

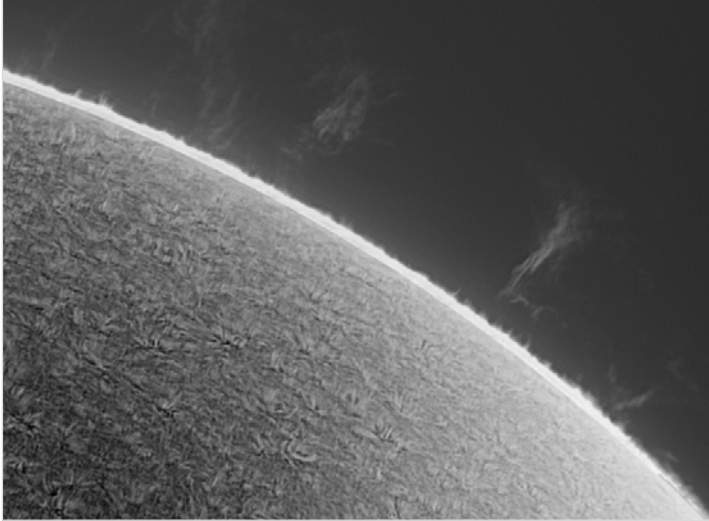


*Große Sonnenflecken, die oftmals um ein Vielfaches größer sind als die Erde, sieht man von der Erde aus, wenn die Sonne tief über dem Horizont steht oder sie durch eine dünne Wolkenschicht scheint. | Zoetermeer | 02.10.2011, 7:58 Uhr | Arno van Berge Henegouwen | Olympus E-PL2, 14–42 mm 1:3,5–5,6 bei 41 mm auf einem Swarovski ATS 80 HD mit 30-fachem SW-Okular, 1/4000 s, Blende 13, ISO 200*

## 10.5 Sonnenflecken

Mit einer Temperatur von  $5500^{\circ}\text{C}$  ist die Sonne eine äußerst dynamische Umgebung. An dieser Stelle groß in das Thema Sonne einzusteigen, würde den Rahmen dieses Buchs sprengen, doch ein optisch interessanter Aspekt ist auch von der Erde aus gut zu sehen, teils sogar mit bloßem Auge: Auf der Oberfläche treten mit  $3000\text{--}4000^{\circ}\text{C}$  teilweise relativ kühle Areale auf, die sogenannten Sonnenflecken. Je länger das Teleobjektiv ist, desto deutlicher sind sie auf den Fotos der Sonne zu sehen. Durch ein Teleskop sieht man

entsprechend noch mehr Details. Egal, ob man nun durch ein Teleskop oder ein möglichst starkes Teleobjektiv fotografiert, braucht man dafür unbedingt einen speziellen Sonnenfilter, der den größten Teil des Lichts abhält. Diese Filter wie der AstroSolar® sehen aus wie durchsichtige Aluminiumfolien und sind sehr preiswert. Sie halten im Übrigen nicht nur sehr viel des sichtbaren Lichts, sondern auch das ultraviolette Licht ab, das ansonsten schwere Schäden an den Augen verursachen kann, wenn man direkt in die Sonne blickt.



Auf dieser Schwarzweißaufnahme sind Gaswolken zu sehen, die den magnetischen Feldlinien folgen, die sogenannten Protuberanzen. Die Sonnenoberfläche wurde von den Tonwerten her invertiert, damit der Rand der Sonne und die Details der Oberfläche besser herauskommen. | Zwole | 21.07.2013, 19:09 Uhr | Emiel Veldhuis | Teleskop: Skywatcher 150 mm/1200 mm (Refraktor), ERF-Filter und Coronado PST Etalon, Kamera: Imaging Source DMK31 für AVI-Videos von 35 s mit 30 Bildern pro Sekunde (die besten 30 % in AutoStakkert! für ein optimales Signal-Rausch-Verhältnis gestapelt)

Die Entstehung von Sonnenflecken ist eng mit starken magnetischen Feldlinien verbunden. An diesen Stellen kommt es immer wieder zu starken Energieentladungen. Finden diese in Richtung Erde statt, kann das zu Polarlichtern führen (siehe Seite 138). Mit einem speziellen Sonnenfilter lassen sich diese sogenannten Protuberanzen auch fotografieren.

### 10.6 Planetentransite

Ab und zu kommen die in unserem Sonnensystem weiter innen kreisenden Planeten Merkur und Venus vor der Sonne an uns vorbei – quasi als Mini-Sonnenfinsternis. Tatsächlich sind es kleine runde Flecken, die langsam vor der Sonne entlangwandern. Die Venus ist so groß, dass man sie ohne Teleskop mit einer einfachen Schutzbrille für Sonnenfinsternisse bei einem Transit an der Sonne vorbeiziehen sehen kann. Der Merkur ist sehr viel kleiner und ohne Fernglas oder lange Telebrennweite (beides selbstverständlich mit Sonnenfilter ausgestattet) nicht zu erkennen. Beide Planetentransite finden selten statt. Der Merkur wird am 11. November 2019 erwartet (nach über drei Jahren); die Venus kommt erst 2117 wieder für uns sichtbar vor der Sonne vorbei.



