

Leitfaden zur optischen 3D-Messtechnik

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	4
----------	------------	---

Verfahren und Methoden

2	Überblick über optische 3D-Messverfahren	6
3	Industriephotogrammetrie	9
4	Stereobildverarbeitung / Triangulation	14
5	Muster- und Streifenprojektionsverfahren / Hochdynamische 3D-Verfahren	20
6	Lichtschnittverfahren	24
7	Deflektometrie	28
8	Lichtlaufzeitverfahren / Time-of-Flight	33
9	Fokus-Variation	37
10	Chromatische konfokale Triangulation	39
11	Weißlichtinterferometrie	42
12	Digitale Holographie	45
13	Optische Kohärenztomographie	48
14	Röntgen-Computertomographie	52

Auswertung und Algorithmik

15	Intelligente Algorithmen zur Messdatenauswertung	56
16	Verfahren zur modellbasierten Analyse und Auswertung von 3D-Punktwolken	59

Typische Anwendungsfelder

17	Dimensionelle Inline-Qualitätsprüfung	63
18	In-Prozessprüfung von Montagebaugruppen	67
19	Schnelle Erfassung von Form und Farbe bewegter Objekte mit Lichtschnitt	70
20	3D-Objektlageerkennung auf Basis von Lichtschnittsensoren oder 3D-Smartkameras	74
21	3D-Messen großer Volumen bzw. großer Bauteile	77
22	Erfassung großer Bereiche mit 3D-Laserscanning	81
23	3D-Objektvermessung mit digitaler Mehrwellenlängen-Holographie	85
24	Faseroptische interferometrische Rauheitsmesstechnik	88
25	Interferometric Particle Imaging in der optischen 3D-Strömungsmesstechnik	91

Normen, Standards, Richtlinien

26	Normale, Normen und Richtlinien	94
27	Entstehung einer Norm	106

Autoren	110
----------------	-----

Impressum	111
------------------	-----