

# E DIN EN ISO 14451-2:2026-02 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-01-16

Pyrotechnische Gegenstände - Pyrotechnische Gegenstände für Fahrzeuge - Teil 2:  
Prüfverfahren (ISO/DIS 14451-2:2026); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO  
14451-2:2026

Pyrotechnic articles - Pyrotechnic articles for vehicles - Part 2: Test methods  
(ISO/DIS 14451-2:2026); German and English version prEN ISO 14451-2:2026

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
Vorwort.....	8
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen.....	10
3 Begriffe.....	10
4 Prüfverfahren.....	10
4.1 Überprüfung der Ausführung und der Unterlagen.....	10
4.2 Fallprüfung.....	11
4.2.1 Zweck.....	11
4.2.2 Prüfgeräte.....	11
4.2.3 Prüfbedingungen.....	11
4.2.4 Durchführung der Prüfung.....	11
4.3 Vibrations- und Temperaturprüfung.....	12
4.3.1 Zweck.....	12
4.3.2 Prüfgeräte.....	12
4.3.3 Prüfbedingungen.....	12
4.3.4 Durchführung der Prüfung.....	12
4.4 Klimawechselprüfung.....	13
4.4.1 Zweck.....	13
4.4.2 Prüfgeräte.....	13
4.4.3 Prüfbedingungen.....	13
4.4.4 Durchführung der Prüfung.....	13
4.5 Elektrostatische Entladungsprüfung (ESD).....	14
4.5.1 Zweck.....	14
4.5.2 Prüfgeräte.....	15
4.5.3 Prüfbedingungen.....	16
4.5.4 Durchführung der Prüfung.....	16
4.6 Brandprüfung.....	18
4.6.1 Zweck.....	18
4.6.2 Prüfgeräte.....	18
4.6.3 Prüfbedingungen.....	20
4.6.4 Durchführung der Prüfung.....	20
4.7 Prüfung des Anzünders.....	20
4.7.1 Zweck.....	20
4.7.2 Durchführung der Prüfung.....	21
4.8 Kannenprüfung.....	21
4.8.1 Zweck.....	21
4.8.2 Prüfgeräte.....	21
4.8.3 Prüfbedingungen.....	21
4.8.4 Durchführung der Prüfung.....	21
4.9 Funktionsprüfung (gewöhnlich).....	21

4.9.1	Zweck .....	21
4.9.2	Prüfgeräte.....	22
4.9.3	Prüfbedingungen.....	22
4.9.4	Durchführung der Prüfung .....	22
4.10	Funktionsprüfung mit Höhenmessung .....	22
4.10.1	Zweck .....	22
4.10.2	Prüfgeräte.....	22
4.10.3	Durchführung der Prüfung .....	22
4.11	Empfindlichkeitsprüfung.....	25
4.11.1	Zweck .....	25
4.11.2	Prüfgeräte.....	25
4.11.3	Durchführung der Prüfung .....	25
Anhang A (normativ) Definition der Temperatur-Einstellzeit $t_e$ .....		27
Anhang B (normativ) Probit-Bayes-Prüfung (PBBS-Prüfung) .....		29
B.1	Allgemeines.....	29
B.2	Symbole .....	29
B.3	Berechnung der Häufigkeiten .....	30
B.4	Berechnung statistischer Zwischenparameter.....	31
B.5	Berechnung der Nichtansprech- und Ansprechwerte .....	32
B.6	Beispiel 1: Berechnung der relativen Häufigkeiten.....	34
B.7	Beispiel 2: Berechnung einer Nichtansprechstromstärke und einer Ansprechstromstärke .....	34
Anhang C (normativ) Bruceton-Verfahren .....		36
C.1	Allgemeines.....	36
C.2	Durchführung.....	36
C.3	Berechnung der Ergebnisse.....	36
Anhang D (informativ) Leitlinie für die Vibrationsprüfung.....		39
Literaturhinweise .....		41

## Bilder

Bild 1	— Festlegung der Hauptachsen .....	12
Bild 2	— Temperaturzyklus .....	13
Bild 3	— Zyklus mit feuchter Wärme .....	14
Bild 4	— Vereinfachte Schaltung des ESD-Generators.....	16
Bild 5	— Typische Wellenform des Ausgangsstroms des ESD-Generators .....	17
Bild 6	— Schematischer ESD-Simulator-Kalibrieraufbau.....	18
Bild 7	— Auflage .....	19
Bild 8	— Rost .....	19
Bild 9	— Prüfaufbau für die Höhenmessung [Teilbilder a) und b) zum Zweck der Übersichtlichkeit ohne die zweite Anzeigeeinrichtung].....	25
Bild A.1	— Temperatur-Einstellzeit $t_e$ für $ T_2 - T_1  \geq 60 \text{ °C}$ .....	27
Bild A.2	— Temperatur-Einstellzeit $t_e$ für $ T_2 - T_1  < 60 \text{ °C}$ .....	28

<b>Bild D.1 — Vibrationsprüfung.....</b>	<b>39</b>
<b>Tabellen</b>	
<b>Tabelle 1 — Kennwerte des Ausgangsstroms des ESD-Generators.....</b>	<b>18</b>
<b>Tabelle B.1 — Beispiel experimenteller Ergebnisse für die Berechnung der Häufigkeiten.....</b>	<b>34</b>
<b>Tabelle B.2 — Beispiel für Werte für die Berechnung von Nichtansprech- und                   Ansprechstromstärken.....</b>	<b>34</b>
<b>Tabelle B.3 — Berechnete statistische Parameter.....</b>	<b>35</b>
<b>Tabelle C.1 — Aufgezeichnete Daten .....</b>	<b>38</b>
<b>Tabelle C.2 — Zusammengefasste Daten.....</b>	<b>38</b>
<b>Tabelle D.1 — Frequenzkennlinie bei RMS von 1,34 g.....</b>	<b>39</b>