

# DIN EN ISO 25178-606:2026-11 (D)

**Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Oberflächenbeschaffenheit: Flächenhaft - Teil 606: Aufbau und Merkmale von berührungslos messenden Geräten (Fokusvariation) (ISO 25178-606:2026); Deutsche Fassung EN ISO 25178-606:2026**

---

## Inhalt

Seite

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| Europäisches Vorwort.....                                                       | 6  |
| Vorwort .....                                                                   | 7  |
| Einleitung .....                                                                | 9  |
| 1 Anwendungsbereich.....                                                        | 10 |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                  | 10 |
| 3 Begriffe .....                                                                | 10 |
| 4 Geräteanforderungen .....                                                     | 14 |
| 5 Messtechnische Merkmale .....                                                 | 15 |
| 6 Konstruktionsmerkmale .....                                                   | 15 |
| 7 Allgemeine Informationen .....                                                | 15 |
| Anhang A (informativ) Komponenten eines Messgeräts mit Fokusvariation.....      | 16 |
| A.1 Allgemeines .....                                                           | 16 |
| A.2 Typische Konfiguration .....                                                | 16 |
| A.3 Funktionsprinzip .....                                                      | 17 |
| A.4 Beleuchtungssystem.....                                                     | 17 |
| A.5 Abtastvorrichtung.....                                                      | 18 |
| A.6 Objektive .....                                                             | 18 |
| A.7 Algorithmus.....                                                            | 18 |
| A.8 Schwingungen.....                                                           | 20 |
| A.9 Einschränkungen.....                                                        | 20 |
| Anhang B (informativ) Quellen von Messabweichungen bei der Fokusvariation ..... | 22 |
| B.1 Messtechnische Merkmale und Einflussgrößen.....                             | 22 |
| B.2 Lichtquellen .....                                                          | 23 |
| B.3 Numerische Apertur.....                                                     | 23 |
| B.4 Messgeräterauschen.....                                                     | 23 |
| B.5 Umgebungsbedingte Schwingungen .....                                        | 23 |
| B.6 Laterale Auflösung.....                                                     | 24 |
| B.7 Abtastintervall.....                                                        | 24 |
| B.8 Optische Verzeichnung .....                                                 | 24 |
| B.9 Axiale Abtastung entlang der optischen Achse.....                           | 25 |
| Anhang C (informativ) Zusammenhang mit dem ISO GPS-Matrix-Modell .....          | 26 |
| C.1 Allgemeines .....                                                           | 26 |
| C.2 Informationen über dieses Dokument und seine Verwendung .....               | 26 |
| C.3 Position im ISO GPS-Matrix-Modell .....                                     | 26 |
| C.4 Zugehörige Internationale Normen.....                                       | 27 |
| Literaturhinweise .....                                                         | 28 |

## **Bilder**

|                                                                                                         |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Bild 1 — Fokusinformationskurve .....</b>                                                            | <b>12</b> |
| <b>Bild 2 — Winkelbereich der Beleuchtung.....</b>                                                      | <b>13</b> |
| <b>Bild 3 — Winkelbereich der Detektion.....</b>                                                        | <b>14</b> |
| <b>Bild 4 — Konzeptdiagramm des Informationsflusses für Messgeräte mit Fokusvariation .....</b>         | <b>15</b> |
| <b>Bild A.1 — Schematische Darstellung eines typischen Messgeräts mit Fokusvariation.....</b>           | <b>17</b> |
| <b>Bild A.2 — Stufenhöhe mit zugehörigen Fokusinformationskurven an vier lateralen Positionen .....</b> | <b>20</b> |

## **Tabellen**

|                                                                                                                |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Tabelle A.1 — Beispiele für Eigenschaften von Objektiven für Messgeräte, die Fokusvariation nutzen.....</b> | <b>18</b> |
| <b>Tabelle A.2 — Berechnung der Fokusinformation.....</b>                                                      | <b>19</b> |
| <b>Tabelle A.3 — Methoden zur Berechnung der Spitze der Fokusinformationskurve .....</b>                       | <b>19</b> |
| <b>Tabelle B.1 — Zusammenfassung der Einflussgrößen und der zugehörigen messtechnischen Merkmale .....</b>     | <b>22</b> |
| <b>Tabelle C.1 — Matrix-Modell der ISO GPS-Normen.....</b>                                                     | <b>26</b> |