

Autor
Anwender
Status
Aktuell
Kategorie
Ratgeber

Digitale Fotografie für Einsteiger und Fortgeschrittene

Helmut Thewalt

Die digitale Dentalfotografie hat längst Einzug in Praxen und Laboren gehalten. Da Fotografien sowohl der Optimierung als auch der Präsentation zahnärztlicher und zahntechnischer Arbeiten dienen, kann der Qualitätsanspruch nicht hoch genug sein. DDN-Autor und Profi-Fotograf Helmut Thewalt gibt in der Rubrik durchleuchtet Ausgabe für Ausgabe Tipps für Anfänger und Fortgeschrittene, die sich mit der Digitalfotografie vertraut machen oder aber noch tiefer in sie eintauchen wollen. Bewusst kommt hier ein Fotograf zu Wort, der nicht zahnmedizinisch oder zahntechnisch ausgebildet ist, sondern die Leser von seinem umfangreichen Wissen in den unterschiedlichsten Sparten der Fotografie – und dazu zählt auch die Dentalfotografie – profitieren lässt.

Mein Name ist Helmut Thewalt, ich bin Fotograf und zwar mit Leib und Seele. Mein Ziel ist es, Ihnen die fotografische Dokumentation Ihrer Arbeiten auf einem fachlich und qualitativ hohen Niveau näher zu bringen. Ich habe eine solide fotografische Ausbildung absolviert und verfüge über langjährige Erfahrung als Fotograf in vielen Sparten der Berufsfotografie. Mein Know-how möchte ich Ihnen so vermitteln, dass Sie es effektiv für die Dentalfotografie nutzen können. Sollten Sie Fragen haben, ob als Anfänger oder Profi, möchte ich sie Ihnen zukünftig in dieser Rubrik beantworten. Ich freue mich auf Ihre Post!

Ich kann Ihnen versichern, dass Sie in durchleuchtet keine langweiligen theoretischen Abhandlungen, beispielsweise über die Veränderung von Gradationskurven in Bezug auf den Weißabgleich oder ähnliches, erwarten. Ich werde bemüht sein, genauso wie in meinem beruflichen Alltag, die gestellten Aufgaben

ohne große Schnörkel zu bearbeiten. Einen besonderen Qualitätslevel wollen wir dabei nicht aus den Augen lassen.

Lesen Sie in dieser Ausgabe, wie Sie den digitalen Workflow optimieren können und welche Rolle das Licht in der Dentalfotografie spielt.

Fotograf
Helmut Thewalt
Wittlich, Deutschland



- Meisterabschluss in Fotografie
- Inhaber des Fotostudio Thewalt für Industrie-, Werbe- und Portraitfotografie
- Mitglied in der „Deutschen Gesellschaft für Photographie“
- Referententätigkeit bei Porträtseminaren für KODAK-Europa in Deutschland, Österreich, Schweiz und Russland
- Ausstellung in der Cecil-Art Gallery in North East, Maryland (USA)
- Ausstellungsbeteiligung am Limes Kunstpreis 2002

Kontakt: thewalt-foto@t-online.de

Einsteiger

Der digitale Workflow

In der Fotografie sind die Weichen eindeutig gestellt. Das analoge Zeitalter ist zu Ende, an dessen Stelle tritt die digitale Technik. Wer sich das Angebot der Industrie oberflächlich ansieht, kann eigentlich beim Kauf keine Fehler machen. Alle Produkte können alles, der Eine oder Andere hat noch ein paar Spitzfindigkeiten d'rauf gepackt und erst beim genauen Hinsehen stellt der Fachmann fest, dass hier die Marketingabteilung die treibende Kraft war. Die Parallele dazu findet man im gesamten digitalen Workflow – dt.: Arbeitsablauf – ob Kamera, Rechner, Programme oder Drucker. Fest steht, dass eine gute Kamera allein längst nicht zu optimalen Ergebnissen führt. Wesentlich ist dagegen, dass der gesamte Workflow, und damit die einzelnen involvierten Komponenten, aufeinander abgestimmt sind.

