

DIN EN ISO 16610-30



ICS 17.040.30

Einsprüche bis 2016-09-08

Entwurf**Geometrische Produktspezifikation (GPS) –
Filterung –****Teil 30: Robuste Profilfilter: Grundlegende Konzepte (ISO 16610-30:2015);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 16610-30:2016**

Geometrical product specifications (GPS) –
Filtration –

Part 30: Robust profile filters: Basic concepts (ISO 16610-30:2015);
German and English version prEN ISO 16610-30:2016

Spécification géométrique des produits (GPS) –
Filtrage –

Partie 30: Filtres de profil robustes: Concepts de base (ISO 16610-30:2015);
Version allemande et anglaise prEN ISO 16610-30:2016

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-07-08 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an natg@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Technische Grundlagen (NATG), 10772 Berlin, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 42 Seiten

DIN-Normenausschuss Technische Grundlagen (NATG)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 16610-30:2016) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 213 „Dimensional and geometrical product specifications and verification“ (Sekretariat DS) in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 290 „Geometrische Produktspezifikationen und -prüfung“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 152-03-03 AA „Oberflächen“ im DIN-Normenausschuss Technische Grundlagen (NATG).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der ISO/DIS 16610-30 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 8015	siehe DIN EN ISO 8015
ISO 14638	siehe DIN EN ISO 14638
ISO 16610-1	siehe DIN EN ISO 16610-1
ISO 16610-20	siehe DIN EN ISO 16610-20
ISO 16610-21	siehe DIN EN ISO 16610-21
ISO 16610-22	siehe DIN EN ISO 16610-22
ISO 16610-29	siehe DIN EN ISO 16610-29
ISO 16610-31	siehe DIN EN ISO 16610-31
ISO 16610-49	siehe DIN EN ISO 16610-49
ISO/IEC Guide 99	siehe VIM

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 8015, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Grundlagen — Konzepte, Prinzipien und Regeln*

DIN EN ISO 14638, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Matrix-Modell*

DIN EN ISO 16610-1, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Filterung — Teil 1: Überblick und grundlegende Konzepte*

DIN EN ISO 16610-20, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Filterung — Teil 20: Lineare Profilfilter: Grundlegende Konzepte*

DIN EN ISO 16610-21, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Filterung — Teil 21: Lineare Profilfilter: Gauß-Filter*

DIN EN ISO 16610-22, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Filterung — Teil 22: Lineare Profilfilter: Spline-Filter*

DIN EN ISO 16610-29, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Filterung — Teil 29: Lineare Profilfilter: Spline-Wavelets*

DIN EN ISO 16610-31, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Filterung — Teil 31: Robuste Profilfilter: Gaußsche Regressionsfilter*

DIN EN ISO 16610-49, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Filterung — Teil 49: Morphologische Profilfilter: Skalenraumverfahren*

VIM, *Internationales Wörterbuch der Metrologie*

— Leerseite —

Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Filterung — Teil 30: Robuste Profilfilter: Grundlegende Konzepte (ISO 16610-30:2015)

Spécification géométrique des produits (GPS) — Filtrage — Partie 30 : Filtres de profil robustes: Concepts de base (ISO 16610-30:2015)

Geometrical product specifications (GPS) — Filtration — Part 30: Robust profile filters: Basic concepts (ISO 16610-30:2015)

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.8f

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Robustheit	12
4.1 Allgemeines	12
4.2 Metrik-basierte Verfahren	12
4.3 Statistik-basierte Verfahren	12
4.3.1 Allgemeines	12
4.3.2 M-Schätzer	12
4.3.3 Bayes-Schätzer	13
4.4 Vorverarbeitungsverfahren	13
4.4.1 Allgemeines	13
4.4.2 Vorverarbeitung mit Skalenraumverfahren	13
4.4.3 Wavelet-Vorverarbeitung	13
Anhang A (informativ) Visuelle Darstellung von Datensätzen — Eingang der Profilunterbrechungen	14
Anhang B (informativ) Begriffsdiagramm	17
Anhang C (informativ) Zusammenhänge mit dem Filter-Matrix-Modell	18
Anhang D (informativ) Beziehung zum GPS-Matrix-Modell	19
Literaturhinweise	20

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 16610-30:2016) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 290 „Geometrische Produktspezifikationen und -prüfung“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 16610-30:2015 wurde vom CEN als prEN ISO 16610-30:2016 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Im Besonderen sollten die für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten notwendigen Annahmekriterien beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der empfangenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname wird als Information zum Nutzen der Anwender angegeben und stellt keine Anerkennung dar.

Eine Erläuterung der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

Das für dieses Dokument verantwortliche Komitee ist ISO/TC 213 *Dimensional and geometrical product specifications and verification*.

Diese erste Ausgabe ISO 16610-30 ersetzt ISO/TS 16610-30:2009, die technisch überarbeitet wurde.

