

3.1 Strukturierungen

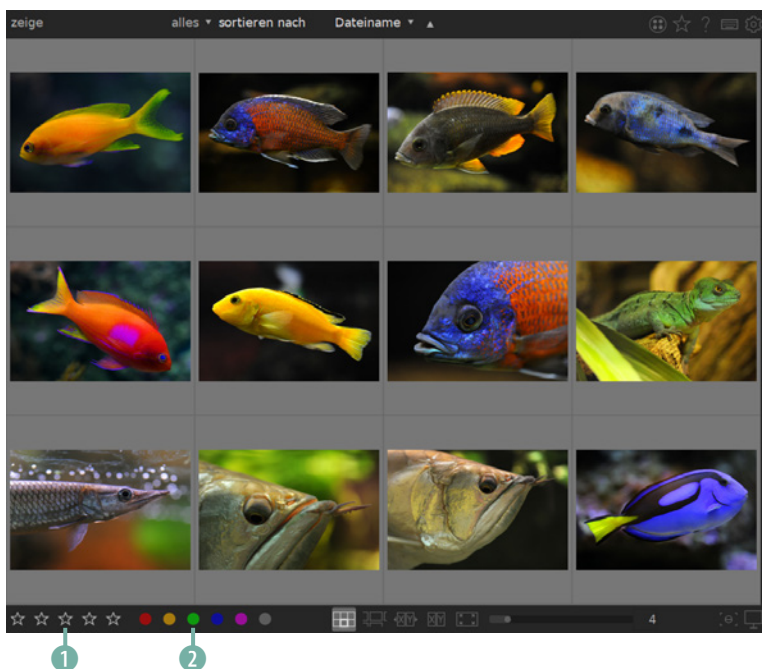
Bei kleineren Bildbeständen ist die Strukturierung der Bilder noch relativ unbedeutend. Je stärker aber der »digitale Bilderberg« im Laufe der Zeit anwächst, umso wichtiger wird es, alle Strukturierungsmittel anzuwenden, die Darktable bereitstellt.

Nur so ist gewährleistet, dass Sie ganz bestimmte Bilder schnell wiederfinden. Wie Sie dabei vorgehen, ist relativ egal, wichtig ist nur, dass Sie sinnvoll und konsequent strukturieren. Ein späteres Ändern der Strukturierung ist sehr zeitaufwendig – vor allem bei umfangreichen Katalogen.

3.2 Markierungen einsetzen

Zwei Strukturierungshilfsmittel stehen Ihnen unter dem Miniaturbildbereich des *Leuchttisch*-Moduls zur Verfügung. So können Sie unter anderem Sternebewertungen **1** vergeben und Farbmarkierungen **2** anbringen.

Unter dem Miniaturbildbereich gibt es zwei Strukturierungshilfen.

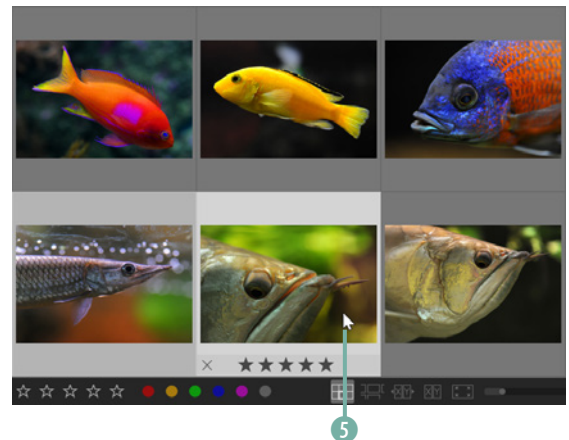
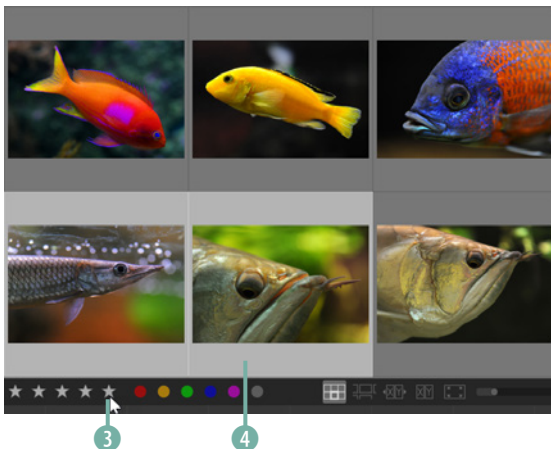


Wie Sie die Farbmarkierungen und Bewertungen einsetzen, bleibt ganz Ihnen überlassen. Feste Regeln gibt es hierbei nicht. Lediglich bei der Sternebewertung handhabt man es so, dass

schlechtere Bilder weniger Sterne erhalten als bessere. Die Farbmarkierung bietet sich für viele Strukturierungsvarianten an, da Sie mit den fünf verfügbaren Farben eine gute Nuancierungsmöglichkeit haben. Sie können die Farbmarkierung auch beispielsweise als Erinnerungshilfe einsetzen – etwa um ein Bild später in diese oder jene Sammlung einzusortieren.

