

# 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

<b>Anhang E (informativ) Zusammenhang mit dem ISO GPS-Matrix-Modell</b> .....	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
<b>Literaturhinweise</b> .....	39

## **Bilder**

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

## **Tabellen**

<b>Tabelle C.1 — Zusammenhang mit dem Filter-Matrix-Modell</b> .....	33
<b>Tabelle E.1 — Matrix-Modell der ISO GPS-Normen</b> .....	37