ISO 16610 besteht aus den folgenden Teilen, die unter dem allgemeinen Titel *Geometrical product specifications (GPS) — Filtration* zusammengefasst sind:

- *Part 1: Overview and basic concepts*
- *Part 20: Linear profile filters: Basic concepts*
- *Part 21: Linear profile filters: Gaussian filters*
- *Part 22: Linear profile filters: Spline filters*
- *Part 28: Profile filters: End effects*
- *Part 29: Linear profile filters: Spline wavelets*
- *Part 30: Robust profile filters: Basic concepts*
- *Part 31: Robust profile filters: Gaussian regression filters*

- Part 32: Robust profile filters: Spline filters
- Part 40: Morphological profile filters: Basic concepts
- Part 41: Morphological profile filters: Disk and horizontal line-segment filters
- Part 49: Morphological profile filters: Scale space techniques
- Part 60: Linear areal filters: Basic concepts
- Part 61: Linear areal filters: Gaussian filters
- Part 71: Robust areal filters: Gaussian regression filters
- Part 85: Morphological areal filters: Segmentation

Folgende Teile sind geplant:

- Part 26: Linear profile filters: Filtration on nominally orthogonal grid planar data sets
- Part 27: Linear profile filters: Filtration on nominally orthogonal grid cylindrical data sets
- Part 45: Morphological profile filters: Segmentation
- Part 62: Linear areal filters: Spline filters
- Part 69: Linear areal filters: Spline wavelets
- Part 70: Robust areal filters: Basic concepts
- Part 72: Robust areal filters: Spline filters
- Part 80: Morphological areal filters: Basic concepts
- Part 81: Morphological areal filters: Sphere and horizontal planar segment filters
- Part 89: Morphological areal filters: Scale space techniques

Einleitung

Dieser Teil von ISO 16610 gehört zum Bereich der Geometrischen Produktspezifikation (GPS) und ist eine allgemeine GPS-Norm (siehe ISO 14638). Sie beeinflusst Kettenglieder C und F aller Normenketten.

Das in ISO 14638 gegebene ISO/GPS-Matrix-Modell gibt einen Überblick über das ISO/GPS-System, von dem dieser Teil von ISO 16610 ein Bestandteil ist. Sofern nichts anderes angegeben ist, gelten die in ISO 8015 angegebenen Grundregeln zu ISO/GPS für diesen Teil der ISO 16610 und die in ISO 14253-1 angegebenen Default-Entscheidungsregeln für die in Übereinstimmung mit diesem Teil der ISO 16610 festgelegten Spezifikationen.

Für detailliertere Informationen über die Beziehung dieses Teils der ISO 16610 zum GPS-Matrix-Modell, siehe Anhang D.

Dieser Teil der ISO 16610 erarbeitet die grundlegenden Konzepte für robuste Profilfilter.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der ISO 16610 legt die grundlegenden Konzepte für robuste Profilfilter fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 16610-1, *Geometrical product specifications (GPS) — Filtration — Part 1: Overview and basic concepts*

ISO 16610-20, *Geometrical product specifications (GPS) — Filtration — Part 20: Linear profile filters: Basic concepts*

ISO/IEC Guide 99, *International vocabulary of metrology — Basic and general concepts and associated terms (VIM)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO/IEC Guide 99, ISO 16610-1, ISO 16610-20, und die folgenden Begriffe:

3.1

Robustheit

Unempfindlichkeit der Ausgangsdaten gegenüber bestimmten Phänomenen in den Eingangsdaten

Anmerkung 1 zum Begriff: Ausreißer, Kratzer und Stufen sind Beispiele für bestimmte Phänomene.

[QUELLE: ISO 16610-1, 3.9]

3.2

Profilunterbrechung

Teil eines Profils, an dem jähe Änderungen in den Profileigenschaften auftreten

3.2.1

Steigungsunterbrechung

Profilunterbrechung (3.2) bestehend in einer plötzlichen Änderung der Profilsteigung

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 1.

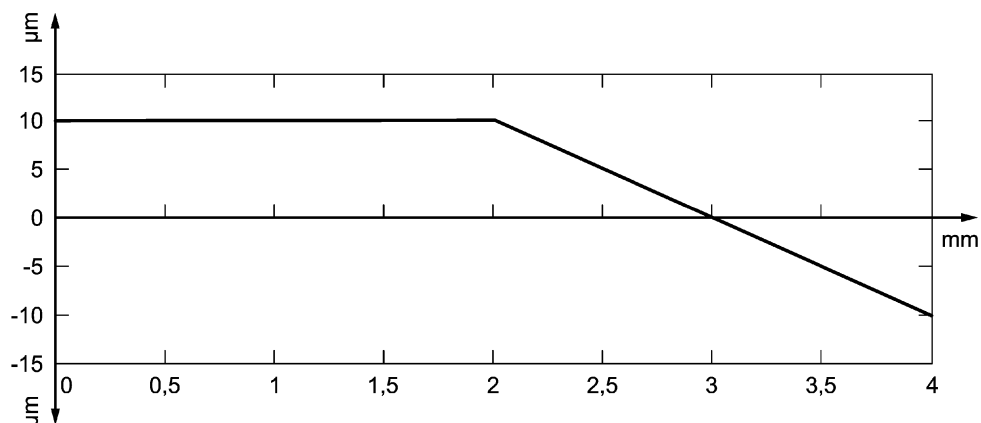


Bild 1 — Beispiel einer Steigungsunterbrechung

3.2.2

Stufenunterbrechung

Profilunterbrechung (3.2) bestehend in einer plötzlichen Änderung der Profilhöhe

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 2.

