

**Mariette Altrogge**

## Effektivität manueller und elektrischer Zahnbürsten bei der Plaquekontrolle

Bei Patienten mit festsitzenden kieferorthopädischen  
Apparaturen

**Bachelorarbeit**

# BEI GRIN MACHT SICH IHR WISSEN BEZAHLT



- Wir veröffentlichen Ihre Hausarbeit, Bachelor- und Masterarbeit
- Ihr eigenes eBook und Buch - weltweit in allen wichtigen Shops
- Verdienen Sie an jedem Verkauf

Jetzt bei [www.GRIN.com](http://www.GRIN.com) hochladen  
und kostenlos publizieren



## **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:**

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

## **Impressum:**

Copyright © 2019 GRIN Verlag  
ISBN: 9783346009548

## **Dieses Buch bei GRIN:**

<https://www.grin.com/document/497631>

**Mariette Altrogge**

# **Effektivität manueller und elektrischer Zahnbürsten bei der Plaquekontrolle**

**Bei Patienten mit festsitzenden kieferorthopädischen Apparaturen**

## **GRIN - Your knowledge has value**

Der GRIN Verlag publiziert seit 1998 wissenschaftliche Arbeiten von Studenten, Hochschullehrern und anderen Akademikern als eBook und gedrucktes Buch. Die Verlagswebsite [www.grin.com](http://www.grin.com) ist die ideale Plattform zur Veröffentlichung von Hausarbeiten, Abschlussarbeiten, wissenschaftlichen Aufsätzen, Dissertationen und Fachbüchern.

### **Besuchen Sie uns im Internet:**

<http://www.grin.com/>

<http://www.facebook.com/grincom>

[http://www.twitter.com/grin\\_com](http://www.twitter.com/grin_com)

Effektivität von manuellen und elektrischen Zahnbürsten in der  
Plaquekontrolle bei Patienten mit  
festsitzenden kieferorthopädischen Apparaturen

zur Erlangung des Bachelor of Science  
in Dentalhygiene und Präventionsmanagement

an der praxisHochschule Köln

vorgelegt von: Mariette Luise Altrogge  
2019

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1 Fragestellung und Zielsetzung.....	1
1.2 Aktueller Wissensstand .....	3
1.3 Kieferorthopädische Behandlung.....	4
1.3.1 Risiken einer kieferorthopädischen Behandlung .....	5
1.3.2 Kieferorthopädische Prophylaxe .....	6
1.4 Geschichte der elektrischen Zahnbürste .....	8
<b>2. Material und Methode</b> .....	<b>9</b>
2.1 Suchstrategie .....	9
2.2 Selektionsprozess.....	14
2.3 Datenanalyse .....	15
<b>3. Ergebnisse</b> .....	<b>17</b>
3.1 Suchergebnisse .....	17
3.2 Studienbeschreibungen .....	22
3.3 Teilnehmerzusammensetzung.....	35
3.4 Auswertung der Studienergebnisse .....	36
3.5 Gesamtauswertung.....	38
<b>4. Diskussion</b> .....	<b>40</b>
4.1 Forschungsziel und Ergebnis .....	40
4.2 Methodenkritik .....	41
4.3 Risk of Bias.....	42
4.4 Confounder .....	44
4.5 Handlungsempfehlungen .....	48
<b>5. Fazit</b> .....	<b>49</b>
<b>6. Zusammenfassung/Abstract</b> .....	<b>50</b>
6.1 Zusammenfassung .....	50

6.2 Abstract.....	51
<b>7. Literaturverzeichnis .....</b>	<b>52</b>
<b>8. Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>61</b>
<b>9. Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>62</b>
<b>10. Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>63</b>
<b>11. Anhang .....</b>	<b>64</b>
11.1 interne Validität .....	64
11.2 Scoring der internen Validität.....	65
11.3 Variablen der Studien für die Auswertung .....	66
11.4 Scoring des Risk of Bias .....	68
11.5 Scoring der Fallzahlen .....	69
11.6 Scoring der Testdauer in Tagen .....	70
11.7 Gesamtauswertung Excel.....	71
11.8 Gesamtauswertung SPSS .....	72
<b>13. Danksagung.....</b>	<b>77</b>

# 1. EINLEITUNG

Aus den Ergebnissen einer Umfrage der *Barmer GEK* aus dem Jahr 2016 geht hervor, dass rund 60% der Kinder und Jugendlichen in Deutschland eine Zahnsperre tragen (Barmer GEK, 01. Dezember 2016).

Die primäre Motivation für eine kieferorthopädische Behandlung hat meistens einen ästhetischen Hintergrund (Wędrychowska-Szulc & Syryńska, 2009, zitiert nach Bertl, 2015)

Jedoch hat die Korrektur einer Zahn- oder Kieferfehlstellung neben der Ästhetik auch viele funktionelle Vorteile. Sie kann die Kau- und Abbeißfunktion optimieren, dient der Prävention von Karies und parodontalen Erkrankungen. Durch die Behandlung von Dysfunktionen und Fehlbelastungen von Zähnen und oralen Weichteilen können Schäden und Funktionsstörungen des Kiefergelenks und der Kaumuskulatur verhindert werden (KZBV, o. J., b).

Die Therapie birgt aber auch Risiken. Nach einer abgeschlossenen Zahnsperrenbehandlung haben etwa 25% der Patienten sichtbare Schmelzdefekte (Oosterkamp, Wafae, Schols, van der Sanden & Wensing, 2016, S. 201). Eine Umfrage der *Barmer GEK* hat gezeigt, dass sich 34% der behandelten Kinder nicht ausreichend über die Nachteile und die möglichen Risiken einer kieferorthopädischen Behandlung aufgeklärt fühlten (Barmer GEK, 01. Dezember 2016).

Patienten mit festsitzenden Apparaturen sind durch die erschwerten Reinigungsbedingungen besonders anfällig für kariöse Läsionen und parodontale Erkrankungen. Die Grundvoraussetzungen für den kieferorthopädischen Behandlungserfolg sind daher eine ausführliche Aufklärung und eine optimale Mundhygiene (Davis, Plonka, Fulks, Taylor & Bashutski, 2014).

## 1.1 FRAGESTELLUNG UND ZIELSETZUNG

Im Rahmen der kieferorthopädischen Prophylaxe wird den Patienten oftmals der Gebrauch einer elektrischen Zahnbürste empfohlen. Da diese Variante in der Anschaffung und im Gebrauch deutlich höhere Kosten erzeugt als eine Handzahnbürste, stellt sich die Frage, ob mit elektrischen Zahnbürsten auch wirklich ein besseres Putzergebnis erzielt werden kann.

Seit der Marktreife der ersten elektrischen Zahnbürsten wurden Studien durchgeführt, um die Effektivität der manuellen und der mechanischen Variante zu vergleichen. Die Ergebnisse sprechen in den meisten Fällen für die elektrischen Bürsten und heben insbesondere die Putzleistung der oszillierend-rotierenden Modelle hervor. Die Probanden der Studien