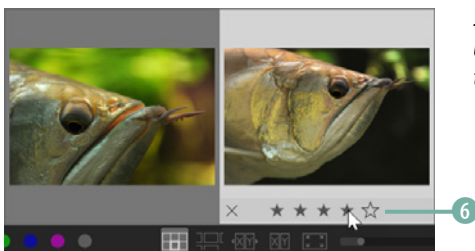
Um diese Strukturierungshilfen sinnvoll einzusetzen, gehen Sie folgendermaßen vor.

1. Markieren Sie die Bilder **4**, denen Sie eine Bewertung zuweisen wollen.
2. Klicken Sie auf einen der Sterne, um eine Bewertung zu vergeben. Klicken Sie beispielsweise auf den Stern ganz rechts **3**, erhält das Bild fünf Sterne. Wenn Sie den Mauszeiger in ein Bild halten, sehen Sie die Sternebewertung unter dem Miniaturbild **5**.



Hier wurden zwei Bildern fünf Sterne zugewiesen.

3. Wenn Sie einem einzelnen Bild Sterne zuweisen wollen, können Sie alternativ auch die Sterne unter dem Miniaturbild nutzen. So wurden dem folgenden Foto vier Sterne **6** zugewiesen.



Sie können die Sterne unter dem Bild zur Bewertung heranziehen.



Bewertung löschen

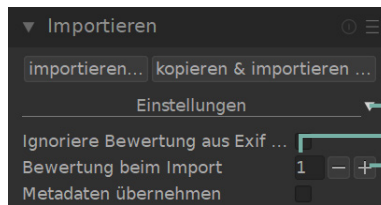
Um die Bewertung eines Bilds zu ändern, klicken Sie einfach auf einen anderen Stern. Wird die Ein-Sterne-Bewertung erneut angeklickt, erhält das Bild keinen Stern.



Schnellaufruf

Es ist ebenfalls möglich, die Sternebewertung mit Tastenkürzeln vorzunehmen. Verwenden Sie dazu die Tasten **1** bis **5**. Um die Bewertung wieder zurückzunehmen, drücken Sie die **0**-Taste.

- Standardmäßig bewertet Darktable beim Import alle Bilder mit einem Stern. Das können Sie direkt während des Importierens anpassen.
- Wechseln Sie dazu zum *Importieren*-Bedienfeld und blenden Sie die zusätzlichen Optionen mit einem Klick auf das Dreieck **7** bei den *Einstellungen* ein. Nutzen Sie zum Anpassen entweder das Eingabefeld **8** oder alternativ die beiden Symbole **9**.



Legen Sie die Standard-Sternebewertung fest.

Farbmarkierungen zuweisen

Sie können auf die gleiche Art und Weise Farbmarkierungen vornehmen.

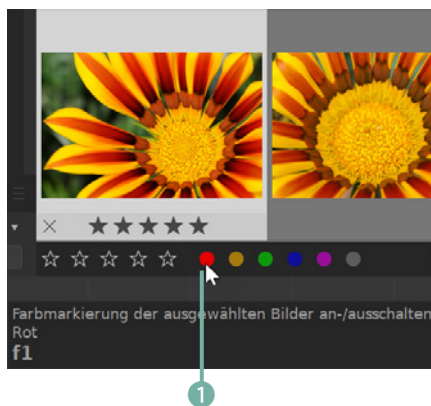
- Mit den Feldern rechts neben den Sternen nehmen Sie die Farbmarkierung vor. Klicken Sie auf ein Farbfeld, um eine bestimmte Farbe zuzuweisen. Im Beispiel erhält das Foto eine rote Farbmarkierung **1**.
- Wenn Sie anschließend den Mauszeiger über das Miniaturbild halten, sehen Sie unten rechts die zugewiesene **2** Farbmarkierung.
- Wollen Sie die vorhandenen Farbmarkierungen wieder entfernen, klicken Sie auf das letzte Feld **3**.



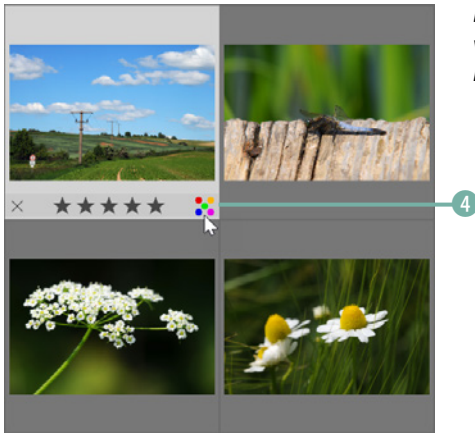
Schnellaufruf

Für Farbmarkierungen gibt es ebenfalls Tastenkürzel. Nutzen Sie dafür die Tasten **F1** bis **F5**. Die Reihenfolge bezieht sich auf die Reihenfolge der Farbfelder. Wollen Sie eine Farbmarkierung wieder entfernen, drücken Sie die betreffende Taste erneut.

Weisen Sie eine Farbmarkierung zu.



