

# DIN EN ISO 10928:2025-05 (D)

Kunststoff-Rohrleitungssysteme - Rohre und Formstücke aus glasfaserverstärkten Kunststoffen (GFK) - Verfahren zur Regressionsanalyse und deren Anwendung (ISO 10928:2024); Deutsche Fassung EN ISO 10928:2025

---

## Inhalt

Seite

|   |    |
|---|----|
| Europäisches Vorwort.....   | 7  |
| Vorwort.....  | 8  |
| Einleitung .....  | 9  |
| 1 Anwendungsbereich.....  | 10 |
| 2 Normative Verweisungen .....  | 10 |
| 3 Begriffe .....  | 10 |
| 4 Kurzbeschreibung.....   | 10 |
| 5 Vorgehensweisen zur Bestimmung der linearen Beziehungen — Verfahren A und B .....                   | 11 |
| 5.1 Gemeinsame Vorgehensweisen für Verfahren A und B .....  | 11 |
| 5.2 Verfahren A — Kovarianzverfahren.....   | 11 |
| 5.2.1 Allgemeines.....  | 11 |
| 5.2.2 Eignung von Daten .....   | 12 |
| 5.2.3 Funktionale Beziehungen.....  | 13 |
| 5.2.4 Berechnung der Varianzen.....   | 14 |
| 5.2.5 Prüfung auf Eignung der Daten für die Extrapolation .....                                       | 15 |
| 5.2.6 Validierung der statistischen Verfahren mithilfe einer Beispielberechnung .....                 | 18 |
| 5.3 Verfahren B — Regression mit Zeit als unabhängiger Variable.....                                  | 21 |
| 5.3.1 Allgemeines.....  | 21 |
| 5.3.2 Eignung von Daten .....   | 22 |
| 5.3.3 Funktionale Beziehungen.....  | 22 |
| 5.3.4 Prüfung auf Eignung der Daten für die Extrapolation .....                                       | 23 |
| 5.3.5 Validierung der statistischen Verfahren mithilfe einer Beispielberechnung .....                 | 23 |
| 6 Anwendung der Verfahren auf die Ausführung und Prüfung von Produkten .....                          | 24 |
| 6.1 Allgemeines.....  | 24 |
| 6.2 Produktausführung .....   | 25 |
| 6.3 Vergleich mit einem festgelegten Wert.....  | 25 |
| 6.4 Erklärung eines Langzeitwertes.....   | 25 |
| Anhang A (informativ) Polynomiale Beziehungen zweiter Ordnung.....                                    | 26 |
| A.1 Allgemeines.....  | 26 |
| A.2 Variablen.....  | 26 |
| A.3 Lösungssystem .....   | 27 |
| A.4 Eignung von Daten .....   | 27 |
| A.5 Prüfung auf Eignung der Daten für die Extrapolation .....   | 27 |
| A.6 Validierung der statistischen Verfahren mithilfe einer Beispielberechnung .....                   | 28 |
| Anhang B (normativ) Berechnung der unteren Vertrauens- und Vorhersagegrenzen für<br>Verfahren A ..... | 31 |
| B.1 Allgemeines.....  | 31 |
| B.2 Berechnung von Größen und Varianzen.....  | 31 |
| B.3 Berechnung der Vertrauensintervalle .....   | 32 |
| B.4 Validierung der Verfahren mithilfe einer Beispielberechnung .....                                 | 32 |
| Literaturhinweise .....   | 34 |

**Bilder**

**Bild 1 — Regressionslinie aus den Ergebnissen in Tabelle 4 ..... 21**  
**Bild A.1 — Geschätzte Mittelwerte  $V_m$  für  $V$ ..... 30**

**Tabellen**

**Tabelle 1 — Mindestwerte des Korrelationskoeffizienten  $r$  für annehmbare Daten aus  $n$  Datenpaaren ..... 12**  
**Tabelle 2 — Prozentpunkte der Student'schen  $t$ -Verteilung (obere 2,5-%-Punkte; zweiseitiges Vertrauensniveau von 5 %;  $t_v$  für 97,5 %)..... 15**  
**Tabelle 3 — Basisdaten für Beispielberechnung und Validierung der statistischen Analyse ..... 19**  
**Tabelle 4 — Geschätzte Mittelwerte  $V_m$  für  $V$ ..... 20**  
**Tabelle 5 — Basisdaten für Beispielberechnung und statistische Validierung..... 23**  
**Tabelle 6 — Geschätzte Mittelwerte  $V_m$  für  $V$ ..... 24**  
**Tabelle A.1 — Geschätzte Mittelwerte  $V_m$  für  $V$ ..... 29**  
**Tabelle B.1 — Geschätzte Werte  $V_m$ , LCL und LPL für  $V$ ..... 33**