

DIN EN ISO 16610-45:2025-09 (D)

Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Filterung - Teil 45: Morphologische Profilfilter: Segmentierung (ISO 16610-45:2025); Deutsche Fassung EN ISO 16610-45:2025

| Inhalt | Seite |
|--|-------|
| Europäisches Vorwort..... | 8 |
| Vorwort..... | 9 |
| Einleitung..... | 10 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 11 |
| 2 Normative Verweisungen..... | 11 |
| 3 Begriffe..... | 11 |
| 3.1 Begriffe in Bezug auf Geometrieelemente..... | 11 |
| 3.2 Begriffe in Bezug auf Segmentierung..... | 13 |
| 3.3 Begriffe in Bezug auf Beschneidung..... | 16 |
| 3.4 Begriffe in Bezug auf das Motifverfahren..... | 19 |
| 4 Einzelheiten der Segmentierung..... | 20 |
| 4.1 Allgemeines..... | 20 |
| 4.2 Grundlegende Segmentierung..... | 20 |
| 4.3 Wasserscheiden-Segmentierung mit Wolf-Beschneidung..... | 21 |
| 4.3.1 Allgemeines..... | 21 |
| 4.3.2 Berechnungsverfahren für Wasserscheiden-Segmentierung mit Wolf-Beschneidung..... | 21 |
| 4.4 Liniendurchgangszzerlegung..... | 22 |
| 4.4.1 Allgemeines..... | 22 |
| 4.4.2 Berechnungsverfahren für Liniendurchgangszzerlegung..... | 22 |
| 5 Allgemeine Angaben..... | 24 |
| Anhang A (informativ) Liniendurchgangszzerlegung zur Ermittlung von Profilelementen..... | 25 |
| A.1 Allgemeines..... | 25 |
| A.2 Modifizierte Signumfunktion..... | 26 |
| A.3 Wurzelfunktion..... | 26 |
| A.4 Schritt 1: Ermittlung von Hügeln und Tälern innerhalb der Auswertelänge..... | 26 |
| A.5 Schritt 2: Ermittlung von bedeutsamen Profilhügeln und Profiltälern..... | 27 |
| A.6 Schritt 3: Zusammenführung benachbarter bedeutsamer Profilhügel oder benachbarter bedeutsamer Profiltäler..... | 28 |
| A.7 Schritt 4: Ermittlung von Profilelementen..... | 29 |
| Anhang B (informativ) Sonstige Angaben zur Segmentierung — Hyperreelle Zahlen..... | 31 |
| B.1 Allgemeines..... | 31 |
| B.2 Verwendung..... | 31 |
| B.3 Rechnergestützte Anwendung..... | 32 |
| Anhang C (informativ) Zusammenhang mit dem Filter-Matrix-Modell..... | 33 |
| C.1 Allgemeines..... | 33 |
| C.2 Position im Filter-Matrix-Modell..... | 33 |
| Anhang D (informativ) Konzeptdiagramme..... | 34 |
| D.1 Begriffe in Bezug auf Geometrieelemente..... | 34 |
| D.2 Segmentierung..... | 35 |
| D.3 Beschneidung..... | 35 |
| D.4 Motif..... | 36 |

| | |
|---|----|
| Anhang E (informativ) Zusammenhang mit dem ISO GPS-Matrix-Modell | 37 |
| E.1 Allgemeines..... | 37 |
| E.2 Informationen über dieses Dokument und seine Verwendung..... | 37 |
| E.3 Position im ISO GPS-Matrix-Modell..... | 37 |
| E.4 Zugehörige Internationale Normen | 38 |
| Literaturhinweise | 39 |

Bilder

| | |
|--|----|
| Bild 1 — Lokale Höhe des Hügels und lokale Tiefe des Tals (Wasserscheiden-Segmentierung) | 12 |
| Bild 2 — Spitzenhöhe und Talsohlentiefe (Bezugslinie) | 13 |
| Bild 3 — Venn-Diagramm der ersten Zerlegungseigenschaft | 15 |
| Bild 4 — Venn-Diagramm der zweiten Zerlegungseigenschaft | 15 |
| Bild 5 — Venn-Diagramm der dritten Zerlegungseigenschaft | 16 |
| Bild 6 — Hügel-Änderungsbaum | 16 |
| Bild 7 — Tal-Änderungsbaum | 17 |
| Bild 8 — Beispiel für ein Motif und ein S-Merkmal | 19 |
| Bild 9 — Profil-Wasserscheidenkriterien | 20 |
| Bild 10 — Anfangsmenge von Motifs mit Profilverlust an beiden Enden | 21 |
| Bild 11 — Kombinierte Motifs | 22 |
| Bild 12 — Berechnungsverfahren für Liniendurchgangszerlegung (Schritte 1 und 2) | 23 |
| Bild 13 — Benachbarte Spitzen/Talsolehnen oder Talsolehnen/Spitzen werden paarweise zu Profilelementen kombiniert (Schritt 3) | 24 |
| Bild A.1 — Schritt 1: Ermittlung von Hügeln und Tälern innerhalb der Auswertelänge | 27 |
| Bild A.2 — Schritt 2: Ermittlung von bedeutsamen Profilhügeln und Profiltälern | 28 |
| Bild A.3 — Schritt 3: Zusammenführung benachbarter Hügel oder Täler | 29 |
| Bild A.4 — Schritt 4: Ermittlung von Profilelementen | 30 |
| Bild D.1 — Konzeptdiagramm für Geometrielemente | 34 |
| Bild D.2 — Konzeptdiagramm für Segmentierung | 35 |
| Bild D.3 — Konzeptdiagramm für Beschneidung | 36 |
| Bild D.4 — Konzeptdiagramm für Motif | 36 |

Tabellen

| | |
|--|----|
| Tabelle C.1 — Zusammenhang mit dem Filter-Matrix-Modell | 33 |
| Tabelle E.1 — Matrix-Modell der ISO GPS-Normen | 37 |