Grundlagen

Nachts fotografieren

Bevor Sie sich mit Ihrer Ausrüstung in die nächtliche Dunkelheit aufmachen, sollten Sie sich entsprechendes Wissen über wichtige Details aneignen.

Das brauchen Sie

- Kamera (DSLR/D
- Stativ
- Diverse Objektiv Weitwinkel bis
- Fernauslöser
- Rucksack
- Taschenlampe
- Smartphone

Während jedes Motiv am Nachthimmel jeweils ganz spezielle Forderungen an Kenntnisse und Ausrüstung des Fotografen stellt, basieren die Aufnahmen größtenteils auf derselben Basisausrüstung und denselben grundlegenden Techniken. Das sollten Sie beachten, bevor Sie aufbrechen.

1 Warm anziehen!

Selbst im Sommer kann es nachts richtig kalt werden. Während Sie fotografieren, stehen Sie für eine ziemlich lange Zeit an einer Stelle. Nehmen Sie also immer warme, im Winter auch am besten richtige Thermo-Kleidung mit. Kopfbedeckung, Handschuhe und eine warme Jacke sind generell unverzichtbar, und warme und wasserdichte Schuhe ebenfalls. Auch an eine Thermoskanne mit heißem Kaffee oder Tee sollten Sie denken.

2 Achtung: Kondensation!

Wenn es nachts kalt wird, kommt es oft vor, dass sich an vielen Teilen der draußen verwendeten Ausrüstung Luftfeuchtigkeit nieder-

schlägt. Etwas störend, aber nicht schli
das bei Stativ, Tasche oder sogar der Au
der Kamera. Echte Probleme bereiten j
beschlagene Linsen, Sucher und Displ

Sie können der Kondensation glück
weise recht leicht vorbeugen, indem S
Ausrüstung etwas Zeit geben, sich zu a
matisieren, anstatt sie direkt aus dem
Haus oder Auto nach draußen ins Kal
holen. Allerdings lässt sich leichtes Be
gen in vielen Nächten nicht ganz verm
Packen Sie also vorsichtshalber einige
tücher und Reinigungsmittel ein.

ie Ausrüstung

Dreibein-Stativ

Selbst die kürzesten Belichtungszeiten, die nachts möglich sind, belaufen sich auf mehrere Sekun-
n. Ein stabiles, robustes Stativ ist halb für alle Nachtaufnahmen abdingbar. Es sollte auf festem ergrund stehen, damit jegliche chütterungen während der ichtung ausgeschlossen sind. erprüfen Sie, ob alle Schrauben t genug angezogen sind.

Fernbedienung

Für scharfe Bilder benötigen Sie eine Fernbedienung. Denn das Drücken des Auslösers sorgt für mini-
le Erschütterungen – unscharfe nahmen sind die Folge. Je nach mera können Sie einen kabello- Fernauslöser verwenden oder Kamera über eine direkte elverbindung auslösen.

Lampe mit Rotfilter

Um in der Dunkelheit den Weg zu finden sowie Kamera und Stativ sicher aufzustellen, brauchen Sie e helle Lampe. Herkömmliches t beeinträchtigt allerdings nach n Ausschalten Ihre Sehfähigkeit Dunkeln. Mit einem Rotfilter nen Sie diesen negativen Effekt meiden.

4 Techniken für bessere Nachtbilder

Die richtigen Kamera-Einstellungen sind die halbe Miete.

▸ Fokus

Der Autofokus funktioniert bei Nacht nicht. Das bedeutet, dass Sie im Dunkeln auf den manuellen Fokus beschränkt sind. Aber auch in diesem Modus kann es schwierig sein, in der Dunkelheit ein geeignetes Objekt zu finden, auf das Sie scharf stellen können. Mithilfe der Lupenfunktion im Live-View-Modus lassen sich entscheidende Motivbereiche größer darstellen. Zusätzlich hilft hier auch eine hohe Empfindlichkeit von mindestens ISO 6.400. Befinden sich die zu fokussierenden Objekte in der Nähe der Kamera, leuchten Sie diese, während Sie scharfstellen, mit einer Lampe an.

▸ Bildausschnitt

Ähnlich schwierig wie das Fokussieren gestaltet sich die Wahl eines geeigneten Bildausschnitts. Vor allem durch den Sucher ist das bei Nacht nahezu unmöglich. Meist hilft ein hoher ISO-Wert, der es Ihnen erlaubt, auf der Live-View-Anzeige mehr zu erkennen. Nachdem Sie Ihren Bildausschnitt gefunden haben, reduzieren Sie den ISO-Wert wieder.