Aufnahme der äußersten Sonnenschicht aus Wasserstoff, der Chromosphäre | Zwole | 01.01.2011, 13:04 Uhr | Emiel Veldhuis | Sonnenteleskop mit Etalonfilter für die H-alpha-Wellenlänge (656,28 nm) | Teleskop: Caronado SolarMax60, Kamera: Imaging Source DMK31



Ein Venustransit ist ein sehr seltenes Ereignis. Hier ist sie gut als schwarzer Punkt vor der Sonne zu sehen, sodass man sie mit den diversen Sonnenflecken ins Verhältnis setzen kann. | San Carlos, Kalifornien, USA | 05.06.2012, 18:15 Uhr | Peter den Hartog | Canon EOS 500D, Canon EF 1:1,4 L IS USM + 1,4-fach-Konverter, 1/1250 s, Blende 8, ISO 200

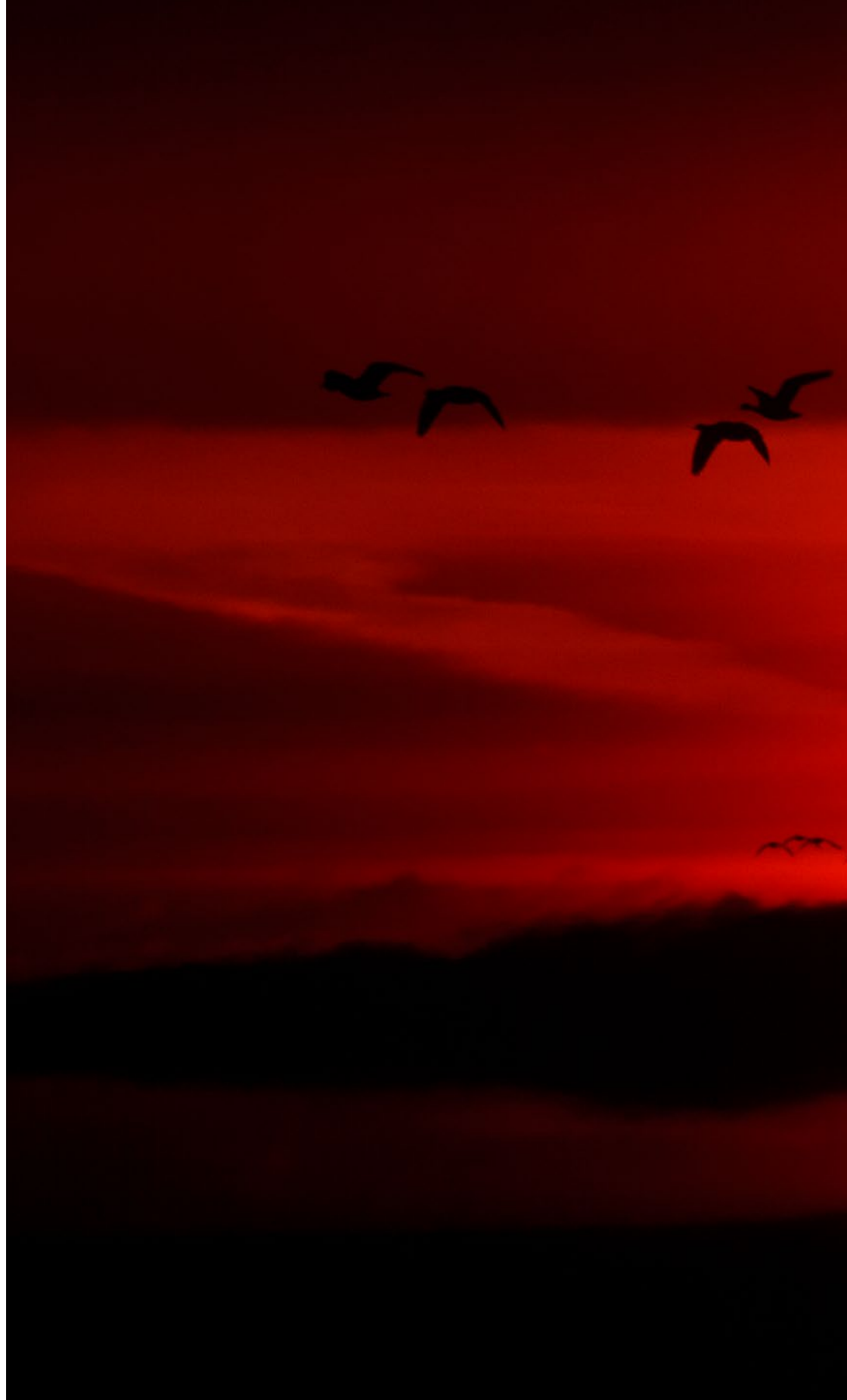
## 10.7 Sonnenfinsternisse

Bei einer totalen Sonnenfinsternis schiebt sich der Mond zwischen Sonne und Erde und verdeckt sie vollständig. Der dabei auf die Erde geworfene Schatten wandert mit der Erdrotation, sodass eine in Norddeutschland beobachtete totale Sonnenfinsternis in den Niederlanden oder Südfrankreich zeitgleich etwas anders aussieht. Verdeckt der Mond bei einer sogenannten partiellen Sonnenfinsternis die Sonne nur zum Teil, ist der Beobachtungsort nicht so entscheidend. Bei so einer partiellen Finsternis kann der bedeckte Teil von nur einem kleinen Stückchen bis zu einem erheblichen Anteil reichen. Das Erlebnis ist dann zwar vergleichbar, doch für den, der eine totale oder ringförmige Sonnenfinsternis sehen will, ist der richtige Ort sehr wichtig.