Bei der Anschaffung der notwendigen Ausrüstung ist es deshalb hilfreich, seine Ziele zu kennen. Dabei gilt: eine Minimalausstattung führt zu Minimalergebnissen.

Die Ausrüstung bedingt die Resultate

Sollen die Fotos der reinen Dokumentation der täglichen Arbeit dienen, können die Kosten für die Anschaffung und zur Weiterverarbeitung weit unten angesetzt werden. Das einfache Kamerasystem, in das investiert wird, muss nah- bis makrotauglich sein und sollte wie die kleinen Kameras von Fuji bei einer Empfindlichkeit bis 3200 ASA funktionieren. Ist der Arbeitsplatz einigermaßen hell, lassen sich schon ganz gute Ergebnisse erzielen, vorausgesetzt, der eingebaute Blitz lässt sich abschalten. Zusätzliches Ringlicht kann die Brillanz noch verbessern. Die Aufnahmen sollten in Bezug auf Schärfe und Tiefe immer am Bildschirm des PCs beurteilt werden, denn das Kameradisplay ist nur bedingt geeignet. So lassen sich dann auch über den Windows Fotodruck-Assistenten auf einem Fotodrucker zum Preis von

ca. 100,- Euro vernünftige Ergebnisse erreichen. Hier treffen Komponenten zusammen, welche vielleicht schon vorhanden sind oder für kleines Geld hinzugefügt werden können. Auf diesem Level kann also sehr preiswert und ziemlich sicher dokumentiert werden – wesentlich günstiger und einfacher als zu analogen Zeiten. Mit dem eingesparten Geld kann man dann häufiger außer Haus essen, der Tochter den neusten iPod kaufen oder den Urlaub um ein bis zwei Tage verlängern.

Aber es gibt auch Einschränkungen, wie die folgenden Gegenüberstellungen zeigen:

Die Farben sind bei der Aufnahme nicht so genau getroffen.

Die Schärfe ist für große Abzüge nicht ausreichend.

Die ausgedruckten Bilder sind etwas grob.

Die Haltbarkeit der Bilder ist eingeschränkt.

„Darauf kommt es nicht an, das Original ist ja noch im Gedächtnis!“

„Wann braucht man schon große Bilder, die kleinen reichen voll und ganz!“

„Na, für einen Überblick reicht es allemal.“

„Egal – nach einem halben Jahr kräht kein Hahn mehr danach!“

Wenn die Argumente auf der rechten Seite mit Ihrer Überzeugung übereinstimmen, sollten Sie diese Rubrik in Zukunft nicht mehr beachten!

Hohe Ansprüche erfordern hochwertige Ausstattung

Wenn Sie die Fotografie als Darstellung Ihrer Arbeiten und als aktive Verkaufs- und Argumentationshilfe nutzen, dann dürfen Sie in punkto Qualität keine Abstriche machen!

Beginnen wir mit der Kameratechnik: Anfangs habe ich erwähnt, dass einzelne Bausteine zwar wichtig sind, das Augenmerk sollte jedoch auf den gesamten Workflow gelegt werden. Was nützt das beste Schnäppchen, wenn Sie später jedes Problem selbst lösen müssen, statt über einen Erfahrungsaustausch

schneller ans Ziel zu kommen? Für professionelle Fotografen gibt es nur zwei Alternativen: Canon und Nikon. Erwarten Sie bitte keine Aussage, welche die Bessere ist. Diese beiden Unternehmen bieten die Auswahl von der sogenannten Amateurlinie bis zum absoluten Profigerät. Unter letzteren verstehe ich selbstverständlich Spiegelreflexkameras. Sie verfügen über die unterschiedlichsten Objektive, nach Lichtstärke, Brennweite und sonstigem sortiert.

Des Weiteren bieten diese Kameras umfangreiche Einstellmöglichkeiten, auf die später noch detailliert eingegangen wird. Generell gilt: die Beurteilung des Bildes durch das Objektiv einer Kamera, ist etwas anderes als das „Micky Maus-Kino“ (Display) der „Digi-Knipsen“.

