

ZT AUSBILDUNG

Was geht ab?! Die Seite für Azubis.

Kommunikation mit computerunterstützter Zahnfarbenbestimmung

Farbe richtig erkennen und bewerten

Form, Oberfläche und Zahnfarbe bestimmen entscheidend das natürliche Aussehen einer ästhetischen Restauration. Eine präzise Farbbestimmung ist eine schwierige Aufgabe für den Zahnarzt, die Zahnarthelferin oder den Zahntechniker, denn bis heute wird dabei die so genannte visuelle Vergleichsmethode angewendet. Hilfe bietet hierbei die computergestützte Zahnfarbenbestimmung zur perfekten Kommunikation zwischen Labor und Praxis.

Autor: ZTM Ingo Scholten, Ratingen

Die visuell-vergleichende Vorgehensweise hat sich seit Jahrzehnten als Standard etabliert.

Allzu viele Parameter manipulieren jedoch diese herkömmliche Festlegung der Zahnfarbe und verhindern eine reibungslose Kommunikation zwischen Zahnarzt und Zahntechniker. Wissenschaftliche Studien zeigen, dass die Bestimmung der Zahnfarbe höchst fehleranfällig ist.

Im Durchschnitt sind zwei Drittel aller Farbbestimmungen falsch, weil zu viele Einflussfaktoren eine korrekte Farbbestimmung und somit

die Kommunikation mit dem Zahntechniker beeinflussen (Abb. 1).

Die Beleuchtung und Beleuchtungsausrichtung

Die Lichtquellen in der Zahnarztpraxis und im Dentallabor sind häufig völlig unterschiedlich und entsprechen nicht dem natürlichen Tageslicht.

Die spektrale Zusammensetzung der künstlichen Beleuchtung beinhaltet nicht das breite Farbspektrum des natürlichen Lichtes, sodass die Farben der Zähne und

Restaurationen nicht exakt wiedergegeben werden können (Abb. 2).

Die Oberflächenstruktur

Die Oberflächenstruktur beeinflusst entscheidend das Reflexionsverhalten und die damit verbundene Farbwirkung natürlicher Zähne. Bei glatten Oberflächen reflektiert das einfallende Licht im identischen Winkel, sodass die innere Struktur und die transluzenten Details des Zahnes kaum wahrnehmbar sind. Unruhige Oberflächen brechen das einfallende Licht in ver-

schiedenen Winkeln. Neben der gestreuten Reflexion kann hier eine ausreichende Lichtmenge in den Zahn eindringen. Anatomische Details sind bei solchen Zähnen viel einfacher auszumachen (Abb. 3-4).

Die betrachtende Person - Kommunikation

Farbe ist die Interpretation einer visuellen Empfindung. Bei der Farbbestimmung werden eventuell der Zahnarzt, der Zahntechniker und der Patient unterschiedliche Farbauswahlen treffen, weil jede Person eine individuelle Empfindung

für Farben entwickelt und eventuell Farbfehlsichtigkeiten aufweist, von denen sie nichts weiß. Drei Menschen - drei unterschiedliche Farbpfindungen. Anhand eines simplen Sehtests kann man zum Beispiel schnell eine rot/grün Sehschwäche herausfinden (Abb. 5).

Erschwerend kommt hinzu, dass Zahnarzt, Patient und Zahntechniker unterschiedliches Wissen um Farbe und deren Reproduktion besitzen. Vergleichen Zahnarzt und Patient ausschließlich visuell zwei Farbmuster, so interpretiert der Zahntechniker gleich den Aufbau der zu reproduzie-

renden Farbnuancen mit den Möglichkeiten des von ihm verwendeten Keramik- oder Komposit-System.

Position der Farbmuster

Für den Vergleich eines Farbmusters mit den natürlichen Zähnen gibt es grundsätzlich zwei Möglichkeiten. Sie können das Farbmuster angrenzend neben die natürlichen Zähne oder unterhalb der natürlichen Zähne platzieren (Abb. 6). Im Idealfall liegen der natürliche Zahn und das Farbmuster auf der gleichen Ebene, um eine identische Lichtrefle-

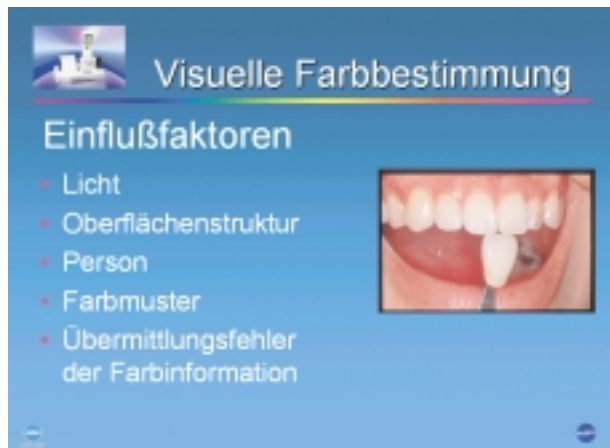


Abb. 1: Die wichtigsten Einflussfaktoren der visuellen Farbbestimmung.