Die bei einer totalen Finsternis sichtbare, ansonsten nicht zu erkennende Korona ist von unbeschreiblicher Schönheit. So etwas sollte man einmal erlebt haben. Die wahren Fans reisen dafür über den ganzen Erdball.

Der vom Sehwinkel her größere Mond kann die Sonne bei einer totalen Finsternis vollständig verdecken. Die Abstände der drei beteiligten Himmelskörper variieren allerdings, sodass es sein kann, dass der Mond dafür doch etwas zu klein scheint. Ist das der Fall, spricht man von einer ringförmigen Sonnenfinsternis, weil der durchscheinende Rand relativ viel Licht vorbeilässt.

*Eine Gruppe Graugänse fliegt über die aufgehende,  
partiell verfinsterte Sonne. | Niederrhein  
| 04.01.2011, 8:53 Uhr | Johan van der Wielen  
| Canon EOS 5D Mk II, Canon EF 300 mm 1:4 L IS USM  
+ 2-fach-Konverter bei 600 mm,  
1/640 s, Blende 16, ISO 400*









*Um die ganze Pracht der Korona zu fotografieren, muss man die HDR-Technik anwenden und dazu unterschiedlich belichtete Aufnahmen machen. Dies ist insofern schwierig, als dass der Kontrast der Korona selbst eher niedrig ist und sich die Sonne überdies während der Aufnahmeserie etwas dreht. In diesem Fall wurden 18 Aufnahmen vereint. Je mehr Aufnahmen man macht, desto*

*weicher werden die Übergänge zwischen ihnen. Bei dieser Verarbeitung der Einzelaufnahmen wurde das Ergebnis weniger kontrastreich gestaltet.*

*| West-Mongolei | 01.08.2008, 18:04 Uhr | Peter den Hartog  
| Canon EOS 5D Mk II, Canon EF 500 mm 1:4 L IS USM, 18 Aufnahmen  
mit Verschlusszeiten von 1/1600 s bis 1/10 s, Blende 5, ISO 200, Stativ*

Bei einer totalen Finsternis kommt kein direktes Licht mehr von der Sonne. Da der dabei geworfene Schatten höchstens ein paar Hundert Kilometer breit ist, kann man dann um sich herum dennoch Sonnenlicht sehen. Das ist in dem Fall so, als ginge die Sonne von allen Seiten gleichzeitig auf.

Während einer totalen Sonnenfinsternis gibt es viel zu sehen, zu erleben und natürlich zu fotografieren. Eigentlich passiert dabei zu viel, um während einer einzigen Finsternis festgehalten werden zu können. Die totale Phase dauert außerdem nur wenige Minuten. Sie können sich im Vorfeld vornehmen, was Sie alles wie fotografieren wollen, doch sollten Sie nicht vergessen, das Ereignis auch zu genießen und auf sich wirken zu lassen, da diese Minuten wie im Fluge vergehen. Dennoch ist eine gute Vorbereitung bei solch einem

Ereignis absolut notwendig. Zunächst ist es wichtig zu wissen, wann genau die Finsternis beginnt und vor allem, wo die Sonne zum fraglichen Zeitpunkt am Himmel steht. Folgende Dinge sollten sich in der Fototasche befinden: Kamera(s) und Objektive, passende Sonnenfilter, Fernauslöser oder Intervalometer, Stativ, Wasserwaage, ein Abspannseil und Heringe, Sonnenschutz und Schutzbrille mit Sonnenfilter.

