

Praxisgerechte zahnärztliche Fotografie

Digitalkamera EyeSpecial C-II setzt neue Maßstäbe für Dokumentation und Kommunikation

Die fotografische Dokumentation zahnärztlicher Eingangs-, Zwischen- oder Endbefunde und die Ablichtung zahntechnischer Werkstücke sind heutzutage unverzichtbar, um den Anforderungen einer korrekten und professionell erfolgreichen Behandlungstätigkeit gerecht zu werden. Grundlegende Voraussetzung hierfür ist ein zuverlässiges und uneingeschränkt effektives Kamerasystem.

Die dentale Fotografie ist mittlerweile ein ebenso fester Bestandteil der zahnärztlichen Praxis wie die dentale Radiografie. Denn eine je nach Fall und Situation exakte bildliche Dokumentation aller zu beachtenden Behandlungsschritte unterstützt nicht nur die Qualitätssicherung aller zahnärztlichen Bemühungen, sie kann bei juristischen Fragestellungen schnell und zweifelsfrei Klarheit über die Ordnungsmäßigkeit der erbrachten Dienstleistungen liefern.

Ebenso vorteilhaft ist die zahnärztliche Fotografie aber auch für die Kommunikation mit dem Patienten. Eine fundierte und anschauliche Therapieplanung, der bildliche und damit einfacher zu besprechende Vergleich sich verändernder beziehungsweise therapeutisch veränderter Patientenbefunde sowie die stets aktiv durch das zahnmedizinische Team zu fördernde Bereitschaft des Patienten zu einer zielorientierten

Compliance sind ohne Fotos von klinischen Gegebenheiten und von für den Patienten erstellten zahntechnischen Werkstücken nicht denkbar.

Die Dentalkamera als Medizinprodukt

Bedenkt man die Häufigkeit und Wichtigkeit der dentalen Fotografie im Ablauf der täglichen Praxis, wird klar, dass nicht nur den foto-optischen Möglichkeiten und der elektronischen Technologie der Kamera für eine einwandfreie Bilderstellung, Bildbearbeitung und Katalogisierung größte Bedeutung zukommt. Auch die Handhabung im Rahmen komplexer beziehungsweise komplizierter Therapieschritte sowie während hygienisch kritischer klinischer Behandlungsabläufe und die daraus resultierende sachgemäße Desinfizierung dieses Geräts gilt es zu beachten. Hier ist die Möglichkeit, eine dentale Kamera oberflächlich desinfizie-

ren zu können, ein bedeutendes Argument für den uneingeschränkten Einsatz.

Gerade dieses Kriterium ist einer von vielen Vorteilen der nun auf dem deutschen Dentalmarkt erhältlichen Dentalkamera *EyeSpecial C-II* aus dem Hause Shofu mit deutschem Sitz in Ratingen. Das gesamte Gehäuse inklusive aller Bedienungselemente und dem Touchscreenfeld kann mit handelsüblichen klinischen Desinfektionslösungen auf Ethanolbasis wischdesinfiziert werden. Das Gehäuse ist so konzipiert, dass die Reinigung und Pflege der insgesamt glatt gehaltenen, kratzerresistenten Kameragehäuseoberflächen leicht vorzunehmen ist. Weitere praxisgerechte, besonders benutzerfreundliche Eigenschaften sind:

Anti-Verwacklungs-Modus

Mit dieser Funktion lassen sich einwandfreie Bilder schießen, die auch ohne eine siche-

re Abstützung der Kamera gemacht werden müssen, was den schnellen und unkomplizierten klinischen Einsatz sehr erleichtert.

Top in Form und superleicht

Mit einem Gesamtgewicht von nur 596 Gramm ist die *EyeSpecial C-II* ein absolutes Leichtgewicht unter den für die dentale Fotografie ausgewiesenen Kamerasystemen – technisch ist sie elektronisch, foto-optisch und funktional ein Schwergewicht. Auch die Abmessungen der *EyeSpecial C-II* mit 8 Zentimetern (cm) Höhe, 18 cm Breite und einer Tiefe von 10 cm tragen zu einem exzellenten Handling und einer ‚Wohlfühl-Haptik‘ während aller Handhabungen bei der zahnärztlichen und zahntechnischen Fotografie bei. Denn zusätzliches Equipment – außer einer für den Tele-Makro-Modus aufschraubbaren Vergrößerungslinse – ist nicht notwendig.



