

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>8</b>
1.1	Koordinatenmesstechnik.....	11
1.2	Oberflächenmesstechnik.....	15
<b>2</b>	<b>Werkstücke, Messaufgaben, Herausforderungen.....</b>	<b>18</b>
2.1	Präzise Bauteile mit höchsten Anforderungen an Form und Lage .....	19
2.2	Flexible und dünnwandige Bauteile mit hohen maßlichen Anforderungen .....	21
2.3	Kunststoffbauteile ganzheitlich mit Metrotomographie messen.....	23
2.4	Kleine Messelemente sicher optisch erfassen .....	26
2.5	Formtoleranzen, Oberflächenparameter und Konturen .....	28
2.6	Prüfung von Oberflächen auf Glanzstellen und Kratzer .....	30
2.7	Mikrobauteile Bauteile mit höchsten Genauigkeitsanforderungen.....	32
2.8	Präzise optische Messung in der Dentalmedizin mit konfokalen Mikroskopen .....	33
2.9	Optische Messung von Ebenen und Freiformflächen .....	35
<b>3</b>	<b>Automatische Vollkontrolle .....</b>	<b>36</b>
3.1	Minimierung der Fertigungs- und Prozesseinflüsse.....	38
3.2	Automatisierte Beschickung.....	40
3.3	Bedienerkonzepte.....	43
<b>4</b>	<b>Verlässlichkeit der Prüfergebnisse .....</b>	<b>47</b>

4.1	Genauigkeitsangaben von Messgeräten.....	47
4.2	Messsystemanalyse GR&R-Test .....	50
<b>5</b>	<b>Rechtliche Rahmenbedingungen durch FDA und andere .....</b>	<b>55</b>
5.1	Prüfprozesse FDA-konform entwickeln und dokumentieren.....	57
5.2	Prüfergebnisse automatisch elektronisch sichern nach 21 CFR Part 11 .....	60
5.3	Umsetzung FDA 21 CFR Part 11 mithilfe des Master Control Centers.....	62
	<b>Anhänge.....</b>	<b>64</b>
A	21 CFR Part11 Checkliste (auszugsweise) .....	64
B	Wichtige Begriffe aus der Messtechnik .....	68
C	Literaturquellen .....	72
D	Bilder und Tabellen.....	76
E	Bücher der Carl Zeiss Metrology Academy .....	78