

# DIN EN ISO 25178-604:2025-12 (D)

Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Oberflächenbeschaffenheit: Flächenhaft - Teil 604: Aufbau und Merkmale von berührungslos messenden Geräten (Weißlicht-Interferometrie) (ISO 25178-604:2025); Deutsche Fassung EN ISO 25178-604:2025

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort .....	4
Vorwort .....	5
Einleitung .....	7
1 Anwendungsbereich .....	8
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe .....	8
4 Anforderungen an das Messgerät .....	13
5 Messtechnische Merkmale .....	14
6 Konstruktionsmerkmale .....	14
7 Allgemeine Information .....	14
Anhang A (informativ) Prinzipien von CSI-Geräten zur flächenhaften Messung der Oberflächentopographie .....	15
A.1 Allgemeines .....	15
A.2 Aufbau des Messgeräts .....	15
A.3 Theorie der Arbeitsweise der Weißlicht-Interferometrie (CSI) .....	18
A.4 Weißlicht-Interferometrie (CSI) für die Profilerstellung von durchlässigen Belägen .....	19
A.5 Modellbasierte CSI .....	20
Anhang B (informativ) Quellen von Messabweichungen bei CSI-Geräten .....	21
B.1 Messtechnische Merkmale und Einflussgrößen .....	21
B.2 Äquivalente Wellenlänge .....	22
B.3 Mittelwert der CSI-Abtastschrittweite .....	22
B.4 Fokuseffekte .....	22
B.5 Ebenheit des Referenzspiegels .....	22
B.6 Optische Aberration .....	22
B.7 Zufällige umgebungsbedingte Schwingung .....	23
B.8 Kamerarauschen .....	23
B.9 Optische laterale Auflösung .....	23
B.10 Abtastintervall .....	23
B.11 Optische Verzeichnung .....	24
B.12 Oberflächenbeläge .....	24
B.13 Unterschiedliche Materialien .....	24
B.14 Oberflächensteigungen und diskrete Stufenelemente .....	24
B.15 Linearität der CSI-Abtastung .....	25
B.16 Abweichungen in der Streifenordnung .....	25
Anhang C (informativ) Zusammenhang mit dem ISO GPS-Matrix-Modell .....	26

C.1	Allgemeines .....	26
C.2	Informationen über dieses Dokument und seine Verwendung .....	26
C.3	Position im ISO GPS-Matrix-Modell .....	26
C.4	Zugehörige Internationale Normen .....	27

Literaturhinweise .....	28
-------------------------	----

#### Bilder

Bild 1 -- Definierte Merkmale eines CSI-Signals .....	10
Bild 2 -- Darstellung des Informationsflusses für CSI .....	13
Bild A.1 -- Schematische Darstellung eines CSI-Mikroskops vom Typ Michelson .....	16
Bild A.2 -- Darstellung der Datenerfassung für ein CSI-Mikroskop .....	17
Bild A.3 -- Beispiel für ein CSI-Signal eines einlagigen, teildurchlässigen Oberflächenbelags .....	20

#### Tabellen

Tabelle 1 -- Zusammenfassung der üblichen alternativen Benennungen für die CSI .....	9
Tabelle B.1 -- Zusammenfassung der Einflussgrößen und der zugehörigen messtechnischen Merkmale .....	21
Tabelle C.1 -- Zusammenhang mit dem ISO GPS-Matrix-Modell .....	26