

Vergleich unterschiedlicher Farbmessverfahren

T. Wilde
Berlin

Die Bestimmung der individuellen Zahnfarbe ist in der Kommunikation zwischen Dentallabor und Praxis ein zentrales Thema. Um Verfälschungen durch umgebendes Kunstlicht zu vermeiden, kann die Zahnfarbe auch mithilfe von elektronischen Geräten bestimmt werden. Dieser Praxistest zeigt die Übereinstimmung verschiedener Geräte und Verfahren bei der Farbmessung.

Die Auswahl der individuellen Zahnfarbe ist sowohl in der Kommunikation zwischen Zahn-techniker und Praxis, als auch bei der Herstellung von CAD/CAM-gefertigtem Zahnersatz eine ernstzunehmende Herausforderung an das gesamte Team [1–3]. Bei der Gesamtfarbwirkung eines Zahnes ist neben der Farbe selbst auch das Lichtverhalten des zu bestimmenden Materials von entscheidender Bedeutung [4,5]. Besonders deutlich wird dies im ästhetischen Vergleich zwischen einer gleichfarbigen Metallkeramikkrone, einer monolithischen Zirkonoxid- und einer Lithium-Disilikat-Krone (IPSe.max/Ivoclar Vivadent, FL-Schaan) [6,7]. Dieses unterschiedliche Lichtverhalten setzt sich aus durch den Zahn hindurchtretendem Licht, einem anteiligen Streulicht, das das Material selbst erhellt, und dem reflektierten Lichtanteil zusammen [8–10]. Außerdem spielen noch Glanzgrad und oberflächliche Farbnuancen bei der Gesamtwirkung eine, zum Teil erhebliche Rolle.

Gerade in der dunklen Jahreszeit ist die exakte Farbauswahl zu großen Teilen eines Praxistages nur unter Kunstlichtbedingungen möglich. Bei der Einrichtung von neuen Zahnarztpraxen sollten aus diesem Grund die Position der Lampen innerhalb des Behandlungszimmers und die Wahl des betreffenden Leuchtmittels von den ausstattenden Dentaldepots bzw. fachkundigen Lichtplanern mit großer Sorgfalt konzipiert werden.

Unabhängig von der idealen Anordnung der Lampen muss man mit einem kontinuierlichen Verschleiß der Leuchtmittel rechnen. Diese senden ab einer gewissen Betriebsdauer nicht mehr

die gewünschte Kelvinzahl (5200K) aus. Erkennbar wird dies oft erst nach dem Austausch nur eines Leuchtmittels von mehreren innerhalb eines Behandlungsraumes, weil nur eines defekt war. Unbemerkt schleicht sich hierdurch langsam eine Fehlfarbe in das Lichtspektrum des Behandlungsraumes ein. Die Anzahl der fehlerhaften Farbbestimmungen durch das Behandlungsteam, durch einen unbemerkt falschen Abgleich der Zahnfarbe mit einem Farbmuster, nimmt zu und wird allzu oft alleinigen den Zahn-technikern zugeschrieben [11].

Zunehmend ist auch der Lichtstress für die Augen des Behandlungsteams. Dieser wird durch den Einzug moderner LED-Behandlungsleuchten bzw. LED-Lupenbrillenleuchten erzeugt. Selbst bei korrekter Kelvinzahl scheint die LED-Beleuchtung durch die höhere Helligkeit die Qualität der Farbbestimmung, auch mit dem geschulten Auge, negativ zu beeinflussen. Hier muss man sich als Behandler zwingen, die LED-Lichtdimmung, soweit vorhanden, nicht zu hell einzustellen, um die Farbkompetenz zu erhalten.

Die gleiche Problematik zeigt sich auch im Dentallabor. Auch hier herrschen andere Lichtverhältnisse, andere Lampenpositionen und andere Leuchtmittel vor. Die Keramiker, die die Zahnfarbe schichten müssen, tun dies also mit ganz unterschiedlich hellen und farblichen Voraussetzungen, häufig ohne sich dessen bewusst zu sein.

Farbestimmung im Praxistest

Um eine differenzierte Farbbestimmung an Zähnen möglichst unabhängig vom umgebenden Licht durchzuführen zu können, kann die Farbmessung mit elektronischen Geräten durchgeführt und per Computer ausgewertet werden [12–15]. Diese Geräte hatten bislang eher eine untergeordnete Bedeutung, da sie entweder nicht erhältlich oder nicht praxistauglich waren. Aktuell empfehlen sich für unsere Praxis nach

