und außerhalb<br>Raumtemperatur                                 |
| Klimabehandlung<br>- Klimawechseltest<br><br>- Wärmeschrumpfverhalten   |  | z. B.<br>P-VW 1200<br>PPV-2005<br>PPV-5002                       | Weitere Behandlungen<br>nach Vorgabe Auftraggeber<br>bzw. Techn. Lieferbedingungen |
| Temperaturbehandlung<br>- Temperaturbeständigkeit<br>- Kältebeständigkeit   |  | GME 60 307-1B<br>GME 60 306                                      | nach Vorgabe Auftraggeber  |
| Komplettprüfungen   |  | z.B.<br>DBL 5306<br>DBL 5381<br>DBL 5471<br>DBL 9202<br>TL 52284 |  |
| Ansprechpartnerin:  | Frau<br>Marina Weiß-Quasdorf                                 | Telefon: 03672/379 321   | E-Mail: weiss-quasdorf@titk.de   |

## Kunststoffe, Faserverbundwerkstoffe, Folien

### Probenvorbereitung

| Technik  | Prüfnorm<br>DIN / ISO / ASTM   | Probenformen<br>Maße in mm  | Bemerkungen  |
|--|--|---|--|
| <b>Spritzguss</b><br>Battenfeld HM 110 / 350H / 130V<br>Schließkraft: 1100 kN<br>Schneckendurchmesser: 40 mm<br>Schneckenlänge L/D: 22<br>Spritzdruck max.: 1595 bar | DIN EN ISO 294-1<br>DIN EN ISO 3167<br>DIN EN ISO 527-2<br>DIN EN ISO 294-4<br><br>ISO 179 + ISO 180<br>DIN 53453<br>UL 94 | Vielzweckprobekörper Typ A<br>Zugstab 1A<br>Platten 60 x 60 x 2 oder 1<br>Platten 80 x 80 x 1 oder 4<br>Platten 140 x 70 x 2<br>Platten 100 x 100 x 5<br>ISO-Normstäbe 80 x 10 x 4<br>Normkleinstäbe 50 x 6 x 4<br>Brandstäbe 125 x 13<br>Dicke: 0,8; 1,2; 1,6; 3,2 | Thermoplastische Kunststoffe<br>bis 350°C Verarbeitungstemperatur;<br>kein PVC |
| <b>Sägen / Fräsen</b><br>Coesfeld-CNC Probenfräse  | DIN 53733<br>DIN EN ISO 527-2<br>ISO 179 + ISO 180   | Zugstäbe<br>1A, 1B, 1BA, 5, 5A, 5B<br>ISO-Normstäbe 80 x 10 x 4   | Programmierung anderer<br>Probenformen möglich.                                |
| <b>Stanzen</b><br>Coesfeld- Probenstanze   | DIN EN ISO 527-2<br>DIN 53404<br>DIN EN ISO 527-3  | Zugstäbe<br>5A; 1B; 5<br>S2<br>Stab 170 x 15 x d  | Nur weiche Materialien   |
| <b>Kerben</b><br>CEAST-Kerbmaschine  | ISO 179 + ISO 180<br>DIN 53453   | A-Kerbe<br>U-Kerbe  |  |
| <b>Extrusion</b><br>ZSK 25<br>ZSK 40   |  | Granulate mit Additiven<br>(Füllstoffe, Glasfasern<br>Synthesefasern,<br>Flammenschutzmittel u.a.;<br>auch Nano-partikel)   | Thermoplastische Kunststoffe<br>bis 300°C Verarbeitungstemperatur;<br>kein PVC |
| <b>Folienherstellung</b><br>Göttfert-Extrusimeter<br>LabTec  |  | Flach- oder Blasfolie<br>Folienbreite bis 200mm<br>Folienbreite bis 200mm   | Einschicht<br>3-Schicht; A-B-A möglich   |
| Ansprechpartnerin:   | Frau Ute Schwarz   | Telefon: 03672/379 420  | E-Mail: schwarz@titk.de  |

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

Forschungsschwerpunkte innerhalb der Abteilung Kunststoff-Forschung:

- Antibakteriell ausgerüstete Kunststoffe (Masterbatches, Beschichtungen)
- Elektrisch leitfähige und abschirmende Composites
- Nanocomposites und –blends (inkl. Carbon-Nanotubes, Schichtsilikate)
- FlammSchutzausrüstung von thermoplastischen Kunststoffen
- Faserverstärkung mit synthetischen und natürlichen Fasern
- Synthese von Polyestern und Polyamiden im Autoklaven
- Eigenschaftsmodifizierung von Folien u. a. m.

## Ansprechpartner

### Kunststoffe, Faserverbundwerkstoffe, Folien

Für Forschung und Entwicklung:  
**Herr Dr. Stefan Reinemann**  
Leiter der Abteilung Kunststoff-Forschung  
Telefon: 03672 / 379 – 400  
Telefax: 03672 / 379 – 379  
E-Mail: reinemann@titk.de

Für Kunststoffprüfungen:  
**Frau Dipl.-Ing. Ute Schwarz**  
Gruppenleiterin Kunststoffprüfung  
Telefon: 03672 / 379 – 420  
Telefax: 03672 / 379 – 379  
E-Mail: schwarz@titk.de

### Textile Flächengebilde

Für Forschung und Entwicklung:  
**Frau Dr.-Ing. Renate Lützkendorf**  
Leiterin der Abteilung Textil- und  
Werkstoff-Forschung  
Telefon: 03672 / 379 – 300  
Telefax: 03672 / 379 – 379  
E-Mail: luetzkendorf@titk.de

Für Textil- und Verbundprüfung:  
(Leder, Kunstleder, Airbag)  
**Frau Dipl.-Ing. Marina Weiß-Quasdorf**  
QS-Beauftragte Textil und Werkstoffe  
Telefon: 03672 / 379 – 329  
Telefax: 03672 / 379 – 379  
E-Mail: weiss-quasdorf@titk.de

### Chemische Prüfungen

Für Forschung und Entwicklung:  
**Herr Dr. Frank Meister**  
Leiter der Abteilung Native Polymere  
und Chemische Forschung  
Telefon: 03672 / 379 – 200  
Telefax: 03672 / 379 – 379  
E-Mail: meister@titk.de

Für chemische Prüfungen:  
**Frau Anke Krämer**  
Leiterin Chemische Analytik  
Telefon: 03672 / 379 – 250  
Telefax: 03672 / 379 – 255  
E-Mail: kolbe@titk.de

### Optische Prüfungen

Für Forschung und Entwicklung:  
**Herr Prof. Dr. Klaus Heinemann**  
Leiter der Abteilung Physikalische Forschung  
Telefax: 03672 / 379 – 230  
Telefax: 03672 / 379 – 379  
E-Mail: heinemann@titk.de

Für optische Prüfungen:  
**Frau Dr. Heike Lindauer**  
QS-Beauftragte Physikalische Forschung  
Telefon: 03672 / 379 – 558  
Telefax: 03672 / 379 – 379  
E-Mail: lindauer@titk.de

### Adresse:

Ostthüringische Materialprüfgesellschaft für Textil und Kunststoffe mbH  
Thüringisches Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e.V.

Breitscheidstraße 97  
07407 Rudolstadt

Telefon: 03672 / 379 – 0  
Telefax: 03672 / 379 – 379

Internet: [www.titk.de](http://www.titk.de) ; [www.ompg.de](http://www.ompg.de)  
E-Mail: [info@titk.de](mailto:info@titk.de)