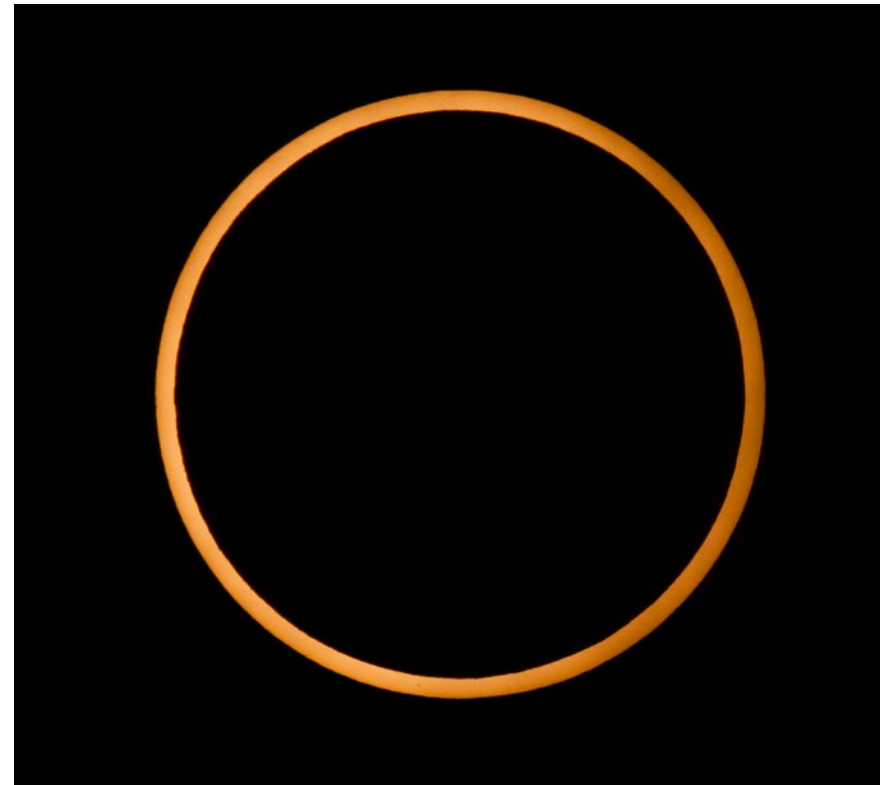
Wie immer in der Fotografie gibt es auch bei einer Sonnenfinsternis unendlich viele Möglichkeiten und keine verbindlichen Regeln. Mit einem Weitwinkelobjektiv können Sie beispielsweise Landschaftsaufnahmen mit verschiedenen Phasen der Finsternis machen oder mit einem Teleobjektiv das Phänomen genauer zeigen.

## Sonnenfilter

Mit Ausnahme von Sonnenauf- und -untergängen sowie durch Nebel oder Wolken braucht man für die Fotografie der Sonne einen Sonnenfilter. Dies dient nicht nur der Vermeidung von Überbelichtungen, sondern vor allem dem Schutz der Augen. Auch bei den genannten Finsternissen kann die gefährliche UV-Strahlung die Augen schädigen, obwohl die Sonne gar nicht so hell scheint. Für diese Fälle ist die dünne Sonnenschutzfolie AstroSolar® sehr beliebt. Sie filtert 99,999% des Lichts (Dichte  $D5 = 1E-5$ ) und kostet nur wenige Euro. Für fotografische Zwecke gibt es noch eine etwas durchlässigere Variante, AstroSolar Photofilm, mit einer Dichte von 3,8, die 99,984% des Lichts nicht hindurchlässt. Dadurch ist sie nicht mehr geeignet, um damit länger direkt in die Sonne zu blicken, erlaubt aber bei der Fotografie höhere Blendenwerte. Normale Graufilter sind für diesen Zweck nicht sicher und ungeeignet. Es werden für die AstroSolar-Filter auch eigens Halter für das Objektiv angeboten, doch mit etwas Karton oder Sperrholz, Klebeband und ein paar Schrauben kann man sich einen preiswerten und einfach anzuwendenden Sonnenfilter herstellen. Bringen Sie den Filter nicht zu fest am Objektiv an, damit Sie ihn in der totalen Phase der Sonnenfinsternis rasch abnehmen können. Durch den Filter sieht die Sonne weißlich aus und das direkt damit erzielte Ergebnis sieht schon ganz gut aus. Wenn Sie aber im RAW-Format fotografieren, können Sie es durch nachträgliche Veränderung des Weißabgleichs noch enorm verbessern.



*Ein mongolisches Mädchen mit einer Sonnenfinsternisbrille kurz vor der Finsternis.  
| Peter den Hartog*



*Einen perfekten Ring bei einer ringförmigen Sonnenfinsternis bekommt man nur auf der Zentrallinie der Finsternis zu sehen. Je weiter man von ihr entfernt ist, desto unsymmetrischer wird diese Erscheinung. | Reno, Nevada, USA | 20.05.2012, 18:31 Uhr | Peter den Hartog | Canon EOS 500D, Canon EF 500 mm 1:4 L IS USM + 1,4-fach-Konverter, 1/640 s, Blende 8, ISO 200*

### 10.7.1 Partielle und ringförmige Sonnenfinsternis

Technisch unterscheiden sich die partielle und die ringförmige Sonnenfinsternis beim Fotografieren im Prinzip nicht von der Fotografie der Sonne direkt. Man braucht also einen Sonnenfilter wie den AstroSolar® und kommt so auf Belichtungszeiten um  $1/2000$  s bei Blende 8 und ISO 200. Für eine schöne Bilderserie reicht es, wenn man alle fünf oder zehn Minuten eine Aufnahme macht. In der Zwischenzeit hat sich der Mond so weit verschoben, dass man den Unterschied auch erkennt. Dabei müssen Sie die Belichtung nicht jedes Mal neu anpassen. Nur beim stärksten Abschatten einer partiellen oder ringförmigen Finsternis sollten Sie etwas länger belichten. Vom Rand der Sonne geht überdies weniger Licht als von der Mitte der Sonne aus. Bei wenig Rand belichten Sie daher etwas länger, damit etwas mehr Licht auf den Sensor fällt. Ist er nicht stark überbelichtet, können in den Lichtern der RAW-Aufnahme Details zurückgeholt werden.



