

Aus der Abteilung für Experimentelle Zahnheilkunde
(Leiter Prof. Dr. Ralf Radlanski)
der Klinik und Poliklinik für Zahn- Mund- und Kieferheilkunde
des Fachbereichs Humanmedizin
der Freien Universität Berlin

**Untersuchung von Verfärbungen von fünf lichthärtenden Verblendkunststoffen durch
sieben im Alltag gebräuchliche, verfärbende Substanzen**

Inauguraldissertation
zur Erlangung der zahnmedizinischen Doktorwürde
am Fachbereich Humanmedizin
Universitätsklinikum Benjamin Franklin
Klinik und Polyklinik für Zahn- Mund- und Kieferheilkunde
der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Zahnarzt Alexander Engel
aus Heppenheim

Referent: Professor Klaus Dermann

Koreferent: Professor Joachim Viohl

Gedruckt mit der Genehmigung des Fachbereiches Humanmedizin
der Freien Universität Berlin
Klinik und Poliklinik für Zahn-, Mund-, und Kieferheilkunde

Promoviert am: 05.09.2003

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	4
2	SCHRIFTTUM	5
2.1	VERBLENDUNG.....	5
2.1.1	Keramikverblendungen	5
2.1.2	Kunststoffverblendungen	5
2.1.3	Zusammensetzung von Verblendkompositmaterialien	6
2.2	LICHT UND FARBE	9
2.2.1	Definition von Licht	9
2.2.2	Farbe	10
2.2.3	Metamerie	11
2.3	FARBSYSTEME.....	12
2.3.1	Das xyz-Farbsystem	12
2.3.2	Das MUNSELL-Farbsystem	12
2.3.3	Das Lab-Farbsystem.....	12
2.3.4	Das LCh-Farbsystem.....	13
2.4	VERGLEICHENDE FARBBESTIMMUNG IN DER ZAHNHEILKUNDE.....	14
2.5	OBJEKTIVE FARBMESSUNG.....	16
2.6	VERFÄRBUNGEN	17
2.6.2	Oberflächenverfärbungen.....	18
3	MATERIAL UND METHODE	20
3.1	VORVERSUCHE.....	20
3.2	VERSUCHSAUFBAU.....	24
3.2.1	Prüfkörperherstellung	24
3.2.2	Versuchsdurchführung	25
4	MATERIALIEN	30
4.1	VERWENDETE KUNSTSTOFFE	30
4.2	VERWENDETE VERFÄRBUNGSFLÜSSIGKEITEN	33
4.3	WEITERE VERWENDETE GERÄTE UND MATERIALIEN	34
5	ERGEBNISSE.....	36
5.1	FARBÄNDERUNG DURCH VERFÄRBENDE LÖSUNGEN	36
5.2	FARBÄNDERUNG DER VERBLENDKUNSTSTOFFE.....	44
5.3	VERGLEICH DER ERGEBNISSE DER VERBLENDKUNSTSTOFFE.....	55
5.4	VERGLEICH DER ERGEBNISSE DER VERFÄRBENDEN FLÜSSIGKEITEN	57
6	DISKUSSION	59
6.1	PRAKTISCHE DURCHFÜHRUNG	59
6.2	DISKUSSION DER MESSERGEBNISSE.....	62
6.3	ÜBERTRAGBARKEIT AUF DIE KLINISCHE SITUATION.....	65

7	ZUSAMMENFASSUNG.....	66
7.1	DEUTSCHE ZUSAMMENFASSUNG	66
7.2	SUMMARY	68
8	LITERATUR.....	69
9	ANHANG.....	76
9.1	EINZELWERTE DER ΔL -, ΔA -, ΔB - UND ΔE -WERTE DER KUNSTSTOFFE	76
9.1.1	Einzelwerte Artglass.....	77
9.1.2	Einzelwerte Solidex.....	78
9.1.3	Einzelwerte Compoplus	79
9.1.4	Einzelwerte Centacolor	80
9.1.5	Einzelwerte Targis	81
9.2	HERSTELLER DER KUNSTSTOFFE	82
9.3	HERSTELLER DER VERFÄRBENDEN LÖSUNGEN	83
10	DANKSAGUNG.....	84
11	LEBENS LAUF	85