Mit 596 Gramm ist die *EyeSpecial C-II* aus dem Hause Shofu ein absolutes Leichtgewicht unter den explizit für die dentale Fotografie ausgewiesenen Kamerasystemen.



Auch die Abmessungen der *Dental-kamera* tragen zum exzellenten Handling während aller Handhabungen bei der zahnärztlichen und zahntechnischen Fotografie bei.



Die Kamerarückseite im Detail zeigt das Display mit Touchscreen und die übersichtlich angeordneten Druckknopf-Tasten.

Extrem weite Schärfentiefe

Durch die raffinierte fotooptische Konstruktion der *Eye-Special C-II* können Aufnahmen mit weit ausgedehnter Schärfentiefe erstellt werden – ein wichtiger Vorteil für die Aufnahme zahntechnischer Objekte (zum Beispiel Arbeitsmodelle im Artikulator) oder klinischer Situationen (kombinierte Gesichts-/Enoral-Übersichtsaufnahme).

Acht verschiedene Aufnahmemodi

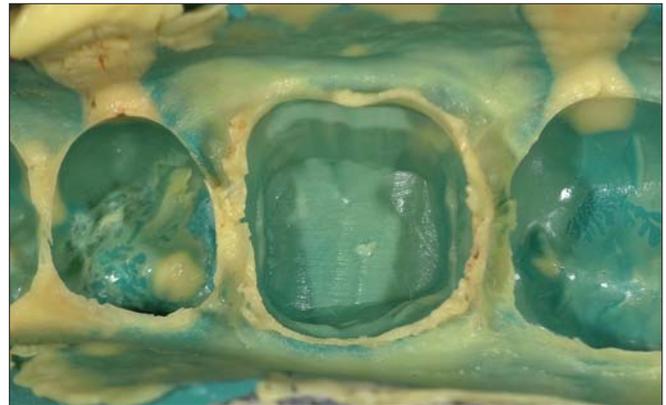
Standard Mode: Diese Einstellung dient der üblichen intraoralen Fotografie zur Dokumentation enoraler Gegebenheiten und kann, wie der Modus es vorgibt, als Standardeinstellung gesehen werden.

Surgery Mode: In diesem Modus sind intraorale Aufnahmen aus relativ größerer Entfernung zum Patienten möglich als im Standard Mode. Ein Umstand, der gerade bei Fotodokumentationsaufnahmen während einer Operation sehr praktisch ist. Surgery Mode und Standard Mode überschneiden sich in ihrem Einsatz, sodass ihre Wahl nach Vorlieben getroffen werden kann.

Mirror Mode: Nicht zu unterschätzende Option. Denn Fotos, die mit Blick auf einen sich im Munde befindenden fotografischen Spiegel erstellt werden, also spiegelverkehrt sind, können in die tatsächliche enorale Ansicht ‚zurückgekippt‘ werden. So werden archivierte Bilder bei späteren Auswertungen nicht falsch interpretiert.

Face Mode: Nicht nur für kieferorthopädisch behandelnde Zahnärztinnen und Zahnärzte ein Muss. Biometrisch korrekte Fotos von Brustbildgröße bis Übersichtsformat

des Kauorgans sind auch in der allgemeinärztlichen Praxis heutzutage ein unverzichtbarer Teil der fachlichen Befundaufnahme sowie rechtlich geforderten Befunddokumentation. Die Autofokusfunktion der Kamera und die automatische Anzeige der optimalen Lichtverhältnisse erleichtern das Fotografieren ungemein. – Die Erstellung klinischer Fotos kann somit auch delegiert werden! Ein weiterer Punkt für diese Kamera. Falls gewünscht, kann die Autofokusfunktion aus- und die



Die Dokumentation zahnärztlicher sowie zahntechnischer Befunde und Dienstleistungen. Zu welchem u. U. rechtlich geforderten Zweck auch immer? Hier mit Modus ‚Standard‘ bei maximaler Detailabbildung (1.0)



Aufnahme mithilfe der Autofokus-Funktion, mit Modus ‚Standard‘. Diesmal bei Einstellung der maximalen Übersicht (1/4) und automatisch bestehender kompletter LED-Blitzlicht-Beleuchtung