Zurzeit der Aufnahme reichte der Dynamikumfang der Digitalkameras für die vollständige Erfassung der Korona der Sonne nicht aus. Deshalb wurden in diesem Fall drei Aufnahmen mit unterschiedlichen Verschlusszeiten gemacht. Bei der kürzesten sind nur die inneren Bereiche der Korona erfasst, bei den längeren kommen die Details der äußeren Bereiche immer mehr zum Vorschein. | Sahara in Libyen | 29.03.2006, 12:15 Uhr | Peter den Hartog | Canon EOS 5D Mk II, Canon EF 500 mm 1:4 L IS USM + 1,4-fach-Konverter, 1/320 s, 1/60 s, 1/15 s, Blende 8, ISO 200, Stativ



Mann mit Sonnenfinsternis-Schutzbrille | Sahara, Libyen | 29.03.2005, 12:15 Uhr | Peter den Hartog

### 10.7.2 Das klassische Foto einer totalen Sonnenfinsternis

Eine totale Sonnenfinsternis dauert vom ersten Kontakt des Mondes mit der Sonne und dem kompletten Wiederaustritt etwa drei Stunden. Auf die totale Phase entfallen dabei nur wenige Minuten, den Rest der Zeit herrscht eine partielle Sonnenfinsternis.

Das klassische Foto einer totalen Sonnenfinsternis ist die vom Mond komplett verdeckte Sonne mit der Korona. Für solch ein Foto braucht man eine lange Telebrennweite von etwa 500 bis 700 mm. Je nach Verfügbarkeit oder persönlichem Geschmack können natürlich auch kürzere oder noch längere Brennweiten verwendet werden. Je größer die gewählte Brennweite, desto kürzer muss die Verschlusszeit vor der totalen Phase sein, während die Stabilität von Kamera und Objektiv immer wichtiger wird. Gefragt sind dann neben einem stabilen Stativ mit einem soliden Kugelkopf möglichst noch ein Wimberley Sidekick oder gleich ein Kardankopf, da man der Sonne damit einfacher folgen kann, als alle halbe Minute den Stativkopf zu lösen, um den Ausschnitt nachzuführen. Da Sidekicks und Kardanköpfe bei richtiger Abstimmung auf das verwendete Objektiv gut austariert sind, braucht man sie nicht extra zu arretieren. Weil die totale Phase der Finsternis so kurz ist, hat man keine Zeit für Spiegelvorauslösungen und könnte währenddessen ja auch nicht durch den Sucher blicken, der einem als Fernglas dient. Wenn Sie das Stativ aber mit einer Spannleine und Heringen zusätzlich verankern, beugen Sie Erschütterungen zusätzlich vor.

Für eine Korona in ihrer ganzen Pracht ist der Dynamikumfang der Kamera zu klein, da sie außerdem am Rand des Mondes sehr viel heller ist als weiter außen. Hier ist die HDR-Technik angesagt, bei der

Sie eine Aufnahmeserie mit unterschiedlichen Verschlusszeiten machen. Für den inneren Bereich der Korona reichen 1/2500 s bei Blende 5,6 und ISO 200. Der Außenbereich braucht für eine vollständige Darstellung eine halbe Sekunde oder mehr Belichtung, wodurch die Aufnahmen den Rand des Mondes weniger scharf abbilden, was bei der eher diffusen Korona kein Problem darstellt. Man kann natürlich auf eine größere Blendenöffnung (kleinerer Blendenwert) oder eine etwas höhere ISO-Einstellung ausweichen. In den letzten Jahren wurden immer mehr hochwertige Kameras mit höherem Dynamikumfang entwickelt, die alle Tonwertbereiche der Korona mit einer Aufnahme erfassen können.

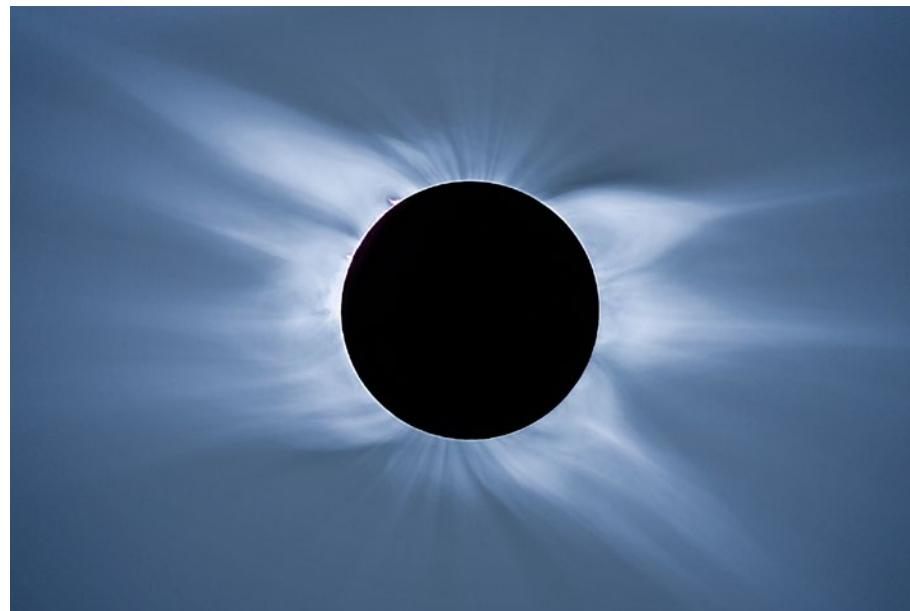
### 10.7.3 Kurz vor und nach der totalen Phase

Da der Mond aufgrund seiner Krater, Berge und Täler nicht perfekt rund ist, gehen durch diese Unebenheiten kurz vor und nach der totalen Phase vereinzelt oder mehrfach Strahlenbündel hindurch. Bei einer funkelnden Stelle um den Mond spricht man vom Diamantring-Effekt, kommt das Licht an mehreren Stellen vorbei, ist das der Perlschnureffekt, auch Baily'sche Perlen genannt. Diese Phänomene sind deutlich dunkler als die partiellen Phasen, sodass Sie dafür den Sonnenfilter vom Objektiv nehmen. In den letzten Augenblicken vor der totalen Finsternis sehen Sie durch das Objektiv die kleine Sonnensichel rasch noch kleiner werden. Kurz davor nehmen Sie den Sonnenfilter vom Objektiv und können dann den Diamantring- oder Perlschnureffekt fotografieren. Die Belichtungsdaten sind ungefähr die gleichen wie beim Start einer Aufnahmeserie für die Korona, also 1/2500 s bei Blende 5,6 und ISO 200. Innerhalb von der Sekunde vor dem Einsetzen der Totalität schafft man noch etwa drei Aufnahmen.

In der totalen Phase sieht man oft noch zwei weitere Phänomene: die Chromosphäre und Protuberanzen (Sonnenflammen). Bei der Chromosphäre handelt es sich um eine dünne Schicht über der sogenannten Photosphäre, aus der unser Sonnenlicht kommt. Die Chromosphäre ist noch etwas heißer als die Photosphäre und von purpurroter Farbe. Da diese Schicht im Verhältnis sehr dünn ist, bewegt sich der Mond schnell über sie hinweg. Dadurch ist sie bestenfalls ein paar Sekunden zu Beginn und gegen Ende der Totalität zu erkennen. Über der Chromosphäre können Sonnenflammen herausragen, die die ganze totale Phase über zu sehen sein können. Am schönsten ist es, wenn man sie zusammen mit der Chromosphäre fotografieren kann. Die Belichtung der Chromosphäre inklusive etwaiger Protuberanzen ist die gleiche wie bei der inneren Korona und dem Diamantring: etwa 1/2500 s bei Blende 5,6 und ISO 200.



*Durch die Krater und Täler auf der Mondoberfläche kann es etwas länger dauern, bis der letzte Lichtstrahl vom Mond blockiert wird. Auf diesem Bild sieht man den Diamantring-Effekt. Die Korona sieht man bereits, doch über einige Krater kommen noch Lichtstrahlen durch. Auf diesem Foto sieht man auch die Chromosphäre sowie einige Protuberanzen. | Sahara, Libyen | 29.03.2006, 12:15 Uhr | Peter den Hartog | Canon EOS 1D Mk II, Canon EF 500 mm 1:4 L IS USM + 1,4-fach-Konverter, 1/640 s, Blende 8, ISO 200*



*Totale Sonnenfinsternis in Libyen im Jahr 2006: Die Korona sah ganz anders aus als zwei Jahre später in der Mongolei (siehe Seite 166). Statt des 700-mm-Teleobjektivs kam das mit 500 mm Brennweite zum Einsatz, um mehr von der Korona zu zeigen. Für dieses Bild wurden zwölf unterschiedlich belichtete Einzelaufnahmen zusammengefügt. | Sahara, Libyen | 29.03.2006, 12:15 Uhr | Peter den Hartog | Canon EOS 1D Mk II, Canon EF 500 mm 1:4 L IS USM + 1,4-fach-Konverter, 12 Aufnahmen von 1/640 s bis 1/3 s, Blende 8, ISO 200, Stativ*





*Partielle Sonnenfinsternis beim Sonnenaufgang, vom Strand von Texel aus beobachtet. | De Cocksdorp | 31.05.2003, 5:43 Uhr | Peter van der Wijst | Canon EOS 10D, Canon EF 100–400 mm 1:4,5–5,6 L bei 200 mm, 1/30 s, Blende 5,0, ISO 100, Stativ, Fernauslöser*

#### **10.7.4 Landschaftsaufnahmen während einer Sonnenfinsternis**

Wenn die Sonne langsam aber sicher verschwindet, müssen Sie bei Landschaftsaufnahmen zunehmend die Belichtung steigern. Das gedämpfte Licht kann etwas Unheimliches haben, da wir diese Art von Dunkelheit nur von der Dämmerung kennen, bei der das blaue Licht gestreut wird. Während der Dämmerung haben wir deshalb nur wenig Blau- und viel Rotanteile im Licht. Bei der Verdunklung einer Sonnenfinsternis ist das anders, weil die Sonne schließlich von oben durch die Atmosphäre scheint. Für unseren Weißabgleich heißt das wiederum, dass wir wieder besser eine der festen Voreinstellungen wählen, weil der automatische Weißabgleich für normale Licht-

verhältnisse gedacht ist und die Farben während einer Finsternis bei ihm nicht überzeugend dargestellt werden. Da sich der Mondschaten auf der Erde direkt unter der Sonne befindet und sich vom nicht beschatteten Teil der Erde absetzt, ist während der totalen Phase ein Weitwinkelobjektiv bei Landschaftsaufnahmen anzuraten. Es scheint zu dieser Zeit so, als ginge die Sonne von allen Seiten gleichzeitig auf. Das ist auch ein schönes Motiv für Rundumpanoramen.