Chips & Pixel

Der nächste Punkt ist der lichtempfindliche Halbleiter, genannt Chip und eingestuft nach der Anzahl der Pixel, welche realisiert werden können. Es gibt kleine Chips von sechs bis zwölf Megapixel und große mit zwölf bis 18 Megapixel. Der kleine ist etwa so groß wie das alte APS-Format beim Film, der große hat das Format des alten Kleinbildfilms 24x36 mm.

Dies ist zunächst bedeutend für die Brennweite der Objektive. Ist das Bildformat in der Kamera kleiner, muss auch der Bildwinkel (das ist das, was das Objektiv erfassen kann) geringer sein. Will heißen: beim Kleinbildfilm (24 x 36 mm) ist eine Brennweite von 24 mm schon ein starkes Weitwinkel. Bei dem kleineren Format (APS) entspricht das gleiche Objektiv nur noch einem 35 mm Weitwinkel.

Ein weiteres wichtiges Detail ist die Dichte der Pixel. Auf dem kleinen Chip sind sie wesentlich dichter zusammengerückt als auf dem großen, das kann zum sogenannten Rauschen führen. Das bedeutet,

dass das Bild grisselig wird, ein Effekt der bei dem Vollformatchip wesentlich später einsetzt.

An dieser Stelle zeige ich die Produkte auf, mit denen ich persönlich den digitalen Workflow optimal gestalten konnte. Wichtig ist mir dabei zu betonen, dass es sich dabei nicht um ein Dogma handelt. Bei fast allen Komponenten gibt es Luft nach oben und unten, bezüglich des Preises und damit des Modells. Mit diesem Mittelweg habe ich erfolgreich gearbeitet, und er dürfte zur Orientierung gut geeignet sein:



Quelle: Canon Deutschland GmbH



Quelle: www.eizo.de



Quelle: Epson Deutschland GmbH

Kamera Canon EOS 5D mit Objektiv EF-S 60 mm 1:2.8 Makro USM oder EF 100 mm 1:2.8 Makro USM

Software Canon Digital Photo Professional, Capture One und Adobe Photoshop

Rechner PC mit mindestens 1 Gigabyte Arbeitsspeicher oder Apple Mac Pro

Bildschirm Eizo CE240W oder Apple Cinema Display 24“

Drucker Epson Stylus Photo R2400

Die Canon EOS 5D verfügt über einen Vollformatchip (12 Megapixel), ähnlich dem Flaggship Canon EOS 1 Ds (18 Megapixel). Experten stufen erstere etwas höher ein, da der Chip einer neueren Entwicklungsstufe entspricht. Es ist möglich, Vergrößerungen von 100 x 150 cm in einer hervorragenden Qualität anzufertigen. Nun wird der ein oder andere sagen: „Warum brauche ich Bilder in dieser Größe?“ In diesem Fall gilt dasselbe wie in der analogen Fotografie: was für eine Vergrößerung gut ist, schadet dem kleinen Bild auf keinen Fall. Oder anders gesagt: Gerade in der Dental fotografie ist diese subtile Detailschärfe von äußerster Wichtigkeit. Was ich an natürlicher Schärfe habe, muss ich nicht mit künstlichen Kontrasten aufblasen.

Fortgeschrittene

Professionelle Kameras

Das Nonplusultra oder auch Highend-Produkt in der modernen Fotografie ist heute die Hasselblad H3D mit 39 Megapixel. O.K., es gibt das Ganze auch in einer abgespeckten Version mit 22 Megapixel, aber die Kernfrage bleibt – braucht man ein solches Gerät in der Dentalfotografie? Meine vorsichtige Antwort lautet „nicht wirklich“, es sei denn für's Ego.

Eine professionelle Kamera zum weitaus geringeren Preis ist die Canon EOS 5D, vergleichbare Modelle sind auch bei Nikon erhältlich. Bei anderen Marken ist der Zug leider schon abgefahren oder sie sind noch nicht so weit. Grundsätzlich sollte stets geprüft werden, ob die gewählte Kamera in den gesamten Workflow passt, denn es hilft nicht bei der Kamera 100,- Euro zu sparen, oder eine Funktion besser erscheint, wenn es anderswo klemmt. Es ist sehr schwierig mit einfachem Gerät zum Schnäppchenpreis zu arbeiten und dann Ergebnisse wie bei den „Großen“ zu erwarten. In der Digitalfotografie ist das noch schwieriger als in der analogen Fotografie. Werden jedoch verschiedene Spielregeln eingehalten, können wesentlich bessere Ergebnisse als zu analogen Zeiten erzielt werden.

