

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 Volumenkenngrößen | 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_{vix} | 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 |