Die stimmige Ausleuchtung und die detailgetreue, gestochen scharfe Abbildung sowohl des Gebiets innerhalb des Mundes als auch außerhalb. Mit Modus ‚Surgery‘ und Vorgabe der 1/25-Bildgröße bei Autofokus- und automatischer Blitzlicht-Funktion



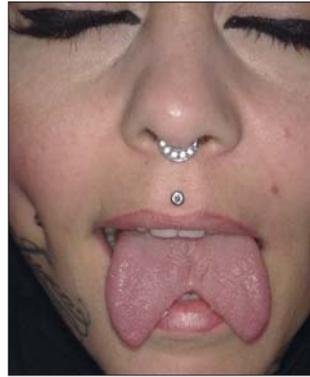
Übersichtsaufnahme der Frontzähne des Ober- und Unterkiefers bei der zahnärztlichen Eingangsuntersuchung



Mithilfe des Modus ‚Isolate Shade‘ wird Aufnahme 7 automatisch derart verändert dupliziert, dass die die Zähne umgebenden Weichgewebe einheitlich neutral grau erscheinen.



OK-Frontzähne, aufgenommen mit Modus ‚Whitening‘ mit kleinstmöglichem Bildumfang. Ähnlich wie im Modus ‚Low-glare‘ wird durch die verringerte Lichtintensität eine extrem detail- und zahncfarbgetreue Aufnahme zur Beurteilung ästhetischer Fragen ermöglicht.



Mit Modus ‚Face‘ und bei automatischen Kamerafunktionen lässt sich die alio loco gespaltene Zunge der Patientin biometrisch exakt ablichten.



Es müssen auch nicht nur Zähne sein... Mit Modus ‚Tele-macro‘ und zusätzlich aufgesetzter Vergrößerungslinse kann ebenso eine im Rahmen des Arbeitsschutzes korrekte Hand- und Fingernagelpflege minutiös belegt werden.

Blitzlichtstärke (mittels Helligkeitsausgleich-Einstellung) bildgerecht verstellt werden. Eine Kamerafunktionsoption, die auch in allen anderen Fotomodi möglich ist und in diesem Modus besonders für das Abfotografieren von Röntgenaufnahmen geeignet ist.

Low-glare Mode: Insbesondere bei Aufnahmen von Frontzähnen, zahntechnischen Modellen und zahntechnischen Werkstücken wird in diesem Modus die Steuerung der beiden äußeren seitlichen Blitzlichtlampen verändert, sodass die beiden inneren Blitzlichtlampen etwas stärker zur Wirkung kommen. Hierdurch lässt sich unter anderem beispielsweise der tatsächliche vorherrschende natürliche Farbdruck von Zähnen in der Fotografie realistisch ablichten.

Whitening Mode: Im Grunde vergleichbar mit der zuletzt genannten Bedienungseinstellung. Wobei in diesem Modus zur optimalen vergleichenden Einschätzung der Farbveränderungen im Rahmen von Bleaching-Behandlungen die Blitzlichtstärken weiter reduziert sind. Hierdurch lassen sich zu hohe Lichtreflektionen von

den Zahnoberflächen vermeiden, sodass die wirkliche Oberflächenbeschaffenheit und die tatsächlichen Farbtönungen der Zähne einfacher korrekt beurteilt werden können.

Tele-macro Mode: Dadurch, dass in diesem Modus nur die beiden äußeren Blitzlichtlampen aktiviert sind und eine Vergrößerungslinse vor das Kameraobjektiv geschraubt wird, lassen sich außerordentlich gestochen scharfe Makroaufnahmen machen. Je nach natürlichem oder (zahn-)technischem Objekt und je nach den Licht- sowie Umgebungsverhältnissen des Aufnahmeortes können die einzelnen LED-Blitzlichtlampen seitenweise abgestellt und in ihrer Lichtintensität reduziert werden. Inwieweit hierbei mit Autofokus- oder manueller Fokusfunktion fotografiert werden soll, kann situationsabhängig ausgewählt werden.

