

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 Merkmalenkenngroßen.....	21
4 Flächenkenngroßen	25
4.1 Allgemeines.....	25
4.2 Höhenkenngroßen.....	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 Lateralkenngroßen.....	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 Hybridkenngroßen	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	Merkmal kenngrößen.....	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 Merkmal kenngrößen.....	47
5.8.1	Allgemeines.....	47
5.8.2	Spitzendichte	47
5.8.3	Tal sohlendichte	47
5.8.4	Arithmetischer Mittelwert der Spitzenkrümmung	47
5.8.5	Arithmetischer Mittelwert der Tal sohlenkrümmung	48
5.8.6	Fünf-Punkt-Spitzenhöhe	48
5.8.7	Fünf-Punkt-Tal sohlentiefe	48
5.8.8	Zehn-Punkt-Höhe	48
5.9	Zusätzliche Merkmal kenngrößen.....	49
5.9.1	Allgemeines.....	49
5.9.2	Gestalt kenngrößen.....	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 Sk, Smrk1 und Smrk2.....	59
B.3	Berechnung der Kenngrößen Spk und Svk	59
B.4	Berechnung der Kenngrößen Spq, Sqv und Smq.....	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