DIN EN ISO 16610-21:2025-08 (D)

Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Filterung - Teil 21: Lineare Profilfilter: Gauß-Filter (ISO 16610-21:2025); Deutsche Fassung EN ISO 16610-21:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 8
Vorwort ... 9
Einleitung ... 10
1 Anwendungsbereich ... 11
2 Normative Verweisungen ... 11
3 Begriffe ... 11
4 Merkmale des Gaußschen Filters für unbegrenzte offene Profile ... 13
4.1 Allgemeines ... 13
4.2 Gaußsche Gewichtsfunktion ... 13
4.3 Filtergleichungen ... 14
4.3.1 Ermittlung des langwelligen Anteils ... 14
4.3.2 Ermittlung des kurzwelligen Anteils ... 15
4.4 Übertragungsfunktionen ... 15
4.4.1 Übertragungsfunktion des langwelligen Anteils ... 15
4.4.2 Übertragungsfunktion des kurzwelligen Anteils ... 16
5 Merkmale des Gauß-Filters für geschlossene Profile ... 17
5.1 Allgemeines ... 17
5.2 Gaußsche Gewichtsfunktion ... 17
5.3 Filtergleichungen ... 18
5.3.1 Ermittlung des langwelligen Anteils ... 18
5.3.2 Ermittlung des kurzwelligen Anteils ... 19
5.4 Übertragungsfunktionen ... 19
5.4.1 Übertragungsfunktion des langwelligen Anteils ... 19
5.4.2 Übertragungsfunktion des kurzwelligen Anteils ... 20
6 Reihe von Nesting-Index-Werten ... 21
7 Filterkennzeichnung ... 21
Anhang A (informativ) Einzelheiten zur Anwendung des Gauß-Filters für offene Profile ... 23
A.1 Allgemeines ... 23
A.2 Behandlung der Endeffekt-Bereiche durch Abschneiden ... 23
A.2.1 Abgeschnittene Gaußsche Gewichtsfunktion ... 23
A.2.2 Filtergleichungen ... 23
A.2.3 Übertragungsfunktionen ... 25
A.2.4 Endeffekt-Bereiche ... 26
A.2.5 Auswahl des Abschneidewertes L_c ... 26
A.2.6 Beispiele ... 26
A.3 Behandlung der Endeffekt-Bereiche durch Anwendung des Verfahrens der Momentenerhaltung ... 28
A.3.1 Allgemeines ... 28
A.3.2 Filtergleichungen ... 29
A.3.3 Auswahl von Kenngröße p und Abschneidewert L_c ... 30
A.3.4 Beispiele ... 31
Anhang B (informativ) Einzelheiten zur Anwendung des Gauß-Filters für geschlossene Profile ... 34

B.1 Allgemeines ... 34
B.2 Abgeschnittene Gaußsche Gewichtsfunktion ... 34
B.3 Filtergleichungen ... 34
B.3.1 Ermittlung des langwelligen Anteils ... 34
B.3.2 Ermittlung des kurzwelligen Anteils ... 35
B.4 Übertragungsfunktionen ... 36
B.4.1 Übertragungsfunktion des langwelligen Anteils ... 36
B.4.2 Übertragungsfunktion des langwelligen Anteils ... 36
B.5 Endeffekt-Bereiche ... 37
B.6 Auswahl des Abschneidewertes L_c ... 37
B.7 Beispiel ... 37

Anhang C (informativ) Zusammenhang mit dem Filter-Matrix-Modell ... 39
C.1 Allgemeines ... 39
C.2 Position im Filter-Matrix-Modell ... 39

Anhang D (informativ) Zusammenhang mit dem ISO GPS-Matrix-Modell ... 40
D.1 Allgemeines ... 40
D.2 Informationen über dieses Dokument und seine Verwendung ... 40
D.3 Position im ISO GPS-Matrix-Modell ... 40
D.4 Zugehörige Internationale Normen ... 41

Literaturhinweise ... 42

Bilder

Bild 1 — Gewichtsfunktion des Gauß-Filters für unbegrenzte offene Profile ... 14

Bild 2 — Übertragungsfunktion des langwelligen Anteils von unbegrenzten offenen Profilen ... 16

Bild 3 — Übertragungsfunktion des kurzwelligen Anteils von unbegrenzten offenen Profilen ... 17

Bild 4 — Gewichtsfunktion des Gauß-Filters für geschlossene Profile ... 18

Bild 5 — Übertragungsfunktion des langwelligen Anteils von geschlossenen Profilen ... 20

Bild 6 — Übertragungsfunktion des kurzwelligen Anteils von geschlossenen Profilen ... 21

Bild A.1 — Abgeschnittene Gaußsche Gewichtsfunktionen für unterschiedliche Abschneidewerte ... 27

Bild A.2 — Gaußsche Filterung bei Anwendung auf ein geschliffenes Oberflächenprofil bei Vorhandensein einer nominalen Gestalt ... 27

Bild A.3 — Gaußsche Filterung bei Anwendung auf ein geschliffenes Oberflächenprofil bei Vorhandensein einer nominalen Gestalt ... 28

Bild A.4 — Gaußsche Filterung mit dem Verfahren der Momentenerhaltung zur Behandlung der Endeffekt-Bereiche, angewendet auf ein gedrehtes Oberflächenprofil ... 31

Bild A.5 — Gaußsche Filterung mit dem Verfahren der Momentenerhaltung zur Behandlung der Endeffekt-Bereiche, angewendet auf ein geschliffenes Oberflächenprofil bei Vorhandensein einer nominalen Gestalt ... 32

Bild A.6 — Gaußsche Filterung mit dem Verfahren der Momentenerhaltung zur Behandlung der Endeffekt-Bereiche, angewendet auf ein geschliffenes Oberflächenprofil bei Vorhandensein einer nominalen Gestalt ... 33

Bild B.1 — Gaußsche Gewichtsfunktion, angewendet auf ein geschlossenes Profil 38

Tabellen

Tabelle C.1 — Zusammenhang mit dem Filter-Matrix-Modell 39

Tabelle D.1 — Position im ISO GPS-Matrix-Modell..... 40