▸ Belichtung

Bei Nacht sind automatische Belichtungsprogramme und sogar die Belichtungsmessung nicht verwendbar. Sie müssen sich der korrekten Belichtung also über einige Testbilder annähern. Fotografieren Sie daher im manuellen Modus (»M«). Leider beträgt bei vielen Kameras die längste Belichtungszeit 30 Sekunden – ein Wert, der für viele Nachtaufnahmen ausreichend ist. Manche Effekte erfordern aber längere Belichtungszeiten. Dies geht nur im Bulb-Modus (»B«). Hier können Sie den Verschluss mithilfe eines Fernauslösers mit feststellbarer Auslösetaste so lange offen halten, wie es nötig ist.

▸ Weißabgleich

Auch Weißabgleich-Voreinstellungen verlieren bei Nacht ihren Nutzen. Das macht es schwierig, die richtigen Farben zu erhalten. Wenn Sie Ihre Aufnahmen an einem komplett dunklen Ort machen, können Sie die Tageslicht-Voreinstellung benutzen. Und wenn Sie anstatt im JPEG- im RAW-Format aufnehmen, haben Sie die Möglichkeit, die Farbbalance bei der Bildbearbeitung gezielt zu korrigieren.

Kleine Helfer: *Smartphone-Apps wie „Star Chart" und „SkyView" helfen bei der Wahl des Aufnahmeortes.*

3 Vermeiden Sie Lichtverschmutzung

Viele Arten der Nachtfotografie erfordern, dass Sie die großen Städte hinter sich lassen, denn das vom Straßenverkehr, den Straßenlampen sowie beleuchteten Gebäuden emittierte Licht sorgt dafür, dass die Sterne kaum zu sehen sind. Wenn Sie einen großen Ausschnitt des Himmels in unseren Breiten ablichten, ist häufig selbst mehrere Kilometer von der nächsten Siedlung entfernt ein heller Schein am Horizont sichtbar. Für Aufnahmen von einem vollständig dunklen Himmel müssen Sie sich also an möglichst abgelegene Orte begeben.

4 Sicherheit geht vor

Viele Orte können Sie nachts ebenso gefahrlos aufsuchen wie tagsüber. Bewegt man sich abseits befestigter Wege, empfehlen sich aber Vorsichtsmaßnahmen. Suchen Sie sich wenn möglich eine Begleitung, oder sagen Sie zumindest jemandem Bescheid, wohin Sie gehen und wann Sie zurück sein werden. Gehen Sie sicher, dass Sie alle potenziellen Gefahrenstellen am Ort kennen, zum Beispiel unebene Wegstrecken, Gräben oder Tümpel. Im Dunkeln übersieht man solche Gefahren schnell.

rne und Planeten orten

finden Sie sich am Nachthimmel zurecht

st zu wissen, wann sich bestimmte der der Mond wo am Himmel befin- r früher mit mühsamer Recherche in n und Karten verbunden. Heute liefern he Apps und Webseiten diese Infor- en, wann immer man sie benötiget. Vorbereitungen helfen Ihnen *www. online.de* und *www.in-the-sky.org*.

Hier können Sie die Position der Sterne und des Mondes bezogen auf einen Ort für gleich welches Datum und welche Uhrzeit genau ermitteln. Vor Ort können Sie Sterne mit Apps wie „Star Chart" oder „SkyView" am Nachthimmel wiederfinden, indem Sie einfach Ihr Smartphone oder Tablet auf den Himmel richten; die Sterne werden Ihnen dann angezeigt.

