

Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik und Werkstoffkunde

GMA Jahrestagung 20.9. – 23.9.2017 Münster

1852 - PROJEKT

Blum SL, Olms C

Ein Vergleich intraoraler Spektrophotometer hinsichtlich der Messgüte – gibt es anwenderbezogene Unterschiede?

1. EINLEITUNG

Aktuell rückt die ästhetische Zahnmedizin immer weiter in den klinischen Fokus. Dabei nimmt die Auswahl der richtigen Zahnfarbe eine wichtige Stellung ein. Eines der bewährtesten digitalen Farbmessgeräte ist das Spektrophotometer Vita Easyshade (VE, VITA Zahnfabrik, Deutschland).

In Bezug auf Erlernbarkeit und Handling digitaler Farbmessgeräte gibt es zum jetzigen Zeitpunkt keine wissenschaftlichen Studien. Ebenso fehlt eine systematische Anleitung für eine digitale Zahnfarbnahme, wohingegen es bei der visuellen Zahnfarbnahme zahlreiche Anwendungsempfehlungen gibt.

2. ZIELSTELLUNG

Ziel dieser Projektstudie ist es, das VE 5 mit dem VE 4 in Bezug auf das klinische Handling zu vergleichen. Ein höherer Handhabungskomfort und mögliche Anwendungsfehler sollen ermittelt werden. Zudem soll anhand möglicher Anwendungsfehler und der gemessenen Farbwerte eruiert werden, ob sich ein Training zur digitalen Zahnfarbbestimmung positiv auf die Messgenauigkeit auswirken kann.



Abb.1 Links das Vita Easyshade 5, rechts das Vita Easyshade 4

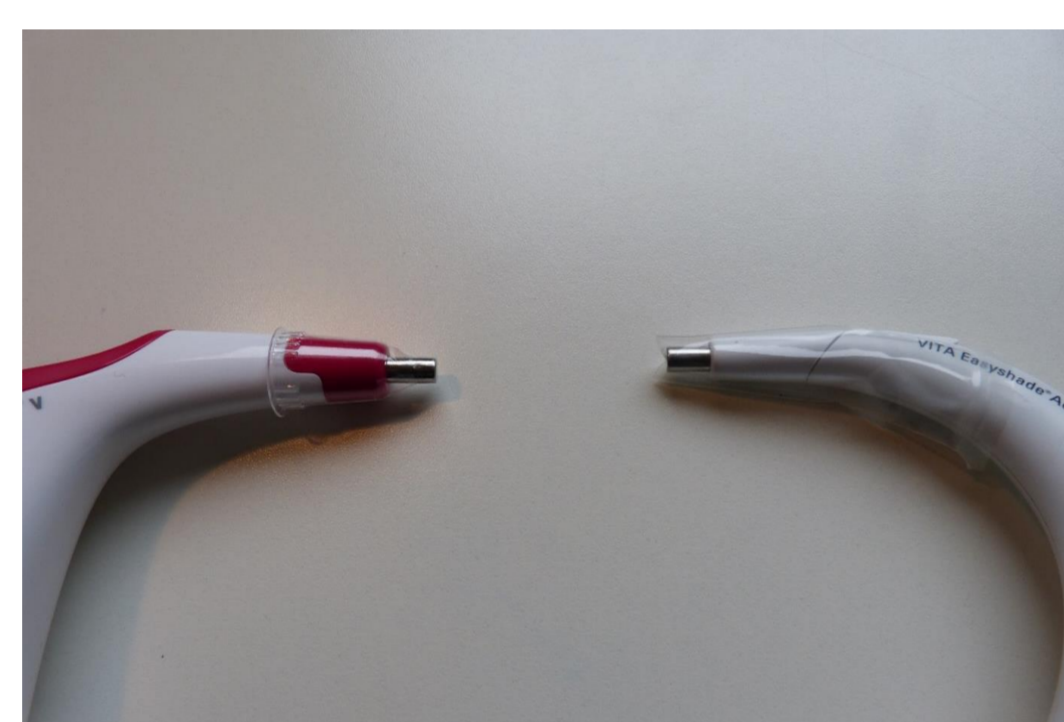


Abb. 2 Infektionsschutzkappe (VE 5) und Infektionsschutzfolie (VE 4)



