

# DIN ISO 16269-8:2009-12 (D/E)

Statistische Auswertung von Daten –Teil 8: Ermittlung von Prognosebereichen  
(ISO 16269-8:2004);Text Deutsch und Englisch

Statistical interpretation of data –Part 8: Determination of prediction intervals  
(ISO 16269-8:2004);Text in German and English

---

## Inhalt

Seite

Nationales Vorwort .....	6
Einleitung.....	8
1 Anwendungsbereich .....	10
2 Normative Verweisungen .....	10
3 Begriffe und Formelzeichen .....	12
3.1 Begriffe .....	12
3.2 Formelzeichen.....	12
4 Prognosebereiche.....	14
4.1 Allgemeines.....	14
4.2 Vergleich mit anderen Arten statistischer Bereiche .....	16
4.2.1 Wahl des richtigen Bereichs.....	16
4.2.2 Vergleich mit statistischen Anteilsbereichen .....	16
4.2.3 Vergleich mit Vertrauensbereichen für Mittelwerte.....	18
5 Prognosebereiche für die in einer weiteren Stichprobe zu erwartenden Werte aus einer normalverteilten Grundgesamtheit mit unbekannter Standardabweichung .....	18
5.1 Einseitig begrenzte Bereiche.....	18
5.2 Symmetrische zweiseitig begrenzte Bereiche.....	18
5.3 Prognosebereiche für nicht normalverteilte, aber in eine Normalverteilung transformierbare Grundgesamtheiten .....	20
5.4 Ermittlung des erforderlichen Ausgangsstichprobenumfangs $n$ für einen vorgegebenen Höchstwert des Prognosebereichsfaktors $k$ .....	20
5.5 Ermittlung des Vertrauensniveaus zu einem vorgegebenen Prognosebereich .....	22
6 Prognosebereiche für die in einer weiteren Stichprobe zu erwartenden Werte aus einer normalverteilten Grundgesamtheit mit bekannter Standardabweichung.....	22
6.1 Einseitige Bereiche.....	22
6.2 Symmetrische zweiseitige Bereiche.....	22
6.3 Prognosebereiche für nicht normalverteilte, aber in eine Normalverteilung transformierbare Grundgesamtheiten .....	24
6.4 Ermittlung des erforderlichen Ausgangsstichprobenumfangs $n$ für einen vorgegebenen Höchstwert des Prognosebereichsfaktors $k$ .....	24
6.5 Ermittlung des Vertrauensniveaus zu einem vorgegebenen Prognosebereich .....	24
7 Prognosebereiche für den Mittelwert einer weiteren Stichprobe aus einer normalverteilten Grundgesamtheit.....	26
8 Verteilungsfreie Prognosebereiche .....	26
8.1 Allgemeines.....	26
8.2 Einseitige Bereiche.....	26
8.3 Zweiseitige Bereiche .....	28
Anhang A (normativ) Tabellen für Prognosebereichsfaktoren $k$ für einseitig begrenzte Prognosebereiche bei unbekannter Standardabweichung der Grundgesamtheit .....	36
Anhang B (normativ) Tabellen für Prognosebereichsfaktoren $k$ für zweiseitig begrenzte Prognosebereiche bei unbekannter Standardabweichung der Grundgesamtheit .....	55
Anhang C (normativ) Tabellen für Prognosebereichsfaktoren $k$ für einseitig begrenzte Prognosebereiche bei bekannter Standardabweichung der Grundgesamtheit.....	74
Anhang D (normativ) Tabellen für Prognosebereichsfaktoren $k$ für zweiseitig begrenzte Prognosebereiche bei bekannter Standardabweichung der Grundgesamtheit.....	93
Anhang E (normativ) Tabellen für Stichprobenumfänge für einseitig begrenzte verteilungsfreie Prognosebereiche.....	112

<b>Anhang F (normativ) Tabellen für Stichprobenumfänge für zweiseitig begrenzte verteilungsfreie Prognosebereiche .....</b>	<b>119</b>
<b>Anhang G (normativ) Interpolation von Tabellenwerten .....</b>	<b>126</b>
<b>Anhang H (informativ) Den Tabellen zugrunde liegende statistische Theorie .....</b>	<b>134</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>150</b>

# Contents

Page

Introduction .....	9
1 Scope .....	11
2 Normative references .....	11
3 Terms, definitions and symbols .....	13
3.1 Terms and definitions .....	13
3.2 Symbols .....	13
4 Prediction intervals.....	15
4.1 General.....	15
4.2 Comparison with other types of statistical interval .....	17
4.2.1 Choice of type of interval.....	17
4.2.2 Comparison with a statistical tolerance interval .....	17
4.2.3 Comparison with a confidence interval for the mean .....	19
5 Prediction intervals for all observations in a further sample from a normally distributed population with unknown population standard deviation .....	19
5.1 One-sided intervals.....	19
5.2 Symmetric two-sided intervals.....	19
5.3 Prediction intervals for non-normally distributed populations that can be transformed to normality .....	21
5.4 Determination of a suitable initial sample size, $n$ , for a given maximum value of the prediction interval factor, $k$ .....	21
5.5 Determination of the confidence level corresponding to a given prediction interval .....	23
6 Prediction intervals for all observations in a further sample from a normally distributed population with known population standard deviation .....	23
6.1 One-sided intervals.....	23
6.2 Symmetric two-sided intervals.....	23
6.3 Prediction intervals for non-normally distributed populations that can be transformed to normality .....	25
6.4 Determination of a suitable initial sample size, $n$ , for a given value of $k$ .....	25
6.5 Determination of the confidence level corresponding to a given prediction interval .....	25
7 Prediction intervals for the mean of a further sample from a normally distributed population.....	27
8 Distribution-free prediction intervals.....	27
8.1 General.....	27
8.2 One-sided intervals.....	27
8.3 Two-sided intervals .....	29
Annex A (normative) Tables of one-sided prediction interval factors, $k$ , for unknown population standard deviation .....	36
Annex B (normative) Tables of two-sided prediction interval factors, $k$ , for unknown population standard deviation .....	55
Annex C (normative) Tables of one-sided prediction interval factors, $k$ , for known population standard deviation .....	74
Annex D (normative) Tables of two-sided prediction interval factors, $k$ , for known population standard deviation .....	93
Annex E (normative) Tables of sample sizes for one-sided distribution-free prediction intervals .....	112

**Annex F** (normative) **Tables of sample sizes for two-sided distribution-free prediction intervals** ..... 119

**Annex G** (normative) **Interpolating in the tables**..... 127

**Annex H** (informative) **Statistical theory underlying the tables** ..... 135

**Bibliography**..... 150