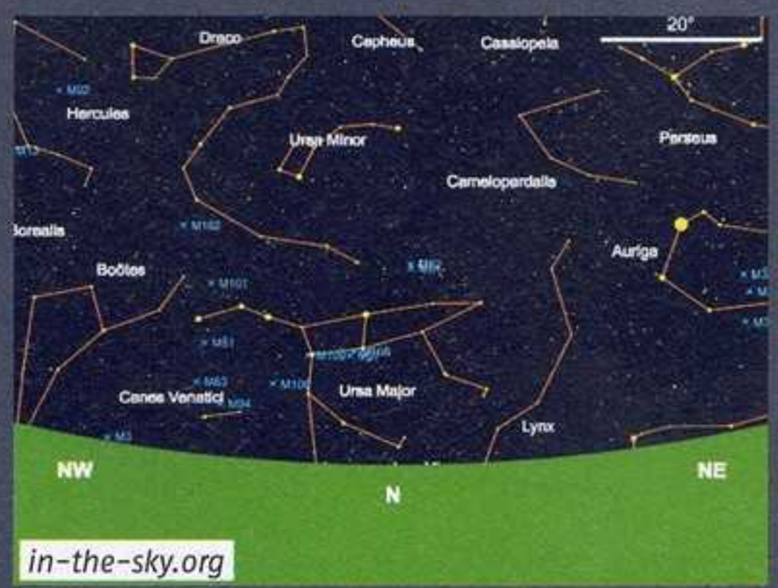

Foto-Projekt 2

Spektakuläre Sternenspuren

Schon mit recht einfachen Techniken gelingen spektakuläre Bilder der sich über den Himmel bewegenden Sterne.

Zu Zeiten analoger Kameras waren Aufnahmen von Sternbewegungen am Himmel mit Belichtungszeiten über Minuten oder gar Stunden verbunden. Solche Belichtungszeiten verursachen aber beim digitalen Fotografieren zu viel Bildrauschen, sodass man besser eine Serie von kürzer belichteten Aufnahmen macht und diese später in einem Bild miteinander kombiniert. Folgen Sie einfach den folgenden drei Schritten.

Das brauchen Sie:

- Kamera mit Belichtungszeit von 30 Sek.
- Fernauslöser mit feststellbarer Auslösetaste
- Stativ

Kamera-Einstellungen (Ausgangspunkt):

- Verschlusszeit 30 Sekunden
- Blende f 5,6
- ISO 400

1 Richten Sie die Kamera aus

Fixieren Sie die Kamera in einer Position, in der sie auf die Sterne und möglichst auch auf den Polarstern ausgerichtet ist. Sie können entweder den Serienbildmodus wählen und die Fernauslöser-Taste feststellen oder aber ein Intervalometer anschließen, das auf eine bestimmte Bildfolge programmiert ist.

2 Scharfe Bilder mit Stativ

Um mit einem Weitwinkel
jektiv echte Sternspuren au
zunehmen, müssen Sie übe
mehrere Minuten hinweg
unentwegt Bilder schießen
heißt, jede Sekunde wird n
belichtet. Je länger der Zei
ist, über den Sie fotografie
und je mehr Aufnahmen S
machen, desto länger werden später die S
spuren im Bild erscheinen. Haben Sie ein
reichende Anzahl an Aufnahmen von de
nen zusammen, benötigen Sie zum Absc
noch ein dunkles Bild. Dieses Bild wird n
den gleichen Einstellungen geschossen
Sternspurenaufnahmen, das heißt, mit d
selben Belichtungszeit und Blende und
gleichem ISO-Wert. Der einzige Unterso
ist, dass Sie für diese Aufnahme den Dec

Volle Rotation: *Diese grandiose Aufnahme des berühmten Glastonbury-Tor hat der Fotograf aus 60 Einzelfotos zusammengesetzt, jedes davon wurde 30 Sekunden lang belichtet.*

auf dem Objektiv anbringen. Beim Kombinieren der Aufnahmen wird das entstandene schwarze Bild zur Reduzierung von Bildrauschen und sichtbaren Störpixeln verwendet.

3 Aufnahmen kombinieren

Das endgültige Sternspurenbild entsteht dann durch Kombinieren der einzelnen Bilder der Serie mithilfe von Photoshop oder Photoshop Elements. Wenden Sie auf alle Ebenen bis auf die unterste den Modus »Überblenden« an. Dann fügen Sie noch die schwarze Aufnahme als oberste Ebene hinzu und stellen für diese den Modus »Differenz« ein.

Für eine kleinere Anzahl an Aufnahmen ist diese Methode sehr gut geeignet. Wenn Sie über 30 Einzelfotos vorliegen haben, können Sie den Prozess mit einer Spezial-Software automatisieren. Die beliebtesten Programme hierfür sind Startrails (*www.startrails.de*) und StarStaX (*www.markus-enzweiler.de*), die beide über die Webseite ihrer Programmierer kostenlos zum Download bereitstehen.