- Sie haben auch die Möglichkeit, einem Bild mehrere – oder alle – Farbmarkierungen zuzuweisen. So wurden hier 4 zur Demonstration alle fünf Farben vergeben.



Bei Bedarf können Sie alle verfügbaren Farbmarkierungen nutzen.

- Arbeiten Sie sich so Schritt für Schritt voran, um Ihren Bildbestand zu strukturieren. Auch wenn es einige Zeit in Anspruch nimmt, lohnt es sich, da Sie später die gewünschten Bilder sehr schnell wiederfinden können.

Bilder ablehnen

Links unter den Miniaturbildern finden Sie ein zusätzliches Symbol, das Sie nutzen können, um Bilder abzulehnen.

- Klicken Sie auf dieses 1 Symbol, um das betreffende Bild mit der **Abgelehnt**-Markierung zu versehen. Sie können alternativ dazu auch die **[R]**-Taste drücken. Nach dem Zuweisen sehen Sie dieses rote 2 Kreuz.



Hier erhielt ein Bild die »Abgelehnt«-Markierung.



Abgelehnt

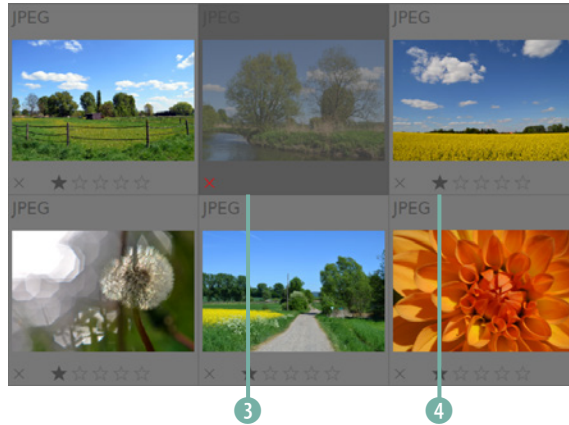
Die **Abgelehnt**-Variante ist beispielsweise sinnvoll, wenn Sie bei einer ersten Bilsichtung Bilder herausfiltern wollen, die nicht gelungen sind und später aussortiert werden sollen.



Abgedunkelt

Die abgelehnten Bilder werden zur Verdeutlichung ausgegraut, wie in der nebenstehenden Abbildung zu sehen. Nur wenn Sie den Mauszeiger über das Bild halten, wird es korrekt dargestellt. Durch das Ausgrauen sind die abgelehnten Bilder schnell zu erkennen.

2. Wenn Sie Bilder mit der **Abgelehnt**-Markierung versehen, wird übrigens die beim Import automatisch vergebene Ein-Sterne-Bewertung **4** aufgehoben. Das Bild hat dann keine Sternebewertung mehr **3**.



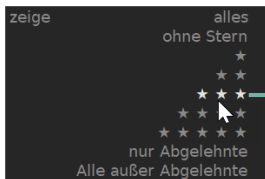
Die Sternebewertung wird automatisch entfernt.

3. Klicken Sie erneut auf das Kreuz oder drücken Sie noch einmal die **[R]**-Taste, wenn Sie die Markierung wieder entfernen wollen.

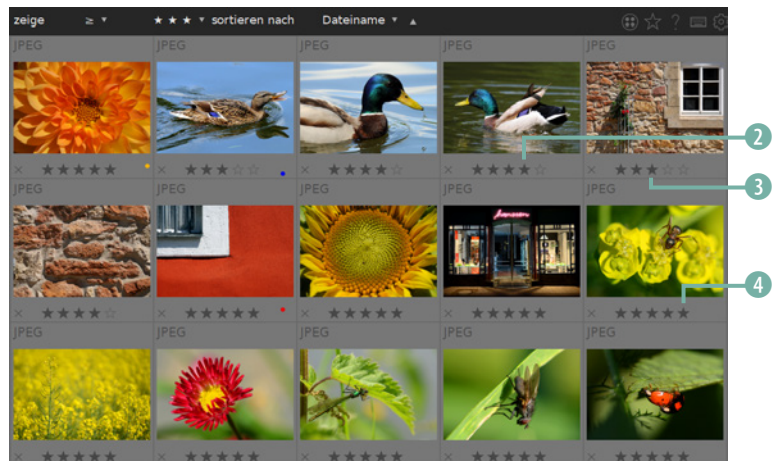
Nach Bewertungen und Farbmarkierungen suchen

Nach den vergebenen Sternebewertungen und Farbmarkierungen können Sie suchen. Dazu sind allerdings unterschiedliche Vorgehensweisen nötig.

Wählen Sie im **zeige**-Listefeld aus, wie viele Sterne **1** einem Bild zugewiesen sein müssen, damit es angezeigt wird.



