

E DIN EN ISO 21227-1:2026-04 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-02-27

Beschichtungsstoffe - Beurteilung von Beschichtungsschäden mittels digitaler Bildverarbeitung - Teil 1: Allgemeine Anleitung (ISO/DIS 21227-1:2026); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 21227-1:2026

Paints and varnishes - Evaluation of defects on coated surfaces using digital image processing - Part 1: General guidance (ISO/DIS 21227-1:2026); German and English version prEN ISO 21227-1:2026

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	6
Vorwort.....	7
Einleitung.....	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen.....	10
3 Begriffe.....	10
4 Kurzbeschreibung.....	14
4.1 Methoden im Bereich des visuellen Lichtes.....	14
4.1.1 Kurzbeschreibung.....	14
4.1.2 Beleuchtungsarten.....	14
4.1.3 Gleichmäßigkeit und Konstanz.....	15
4.1.4 Probenpositionierung und Schärfereinstellung.....	15
4.1.5 Bildaufnahme.....	15
4.1.6 Bildbearbeitung.....	15
4.1.7 Bildauswertung.....	16
4.1.8 Bildbeurteilung.....	16
4.2 Digitale Bildverarbeitungsverfahren.....	16
4.2.1 Einleitung.....	16
4.2.2 System zur Aufnahme von Bildern mittels Flächenkamera.....	17
4.2.3 System zur Aufnahme von Bildern mittels Zeilenkamera.....	20
4.2.4 Grenzen von digitalen Bildverarbeitungsverfahren.....	24
4.3 Chromatischer Liniensensor.....	25
4.3.1 Chromatischer Liniensensor (CFL) zur berührungslosen Oberflächenmessung von Defekten (chromatische Aberration, spektrale Farbabweichung).....	25
4.4 Methoden im Bereich des langwelligen Lichtes (Infrarotbereich).....	28
4.4.1 Bildaufnahme.....	28
4.4.2 Generieren von Bildern.....	29
4.4.3 Messwertverarbeitung.....	30
4.4.4 Prüfbericht/Dokumentation.....	30
4.4.5 Strahlungsquellen.....	31
4.4.6 Sensorik.....	32
4.4.7 Bewegungsmechanik.....	33
4.4.8 Durchführung.....	33
4.4.9 Auswertung.....	33
5 Kalibrierung.....	33
6 Dokumentation.....	34
Anhang A (informativ) Normen zur visuellen Beurteilung von Beschichtungsschäden.....	35

Literaturhinweise	37
-------------------------	----

Bilder

Bild 1 — Beispiel für ein System zur Aufnahme von optischen Bildern mittels Flächenkamera	18
Bild 2 — Beispiel für eine Auswertung mit gerichtetem Hellfeld	19
Bild 3 — Beispiel für eine Auswertung von Steinschlagproben	19
Bild 4 — Zeilenkamera mit koaxialer Linienbeleuchtung.....	21
Bild 5 — Strahlengang Hellfeldbeleuchtung	21
Bild 6 — Filiformkorrosion, aufgenommen mit Hellfeldbeleuchtung.....	21
Bild 7 — Strahlengang Dunkelfeldbeleuchtung.....	22
Bild 8 — Flächige Korrosionsunterwanderung mit Dunkelfeldbeleuchtung aufgenommen.....	22
Bild 9 — Auswertung von Filiformkorrosion	23
Bild 10 — Prüfung der Steinschlagfestigkeit von Beschichtungen mit Kennzeichnung der Einschlagtiefen	24
Bild 11 — Flächenbestimmung Korrosion (Rotrost) und Enthaftung entlang des Ritzes.....	24
Bild 12 — Funktionsprinzip chromatischer Sensoren	26
Bild 13 — Messwertaufnahme.....	26
Bild 14 — Bildgenerierung	27
Bild 15 — Messwertverarbeitung.....	28
Bild 16 — Beispiele für punktuelle Anordnung.....	31
Bild 17 — Beispiel für flächige Anordnung	32