

DIN EN ISO 21920-2:2022-12 (D)

Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Oberflächenbeschaffenheit: Profile - Teil 2: Begriffe und Kenngrößen für die Oberflächenbeschaffenheit (ISO 21920-2:2021, korrigierte Fassung 2022-06); Deutsche Fassung EN ISO 21920-2:2022

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	5
Vorwort.....	6
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	9
3.1 Allgemeine Begriffe	9
3.2 Begriffe zu geometrischen Kenngrößen	19
3.3 Begriffe zu Merkmalen	23
4 Profilkenngrößen.....	31
4.1 Allgemeines.....	31
4.2 Höhenkenngrößen.....	31
4.2.1 Allgemeines.....	31
4.2.2 Arithmetischer Mittelwert der Höhe	31
4.2.3 Quadratischer Mittelwert der Höhe.....	32
4.2.4 Schiefe	32
4.2.5 Kurtosis	32
4.2.6 Gesamthöhe.....	32
4.2.7 Maximale Höhe je Abschnitt	33
4.3 Lateralkenngrößen.....	33
4.3.1 Allgemeines.....	33
4.3.2 Autokorrelationslänge	34
4.3.3 Dominante Wellenlänge.....	34
4.4 Hybridkenngrößen	34
4.4.1 Allgemeines.....	34
4.4.2 Mittlerer quadratischer Gradient	34
4.4.3 Arithmetischer Mittelwert des absoluten Gradienten	35
4.4.4 Maximaler absoluter Gradient.....	35
4.4.5 Gestreckte Länge	35
4.4.6 Relativer Überschuss der gestreckten Länge.....	35
4.5 Materialanteilfunktionen und damit zusammenhängende Kenngrößen	36
4.5.1 Materialanteilfunktionen	36
4.5.2 Materialanteilkenngrößen.....	40
4.5.3 Kenngrößen für plateauartige Oberflächen basierend auf der Materialanteilkurve	42
4.5.4 Kenngrößen für plateauartige Oberflächen basierend auf der Material- Wahrscheinlichkeitskurve	44
4.5.5 Volumenkenngößen	46
5 Merkmalkenngrößen.....	47
5.1 Kenngrößen basierend auf Spitzenhöhen und Talsohlentiefen	47
5.1.1 Allgemeines.....	47
5.1.2 Maximale Spitzenhöhe.....	48
5.1.3 Mittlere Spitzenhöhe.....	49
5.1.4 Maximale Talsohlentiefe.....	49

5.1.5	Mittlere Talsohlentiefe.....	49
5.1.6	Maximale Höhe	50
5.2	Kenngrößen basierend auf Profilelementen	50
5.2.1	Allgemeines.....	50
5.2.2	Mittlerer Abstand der Profilelemente.....	52
5.2.3	Maximaler Abstand der Profilelemente.....	52
5.2.4	Standardabweichung der Abstände der Profilelemente.....	52
5.2.5	Mittlere Höhe der Profilelemente.....	52
5.2.6	Maximale Höhe der Profilelemente	52
5.2.7	Standardabweichung der Höhen der Profilelemente.....	53
5.2.8	Spitzenzählkenngröße	53
5.3	Kenngrößen basierend auf der Charakterisierung von Merkmalen.....	53
5.3.1	Allgemeines.....	53
5.3.2	Benannte Merkmalkenngrößen	53
Anhang A (informativ) Ermittlung der ersten und zweiten Ableitung.....		56
A.1	Allgemeines.....	56
A.2	Schätzung der ersten Ableitung (lokaler Gradient).....	56
A.2.1	Polynom sechsten Grades.....	56
A.2.2	Kubische Spline-Funktion mit natürlichen Endbedingungen.....	57
A.3	Schätzung der zweiten Ableitung.....	58
A.3.1	Polynom sechsten Grades.....	58
A.3.2	Kubische Spline-Funktion mit natürlichen Endbedingungen.....	58
Anhang B (informativ) Ermittlung der lokalen Krümmung.....		59
Anhang C (normativ) Ermittlung der Materialanteilkurve		60
Anhang D (normativ) Ermittlung von Profilkenngrößen für plateauartige Oberflächen.....		61
D.1	Allgemeines.....	61
D.2	Ermittlung der äquivalenten Geradenanpassung.....	61
D.3	Ermittlung der Kenngrößen R_k , R_{mk1} und R_{mk2}	61
D.4	Ermittlung der Kenngrößen R_{pk} , R_{vk} , R_{pkx} und R_{vqx}	61
D.5	Ermittlung der Kenngrößen R_{pq} , R_{vq} und R_{mq}	62
D.6	Verfahren für die Ermittlung der Grenzen der linearen Regionen der Material- Wahrscheinlichkeitskurve.....	63
D.6.1	Allgemeines.....	63
D.6.2	Anfängliche Kegelanpassung.....	63
D.6.3	Schätzung des Plateau-Tal-Übergangs	64
D.6.4	Ermittlung von UPL und LVL.....	65
D.6.5	Normierung der begrenzten Region	67
D.6.6	Zweite Kegelschnittanpassung	67
D.6.7	Ermittlung von LPL und UVL.....	68
D.6.8	Ermittlung der Kenngrößen R_{pq} , R_{vq} und R_{mq}	68
Anhang E (normativ) Liniendurchgangszerlegung zur Ermittlung von Profilelementen.....		70
E.1	Allgemeines.....	70
E.2	Modifizierte Vorzeichenfunktion.....	71
E.3	Wurzelfunktion.....	71
E.4	Schritt 1 — Ermittlung von Hügeln und Tälern innerhalb der Auswertelänge.....	71
E.5	Schritt 2 — Ermittlung der wesentlichen Profilhügel und Profiltäler	73
E.6	Schritt 3 — Vereinigung von benachbarten wesentlichen Profilhügeln oder benachbarten wesentlichen Profiltälern.....	74
E.7	Teil 4 — Ermittlung von Profilelementen	75
Anhang F (normativ) Charakterisierung von Merkmalen.....		76
F.1	Allgemeines.....	76
F.2	Typ des Texturmerkmals	76
F.3	Zerlegung.....	76
F.4	Ermittlung der wesentlichen Merkmale.....	77
F.5	Schnitt von Merkmalattributen	78

F.6	Attributstatistik	78
F.7	Übereinkunft zur Charakterisierung von Merkmalen	79
F.8	Zusätzliche Merkmalkenngrößen.....	79
Anhang G (informativ) Zusammenfassung der Kenngrößen und Funktionen der profilhaften Oberflächenbeschaffenheit		
		81
G.1	Profilpunktkenngrößen.....	81
G.2	Merkmalkenngrößen.....	83
Anhang H (informativ) Arbeitsablauf der Spezifikationsanalyse		
		84
Anhang I (informativ) Änderungen an früheren ISO-Profiledokumenten		
		85
Anhang J (informativ) Überblick über Normen zu profilhaften und flächenhaften Oberflächenbeschaffenheiten im ISO GPS-Matrix-Modell.....		
		86
Anhang K (informativ) Zusammenhang mit dem ISO GPS-Matrix-Modell.....		
		87
K.1	Allgemeines.....	87
K.2	Informationen über dieses Dokument und seine Anwendung.....	87
K.3	Position im ISO GPS-Matrix-Modell	87
K.4	Zugehörige Internationale Normen.....	88
Literaturhinweise		
		89