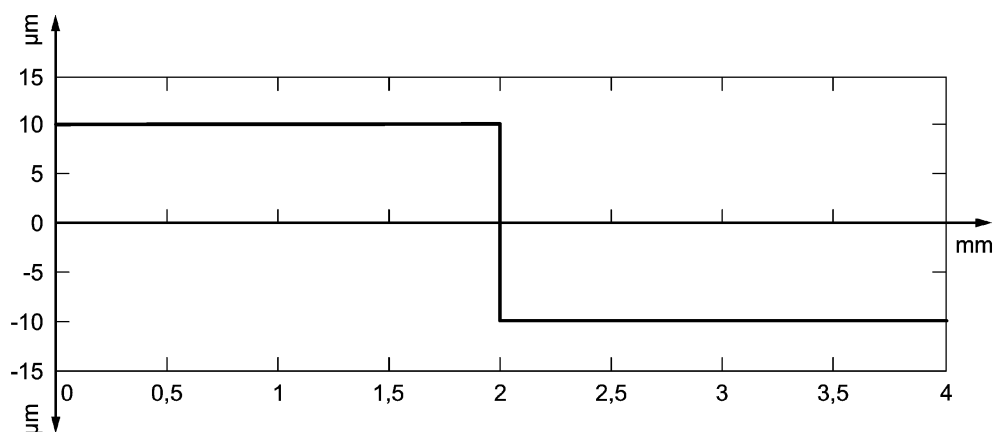


Bild 2 — Beispiel einer Stufenunterbrechung

3.2.3

Spitzenunterbrechung

Profilunterbrechung (3.2) bestehend aus einem steigenden oder sinkenden Profiltail mit schmaler Auflagefläche

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe Bild 3.

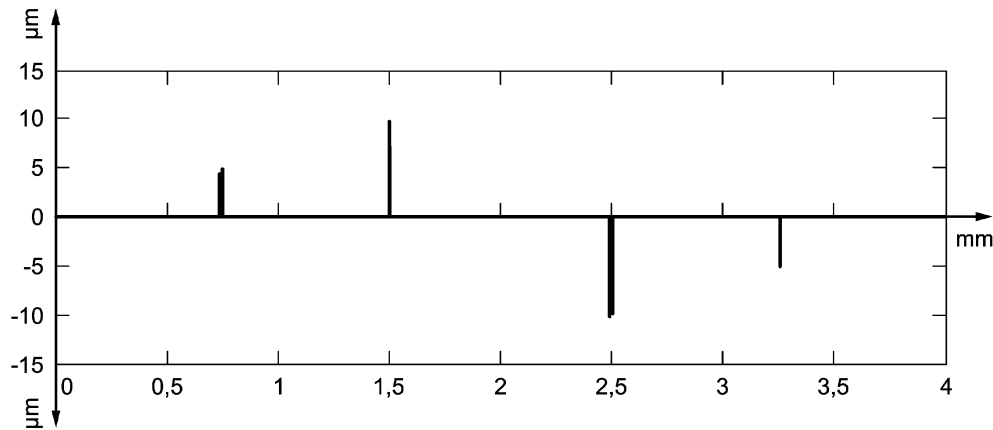


Bild 3 — Beispiel einer Reihe Spitzenunterbrechungen

3.3

Metrik

⟨Profil⟩ Eigenschaft zwischen zwei Profilen mit den folgenden drei Voraussetzungen:

Positivität d. h. $\delta(p_1(x), p_2(x)) \geq 0$ mit Gleichheit wenn und nur wenn $p_1(x) = p_2(x)$

Vertauschbarkeit d. h. $\delta(p_1(x), p_2(x)) = \delta(p_2(x), p_1(x))$

Dreiecksungleichheit d. h. $\delta(p_1(x), p_2(x)) + \delta(p_2(x), p_3(x)) \geq \delta(p_1(x), p_3(x))$

wenn $\delta(\dots, \dots)$ eine Funktion von zwei Profilen, p_1 und p_2 , und das Ergebnis eine reelle Zahl ist

3.3.1

Norm

⟨Profil⟩ Funktion zweier Profile, die zur Bestimmung einer *Metrik* (3.3) verwendet werden können

3.3.2

L1-Norm

permanente Norm absoluter Abweichung

⟨Profil⟩ Norm (3.3.1), nach der folgenden Formel bestimmt:

$$\delta(p_1(x), p_2(x)) = \int_x |p_1(x) - p_2(x)| dx$$

3.3.3

L1-Norm

diskrete Norm absoluter Abweichung

⟨Profil⟩ Norm (3.3.1), nach der folgenden Formel bestimmt:

$$\delta(p_1(x), p_2(x)) = \sum_{i=1}^n |p_1(x_i) - p_2(x_i)|$$

3.3.4

L2-Norm

permanente Norm kleinster Quadrate

⟨Profil⟩ Norm (3.3.1), nach der folgenden Formel bestimmt: