

Brennweiten – oder: Was macht das Objektiv mit mir?

Helmut Thewalt

In der Rubrik „durchleuchtet“ führt Helmut Thewalt in jeder Ausgabe der DIGITAL_DENTAL.NEWS durch die Welt der digitalen Dental fotografie. 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 Dental fotografie – profitieren lässt.

In dieser Ausgabe möchte ich über das Thema Brennweite informieren. Denn es tauchen immer wieder Fragen auf wie „Ich möchte ein Objektiv XY kaufen – welche Brennweite ist am besten?“. Die Antwort müsste eigentlich jedes Mal lauten: „KEINE“. Aber ein solches Vorgehen ist nicht sehr populär, denn die Industrie, oder um es genau zu sagen die Verkäufer, haben natürlich stets das Idealprodukt schlechthin in der Hinterhand. Sobald jedoch etwas tiefer in die Materie eingedrungen wird, wird deutlich, dass der Aspekt „Brennweite“ viel mehr umfasst, als auf den ersten Blick vermutet wird.

Wir müssen wieder einen kleinen Ausflug in die trockene Theorie machen, um einiges besser verstehen zu können. Wie bei so vielem gilt auch hier: Wurden die theoretischen Grundlagen einmal richtig verstanden, muss später nicht mehr bewusst darüber nachgedacht werden.

Brennweite

Streng genommen steht die Brennweite für den Abstand zwischen der Aufnahmeebene (CCD-Chip/Film) und der Objektiv-Hauptebene, also für die Entfernung, in der parallele Lichtstrahlen hinter der Linse in einem Punkt, dem sogenannten Brennpunkt, gebündelt werden.

Objektive mit einer Brennweite von 50 mm werden häufig als Normalobjektiv bezeichnet, weil dies in etwa dem Blickwinkel des menschlichen Auges von 45 Grad und der Bilddiagonalen von 42,5 mm einer Kleinbildkamera entspricht. Ist die Brennweite länger als 50 mm, sprechen wir von einem Teleobjektiv: Mit zunehmender Brennweite nimmt der Vergrößerungsfaktor zu. Weitwinkelobjektive zeichnen sich durch eine Brennweite von unter 50 mm aus.

Zoomobjektive

Allerdings können heutzutage bewegliche Linsengruppen in den Objektiven die Brennweite auch verändern, ohne dass die Baulänge des Objektivs davon betroffen ist. Dank des riesigen Entwicklungs- und Forschungsaufwandes der Industrie im Bereich Optik (nicht nur der fotografischen – diese allein wäre viel zu unbedeutend gewesen) sind Zoomobjektive zum Standard geworden. Durch Verwendung unterschiedlicher Gläser, Kristalle und Kunststoffe ist es gelungen, die Abbildungsleistung im gesamten Brennweitenspektrum auf ein hohes Niveau zu trimmen. Allerdings werden die besseren Ergebnisse immer noch dann erzielt, wenn eine Trennung zwischen Weitwinkel und Telezoom beachtet wird.

Ab bestimmten Winkeln, und dies gilt sowohl für den Weitwinkel- als auch den Telebereich, wird es zunehmend schwieriger, qualitative Linsen mit guten optischen Eigenschaften beispielsweise bezüglich Auflösung, Lichtstärke oder Verzerrung herzustellen. Vorsicht ist daher bei preisgünstigen Schnäppchen mit Brennweiten von z. B. 24 mm bis 200 mm geboten. Bei den verschiedenen Einstellungen vom Weitwinkel- bis hin zum Telebereich kann es zu Unschärfen oder Farbsäumen kommen. In der Digitalfotografie werden solche Schwächen am Bildschirm gnadenlos aufgedeckt und das vermeintliche Schnäppchen muss

als neues Deko-Objekt(iv) ins Regal verbannt werden.

Auswirkungen

Aber widmen wir uns lieber der Wirkungsweise auf die Abbildung, denn der große Bildwinkel bei den sogenannten kurzen Brennweiten ist nur ein Teil der Wahrheit. Es ist schon erstaunlich, „was ich alles auf die Platte bekomme“, wenn ich in einem Raum fotografiere und hierfür ein 17 mm-Objektiv verwende, welches einen Bildwinkel von 100 Grad besitzt. Beim genauen Hinschauen fällt aber die erhebliche Verzeichnung (geometrische Abweichung des Bildes) auf, von der insbesondere gerade Linien an den Bildrändern betroffen sind.

Verwende ich ein solches Objektiv in der Portraitfotografie und möchte einen Kopf formatfüllend abbilden, ist der Schreck in der Regel sehr groß – wird doch aus dem zartesten Stupsnäschen eine riesige Knollennase.

Um einen Vergleich verschiedener Brennweiten zu verdeutlichen, gibt es zwei Möglichkeiten. Zunächst bleibt die Kamera an einer Stelle und es wird nur der Bildwinkel verändert. Anschließend wird nicht nur der Bildwinkel, sondern auch die Position der Kamera so variiert, dass das Motiv immer formatfüllend abgebildet ist. Es wird erkennbar, dass die Bedeutung der Brennweite weit über den Bildwinkel hinaus geht und wichtige gestalterische Aspekte beinhaltet. Anschaulich lässt sich dieser Umstand aber nur anhand von Bildbeispielen verdeutlichen. Ursprünglich dachte ich dabei an Portraitaufnahmen. Davon habe ich aber Abstand genommen, weil wegen der Verzeichnung in den Gesichtern die Ernsthaftigkeit vermutlich auf der Strecke bliebe.