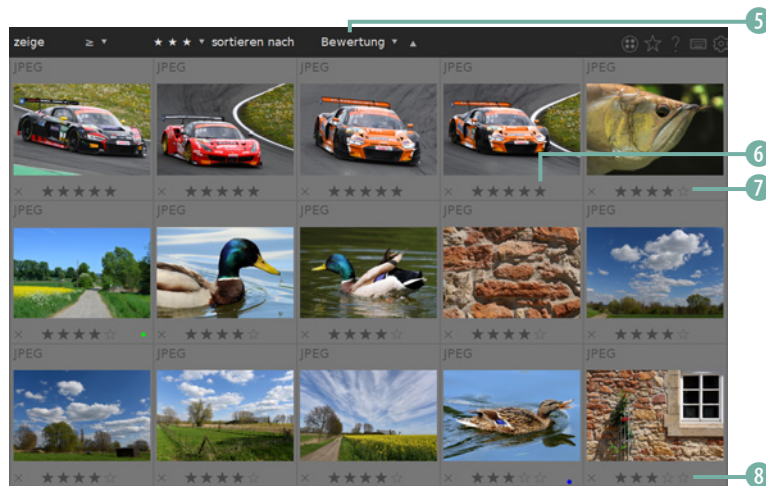
Wählen Sie eine Sternebewertung aus.



Hier werden alle Bilder angezeigt, die mit drei oder mehr Sternen bewertet wurden.

Die Bilder werden übrigens nicht nach der Anzahl der vergebenen Sterne sortiert. So gibt es im Beispiel Drei- ③, Vier- ② und Fünf-Sterne-Bewertungen ⑤, die in der Reihenfolge des Dateinamens sortiert wurden.

Wollen Sie die Bilder nach der Anzahl der vergebenen Sterne sortieren, stellen Sie im Listenfeld *sortieren nach* die *Bewertung*-Option ⑤ ein. Sie sehen nachfolgend, dass die Bilder dann korrekt sortiert werden. So werden zuerst die höher bewerteten Bilder angezeigt ⑥, ⑦ und am Ende der Liste die Bilder mit einer niedrigeren Bewertung ⑧.



Haben Sie die *Bewertung* zum Filtern des Bildbestands ausgewählt, wird ein zusätzliches Listenfeld verfügbar. Hier können Sie festlegen, wie die Sternbewertungen verwendet werden sollen.

So können Sie mit der *=*-Option nur diejenigen Bilder anzeigen lassen, die eine bestimmte Anzahl von Sternen erhalten haben, oder mit dieser ⑨ Option alle Bilder, denen die angegebene Anzahl von Sternen oder eine höhere Bewertung zugewiesen wurde. Mit der letzten Option ⑩ dieses Menüs werden alle Bilder mit einer Sternbewertung angezeigt – unabhängig davon, welche Anzahl an Sternen Sie eingestellt haben.

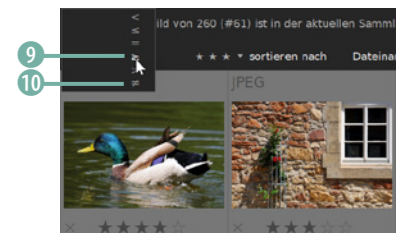
Um die Filterung wieder zurückzusetzen, wählen Sie im Sternemenü die Option *alles* aus. In diesem Menü finden Sie außerdem den Eintrag *ohne Stern* ⑪, mit dem Sie alle Bilder herausfiltern können, denen kein Stern zugewiesen wurde.



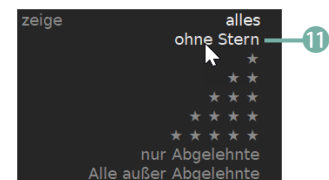
Farbmarkierungen

Wenn Sie nach Farbmarkierungen suchen wollen, können Sie die *Farbmarkierung*-Option des *Sammlungen*-Bedienfelds nutzen – das ist ein Unterschied zu den Sternbewertungen. Die Sortierung der Farbmarkierungen ist dagegen ebenfalls über das *zeige*-Listenfeld möglich.

Hier wurden die Bilder nach der Anzahl der vergebenen Sterne sortiert.



Legen Sie fest, wie die Sternbewertungen angezeigt werden sollen.

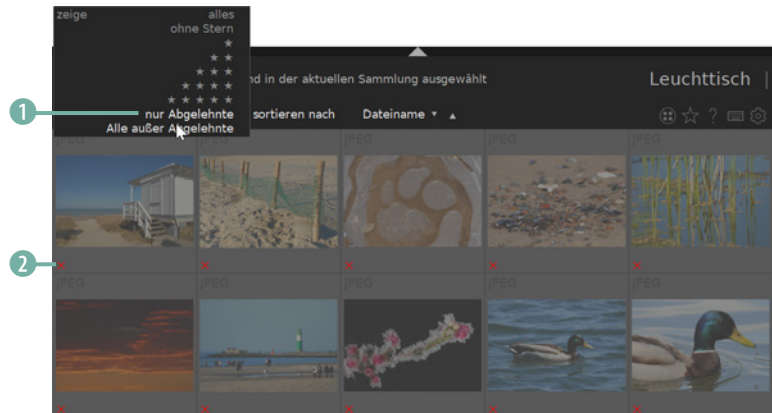


Mit dieser Option werden alle Bilder ohne Bewertung angezeigt.