*Darstellung des Verlaufs einer totalen Sonnenfinsternis durch mehrere Aufnahmen mit gleichem Bildausschnitt. 26 Aufnahmen wurden für dieses*

### 10.7.5 Fotoserien

Wer eine ganze Sonnenfinsternis von Anfang bis Ende in einem Bild darstellen möchte, kann das mit einer Serie tun. Hierbei ist es in erster Linie wichtig zu wissen, wo und wann die Sonne während der Finsternis am Himmel vorbeizieht. Schließlich sollen sowohl Beginn als auch Ende der Finsternis an der richtigen Stelle im Bild zu sehen sein. Für die Aufnahmen montieren Sie Ihre Kamera mit dem passenden Objektiv auf ein Stativ und stellen manuell auf Unendlich scharf, damit die Landschaft scharf wird. Das Stativ können Sie mit einem Abspannseil und Heringen zusätzlich sichern, damit es im Verlauf der etwa drei Stunden nicht aus Versehen verschoben wird. Für exakte Aufnahmeabstände verwenden Sie am besten ein Interva-

*Bild übereinandergelegt. In der totalen Phase wurden zwei unterschiedlich belichtete Aufnahmen gemacht: eine für eine gute Darstellung der Korona, des Mondschattens und der Planeten und eine für die Landschaft im Vordergrund. Die Landschaft wurde absichtlich eher dunkel ausgearbeitet, um den tatsächlichen Eindruck der totalen Phase wiederzugeben. | West-Mongolei | 01.08.2008, 16:35 – 19:07 Uhr | Peter den Hartog | Canon EOS 1Ds Mk II, Canon EF 16–35 mm 1:2,8 L USM bei 20 mm, 1/400 s (partielle Phase), 1,3 s (totale Phase), 4 s (Landschaft), Blende 8, ISO 10*

**Tipp:** Bei einer ringförmigen Sonnenfinsternis kann man für die Landschaftsaufnahme den Sonnenfilter nicht vom Objektiv entfernen und muss das Landschaftsfoto deshalb vor oder nach der Serie aufnehmen.

lometer als Fernauslöser. Damit sich die Sonne ein gutes Stück im Bild weiterbewegt, sollten zwischen den Aufnahmen fünf bis zehn Minuten vergehen. Aufgrund des Sonnenfilters ist auf den meisten Aufnahmen nur eine kleine Sonne zu sehen. Nach der letzten Aufnahme vor der Totalität nehmen Sie den Sonnenfilter vom Objektiv und nehmen dann die eigentliche Landschaft auf. Dafür muss selbstverständlich die Belichtung angepasst werden und es empfiehlt sich, dafür eine kleine Belichtungsreihe anzufertigen, die von etwa einer halben bis zu fünf Sekunden reicht. Dies kann auch inmitten des gerade ablaufenden Programms des Intervalometers geschehen, welches man deswegen nicht unterbrechen muss. Zur Vermeidung von Erschütterungen kann man zwar Spiegelvorauslösungen vornehmen, doch in dieser Phase der Sonnenfinsternis ist die Zeit eigentlich zu knapp. Schließlich handelt es sich um das eigentlich wichtigste Bild der ganzen Serie. Selbst wenn in der partiellen Phase Fotos misslingen sollten, so hätte man zumindest dieses Bild der Totalität. Nach dieser Serie kommt der Sonnenfilter wieder vor das Objektiv und die Belichtung wird wieder auf die Einstellungen der ersten partiellen Phase gestellt. Jetzt ist Geduld gefragt, denn nach dem Höhepunkt des Ereignisses wollen die Leute schnell zum Feiern oder zurück ins Hotel. Doch damit die Serie komplett ist, müssen Sie abwarten, bis die Finsternis vollständig abgelaufen ist. Lassen Sie sich nicht entmutigen, wenn zwischendurch Wolken aufziehen. Unter Umständen kommen Sie auch mit weniger Aufnahmen in der Serie aus.