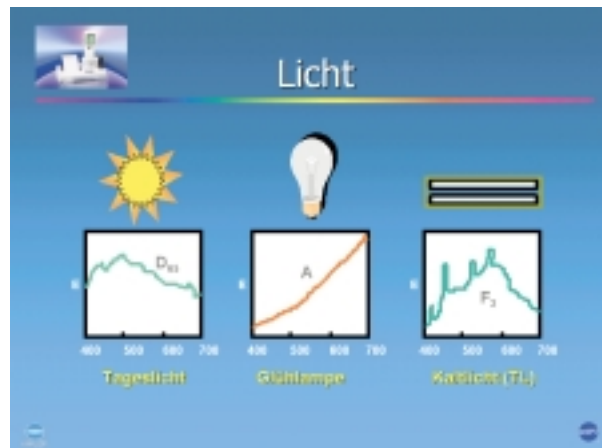


Abb. 2: Die Lichtquellen der „Tageslichtlampen“ geben häufig nur unzureichend das Spektrum des natürlichen Tageslichts wieder.

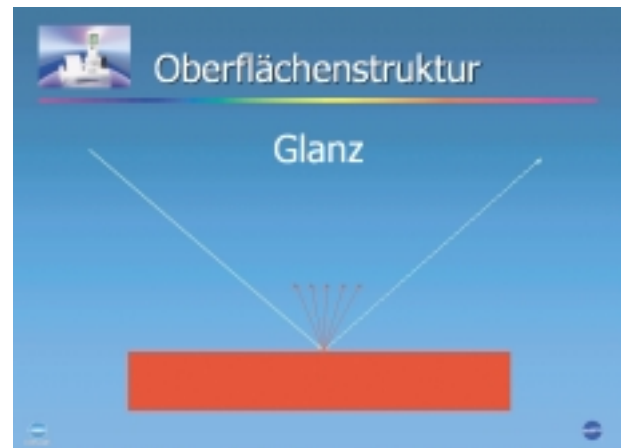


Abb. 3: Glatte Zahnoberflächen reflektieren das Licht wie eine Glasplatte.



Abb. 4: Strukturierte Zahnoberflächen streuen das Licht in verschiedene Winkel und erlauben den Einblick in die Tiefe.

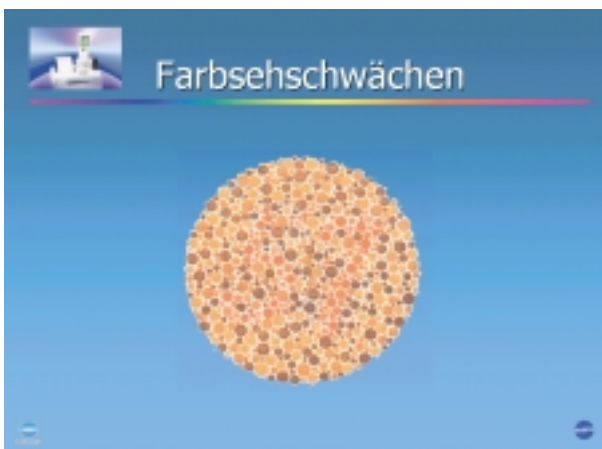


Abb. 5: Erkennen Sie die Zahl 577



Abb. 6: Ein gingivafarbener Farbmusterhalter schafft angegliche Bewertungsvoraussetzungen.

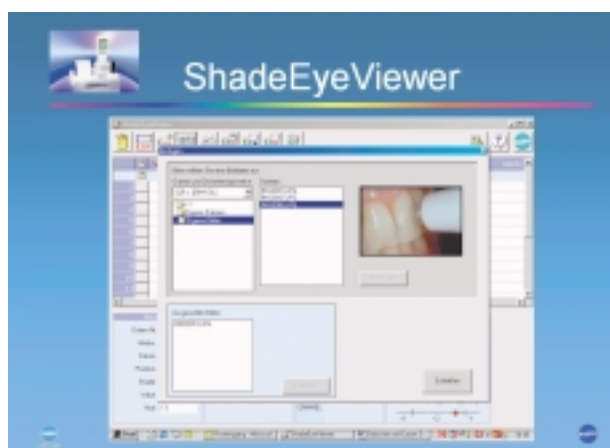


Abb. 7: Computerunterstützte Farbmess-Systeme bieten mehr als nur die Bestimmung einer Farbringfarbe.

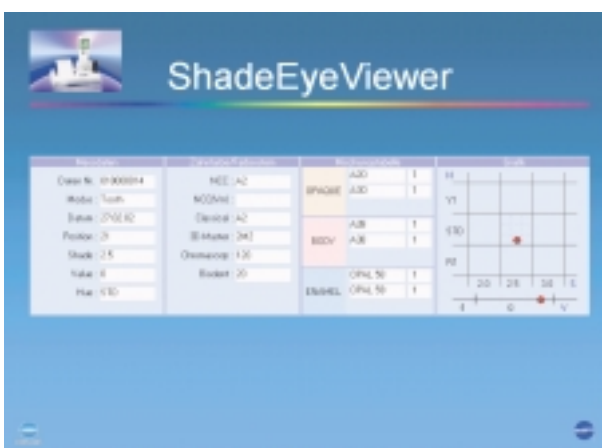


Abb. 8: Sekundenschnell werden die Farbmischungen für die „passende“ Farbe einer keramischen oder Kompositrekonstruktion ermittelt.



Abb. 9: Die Ausgangssituation.