Abgelehnte Bilder filtern

Am Ende der **zeige**-Liste finden Sie zwei Optionen, um abgelehnte ① oder nicht abgelehnte Bilder herauszufiltern. Nachfolgend wurden alle abgelehnten Bilder ② aufgerufen. Sie können die so ausgewählten Bilder dann beispielsweise aus dem Katalog entfernen.

Filtern Sie die abgelehnten Bilder aus dem Bildbestand.

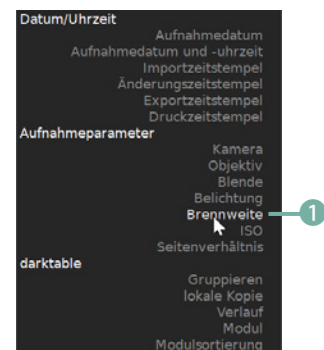


3.3 Metadaten zur Strukturierung nutzen

Wollen Sie das erste Mal einen größeren Bildbestand strukturieren, können unterschiedliche Ansichtsoptionen hilfreich sein. Darktable bietet nämlich auch diverse Möglichkeiten, Bilder zu filtern, ohne dass zuvor ein einziges Strukturierungshilfsmittel angewendet wurde. Die Metadaten eines Bilds sind ein Beispiel dafür.

Sie können das Filtern des Bildbestands mit Metadaten nutzen, wenn alle Bilder mit den gewählten Metadaten dieselbe Strukturierungshilfe erhalten sollen.

So können Sie zum Beispiel schnell Bilder herausfiltern, die mit einer bestimmten Brennweite ① oder ISO-Empfindlichkeit entstanden sind.



Filtern Sie Bilder nach den Metadaten.

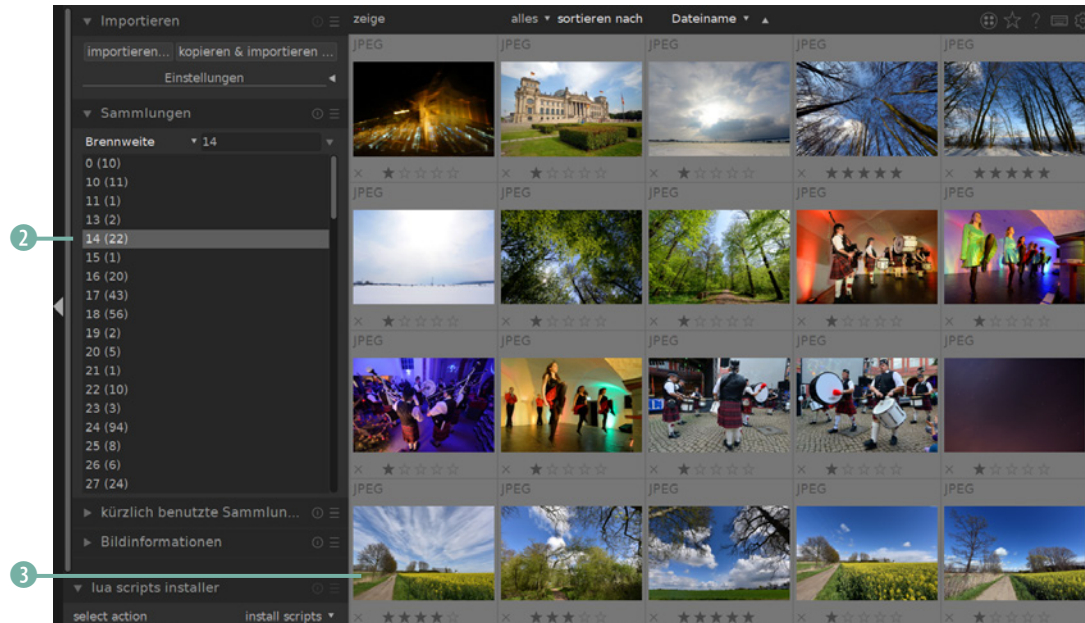


Metadaten

Jede Digitalkamera speichert bei der Aufnahme diverse Daten ab, die in die Metadaten aufgenommen werden. Die Metadaten enthalten beispielsweise Belichtungs- oder auch Positionsdaten, wenn Sie ein GPS-Gerät an die Kamera angeschlossen haben.

