

DIN EN ISO 25178-2:2023-09 (D)

Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Oberflächenbeschaffenheit: Flächenhaft - Teil 2: Begriffe und Kenngrößen für die Oberflächenbeschaffenheit (ISO 25178-2:2021); Deutsche Fassung EN ISO 25178-2:2022

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Vorwort.....	6
Einleitung.....	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen.....	8
3 Begriffe.....	8
3.1 Allgemeine Begriffe.....	8
3.2 Begriffe zu geometrischen Kenngrößen.....	13
3.3 Begriffe für Merkmalkenngrößen.....	21
4 Flächenkenngrößen.....	25
4.1 Allgemeines.....	25
4.2 Höhenkenngrößen.....	25
4.2.1 Allgemeines.....	25
4.2.2 Quadratischer Mittelwert der Höhe.....	25
4.2.3 Schiefe.....	25
4.2.4 Kurtosis.....	25
4.2.5 Maximale Spitzenhöhe.....	25
4.2.6 Maximale Talsohlentiefe.....	26
4.2.7 Maximale Höhe.....	26
4.2.8 Arithmetischer Mittelwert der Höhe.....	26
4.3 Lateralkenngrößen.....	26
4.3.1 Allgemeines.....	26
4.3.2 Autokorrelationslänge.....	26
4.3.3 Seitenverhältnis der Oberflächenbeschaffenheit.....	27
4.3.4 Texturrichtung.....	28
4.3.5 Dominante Wellenlänge.....	28
4.4 Hybridkenngrößen.....	28
4.4.1 Allgemeines.....	28
4.4.2 Mittlerer quadratischer Gradient.....	28
4.4.3 Gestrecktes Übergangsflächenverhältnis.....	29
4.5 Materialanteilfunktionen und damit zusammenhängende Kenngrößen.....	29
4.5.1 Flächenhafter Materialanteil.....	29
4.5.2 Inverser flächenhafter Materialanteil.....	30
4.5.3 Höhendifferenz der inversen Materialanteile.....	30
4.5.4 Flächenhafte Kenngrößen für plateauartige Oberflächen.....	31
4.5.5 Kenngrößen der flächenhaften Materialwahrscheinlichkeit.....	33
4.5.6 Leervolumen.....	35
4.5.7 Materialvolumen.....	35
4.6 Gradientenverteilung.....	37
4.7 Mehrskalige geometrische (fraktale) Verfahren.....	39
4.7.1 Morphologische Volumenskalenfunktion.....	39
4.7.2 Relative Fläche.....	39
4.7.3 Relative Länge.....	39

4.7.4	Beobachtungsskala.....	39
4.7.5	Fraktale Komplexität der Volumenskala	40
4.7.6	Fraktale Komplexität der Flächenskala.....	40
4.7.7	Fraktale Komplexität der Längenskala	40
4.7.8	Übergangsskala.....	40
5	Merkmalkenngrößen.....	41
5.1	Allgemeines.....	41
5.2	Art des topographischen Merkmals	42
5.3	Zerlegung	43
5.4	Ermittlung wesentlicher Merkmale	43
5.5	Untergruppe von Merkmalattributen	45
5.6	Attributstatistiken	46
5.7	Übereinkunft zur Charakterisierung von Merkmalen	46
5.8	Benannte Merkmalkenngrößen	47
5.8.1	Allgemeines.....	47
5.8.2	Spitzendichte	47
5.8.3	Talsolehdichte	47
5.8.4	Arithmetischer Mittelwert der Spitzenkrümmung.....	47
5.8.5	Arithmetischer Mittelwert der Talsohlenkrümmung.....	48
5.8.6	Fünf-Punkt-Spitzenhöhe	48
5.8.7	Fünf-Punkt-Talsolehtiefe	48
5.8.8	Zehn-Punkt-Höhe	48
5.9	Zusätzliche Merkmalkenngrößen.....	49
5.9.1	Allgemeines.....	49
5.9.2	Gestaltkenngrößen.....	49
Anhang A (informativ) Mehrskalige geometrische (fraktale) Verfahren.....		52
A.1	Was ist ein Fraktal?	52
A.2	Variationsmethoden	53
A.3	Anwendung der Variationsmethode auf skalenbegrenzte Oberflächen	53
A.4	Flächenskalenanalyse.....	55
A.5	Längenskalenanalyse.....	58
Anhang B (informativ) Ermittlung der flächenhaften Kenngrößen für plateauartige Funktionsflächen.....		59
B.1	Berechnung der gleichwertigen Geraden.....	59
B.2	Berechnung der Kenngrößen S_k , S_{mrk1} und S_{mrk2}	59
B.3	Berechnung der Kenngrößen S_{pk} und S_{vk}	59
B.4	Berechnung der Kenngrößen S_{pq} , S_{vq} und S_{mq}	61
Anhang C (informativ) Grundlage für Normen zur flächenhaften Oberflächenbeschaffenheit — Zeittafel der Ereignisse		62
Anhang D (informativ) Einzelheiten zur Anwendung.....		64
D.1	Lokaler Gradientenvektor.....	64
D.2	Lokale mittlere Krümmung	65
D.3	Gestrecktes Übergangsflächenverhältnis.....	66
D.4	Bestimmung der Materialanteilkurve.....	67
Anhang E (informativ) In diesem Dokument gegenüber der Ausgabe von 2012 vorgenommene Änderungen.....		68
Anhang F (informativ) Zusammenfassung der Kenngrößen der flächenhaften Oberflächenbeschaffenheit.....		70
Anhang G (informativ) Arbeitsablauf der Analyse bei der Spezifizierung.....		72
Anhang H (informativ) Überblick über Normen zur profilhaften und flächenhaften Oberflächenbeschaffenheit im ISO GPS-Matrix-Modell		73
Anhang I (informativ) Zusammenhang mit der ISO GPS-Matrix.....		74
I.1	Allgemeines.....	74

I.2	Informationen über dieses Dokument und dessen Anwendung.....	74
I.3	Position im ISO GPS-Matrix-Modell	74
I.4	Zugehörige Internationale Normen.....	74
	Literaturhinweise	75