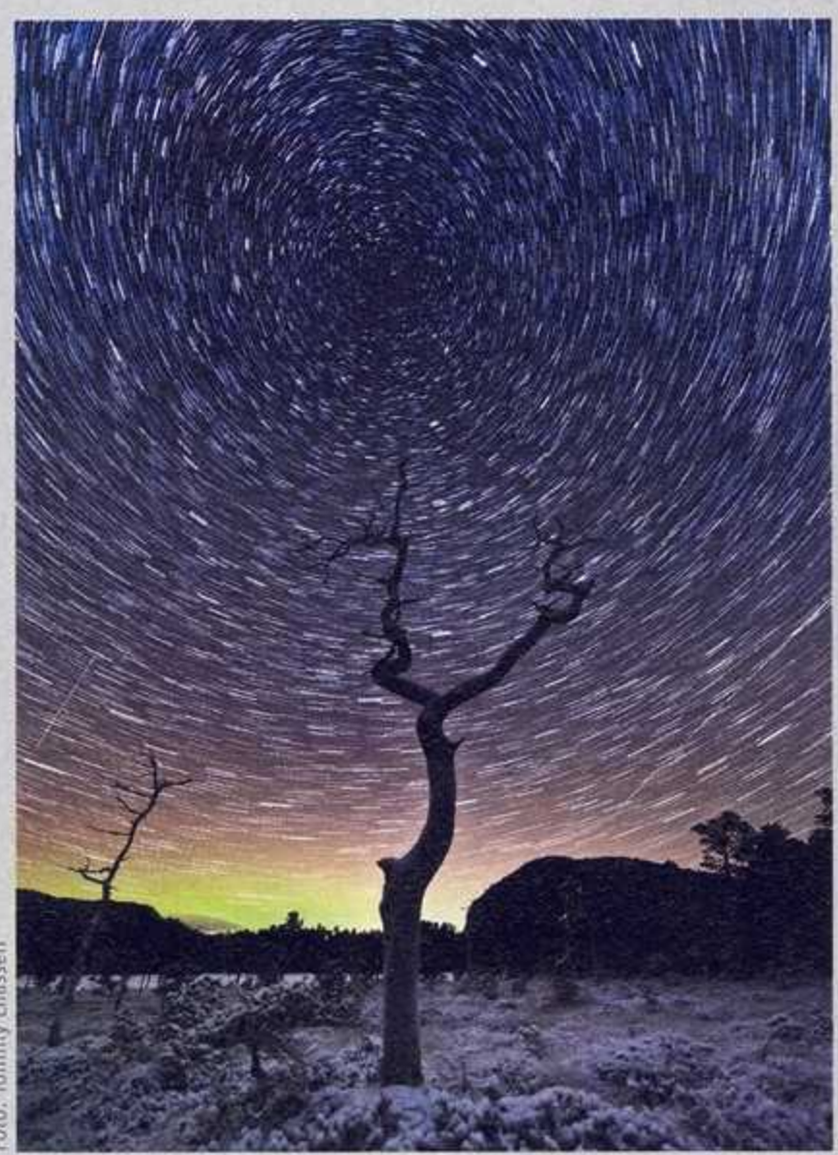

Foto: Tommy Eliassen

Montage: *Für dieses Bild hat Fotograf Tommy Eliassen insgesamt 27 Aufnahmen à 30 Sekunden in Photoshop miteinander kombiniert.*

Spuren am Himmel

Schritt für Schritt zu Fotos von Sternenkreisen.

Illustration: Andy Melvaughn

1 Ausschnitt und Fokus

Wenn Sie sich auf der nördlichen Halbkugel befinden, sollten Sie zunächst den Polarstern ausmachen. Dort liegt das Zentrum der Sternbewegungen. Stellen Sie einen hohen ISO-Wert ein und visieren Sie den Polarstern im Live-View-Modus an. Dann wählen Sie einen geeigneten Bildausschnitt.

2 Kamera einstellen

Haben Sie einen Bildausschnitt gefunden, stellen Sie ISO 400 ein, und wechseln Sie in den manuellen Belichtungsmodus (»M«). Machen Sie mit 30 Sekunden bei f 5,6 eine Testaufnahme, um zu überprüfen, ob die Sterne im Bild zu sehen sind. Ist dies nicht der Fall, erhöhen Sie den ISO-Wert.

3 Fotografieren

Wenn Sie einen Fernauslöser benutzen, stellen Sie die Kamera auf Serienaufnahme, drücken den Auslöser und stellen diesen fest. Benutzen Sie ein Intervalometer, programmieren Sie dieses auf Intervalle von 30 Sekunden Länge. Nachdem Sie alle Aufnahmen gemacht haben, schießen Sie ein dunkles Bild mit denselben Einstellungen.

