

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Ziel .....</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>Material und Methode.....</b>	<b>14</b>
<b>3.1</b>	<b>Studienteilnehmer.....</b>	<b>14</b>
3.1.1	Einschlusskriterien.....	14
3.1.2	Ausschlusskriterien.....	15
3.1.3	Abbruchkriterien.....	15
<b>3.2</b>	<b>Studiendesign .....</b>	<b>15</b>
<b>3.3</b>	<b>Merkmale der Handzahnbürsten .....</b>	<b>18</b>
3.3.1	Elmex® Kariesschutz interX Mittel Kurzkopf Zahnbürste .....	18
3.3.2	Meridol® Zahnbürste .....	19
<b>3.4</b>	<b>Merkmale der Zahnpasta .....</b>	<b>21</b>
<b>3.5</b>	<b>Anwendung der Zahnbürsten .....</b>	<b>21</b>
<b>3.6</b>	<b>Fragebogen .....</b>	<b>21</b>
<b>3.7</b>	<b>Isolation der Mikroorganismen.....</b>	<b>22</b>
<b>3.8</b>	<b>Bestimmung der koloniebildenden Einheiten.....</b>	<b>24</b>
<b>3.9</b>	<b>Mikrobiologische Untersuchungen.....</b>	<b>24</b>
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
<b>3.10</b>	<b>Rasterelektronenmikroskopische Untersuchungen.....</b>	<b>27</b>
3.10.1	Unbenutzte Bürstenköpfe .....	27
3.10.2	Benutzte Bürstenköpfe .....	28
<b>3.11</b>	<b>Statistik .....</b>	<b>29</b>
3.11.1	Stichprobenumfang.....	29
3.11.2	Datenanalyse.....	29

<b>4</b>	<b>Ergebnisse .....</b>	<b>31</b>
<b>4.1</b>	<b>Teilnehmer.....</b>	<b>31</b>
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
<b>4.2</b>	<b>Mikrobielle Besiedlung der Zahnbürsten .....</b>	<b>33</b>
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
<b>4.3</b>	<b>Fragebogen .....</b>	<b>37</b>
4.3.1	Schmerzen.....	37
4.3.2	Blutung.....	37
4.3.3	Reinigung.....	38
<b>4.4</b>	<b>Rasterelektronenmikroskopische Untersuchungen.....</b>	<b>39</b>
<b>5</b>	<b>Diskussion .....</b>	<b>45</b>
<b>5.1</b>	<b>Material und Methode .....</b>	<b>45</b>
5.1.1	Studienteilnehmer.....	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
<b>5.2</b>	<b>Ergebnisse.....</b>	<b>53</b>
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

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