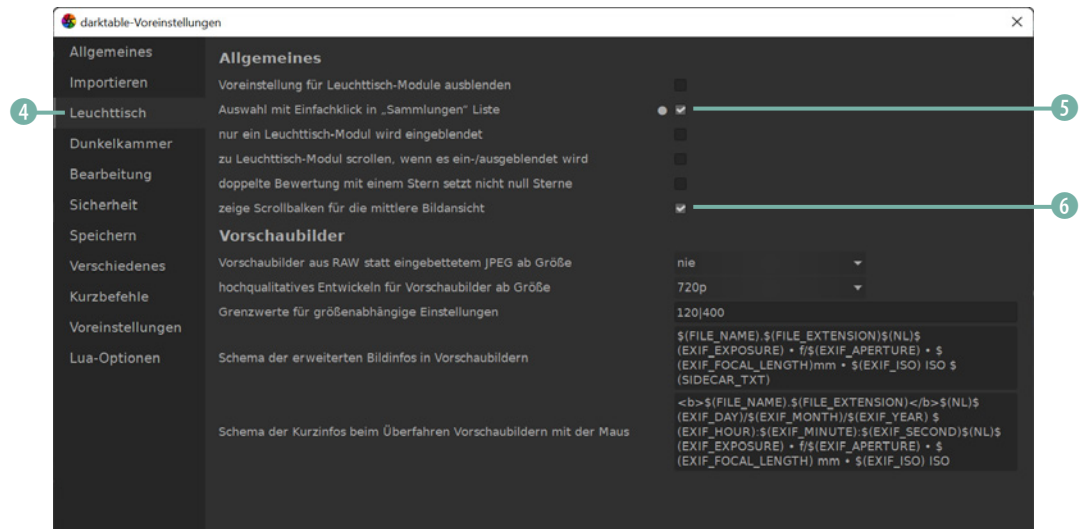
In der Liste finden Sie dann alle vorhandenen Brennweitenwerte **2** mit der Anzahl der Vorkommnisse. Im Beispiel **3** wurde eine Weitwinkelbrennweite mit einem Doppelklick ausgewählt.

Hier wurden alle Bilder ausgewählt, die mit einer kurzen Brennweite entstanden sind.



Soll die Auswahl im *Sammlungen*-Bedienfeld mit einem einzelnen Klick erfolgen, aktivieren Sie im *Leuchttisch*-Bereich **4** das Kontrollkästchen *Auswahl mit Einfachklick in „Sammlungen“-Liste* **5**. Diese Option ist eine Empfehlung wert.

Passen Sie einige Voreinstellungen an.



6.1 Mit dem Histogramm arbeiten

Darktable bietet vielfältige Möglichkeiten, um die Tonwerte eines Bilds zu verändern. Jedes Pixel eines Fotos besitzt einen Wert, der aus den Farbtönen **R**ot, **G**rün und **B**lau zusammengesetzt ist – daher der Name RGB-Bilder. Dieser Wert wird Tonwert genannt.

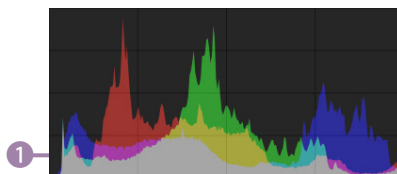
Wie die Tonwerte im Bild verteilt sind, zeigt das *Histogramm*-Bedienfeld im *Dunkelkammer*-Modul. Links sehen Sie alle dunklen Tonwerte des Bilds, rechts alle hellen. Je mehr Tonwerte eines bestimmten Farbtons vorkommen, umso höher ist der »Tonwertberg« an der betreffenden Position.

Die Tonwerte werden nach den drei Farbkanälen getrennt angezeigt. Der graue Bereich kennzeichnet die Mischbereiche aller Farben. Das Histogramm ① eines »ganz gewöhnlichen« Landschaftsfotos zeigt das folgende Bild.



Beurteilung

In speziellen Aufnahmesituationen kann das Histogramm keine Hilfe bei der Bildbeurteilung bieten. Wenn Sie zum Beispiel eine Winteraufnahme mit Schnee fotografieren, ist es völlig normal, dass es besonders viele helle Tonwerte gibt. Bei Nachtaufnahmen ist es dagegen keinerlei Manko, wenn die dunklen Tonwerte vorherrschen.



Hier sehen Sie das Histogramm eines »herkömmlichen« Fotos.

Mischen Sie im RGB-Farbmodell beispielsweise Rot und Grün, entsteht Gelb – aus Rot und Blau ergibt sich Magenta (ein pinkfarbener Farbton). Grün und Blau gemischt ergeben Cyan – einen hellblauen Farbton. Sie sehen die Mischungen im nebenstehenden Bild. Überlagern sich alle drei Farbtöne, entstehen graue Bereiche beziehungsweise Weiß.

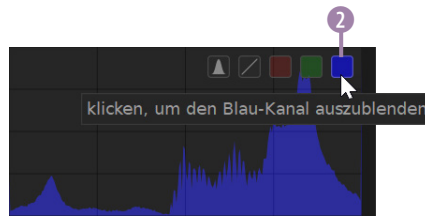
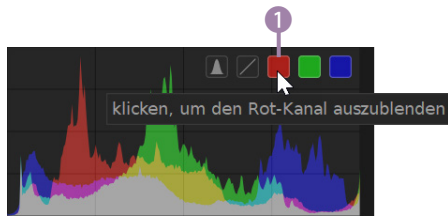


Hier sehen Sie das RGB-Farbmodell mit seinen Mischfarben.

Das Histogramm auswerten

Das Histogramm kann einerseits genutzt werden, um das Bild zu analysieren – andererseits können Sie damit sogar bei Bedarf die Belichtung des Bilds schnell korrigieren.