Die o. g. Canon EOS 5D verfügt über einen Vollformatchip in der Größe 24 x 36 mm mit 12,5 Megapixel. Die Abbildungsleistung dieses Chips liegt sehr dicht bei bzw. über dem früheren Kleinbildnegativ. Das wird einerseits an der Brennweite (sie ist identisch) deutlich, aber auch an der Schärfe und der Tiefenschärfe insgesamt.

Als Fotograf benötige ich nicht nur die scharfen Bereiche in einem Foto sondern auch die Unschärfe als Gestaltungselement. Dies kommt bei dem großen Chip wesentlich subtiler zum Ausdruck. Effekte wie Bildrauschen (Pixel, die mit benachbarten Pixeln kontrastieren, ähnlich dem Filmkorn in der analogen Fotografie) oder Moiré (tritt auf, wenn das regelmäßige Raster der Sensorzellen von einem anderen

unregelmäßigen Muster im Bild überlagert wird, dabei kann es zur Bildung eines unerwünschten neuen Musters kommen), sind bei den Kameras mit einem großen Chip seltener als bei solchen mit einem kleinen Chip.

Brennweite und Objektive

Apropos Brennweite oder Objektive: Wer glaubt, er kann die Objektive seiner alten Spiegelreflexkamera bedenkenlos in der digitalen Fotografie verwenden, kann Glück haben und die Ergebnisse sind in Ordnung. Ich hatte leider Pech und es erwies sich als sinnvoll, die Objektive komplett auszutauschen. Das leuchtet schnell ein, denn der Brennpunkt – und somit der Autofokus – muss genau auf die Platzierung des Chips gerechnet und ausgerichtet sein, um ein scharfes Bild wieder zu geben.

Beim Film galt immer, dass die offene Blende zwar zum Scharfstellen hilfreich sei, aber zum Fotografieren sollte abgeblendet werden. Heute ist dies nicht mehr nötig, da der Brennpunkt durch die exakte Planlage des Chips genau zu definieren ist und es somit auch keine Schärfabweichung gibt. Um ein Kleinbild-Negativ mit der Lupe am Leuchtkasten auf die genaueste Detailschärfe zu überprüfen, waren schon ein gehöriges Maß an Erfahrung und gute Augen nötig. Die Überprüfung am Bildschirm dagegen ist wesentlich einfacher. In dem Programm Photoshop wird das Bild auf die 100%-Marke vergrößert und alle Fehler sind gnadenlos sichtbar.

Die Rolle des Lichts in der Dentalfotografie

Das nächste Thema ist das Licht. Um Ihnen die Arbeit so einfach wie möglich zu machen, fangen wir mit einer Blitzlampe an. Der alte Fotografenmeister sagte zu seinem Lehrling auch immer „es gibt nur eine Sonne“. Diese Geräte werden auch Kompaktblitz genannt, weil Blitzröhre mit Generator und Halogenlicht zum Einstellen in einem Gerät untergebracht sind. Anhand des sogenannten Einstelllichts kann das zum Fotografieren benutzte Blitzlicht eingeschätzt und überprüft werden. Vor dem Blitzgerät benötigt man einen Lichtformer. Das kann eine Lichtwanne,

