

# E DIN EN ISO 16610-31:2023-12 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2023-10-27

**Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Filterung - Teil 31: Robuste Profilfilter: Gaußsche Regressionsfilter (ISO/DIS 16610-31:2023); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 16610-31:2023**

**Geometrical product specifications (GPS) - Filtration - Part 31: Robust profile filters: Gaussian regression filters (ISO/DIS 16610-31:2023); German and English version prEN ISO 16610-31:2023**

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
Vorwort.....	8
Einleitung.....	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen.....	10
3 Begriffe.....	10
4 Merkmale des robusten Gaußschen Regressionsfilters für ein offenes Profil.....	12
4.1 Allgemeine Informationen.....	12
4.2 Bestimmung des langwelligen Anteils für ein offenes Profil.....	13
4.3 Bestimmung des kurzwelligen Anteils für ein offenes Profil.....	14
4.4 Übertragungsfunktionen für ein offenes Profil.....	14
5 Merkmale des robusten Gaußschen Regressionsfilters für ein geschlossenes Profil.....	15
5.1 Allgemeine Informationen.....	15
5.2 Bestimmung des langwelligen Anteils für ein geschlossenes Profil.....	15
5.3 Bestimmung des kurzwelligen Anteils für ein geschlossenes Profil.....	16
5.4 Übertragungsfunktionen für ein geschlossenes Profil.....	17
6 Empfehlungen und Anforderungen.....	17
6.1 Empfohlene Reihe von Nesting-Index-Werten für offene und geschlossene Profile.....	17
6.2 Regressionsgrad $p$ .....	17
6.3 Iterative Lösung.....	17
7 Filterkennzeichnung.....	18
Anhang A (normativ) Lineares Gaußsches Regressionsfilter.....	19
A.1 Allgemeine Informationen.....	19
A.2 Gewichtsfunktion des linearen Gaußschen Regressionsfilters.....	19
A.3 Übertragungsfunktion des langwelligen Anteils des linearen Gaußschen Regressionsfilters.....	20
Anhang B (informativ) Beispiele für die Anwendung des robusten Gaußschen Regressionsfilters.....	22
B.1 Allgemeine Informationen.....	22
B.1.1 Auf einem geschliffenen Profil angewendetes Gaußsches Regressionsfilter.....	22
B.1.2 Auf gedrehte Profile angewendetes Gaußsches Regressionsfilter.....	23
B.1.3 Auf plateauartige Profile mit Kerben angewendetes Gaußsches Regressionsfilter.....	24
Anhang C (informativ) Bezug zum Filter-Matrix-Modell.....	27
C.1 Allgemeines.....	27
C.2 Position im Filter-Matrix-Modell.....	27

<b>Anhang D (informativ) Bezug zum GPS-Matrix-Modell .....</b>	<b>28</b>
<b>D.1 Allgemeines.....</b>	<b>28</b>
<b>D.2 Informationen über dieses Dokument und seine Anwendung.....</b>	<b>28</b>
<b>D.3 Position im GPS-Matrix-Modell.....</b>	<b>28</b>
<b>D.4 Verwandte Internationale Normen .....</b>	<b>29</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>30</b>

**Bilder**

<b>Bild A.1 — Gewichtsfunktion eines linearen Gaußschen Regressionsfilters für ein offenes Profil .....</b>	<b>20</b>
<b>Bild A.2 — Langwellige Übertragungsfunktion eines linearen Gaußschen Regressionsfilters für ein sinusförmiges offenes Profil .....</b>	<b>21</b>
<b>Bild B.1 — Beispiel 1: Vergleich des linearen Gauß-Filters (ISO 16610-21) mit dem robusten Gaußschen Regressionsfilter (dieses Dokument) .....</b>	<b>23</b>
<b>Bild B.2 — Beispiel 2: Vergleich des linearen Gauß-Filters (ISO 16610-21) mit dem robusten Gaußschen Regressionsfilter (dieses Dokument) .....</b>	<b>23</b>
<b>Bild B.3 — Beispiel 3: Vergleich des linearen Gauß-Filters (ISO 16610-21) mit dem robusten Gaußschen Regressionsfilter (dieses Dokument) .....</b>	<b>24</b>
<b>Bild B.4 — Beispiel 4: Vergleich des linearen Gauß-Filters (ISO 16610-21) mit dem robusten Gaußschen Regressionsfilter nach diesem Dokument.....</b>	<b>25</b>
<b>Bild B.5 — Beispiel 5: Vergleich des linearen Gauß-Filters (ISO 16610-21) mit dem robusten Gaußschen Regressionsfilter (dieses Dokument) .....</b>	<b>26</b>

**Tabellen**

<b>Tabelle C.1 — Bezug zum Filter-Matrix-Modell .....</b>	<b>27</b>
<b>Tabelle D.1 —Position im GPS-Matrix-Modell.....</b>	<b>28</b>