DIN EN ISO 16610-22:2026-12 (D)

Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Filterung - Teil 22: Lineare Profilfilter: Spline-Filter (ISO 16610-22:2026); Deutsche Fassung EN ISO 16610-22:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

Vorwort 8

Einleitung 10

1 Anwendungsbereich 11

2 Normative Verweisungen 11

3 Begriffe 11

4 Merkmale des Spline-Filters für ein offenes Profil 13
4.1 Allgemeines 13
4.2 Filtergleichungen 13
4.2.1 Ermittlung des langwelligen Anteils 13
4.2.2 Ermittlung des kurzwelligen Anteils 14
4.3 Übertragungsfunktionen 15
4.3.1 Übertragungsfunktion des langwelligen Anteils 15
4.3.2 Übertragungsfunktion des kurzwelligen Anteils 16

5 Merkmale des Spline-Filters für ein geschlossenes Profil 17
5.1 Allgemeines 17
5.2 Filtergleichungen 17
5.2.1 Ermittlung des langwelligen Anteils 17
5.2.2 Ermittlung des kurzwelligen Anteils 18
5.3 Übertragungsfunktionen 19
5.3.1 Übertragungsfunktion des langwelligen Anteils 19
5.3.2 Übertragungsfunktion des kurzwelligen Anteils 20

6 Reihe von Nesting-Index-Werten 21

7 Spannungsparameter β 22

8 Implementierung 22

9 Filterkennzeichnung 22

Anhang A (informativ) Beispiele für die Anwendung des Spline-Filters 23
A.1 Allgemeines 23
A.2 Beispiele 23

Anhang B (informativ) Einfluss des Spannungsparameters β 26
B.1 Allgemeines 26
B.2 Gewichtskoeffizienten des Spline-Filters für ein beispielhaftes offenes Profil 26
B.3 Sprungantwort des Spline-Filters in Abhängigkeit von dem Spannungsparameter β 27
B.4 Übertragungsfunktion des Spline-Filters des langwelligen Anteils eines offenen Profils in Abhängigkeit von dem Spannungsparameter β 28
B.5 Beispiele 29

Anhang C (informativ) Zusammenhang mit dem Filter-Matrix-Modell 32
C.1 Allgemeines 32
C.2 Position im Filter-Matrix-Modell 32

Anhang D (informativ) Zusammenhang mit dem ISO GPS-Matrix-Modell 33

D.1 Allgemeines 33
D.2 Informationen über dieses Dokument und seine Verwendung 33
D.3 Position im ISO GPS-Matrix-Modell 33
D.4 Zugehörige Internationale Normen 34
Literaturhinweise 35

Bilder

Bild 1 — Übertragungsfunktion des langwelligen Anteils eines offenen Profils 16
Bild 2 — Übertragungsfunktion des kurzwelligen Anteils eines offenen Profils 17
Bild 3 — Übertragungsfunktion des langwelligen Anteils eines geschlossenen Profils 20
Bild 4 — Übertragungsfunktion des kurzwelligen Anteils eines geschlossenen Profils 21
Bild A.1 — Anwendung der Spline-Filterung auf ein offenes Profil einer gedrehten Oberfläche 23
Bild A.2 — Anwendung der Spline-Filterung auf ein offenes Profil einer geschliffenen Oberfläche bei Vorhandensein einer runden Gestalt 24
Bild A.3 — Anwendung der Spline-Filterung auf ein geschlossenes Profil 25
Bild B.1 — Gewichtskoeffizienten des Spline-Filters mit drei verschiedenen Spannungsparametern β 27
Bild B.2 — Sprungantwort des Spline-Filters mit verschiedenen Spannungsparametern β 28
Bild B.3 — Übertragungsfunktionen des Spline-Filters mit verschiedenen Spannungsparametern β 29
Bild B.4 — Anwendung der Spline-Filterung auf ein offenes Profil einer gedrehten Oberfläche mit verschiedenen Spannungsparametern β 30
Bild B.5 — Anwendung der Spline-Filterung auf ein offenes Profil einer geschliffenen Oberfläche bei Vorhandensein einer runden Gestalt mit verschiedenen Spannungsparametern β 31

Tabellen

Tabelle C.1 — Zusammenhang mit dem Filter-Matrix-Modell 32
Tabelle D.1 — Position im ISO GPS-Matrix-Modell 33