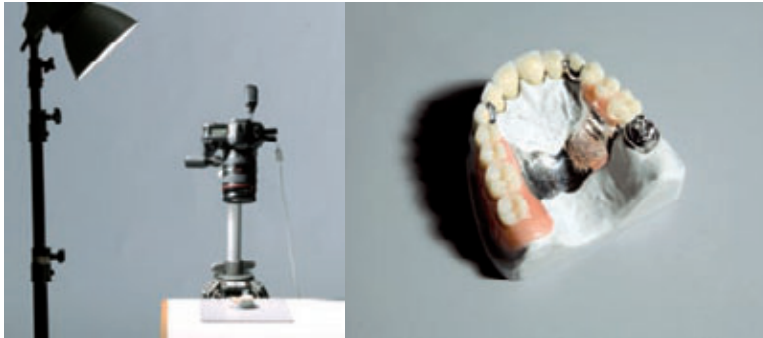


Bild 1: Sachaufnahme mit hartem Licht

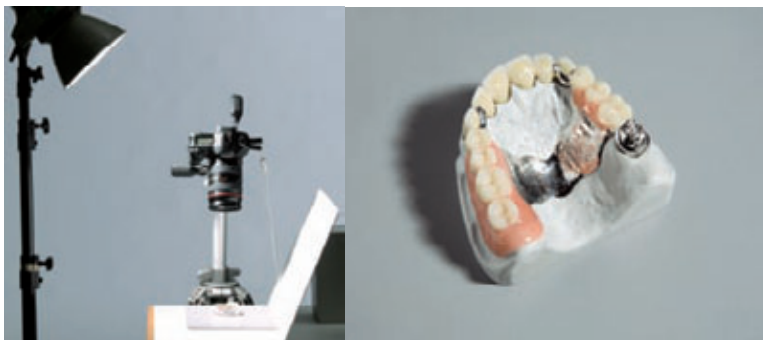


Bild 2: Sachaufnahme mit hartem Licht und Aufhellung



Bild 3: Sachaufnahme mit weichem Licht

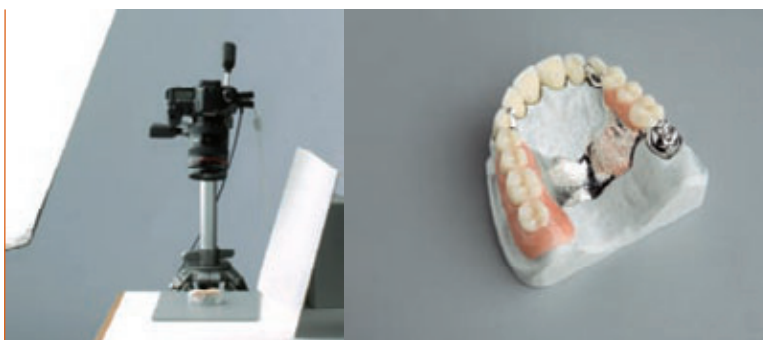


Bild 4: Sachaufnahme mit weichem Licht und Aufhellung

auch Softbox genannt, oder ein Reflexschirm sein. Das reine Blitzlicht ist zu hart und wie bei der Sonne erhalten wir harte Schatten auf unseren Bildern. Schieben wir ein paar Wolken vor diese, werden die Schatten weich und das Licht ist nicht mehr so hart. Dieses weiche Licht wird uns noch vieles erleichtern, besonders wenn es um die genaue Wiedergabe von unterschiedlichen Materialien geht.

Wenn Sie sich die Aufnahmen des Aufbaus genau ansehen, werden Sie auf den ersten Blick feststellen – das ist alles keine Hexerei. Allerdings nur deshalb, weil die einzelnen Komponenten genau zueinander passen. Zudem ist die Rede von einer Aufhellung. In diesem speziellen Fall verwenden wir einen weißen Karton, etwa in der Größe 30 x 40 cm. Bei der harten Lichtquelle bleibt der Schatten erhalten, wird aber etwas heller und läuft nicht mehr zu (schwarz).

Im Fall der Lichtwanne haben wir weiches Licht. Auch ohne Aufheller ist fast kein Schatten vorhanden, dagegen bin ich mit dem weißen Karton in der Lage, mein Objekt stufenlos bis zur beinahe schattenfreien Darstellung auszuleuchten. Das wird durch die Entfernung des Kartons zum Objekt erreicht – je dichter, desto stärker die Aufhellung.

Gleichzeitig kann die Lichtwanne weiter weg gerückt werden, um die Ausleuchtung wieder etwas härter zu gestalten. In diesem Spielraum kann jeder die Ausleuchtung finden, die am sinnvollsten ist, bzw. am besten gefällt. ■