Abb. 3 Positionierungsschiene



Abb.4 Kiefermodell (KaVo) mit dem zu messenden Frontzahn 11

3. MATERIAL und METHODEN

Es nehmen 50 Zahnmedizinstudenten des 5. FS der Universität Leipzig an der Studie teil. Die Teilnehmer werden mithilfe des VE 4 und 5 die Zahnfarbe an einem extrahierten, mittleren Frontzahn (11) bestimmen. Alle Probanden erhalten jeweils eine persönliche Einweisung/Demonstration zur Funktionsweise des VE. Randomisiert erfolgt die Messung mit dem VE 4 und 5. Die Zahnfarbe wird einmal mit und ohne Positionierungsschiene bestimmt. Es werden die Farbwerte (Vita Classical, Vita 3D-Master, L*a*b*) dokumentiert. Mithilfe eines objektiven Feedbackbogens wird das Handling durch einen geschulten Observer bewertet. Danach erhalten die Probanden einen standardisierten Feedbackbogen, auf dem sie die beiden Geräte in Bezug auf das Handling beurteilen.

Die L*a*b*-Farbdaten mit und ohne Positionierungsschiene sowie die L*a*b*-Daten der beiden Geräte untereinander werden verglichen. Die Farbdifferenzen (ΔE) können mit $\Delta E = (\Delta L^2 + \Delta a^2 + \Delta b^2)^{1/2}$ berechnet werden und geben über die Reliabilität, Genauigkeit und Akzeptanz Auskunft.

Checkliste Vita Easyshade 5

1. Sterile Infektionsschutzkappe auf die Messspitze des VITA Easyshades aufbringen. (Vergewissern, dass die Schutzkappe plan auf der Messspitze aufliegt)
2. Durch einmaliges drücken der Messtaste an der Oberseite des Gerätes das Gerät einschalten.
3. Gerät in die Basisstation legen und durch einmaliges drücken der Messtaste den Weißabgleich starten. Nach zwei kurzen Signaltönen ist die Kalibrierung fertig.
4. Mit dem Finger auf das oberste Symbol drücken, um die Grundfarbe zu bestimmen



5. Um die Grundfarbe des natürlichen Zahnes zu bestimmen, nun auf dieses Symbol drücken.



6. Das VITA Easyshade mit der Messspitze bündig gegen das Dentinzentrum halten (ungefähr das mittlere Drittel) des Zahnes. Während die Messspitze an der Zahnoberfläche platziert ist, die Messtaste betätigen. Halte die Messspitze solange an den Zahn, bis zwei kurze aufeinander folgende Töne zu hören sind, welche das Ende der Messung signalisieren.

7. Ablesen der gemessenen Zahnfarbe

Feedbackbogen	Beurteilung für Dozenten
Schritte VITA Easyshade	
1. Positionierung der Infektionsschutzkappe	<input type="checkbox"/> Ja (0) <input type="checkbox"/> Nein (2)
2. Einschalten und Kalibrierung	<input type="checkbox"/> Ja (0) <input type="checkbox"/> Nein (2)
3. Auswahl des richtigen Messmodus	<input type="checkbox"/> Grundfarbbestimmung Natürlicher Zahn (0) <input type="checkbox"/> Mittelungsfarb. o. Zahnbereichsfarb. (1) <input type="checkbox"/> andere (2)
4. Richtige Platzierung der Messspitze	<input type="checkbox"/> Ja (0) <input type="checkbox"/> Nein (2)
5. Anzahl der Versuche	<input type="checkbox"/> 1 (0) <input type="checkbox"/> 2-3 (1) <input type="checkbox"/> mehr als 3 (2)
6. Interpretation des Ergebnisses	<input type="checkbox"/> Ja (0) <input type="checkbox"/> Nein (2)
7. Dauer der Messung von Schritt 1 bis ablesen des Messwertes	Zeit:

4. ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen dieser Studie konnte gezeigt werden, dass beide Vita Easyshades nahezu gleich gute Ergebnisse bezüglich Reliabilität und Reproduzierbarkeit liefern. Das Handling spielt eine wichtige Rolle für die Genauigkeit der Messung. Ein praktisches Training zur digitalen Zahnfarbbestimmung sollte sich demnach positiv auf die Messgenauigkeit auswirken.