Perspektive

Stattdessen habe ich daher zunächst zwei Weinflaschen fotografiert. Die Anordnung der Flaschen

wurde nicht verändert, aber die Brennweite und die Entfernung zwischen Kamera und Motiv.

Bei der ersten Aufnahme (Abb. 1) beträgt die Brennweite 300 mm. Obwohl der Abstand zwischen



Abb. 1

Abb. 2

den Flaschen genau 15 cm beträgt, entsteht der Eindruck, dass sie nebeneinander stehen würden und beide Objekte beinahe gleich groß wären. Abb. 2 (Brennweite 200 mm) lässt die Entfernung zwischen den Flaschen bereits erahnen, auch deutet sich ein Unterschied in der Größe an. Die Veränderung bei der dritten Aufnahme (Abb. 3) durch eine Brennwei-



Abb. 3

Abb. 4

te von 80 mm bis hin zur übertriebenen Darstellung des vierten Bildes (Abb. 4) bei einer Brennweite von

50 mm ist ersichtlich. Diese Wirkungsweise wird für gestalterische Effekte genutzt.

Blendenöffnung

Bei allen Aufnahmen wurde so weit wie möglich abgeblendet (Blende 32 beziehungsweise 22). Mit der Blendenöffnung wird in erster Linie die Beleuchtung kontrolliert, eine kleine Öffnung lässt wenig, eine große Öffnung viel Licht durch. Dabei ändert sich jedoch auch die Schärfentiefe, da mit abnehmender Blendenöffnung der durch das Objektiv fallende Lichtkegel spitzer und nadelförmiger wird. Bei offener Blende (Blende 2,8) wären die hinteren Flaschen auf den letzten beiden Bildern leicht, auf den ersten beiden sehr unscharf.

Bildbeispiel Auto

Bei der Betrachtung der nächsten Vergleichsreihe fällt auf, dass sich die ersten drei Abbildungen des Autos (Abb. 5 bis 7), die mit 300 mm, 200 mm und



Abb. 5

100 mm als Aufnahmen mit Telebrennweiten eingeordnet werden, auf den ersten Blick nur leicht unterscheiden. Am Hintergrund sind die Differenzen jedoch deutlich erkennbar. Und auch die Windschutzscheibe scheint bei der Brennweite von 300 mm etwas steiler zu stehen. Abb. 8 und 9 wurden mit Brennweiten von 50 mm und 24 mm aufgenommen.



Abb. 6



Abb. 7



Abb. 8



Abb. 9

Tiefenschärfe

Der nächste wichtige Aspekt wird als Tiefenschärfe in Verbindung mit der Telebrennweite bei offener Blende (z. B. Blende 2,8 - Brennweite 300 mm) bezeichnet. Bei der Aufnahme mit dem 300 mm-Objektiv (Abb. 10) ist ersichtlich, dass der Schärfenbereich



Abb. 10

Abb. 11



Abb. 12

reich lediglich 100 cm beträgt. Durch den engen Bildwinkel und die Auflösung der Schärfe entsteht ein ruhiger Hintergrund, in dem nur noch Farbverläufe zu sehen sind. Wird die Brennweite kürzer, 200 mm (Abb. 11) oder 100 mm (Abb. 12), erscheint der

Hintergrund trotz weiterhin offener Blende gegenständlicher.

Dies wird noch deutlicher in der folgenden Personen-Bildreihe mit der nur halb abgebildeten Figur. Zwar weist auch die erste Personen-Bildreihe eine enorme Verdichtung des Hintergrunds auf, dennoch ist selbst bei Verwendung des 300 mm-Objektivs,



Abb. 13

Abb. 14



Abb. 15

bei 100 mm- und 200 mm-Objektiv sogar sehr deutlich erkennbar, dass es sich um einen Parkplatz handelt. Die Aufnahmen der halb abgebildeten Figur wurden ebenfalls bei offener Blende (Blende 2,8) und jeweils mit einer Brennweite von 300 mm (Abb. 13),

200 mm (Abb. 14) und 100 mm (Abb. 15) fotografiert. Da bei diesen Bildern die Auflösung des Hintergrunds aber wesentlich stärker ist, kann die Hintergrundstruktur stets passend zum Vordergrundmotiv genutzt werden.

Unterschiedliche Bildwinkel

Abschließend zeige ich eine letzte Vergleichsreihe zu unterschiedlichen Bildwinkeln. Abgebildet ist der wunderschöne Trierer Dom. Dieses Motiv bietet im Vergleich zu anderen den Vorteil, dass es sich nicht dagegen zur Wehr setzen und weglafen kann. Die Abb. 16 bis 19 wurden jeweils mit einer Brennweite von 200 mm, 100 mm, 24 mm und 17 mm aufgenommen.



Abb. 16



Abb. 19



Abb. 17



Abb. 18

Fazit

Die Ausführungen und vor allem die Bildbeispiele verdeutlichen, dass es die richtige Brennweite per se nicht gibt. Sie muss je nach Situation, Motiv und in Korrespondenz zu vielen anderen Faktoren gewählt werden. Nur so können Aufnahmen erstellt werden,

die einen natürlichen und harmonischen Bildeindruck vermitteln. Theoretisch betrachtet negative Auswirkungen wie Verzerrungen und Perspektiven, die nicht mehr der menschlichen Sehweise entsprechen, können aber natürlich bewusst als gezielte Effekte herbeigeführt werden. Auf diese Weise kann einem Bild unter Umständen ein gewisser Reiz verliehen werden. ■

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