

E DIN EN ISO 16610-21:2023-12 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2023-11-03

Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Filterung - Teil 21: Lineare Profilfilter: Gauß-Filter (ISO/DIS 16610-21:2023); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 16610-21:2023

Geometrical product specifications (GPS) - Filtration - Part 21: Linear profile filters: Gaussian filters (ISO/DIS 16610-21:2023); German and English version prEN ISO 16610-21:2023

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	9
Vorwort.....	10
Einleitung	11
1 Anwendungsbereich.....	12
2 Normative Verweisungen.....	12
3 Begriffe	12
4 Merkmale des Gaußschen Filters für ein grenzenloses offenes Profil.....	14
4.1 Allgemeine Informationen	14
4.2 Gaußsche Gewichtsfunktion für ein grenzenloses offenes Profil.....	14
4.3 Bestimmung des langwelligen Anteils für ein grenzenloses offenes Profil.....	15
4.4 Bestimmung des kurzwelligen Anteils für ein grenzenloses offenes Profil.....	16
4.5 Übertragungsfunktionen für ein grenzenloses offenes Profil	16
4.5.1 Übertragungsfunktion des langwelligen Anteils für ein grenzenloses offenes Profil.....	16
4.5.2 Übertragungsfunktion des kurzwelligen Anteils für ein grenzenloses offenes Profil.....	17
5 Merkmale des Gauß-Filters für ein geschlossenes Profil.....	18
5.1 Allgemeine Informationen	18
5.2 Gaußsche Gewichtsfunktion für ein geschlossenes Profil	18
5.3 Bestimmung des langwelligen Anteils für ein geschlossenes Profil.....	19
5.4 Bestimmung des kurzwelligen Anteils für ein geschlossenes Profil	20
5.5 Übertragungsfunktionen für ein geschlossenes Profil.....	20
5.5.1 Übertragungsfunktion des langwelligen Anteils für ein geschlossenes Profil.....	20
5.5.2 Übertragungsfunktion des kurzwelligen Anteils eines geschlossenen Profils	21
6 Empfohlene Reihe von Nesting-Index-Werten für grenzenlose offene Profile, offene Profile und geschlossene Profile	22
7 Filterkennzeichnung	22
Anhang A (informativ) Gauß-Filter für offene Profile mit endlicher Länge	24
A.1 Allgemeine Informationen	24
A.2 Behandlung des Faltungsintegrals mit unendlichen Grenzen.....	24
A.2.1 Abgeschnittene Gaußsche Gewichtsfunktion.....	24
A.2.2 Bestimmung des langwelligen Anteils für ein offenes Profil	24
A.2.3 Bestimmung des kurzwelligen Anteils für ein offenes Profil.....	25
A.2.4 Übertragungsfunktion des langwelligen Anteils für ein offenes Profils	26
A.2.5 Übertragungsfunktion des kurzwelligen Anteils für ein offenes Profil.....	26
A.2.6 Endeffekt-Bereiche	27
A.2.7 Auswahl des Abschneidewertes L_c	27
A.2.8 Beispiele.....	27
A.3 Behandlung der Endeffekt-Bereiche.....	29
A.3.1 Allgemeine Informationen	29
A.3.2 Bestimmung des langwelligen Anteils für ein offenes Profil	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 ein geschlossenes Profil.....	34
B.1 Allgemeine Informationen	34
B.2 Abgeschnittene Gaußsche Gewichtsfunktion.....	34
B.3 Bestimmung des langwelligen Anteils für ein geschlossenes Profil	34
B.3.2 Übertragungsfunktion des langwelligen Anteils für ein geschlossenes Profil.....	35
B.3.3 Übertragungsfunktion des kurzwelligen Anteils für ein geschlossenes Profil	36
B.3.4 Endeffekt-Bereiche	36
B.3.5 Auswahl des Abschneidewertes L_c	36
B.3.6 Beispiel	36
Anhang C (informativ) Bezug zum Filter-Matrix-Modell.....	38
C.1 Allgemeines.....	38
C.2 Position im Filter-Matrix-Modell.....	38
Anhang D (informativ) Bezug zum GPS-Matrix-Modell	39
D.1 Allgemeines.....	39
D.2 Informationen über dieses Dokument und seine Anwendung.....	39
D.3 Position im GPS-Matrix-Modell.....	39
D.4 Verwandte Internationale Normen	40
Literaturhinweise	41

Bilder

Bild 1 — Gewichtsfunktion eines Gauß-Filters für ein grenzenloses offenes Profil	15
Bild 2 — Langwellige Übertragungsfunktion eines Gauß-Filters für ein sinusförmiges grenzenloses offenes Profil	17
Bild 3 — Kurzwellige Übertragungsfunktion eines Gauß-Filters für ein sinusförmiges grenzenloses offenes Profil	18
Bild 4 — Gewichtsfunktion eines Gauß-Filters für ein geschlossenes Profil.....	19
Bild 5 — Langwellige Übertragungsfunktion eines Gauß-Filters für ein sinusförmiges geschlossenes Profil.....	21
Bild 6 — Kurzwellige Übertragungsfunktion eines Gauß-Filters für ein sinusförmiges geschlossenes Profil.....	22
Bild A.1 — Abgeschnittene Gaußsche Gewichtsfunktionen für unterschiedliche Abschneidewerte L_c.....	28
Bild A.2 — Gaußsche Filterung mit einer abgeschnittenen Gaußschen Gewichtsfunktion (vor der F-Operation und bei Vorhandensein einer nominalen Gestalt)	28
Bild A.3 — Gaußsche Filterung mit einer abgeschnittenen Gaußschen Gewichtsfunktion	29
Bild A.4 — Beispiel für die Gaußsche Filterung mit einer abgeschnittenen Gaußschen Gewichtsfunktion und mit der Entfernung der Endeffekt-Bereiche nach der F-Operation (d. h. ohne nominale Gestalt)	32
Bild A.5 — Beispiel für die Gaußsche Filterung mit einer abgeschnittenen Gaußschen Gewichtsfunktion und mit der Entfernung der Endeffekt-Bereiche vor der F-Operation und bei Vorhandensein einer Gestalt.....	32

Bild A.6 — Beispiel für die Gaußsche Filterung mit einer abgeschnittenen Gaußschen Gewichtsfunktion und mit der Entfernung der Endeffekt-Bereiche vor der F-Operation und bei Vorhandensein einer Gestalt.....	33
Bild B.1 — Beispiel für die Gaußsche Filterung mit einer abgeschnittenen Gaußschen Gewichtsfunktion [$f_c = 15$ UPR; $L_c = 1$ (graue durchgezogene Linie)]	37

Tabellen

Tabelle C.1 — Bezug zum Filter-Matrix-Modell	38
Tabelle D.1 — Position im GPS-Matrix-Modell.....	39