

Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Seite
1 Einleitung	1
2 Literaturübersicht	3
2.1 Entwicklung der CAD/CAM Systeme	3
2.2 Chairside vs. Labside	6
2.3 Digitalisierung	8
2.3.1 Vergleich von mechanischen und optischen Sensoren	8
2.4 Computer Aided Design (CAD)	10
2.5 Computer Aided Manufacturing (CAM)	11
2.6 CAD/CAM in der Zahnmedizin	12
3 Übersicht ausgewählter CAD/CAM Systeme	13
3.1 Das Procera AllCeram-System Nobel Biocare	14
3.2 Digident Digident GmbH (Pfortsheim)	14
3.3 Lava™ – 3M ESPE	15
3.4 Everest – KaVo	15
3.5 Cercon® DeguDent	16
4 Die Entwicklung des Cerec- Systems	17
4.1 Die intraorale 3D-Kamera	18
4.2 Cerec III Konstruktionssoftware	20
4.3 Die Schleifeinheit	21
4.4 Aktueller Anwendungsberich des Cerec III Systems	21
5 Fragestellung und Zielsetzung	22
6 Materialien und Methoden	24
6.1 Optische Erfassung der 3D-Geometrie	24
6.1.1 Das Cerec III Bildformat	24
6.2 Entwicklungen der Programme	26
6.3 Verfahren I zur Formatkonvertierung	28
6.4 Verfahren II zur Formatkonvertierung	28
6.5 Qualitative Analyse	31
7 Ergebnisse	33

	Seite	
7.1	Verfahren I	33
7.1.1	crc2asc Dateien	33
7.1.2	Visualisierung der Punktwolke durch Paraform 2.1	37
7.1.3	Triangulation /Meshing mit Paraform 2.1	38
7.1.4	Glättung und Rendering mit Paraform 2.1	39
7.1.5	NURBS Visualisierung	40
7.2	Verfahren II	41
7.2.1	3-D Visualisierung durch das Fraunhofer Institut Darmstadt	44
8	Diskussion	45
8.1	Verfahren I	45
8.2	Verfahren II	46
9	Kommentar	47
10	Konklusion	48
11	Zusammenfassung	49
12	Abkürzungsverzeichnis	50
13	Abbildungsverzeichnis	52
14	Tabellenverzeichnis	53
15	Literaturverzeichnis	54
16	Danksagung	57