Haben Sie alle Aufnahmen erfolgreich getätigt, müssen Sie diese für Ihr fertiges Bild in Photoshop oder einem vergleichbaren Bildbearbeitungsprogramm übereinanderlegen. Da es sich schließlich überwiegend um schwarze Fotos mit einer kleinen Sonne darauf handelt, ist das nicht weiter schwierig. Sie können vorher noch den Weißabgleich der Fotos anpassen, damit die durch den Sonnenfilter gelblich weiße Sonne ein angenehmes Goldgelb bekommt. Eventuell passen Sie die Belichtung noch vereinzelt an, so etwa bei der Sichel kurz vor der totalen Finsternis, damit diese besser zur Geltung kommt. Wählen Sie die finale Version der Landschaftsaufnahme aus und bearbeiten Sie diese nach Wunsch. Haben Sie bis jetzt in Lightroom gearbeitet, exportieren Sie die Fotos im TIF-Format oder in der höchsten JPG-Qualität



*Während einer partiellen Sonnenfinsternis lassen sich die Sichel ganz hübsch fotografieren. In diesem Fall wurden sie durch einen Strohhut auf den Boden projiziert. Auf den zweiten Blick erkennt man, dass jedes der kleinen Löcher der Hutkrempe eine eigene Sichel abbildet. | West-Mongolei | 01.08.2008, 18:13 Uhr | Peter den Hartog | Canon EOS 1D Mk II, Canon EF 70–200 mm 1:4 bei 91 mm, 1/200 s, Blende 5,6, ISO 200*



und laden sie als Ebenen in Photoshop. Machen Sie sich dort als Erstes eine Kopie der Ebene mit der totalen Phase und ordnen Sie die restlichen Ebenen um dieses Foto. Damit Sie die Sonnen der anderen Ebenen auch sehen können, wählen Sie als Füllmethode dieser Ebenen »Aufhellen« oder »Linear abwedeln (Hinzufügen)«. Welche Helligkeit der Landschaft man als natürlich erachtet, hängt davon ab, wie dunkel der Himmel tatsächlich geworden ist. Stand die Sonne bei der Finsternis eher tief am Horizont, lässt man sie sich mehr vom dunklen Himmel absetzen, als das bei einem höheren Stand der Fall ist. Dies kann man schließlich nach persönlichem Geschmack bestimmen und alle Aufnahmen der partiellen Phasen so bearbeiten, dass die Histogramme die gleiche Helligkeit ausweisen. Während der Totalität kann der Vordergrund eine längere Belichtung erforderlich machen, sodass man für ihn eine eigene Ebene in Photoshop reserviert. In der totalen Phase können auch Sterne und Planeten zum Vorschein kommen, die sich in der 100%-Ansicht auf dem Monitor leicht finden lassen, auf einem Ausdruck aber schnell untergehen. Deshalb empfiehlt es sich, diese in Photoshop aufzuhellen. Was danach auf dem Monitor vielleicht etwas forciert aussieht, sieht als gut sichtbare Punkte im Ausdruck umso besser aus.

#### 10.7.6 Weitere Möglichkeiten zu fotografieren

Einige Minuten vor der totalen Phase der Sonnenfinsternis kann man den Mondschatten auf der Erde heranrasen sehen. Wo der Schatten genau entlang zieht, hängt vom Einzelfall ab. Es ist auf jeden Fall ein fantastischer Anblick, den es zu fotografieren lohnt.

Sehr hübsch sind auch die Sichel- oder Ringe (bei einer ringförmigen Sonnenfinsternis), die auf den Boden projiziert werden, beispielsweise durch Bäume. Auch sonst wird die Sonne durch Bäume auf die Blätter am Boden projiziert, aber normalerweise in Form von Kreisen. Doch in diesem Sonderfall sieht man entsprechend Sichel- oder Ringe auf dem Boden. Ein Sieb oder Strohhut eignet sich gut, um selbst zu bestimmen, wo diese Projektionen der partiell verfinsterten Sonne zu sehen sein sollen.

#### 10.7.7 Übung ist das halbe Leben

Vor einem solchen Ereignis empfiehlt es sich, seine Fotoserie mit den dazugehörigen Einstellungen vorher durchzuspielen. Da die totale Phase etwa zwei Minuten dauert, sollte die Serie auch nicht mehr Zeit in Anspruch nehmen. Deshalb ist es notwendig, die Kamera blind zu beherrschen. Nach einigen Probeläufen mit der nicht verfinsterten Sonne sollte alles schneller von der Hand gehen und keine Fehler mehr auftreten.

Nervosität und Anspannung bei einem seltenen Ereignis wie diesem sind nicht zu unterschätzen. Die Anspannung rührt oftmals



Partielle Sonnenfinsternis | De Kiel | 01.08.2008, 10:29 Uhr | Karin Broekhuijsen  
| Canon EOS 5D Mk II, Canon EF 70–200 mm bei 200 mm, 1/500 s, Blende 32, ISO 200

schon allein daher, dass man sich fragt, ob die Sonne im entscheidenden Moment auch nicht durch Wolken verdeckt wird, doch in erster Linie ist es das Erlebnis selbst, das einen so einnimmt. Nicht selten kommt es daher vor, dass Fotos dabei durch Zittern des Fotografen unscharf werden. Selbst wenn die Kamera auf einem Stativ steht, muss die Aufnahmetechnik mit sehr langen Brennweiten sitzen. Die Nervosität führt auch dazu, dass eine gut eingeübte und sorgsam geplante Aufnahmeserie länger dauert als in den Probeläufen.

Zum Schluss noch der Rat, mehrere Kameras mitzunehmen. Während eine auf dem Stativ zur Sonne gerichtet ist, um das klassische Koronabild aufzunehmen, kann eine zweite eine Serie erstellen. Mit einer dritten lassen sich dann noch Freihand-Aufnahmen von der Umgebung und Schnappschüsse am Rande fotografieren.