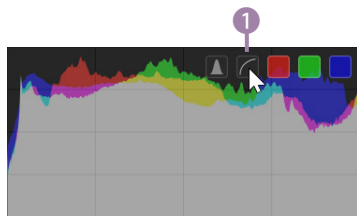
Oben im Histogramm kann ein einzelner Farbkanal ausgewählt werden. Die Schaltflächen erscheinen ①, wenn Sie den Mauszeiger in das Histogramm halten. Klicken Sie auf ein Farbfeld, um diese Farbe aus dem Histogramm auszublenden. Blenden Sie zwei Farben aus ②, können Sie die Vorkommnisse eines einzelnen Farbkanals begutachten.



Sie können Farbkanäle ausblenden.

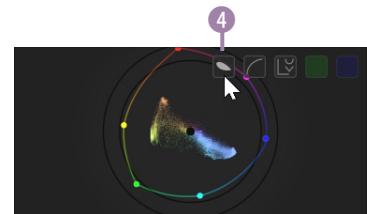
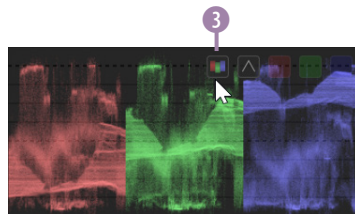
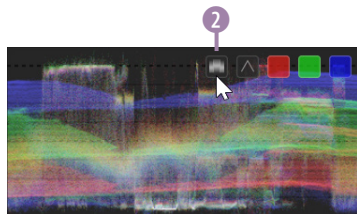
Verschiedene Ansichtsmodi

Darktable bietet unterschiedliche Ansichtsmodi für das Histogramm an. Neben der linearen Ansicht, die Sie auch von den digitalen Kameras kennen, können Sie eine logarithmische Ansicht einstellen, bei der die wenigen Vorkommnisse einen größeren Raum einnehmen, sodass eine präzisere Bearbeitung möglich ist. Wechseln Sie mit dieser ① Schaltfläche von dem einen zum anderen Ansichtsmodus. Das folgende Histogramm stammt vom selben Bild wie das vorherige Histogramm.



Dies ist die logarithmische Ansicht des Histogramms.

Zusätzlich können Sie mit dieser ② Schaltfläche die **Wellenform**-Ansicht aktivieren. In diesem Modus lassen sich die Tonwerte mit der nächsten Schaltfläche ③ in die RGB-Kanäle auftrennen. Die **Vektor-Scope**-Option ④ zeigt die Farbsättigung ohne Bezug zur Helligkeit an.



Dies sind weitere Ansichten.

Änderungen im Histogramm vornehmen

Schauen Sie sich nach dem Öffnen eines Fotos stets zuerst das Histogramm an, um das Bild zu analysieren. Gibt es beim Bild



Kap6_01.jpg

Bei diesem Ausgangsfoto gibt es rechts im Histogramm gar keine Vorkommnisse.

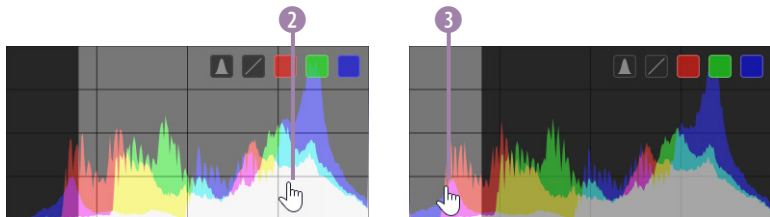
im rechten oder linken Bereich des Histogramms keine oder extrem wenige Vorkommnisse, ist dies ein Indiz dafür, dass Sie die Aufnahme korrigieren sollten. Im folgenden Bild sehen Sie ein etwas zu dunkel belichtetes Foto – daher sind im Bereich rechts **1** keine Tonwerte vorhanden. Das bedeutet, dass es keine reinweißen Bereiche im Foto gibt.



Anpassungen

Wenn Sie den Mauszeiger ziehen, können Sie die Änderungen nicht nur im Foto überprüfen, sondern auch im Histogramm. So wurde im Beispiel der Tonwertberg so weit nach rechts geschoben, dass die Lücke verschwunden ist.

Zwei Anpassungen können direkt im Histogramm vorgenommen werden.



Es ist sehr praktisch, dass das Histogramm nicht nur zur Begutachtung dienen kann. Wenn Sie in das Histogramm klicken, können Sie in zwei Bereichen Änderungen vornehmen, indem Sie mit gedrückter linker Maustaste den Mauszeiger ziehen. Wollen Sie die Belichtung anpassen, nutzen Sie den rechten Bereich **2**. Wollen Sie eine positive Belichtungskorrektur einstellen, um das Bild aufzuhellen, ziehen Sie den Mauszeiger nach rechts. Im linken Bereich **3** lassen sich die Schatten bearbeiten. Ziehen Sie den Mauszeiger nach links, damit die dunklen Tonwerte abgedunkelt werden.

Bei diesen Anpassungen werden übrigens die Werte des **Belichtung**-Moduls automatisch mit verändert.