▸ Polarlicht aufnehmen

Faszinierende Lichtshow im Norden

Um das faszinierende Lichterspektakel in der Atmosphäre einzufangen, müssen Sie sich an einen Ort jenseits des nördlichen oder südlichen Polarkreises begeben. Dort sind Polarlichter am häufigsten zu sehen. Wann und wo Polarlichter auftreten und sichtbar werden, ist kaum vorherzusagen. Die Seiten *www.aurora-service.eu* und *www.gi.alaska.edu* bieten zumindest einige Anhaltspunkte zur erwarteten Stärke und Sichtbarkeit der Polarlichter.

Die exakten Kamera-Einstellungen sind abhängig von den am Aufnahmeort vorherrschenden Bedingungen. Der Richtwert für die Empfindlichkeit liegt bei ISO 1.600 oder 3.200, der Blendenwert bei f 2,8 oder f 4 und die Belichtungszeit zwischen 10 und 30 Sekunden. Beachten Sie, dass die Lichter in Ihren Aufnahmen aufgrund ihrer Bewegung schnell leicht unscharf erscheinen können.

Foto: Tommy Eliassen, www.tommyeliassen.com

Aurora borealis: *Diese Polarlicht-Aufnahme entstand in Nordnorwegen. „Das Schwierigste an diesem Bild war, einen geeigneten Standort zu finden", sagt Fotograf Tommy Eliassen. „Ich suche immer nach einer reflektierenden Oberfläche im Vordergrund."*

Foto-Projekt 3

Faszinierende Milchstraße

Halten Sie die vom Nachthimmel grüßenden Sterne unserer Galaxis im Foto fest.

Der Bogen der Milchstraße ist einer der großartigsten Anblicke, die der Nachthimmel unabhängig vom Breitengrad zu bieten hat. Wohnt man als Fotograf in der Stadt oder in Ballungsgebieten, muss man der starken Lichtemissionen wegen aber erst einen Ort mit einem dunklen Himmel finden, an dem die Milchstraße überhaupt sichtbar ist.

1 Aufnahmeort finden

Mindestens eine Stunde von großen Städten entfernt und am besten im Bergland: Je abgelegener der ins Auge gefasste Ort ist, desto deutlicher werden Sie die Sterne sehen.

2 Bildausschnitt optimal wählen

Warten Sie eine klare Nacht ab, und ermitteln Sie die aktuelle Position der Milchstraße, denn diese variiert je nach Ort und Datum. Suchen Sie dazu mithilfe einer Sternenkarte-App das Sternbild des Schützen, das sich im Zentrum der Milchstraße befindet. Haben Sie die Milchstraße gefunden, suchen Sie einen geeigneten Bildausschnitt und fokussieren die Sterne. Die Lupenfunktion in Live-View und ein hoher ISO-Wert sind dabei hilfreich. Doch der sicherste Weg ist, die Kamera noch im Hellen aufzubauen und die Komposition vor Einbruch der Dunkelheit festzulegen. Erst eine oder zwei Stunden nach Sonnenuntergang sollten Sie dann anfangen zu fotografieren.

3 600er-Regel anwenden

Beim Fotografieren der Milchstraße mit ihren Tausenden von Sternen darf die Belichtungszeit nicht zu lang sein, denn sonst erscheinen die Sterne aufgrund Ihrer Bewegung nicht mehr scharf. Die maximale Belichtungsdauer ist abhängig von der Brennweite Ihrer Kamera und Ihres Objektivs. Viele Astrofotografen verlassen sich auf die sogenannte 600er-Regel, um die längste mögliche Belichtungszeit zu berechnen. Dafür wird einfach 600 durch die Objektivbrennweite geteilt. Bei einem 20-Millimeter-Obje heißt das 600 geteilt durch 20, sprich 30 Sek den. Meiner Meinung nach ergeben sich jed auch bei dieser Belichtungsdauer Sternspu ren, sodass ich eher von einem Wert von 30 ausgehen würde, woraufhin sich 15 Sekund Belichtungszeit für dasselbe Objektiv ergeb Bei einer hundertprozentigen Vergrößerun sind dann noch Bewegungen sichtbar, die f die meisten Zwecke aber sehr gering sind u somit nicht weiter stören.

