

# DIN CEN ISO/TR 11827:2019-04 (D)

Textilien - Prüfung der Zusammensetzung - Identifizierung der Fasern (ISO/TR 11827:2012); Deutsche Fassung CEN ISO/TR 11827:2016

---

| Inhalt  | Seite |
|---|-------|
| Europäisches Vorwort.....                             | 4     |
| Vorwort.....  | 5     |
| Einleitung.....                                       | 6     |
| 1 Anwendungsbereich.....                              | 7     |
| 2 Sicherheitshinweis.....                             | 7     |
| 3 Normative Verweisungen.....                         | 8     |
| 4 Begriffe.....                                       | 8     |
| 5 Kurzbeschreibung.....                               | 8     |
| 6 Geräte und Herstellung der Lösungen.....            | 9     |
| 6.1 Geräte.....                                       | 9     |
| 6.2 Herstellung der Lösungen.....                     | 9     |
| 6.2.1 Natriumhydroxid und Calciumoxid.....            | 9     |
| 6.2.2 Iod-/Kaliumiodidlösung.....                     | 9     |
| 6.2.3 Zinkchlorid-/Iodlösung.....                     | 9     |
| 6.2.4 Chlorbleichelösung.....                         | 10    |
| 6.2.5 Zinkchlorid-/Ameisensäurelösung.....            | 10    |
| 6.2.6 Natriumcarbonatlösung 0,25 %.....               | 10    |
| 6.2.7 Natriumhydroxidlösung 5 %.....                  | 10    |
| 6.2.8 Schwefelsäurelösung 75 %.....                   | 10    |
| 6.2.9 Chloroform-/Trichloressigsäurelösung.....       | 10    |
| 6.2.10 Ethanol-/Kaliumhydroxidlösung.....             | 10    |
| 7 Methoden.....                                       | 10    |
| 7.1 Mikroskopie.....                                  | 10    |
| 7.1.1 Lichtmikroskopie.....                           | 10    |
| 7.1.2 Rasterelektronenmikroskopie.....                | 10    |
| 7.1.3 Brechungsindex.....                             | 11    |
| 7.2 Flammprüfung.....                                 | 13    |
| 7.2.1 Brandprüfung.....                               | 13    |
| 7.2.2 Chlornachweisprüfung.....                       | 13    |
| 7.2.3 Stickstoffnachweisprüfung.....                  | 14    |
| 7.3 Verfärbungsprüfungen.....                         | 14    |
| 7.3.1 Färbungsprüfung mit Iod-/Kaliumiodidlösung..... | 14    |
| 7.3.2 Xanthoprotein-Reaktion.....                     | 14    |
| 7.4 Löslichkeitsprüfungen.....                        | 14    |
| 7.4.1 Nachweis von Polyester.....                     | 14    |
| 7.4.2 Nachweis von Cellulose.....                     | 14    |
| 7.5 Infrarotspektroskopie.....                        | 15    |
| 7.5.1 Allgemeines.....                                | 15    |
| 7.5.2 Verfahren.....                                  | 15    |
| 7.5.3 Auswertung der Spektren.....                    | 18    |
| 7.6 Thermische Analyse.....                           | 19    |
| 7.6.1 Schmelzpunktbestimmung.....                     | 19    |
| 7.6.2 Dynamische Differenzkalorimetrie (DSC).....     | 20    |

|  |   |    |
|--|---|----|
| 7.6.3  | Thermogravimetrische Analyse (TGA) .....  | 22 |
| 7.7  | Dichtemessungsverfahren .....   | 22 |
| 7.8  | Weitere instrumentelle Verfahren .....  | 22 |
| 7.8.1  | Energiedispersive Röntgenanalyse (EDX) .....  | 22 |
| 8  | Beispiele für Verfahren .....   | 23 |
| 8.1  | Verfahren mittels Mikroskopie, Löslichkeitsprüfungen und FT-IR-Prüfungen (Beispiele) .....                                | 23 |
| 8.1.1  | Beispiel Nr. 1 .....  | 23 |
| 8.1.2  | Beispiel Nr. 2 .....  | 24 |
| 8.2  | Verfahren mittels Löslichkeitsprüfungen (Beispiele) .....   | 25 |
| 8.2.1  | Beispiel Nr. 1 .....  | 25 |
| 8.2.2  | Beispiel Nr. 2 .....  | 26 |
| 8.3  | Verfahren mithilfe von Verbrennungsprüfungen und Schmelzpunktbestimmung<br>(Beispiel) .....                               | 27 |
| 8.4  | Verfahren mittels Mikroskopie, FT-IR-Analyse und thermischer Analyse im Fall von<br>Bikomponentenfasern (Beispiele) ..... | 28 |
| 8.4.1  | Fall von Bikomponentenfaser aus Polyethylen/Polypropylen .....  | 28 |
| 8.4.2  | Bikomponentenfaser aus Polyester/Polyester (Beispiel) .....   | 30 |
| Anhang A (informativ) Relevante Merkmale für die Prüfung zur Faserbestimmung ..... |   | 33 |
| Anhang B (informativ) Mikrophotographische Aufnahmen (Lichtmikroskopie) .....      |   | 41 |
| B.1  | Monokomponente Fasern .....   | 41 |
| Anhang C (informativ) Rasterelektronenmikroskop-Aufnahmen von Fasern .....         |   | 46 |
| C.1  | Monokomponente Fasern .....   | 46 |
| C.2  | Bikomponentenfasern .....   | 53 |
| Anhang D (informativ) Löslichkeit von Fasern .....                                 |   | 55 |
| Anhang E (informativ) Beispiele für Infrarot-Spektren .....                        |   | 58 |
| E.1  | Beispiele für Spektren hinsichtlich des „prozentualen Transmissionsgrads“ .....   | 58 |
| E.2  | Beispiele für Spektren hinsichtlich der „Absorption“ .....  | 62 |
| Anhang F (informativ) Temperatur des thermischen Übergangs .....                   |   | 63 |
| F.1  | Beispiele für Schmelzpunkte .....   | 63 |
| F.2  | Beispiele für DSC-Spektren .....  | 63 |
| F.2.1  | Beispiele für DSC-Spektren von monokomponenten Fasern .....   | 63 |
| F.2.2  | Beispiele für DSC-Spektren von Bikomponentenfasern .....  | 65 |
| F.3  | Beispiele für DSC-Spektren im Fall des Thermofixierungseffekts .....  | 65 |
| Anhang G (informativ) Dichte .....   |   | 67 |
| Anhang H (informativ) Alphabetisches Verzeichnis der Abbildungen .....             |   | 68 |
| Literaturhinweise .....  |   | 70 |