DIN EN ISO 18183-3:2024-09 (D)

Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Partition - Teil 3: Verfahren für die Spezifikation und Verifikation (ISO 18183-3:2024); Deutsche Fassung EN ISO 18183-3:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 9

Vorwort 10

Einleitung 11

1 Anwendungsbereich 12

2 Normative Verweisungen 12

3 Begriffe 12

4 Default-Partition 12
4.1 Allgemeines 12
4.2 Default-Partition für Oberflächen 13
4.3 Default-Partition für Linien 14

5 Explizite Partition 16

Anhang A (informativ) Zusätzliche Informationen über Krümmung 18
A.1 Diskrete Krümmung 18
A.1.1 Allgemeines 18
A.1.2 Diskrete Normalenvektoren 18
A.1.3 Diskrete Krümmungen unter Verwendung des diskreten Laplace-Beltrami-Operators 19
A.2 Klassifizierung von Punkten anhand der Krümmung 20

Anhang B (informativ) Implementierungen für die Default-Partition 22
B.1 Allgemeines 22
B.2 Klassifizierung von Partitionsverfahren 22
B.2.1 Allgemeines 22
B.2.2 Kantendetektion 23
B.2.3 Region growing 23
B.2.4 Clustern von Attributen 23
B.2.5 Shape fitting 23
B.2.6 Spektralanalyse 23
B.3 Invarianzklassen-basierende Partitionsverfahren 24
B.3.1 Stanford-Verfahren 24
B.3.2 Turin-Verfahren 24
B.3.3 Wien-Verfahren 24
B.4 Krümmungsbasierte Partitionsverfahren 25
B.4.1 Allgemeines 25
B.4.2 Cachan-Verfahren 25
B.5 Hybrides Partitionsverfahren 26
B.6 Erweitertes hybrides Partitionsverfahren 28

Anhang C (informativ) Zusammenhang mit dem ISO GPS-Matrix-Modell 30
C.1 Allgemeines 30
C.2 Informationen über dieses Dokument und seine Verwendung 30
C.3 Position im ISO GPS-Matrix-Modell 30
C.4 Zugehörige Internationale Normen 31

Literaturhinweise 32

Bilder

Bild 1 — Default-Partition **13**

Bild 2 — Halbordnung der Menge der sieben Invarianzklassen auf der Grundlage des Invarianzgrades **13**

Bild 3 — Beispiel für eine Fläche vom Typ Kegel **14**

Bild 4 — Beispiel für eine Fläche vom Typ rotationssymmetrisch **14**

Bild 5 — Halbordnung auf der Grundlage des Invarianzgrades **15**

Bild 6 — Originale Linie **15**

Bild 7 — Berechnete Krümmung aus Bild 6, partitioniert in einzelne Linien **15**

Bild 8 — Originale Linie **16**

Bild 9 — Berechnete Krümmung aus Bild 8, partitioniert in einzelne Linien **16**

Bild 10 — Beispiel einer expliziten Partition **17**

Bild A.1 — Diskreter Normalenvektor des Eckpunkts *x* **19**

Bild A.2 — Winkel und Kanten auf einer diskreten Oberfläche **19**

Bild A.3 — Beispiel für eine *K*-*H*-Klassifizierung **20**

Bild A.4 — Beispiel für eine *s*-*c*-Klassifizierung **21**

Bild B.1 — Klassifizierung von Punktwolken- und Netzpartitionsverfahren **22**

Bild B.2 — Visualisierung des Formtyps **25**

Bild B.3 — Aufbau des Cachan-Partitionsverfahrens **26**

Bild B.4 — Krümmungsbasierte Segmentierung (Cachan-Verfahren) **26**

Bild B.5 — Aufbau des hybriden Partitionsverfahrens **27**

Bild B.6 — Partitionsergebnisse für ein mosaikartiges (diskretisiertes) CAD-Teil **27**

Bild B.7 — Partitionergebnisse für ein gemessenes Teil **28**

Bild B.8 — Aufbau des erweiterten hybriden Partitionsverfahrens **29**

Bild B.9 — Partitionierte Nominalnetze mit dem erweiterten hybriden Partitionsverfahren **29**

Tabellen

Tabelle C.1 — Matrix-Modell der ISO GPS-Normen **30**