

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	7
2 Ziel	13
3 Material und Methode.....	14
3.1 Studienteilnehmer.....	14
3.1.1 Einschlusskriterien.....	14
3.1.2 Ausschlusskriterien.....	15
3.1.3 Abbruchkriterien.....	15
3.2 Studiendesign	15
3.3 Merkmale der Handzahnbürsten	18
3.3.1 Elmex® Kariesschutz interX Mittel Kurzkopf Zahnbürste	18
3.3.2 Meridol® Zahnbürste	19
3.4 Merkmale der Zahnpasta.....	21
3.5 Anwendung der Zahnbürsten	21
3.6 Fragebogen	21
3.7 Isolation der Mikroorganismen.....	22
3.8 Bestimmung der koloniebildenden Einheiten.....	24
3.9 Mikrobiologische Untersuchungen.....	24
3.9.1 Sputasol.....	25
3.9.2 CRT® bacteria.....	25
3.9.3 Sabouraud Agar-Test	26
3.9.4 Auxacolor™2-Test-System.....	27
3.9.5 Blutagar	27
3.10 Rasterelektronenmikroskopische Untersuchungen.....	27
3.10.1 Unbenutzte Bürstenköpfe	27
3.10.2 Benutzte Bürstenköpfe	28
3.11 Statistik	29
3.11.1 Stichprobenumfang.....	29
3.11.2 Datenanalyse.....	29

4	Ergebnisse	31
4.1	Teilnehmer.....	31
4.1.1	Anzahl und Geschlecht.....	31
4.1.2	Drop-outs.....	31
4.1.3	Nutzung einer anderen Zahnbürste	32
4.1.4	Erkrankung während der Putzphase	32
4.2	Mikrobielle Besiedlung der Zahnbürsten	33
4.2.1	<i>Streptokokkus mutans</i>	33
4.2.2	Laktobazillen.....	36
4.2.3	<i>Candida</i>	36
4.2.4	Blutagar	36
4.3	Fragebogen	37
4.3.1	Schmerzen.....	37
4.3.2	Blutung.....	37
4.3.3	Reinigung.....	38
4.4	Rasterelektronenmikroskopische Untersuchungen.....	39
5	Diskussion	45
5.1	Material und Methode	45
5.1.1	Studententeilnehmer.....	45
5.1.2	Einschlusskriterien.....	46
5.1.3	Ausschlusskriterien.....	46
5.1.4	Studiendesign	47
5.1.5	Verwendete Mundhygieneprodukte	47
5.1.6	Anwendung der Zahnbürsten	48
5.1.7	Fragebogen	49
5.1.8	Isolation der Mikroorganismen.....	50
5.1.9	Bestimmung der koloniebildenden Einheiten (KBE)	52
5.2	Ergebnisse.....	53
5.2.1	Besiedlung der Bürstenköpfe mit <i>S. mutans</i>	53
5.2.2	Besiedlung der Bürstenköpfe mit Laktobazillen.....	60
5.2.3	Besiedlung der Bürstenköpfe mit <i>Candida</i>	61
5.2.4	Subjektive Empfindungen	62
5.2.5	REM Untersuchungen	64
5.2.6	Schlussfolgerung	68

6	Zusammenfassung	71
7	Summary	73
8	Literaturverzeichnis	74
9	Herstellerverzeichnis	89
10	Anhang	91
11	Publikationen	97
12	Ehrenwörtliche Erklärung	100
13	Danksagung	101
14	Lebenslauf	102