Isolate shade Mode: Optimal für eine unverfälschte Farbbestimmung und direkte Kommunikation der Zahnfarbe mit dem zahntechnischen Labor. Mithilfe dieser Einstellung kann die geschossene Aufnahme automatisch so modifiziert werden, dass die Zähne in ih-

rer natürlichen Farbtönung belassen werden. Zahnfleisch und die direkt die Zähne umgebenden Weichgewebe allerdings werden von der Kamera in einen neutralen Grauton überführt.

Weitere Kamera-Optionen und Möglichkeiten

Die *EyeSpecial C-II* bietet eine Fülle weiterer digitaler respektive elektronischer Funktionen. Diese zu- oder abschaltbaren Möglichkeiten wie die bildbezogene Vergabe von Identifikationsnummern für Patienten, eine automatische Bildsortierung, veränderte Ausschnittbereiche für die Fokussfunktionen, Bildvergrößerung und Bildeditierung – um hier nur einige zu nennen – machen diese Kamera zu einem eigenständigen Bilderfassungs-, -bearbeitungs- und -verwaltungscomputer.

Bild-Management-Software SureFile: Das Bild-Management-Programm *SureFile* (Version 1.3) ist eine hilfreiche elektronische Möglichkeit, die mit der *EyeSpecial C-II* gemachten Bilder in entsprechende Ordner abzulegen. Hierdurch kann nicht nur eine übersichtliche Ablage aller

„fotografischen Dokumente“ geschaffen werden. Ebenso ist der Aufbau und Unterhalt einer eigenen Abbildungsbibliothek zur Patienteninformation und -motivation möglich.

Für den Transfer der Bilder in einen PC oder optional jede andere Hardware steht integriert in der *EyeSpecial C-II* eine SD-Memory-Card zur Verfügung. Für eine noch schnellere Datenübermittlung lässt sich eine funkgestützte Übertragung von Kamera zu Speicherhardware vornehmen. Das Equipment hierfür steht als Zusatzausrüstung zur Verfügung.

Fazit: Die Digitalkamera *EyeSpecial C-II* ist ein unverzichtbares Hilfsmittel für alle Praxen, die ihr professionelles Handeln und Behandeln auch foto-technisch professionell einwandfrei bildlich festhalten wollen. Modernste Möglichkeiten der optischen Bilderfassung, eine unkomplizierte Einzelfalldokumentation und eine acht komplexe Programme umfassende Software gestatten, alle Felder der zahnärztlichen sowie zahntechnischen Fotografie elegant zu beherrschen.

Für alle diejenigen, die bereits mit Geräten der digitalen

Informationstechnologie versiert sind, ist die Bedienung dieser sensitiven Kamera von Beginn an einfach. Für Nichtgeübte und im Umgang mit

dentalen Kameras Unerfahrene ist zum optimalen Beherrschen der *EyeSpecial C-II* ein wenig Training empfehlenswert. Hervorragend detaillierte

Informationen hierzu lassen sich unter www.shofu.de in der downloadbaren, 94 Seiten umfassenden ‚Advanced Manual‘-Bedienungsanleitung finden, das

User Manual (in Deutsch, 48 Seiten) und eine Kurzanleitung (in Deutsch, 2 Seiten) sind im Lieferumfang bereits enthalten.

Bedenkt man die vielfältigen praxisgerechten, digital gesteuerten foto-optischen Möglichkeiten der Kamera, ihre zum größten Teil mittels Touchscreen einstellbaren elektronischen Kamerafunktionen und die Einfachheit der klinischen Handhabung, ist der Erwerb der Kamera eine intelligente Investition in rationale, reibungslose und damit erfolgreiche Praxisabläufe.

**Dr. Markus Th. Firla,
Hasbergen-Gaste** ■

Eine Literaturliste kann in der DZW-Redaktion unter leserservice@dzw.de angefordert werden.



Der Klassiker der dentalen Fotografie: die Vorher-/Nachher-Aufnahmen. Mit Modus ‚Mirror‘ lassen sich enorale Situationsaufnahmen, bei welchen zur Objekterfassung ein (Foto-)Spiegel eingesetzt werden muss, problemlos durchführen.



Alle im zuletzt genannten Mirror-Modus geschossenen Fotos können mit der EyeSpecial C-II direkt kameraseits in den tatsächlichen, nicht mehr spiegelverkehrten Anblick übertragen werden. Fotos: Dr. Markus T. Firla/WeCoMed GmbH – Consulting & Services