

# Digitalfotografie im Dentallabor

| ZT Iris Burgard

Digitale Fotografie wird in der Zukunft einen immer festere Platz im Dentallabor einnehmen – sei es, um schnell eine Arbeit zu dokumentieren oder auch um dem Kunden oder dem Patienten bestimmte Arbeiten oder Arbeitsschritte zeigen zu können. Im Gegensatz zur analogen Fototechnik können die Arbeitsschritte einer Zahnersatzarbeit heute einfacher, schneller und kostengünstiger fotografisch festgehalten und dokumentiert werden. Dies erfordert allerdings einen präzisen und reproduzierbaren fototechnischen Arbeitsablauf, damit die Zähne in jedem Ausgabegerät auch tatsächlich in Maßstab und Farbe korrekt abgebildet werden.

## Der digitale Foto-Workflow

Der digitale Foto-Workflow beinhaltet alle notwendigen Arbeitsschritte in einer bestimmten Reihenfolge, um auf reproduzierbare Art schnell und zuverlässig bei den Aufnahmen, der Ausgabe und der Archivierung der Bilder vorgehen zu können. Jeder sollte sich eine bestimmte Abfolge von Arbeitsschritten zu eigen machen, damit er zügig zu konstant guten Ergebnissen kommt (Abb.1).

## Kamera- und Beleuchtungssystem

An die Ausrüstung werden deshalb besondere Anforderungen gestellt. In der digitalen Dentalfotografie erfüllen digitale Spiegelreflexkameras (DSLR) die gestellten Anforderungen am besten. Sie bieten optimale manuelle Einstellmöglichkeiten, die Verwendung von qualitativ sehr hochwertigen Makroobjektiven und die notwendigen Blitzlichtsysteme.

Wenn die Aufnahmen direkt am Patienten erfolgen sollen, bieten sich 100-mm-Makroobjektive an, weil dann der Abstand der Kamera zum Mund des Patienten etwas größer sein kann und der

Abbildungsmaßstab damit korrekt wiedergegeben wird. Ebenso muss ein passendes Blitzsystem für Mundaufnahmen gewählt werden: Ring- oder Lateralblitz sind hier die Lösung. Ein Lateralblitz ist vorzuziehen, da hier eine räumlich korrekte Darstellung zu sehen ist und das Licht von der Seite auch Schatten sichtbar macht.

Bei der Sachfotografie (z.B. Modelle) empfiehlt sich ein fester Tisch (z.B. Fototisch) mit installierter Kamera und einer hellen, fest montierten Dauerbeleuchtung (Abb. 2).

## Aufnahmetechnik – maßstabgetreue Aufnahme und Belichtung

Um Zähne maßstabgetreu darzustellen, sollte man sich schon vor der Aufnahme über den Bildausschnitt und die Aufnahmeerichtung Gedanken machen. Makroobjektive erlauben Bilder aus kurzer Entfernung. Das ist in der Dentalfotografie immer notwendig, wenn man kein „Suchbild“ produzieren will. Ein Maßstab von 1:1 bis 1:10 ist möglich. Aufnahmen von einzelnen Zähnen (auch im Mund des Patienten) oder einer kompletten Zahnreihe sind möglich.

## AUFNAHMEN

- Weißabgleich durchführen und Fotografieren mit komplett manueller Einstellung
- Gespeichertes Bild zum Computer transferieren



## ÜBERPRÜFEN DER AUFNAHMEN

- Erste Überprüfung der Bilder
- IPTC-Attribute in Bilddateien eintragen



## BILDBEARBEITUNG MITTELS SOFTWARE

- Monitor-Kalibrierung mittels Überprüfen
- bei RAW-Bildern Konvertierung durchführen
- Bild rotieren, wenn notwendig
- Staubpunkte und Rauschen entfernen
- Minimale Korrektur von Kontrast, Helligkeit & Sättigung, wenn notwendig
- fertig bearbeitetes Bild speichern (als TIFF oder JPEG) und anschließend sichern



## DRUCKEN/WEITERREICHEN

- Bild ausdrucken oder z.B. an das Dentallabor weiterreichen
- Gespeichertes Bild zum Computer transferieren



## BILDVERWALTUNG

- Metadaten eintragen
- Bilddateien archivieren
- Bilddateien verwalten und sichern

Abb. 1: Der digitale Foto-Workflow.