Das brauchen Sie:

- Kamera mit ISO-W bis 1.600 oder 3.20
- Weitwinkelobjekti
- Stativ
- Fernauslöser

Kamera-Einstellun (Ausgangspunkt):

- Belichtungszeit 10 Sekunden
- Blende f 2,8
- ISO 3.200

11–16 mm Zoom-Objektiv | f 2,8 | 25 Sek. | ISO 3.200

Foto: Jamie Russell

Foto: Mirek Kaczeuli

Tipps vom Profi: Jamie Russell

www.islandvisions.co.uk

„Nachdem das Wetter lange zu schlecht für Astrofotos war, gab es Anfang April plötzlich klaren Himmel", erzählt Fotograf Jamie Russell. „Früh am Morgen gelangen mir diese Aufnahmen der Windmühle mit der Milchstraße im Hintergrund. Das Bild ist aus zehn Einzelbildern zusammengesetzt."

Galaktische Fotos

Mit diesen Aufnahmetechniken fotografieren Sie die Milchstraße.

Illustration: Andy Mclaughlin

1 Dunklen Aufnahmeort finden

Suchen Sie einen abgelegenen Ort, von dem aus Sie die Milchstraße am Himmel gut erkennen können. Eine interaktive Sternenkarte ist hierbei eine große Hilfe. Vor Ort halten Sie dann Ausschau nach einem ausdrucksstarken Objekt, das Sie im Vordergrund in den Bildaufbau einbinden ...

2 Kamera einstellen

Wählen Sie eine Empfindlichkeit von ISO 3.200. Fotografieren Sie im Modus »M« mit voll geöffneter Blende, zum Beispiel f 2,8 und beginnen Sie mit einer Verschlusszeit von zehn Sekunden, sodass bei Einsatz des Weitwinkels keine Sternbewegungen sichtbar werden.

3 Vordergrund ausleuchten

Um Details im Vordergrund einzubeziehen, brauchen Sie eine längere Verschlusszeit, zum Beispiel 30 Sekunden in der Dunkelheit. Oder Sie nutzen eine Taschenlampe und montieren die einzelnen Bildteile später am Computer zusammen.

4 Mehrere Einzelfotos kombinieren

Durch Kombinieren von vier oder fünf Aufnahmen lassen sich sehr detailreiche Bilder erschaffen. Dazu legen Sie in Photoshop die Einzelaufnahmen als Ebenen übereinander. Da sich die Sterne während der Aufnahme bewegt haben, müssen Sie die Bilder gegeneinander verschieben, bis die Sterne exakt übereinander liegen. Halbieren Sie nun jeweils die Deckkraft der einzelnen Ebenen wie folgt: erste Ebene vor dem Hintergrund »50 %«, die nächste Ebene »25 %«, die nächste »12 %« und so weiter.

Falls der Vordergrund im Bild zu sehen ist, legen Sie auf jeder Ebene eine »Ebenenmaske« an, und füllen Sie Bildbereiche, die auf der Ebene darüber sichtbar sind, auf der Maske mit Schwarz. Den letzten Schliff verleihen Sie dem Foto, indem Sie als oberste Ebene eine Aufnahme einfügen, in der Sie die Landschaft oder auch Vordergrundelemente belichtet haben.

▸ Malen Sie ein Lichtszenario

Mehr Eindruck mit einer Lampe

Verwenden Sie Taschenlampen, Leuchten oder Blitzgeräte, um den Vordergrund auszuleuchten und Ihren Aufnahmen auf sehr einfache Weise das gewisse Extra zu verleihen. Es gibt unzählige Techniken, auf diese Weise mit Licht zu malen, sodass Sie mit den Kamera-Einstellungen experimentieren sollten. Wenn Sie Stativ und Kamera aufgestellt haben, stellen Sie zunächst eine 30 Sekunden lange Belichtungszeit bei ISO 200 und Blende f 5,6 ein. Dann „malen" Sie den Vordergrund mit einer Lampe oder einem Blitzlicht aus und beenden die Belichtung.

Die Technik ist im Prinzip einfach, Sie müssen aber darauf achten, einzelne Bildstellen nicht überzubelichten. Am besten ist es, wenn Sie die Lampe fortwährend bewegen.

Foto: Chris Rutter

Angestrahlt: *Mithilfe einer hellen Handlampe lässt sich der dunkle Vordergrund aufhellen. Auf diese Weise kann man zum Beispiel verlassene Gebäude, Bäume oder Teile einer Landschaft bei Nachtaufnahmen in den Bildaufbau einbeziehen.*