

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
2	Ziel der Arbeit	3
3	Literaturübersicht	4
3.1	Intraoralscanner	4
3.1.1	Übersicht	4
3.1.2	Aufnahmeprinzipien	6
3.1.3	Vor- und Nachteile	12
3.2	Karies.....	13
3.2.1	Ätiologie	13
3.2.2	Histologie	15
3.2.3	Frühkindliche Karies	16
3.3	Untersuchungsmethoden zur Kariesdiagnostik.....	18
3.3.1	Klinische Kariesdiagnostik (Goldstandard okklusal).....	19
3.3.2	Radiologische Kariesdiagnostik (Goldstandard approximal)	21
3.3.3	Kariesdiagnostik mittels Nahinfrarot-Transillumination.....	23
3.3.4	Kariesdiagnostik mittels Fluoreszenz-Technologie	27
3.3.5	Kariesdiagnostik mittels Intraoralscanner	28
3.3.6	Kariesdiagnostik mittels Mikro-Computertomographie (μ-CT).....	32
4	Material und Methode.....	35
4.1	Methodikübersicht.....	35
4.2	Prüfkörperherstellung	37

4.3 Kariesdiagnostik.....	38
4.3.1 Klinische Kariesdiagnostik – visuell.....	40
4.3.2 Radiologische Kariesdiagnostik – Bissflügelaufnahme	42
4.3.3 Nahinfrarot-Transillumination – DIAGNOcam.....	44
4.3.4 Fluoreszenz-Technologie – TRIOS 4.....	46
4.3.5 Nahinfrarot-Transillumination – iTero Element 5D.....	48
4.3.6 Nahinfrarot-Transillumination – Planmeca Emerald S	50
4.3.7 Mikro-Computertomographie	52
4.4 Auswertung und statistische Analyse	57
4.4.1 Reliabilität.....	57
4.4.2 Sensitivität und Spezifität	58
4.4.3 Logistische Regression	59
5 Ergebnisse	60
5.1 Bleibendes Gebiss – okklusale Kariesdiagnostik.....	60
5.1.1 Vergleich zur Referenzmethode μ -CT	60
5.1.2 Reliabilität.....	63
5.1.3 Sensitivität und Spezifität	64
5.1.4 Logistische Regression	66
5.2 Bleibendes Gebiss – approximale Kariesdiagnostik	67
5.2.1 Vergleich zur Referenzmethode μ -CT	67
5.2.2 Reliabilität.....	70
5.2.3 Sensitivität und Spezifität	71
5.2.4 Logistische Regression	73
5.3 Milchgebiss – okklusale Kariesdiagnostik.....	74
5.3.1 Vergleich zur Referenzmethode μ -CT	74

5.3.2	Reliabilität.....	77
5.3.3	Sensitivität und Spezifität	78
5.3.4	Logistische Regression	80
5.4	Milchgebiss – approximale Kariesdiagnostik	81
5.4.1	Vergleich zur Referenzmethode μ -CT	81
5.4.2	Reliabilität.....	84
5.4.3	Sensitivität und Spezifität	85
5.4.4	Logistische Regression	87
5.5	Zusammenfassung der Ergebnisse	88
6	Diskussion	90
6.1	Methodikdiskussion.....	90
6.1.1	Studiendesign, Stichprobenumfang und Lagerungsmedium	90
6.1.2	Anwendung der IOS zur Kariesdiagnostik	94
6.2	Ergebnisdiskussion	96
6.2.1	Kariesdiagnostik im bleibenden Gebiss – okklusale Karies	97
6.2.2	Kariesdiagnostik im bleibenden Gebiss – approximale Karies.....	100
6.2.3	Kariesdiagnostik im Milchgebiss – okklusale Karies	102
6.2.4	Kariesdiagnostik im Milchgebiss – approximale Karies	105
6.2.5	Schlussfolgerung und Ausblick.....	107
7	Zusammenfassung	109
8	Summary.....	110
9	Abkürzungsverzeichnis	111
10	Darstellungsverzeichnis.....	112

10.1	Abbildungsverzeichnis.....	112
10.2	Tabellenverzeichnis	114
11	Publikationen.....	119
12	Literaturverzeichnis	120
13	Anhang.....	133
14	Erklärung.....	140
15	Danksagung	141
16	Lebenslauf.....	142