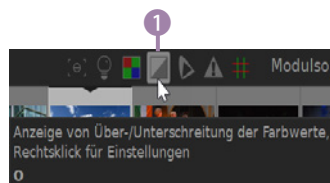
Sie könnten alternativ dazu auch in diesem Modul neue Werte **4** eingeben. Das ist beispielsweise dann sinnvoll, wenn Sie höhere Werte einstellen wollen, da bei der Anpassung im Histogramm nur ein gewisser Wertebereich möglich ist. Das Ergebnis der Anpassung ist ein brillanteres Bild.

Dies ist das Ergebnis des Workshops.



6.2 Fehlende Tonwerte anzeigen und korrigieren

Darktable bietet Ihnen eine interessante Möglichkeit, kritische Bildbereiche optisch hervorzuheben. Aktivieren Sie dazu rechts unter dem Bildbereich die Option **Anzeige von Über-/Unterbelichtung** **1**.



Aktivieren Sie die Über-/Unterbelichtungsanzeige.

Das folgende Ausgangsbild soll mithilfe dieser Option optimiert werden. Die Gegenlichtaufnahme zeigt einige über- und unterbelichtete Stellen ②.

Dieses Ausgangsbild soll bearbeitet werden.

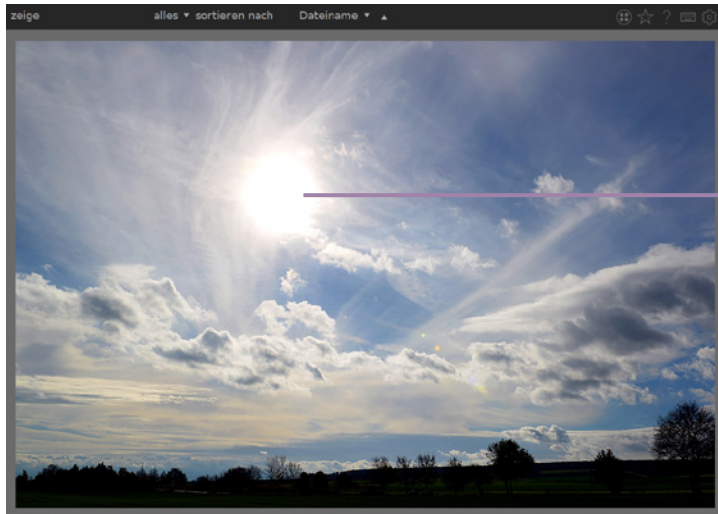


Kap6_02.jpg



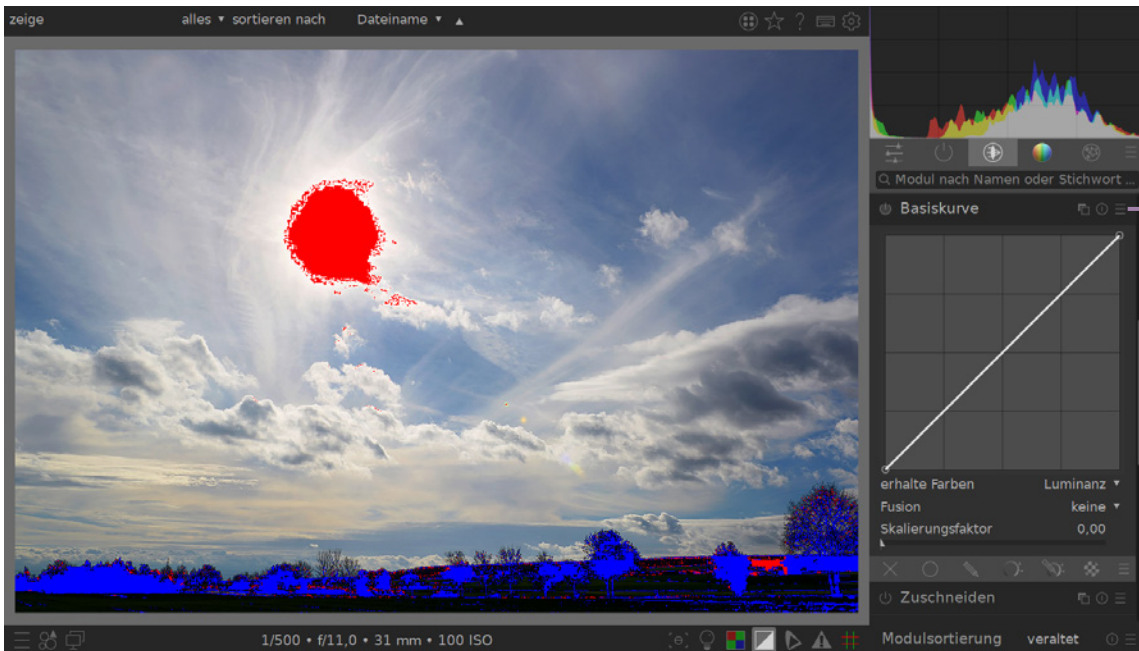
Vorteile beim RAW-Format

Wenn Sie solche Gegenlichtbilder im RAW-Format aufnehmen, haben Sie den Vorteil, die Belichtung nachträglich etwas korrigieren zu können. Die Fehlbelichtung sollte aber ungefähr zwei Blendenstufen nicht überschreiten.



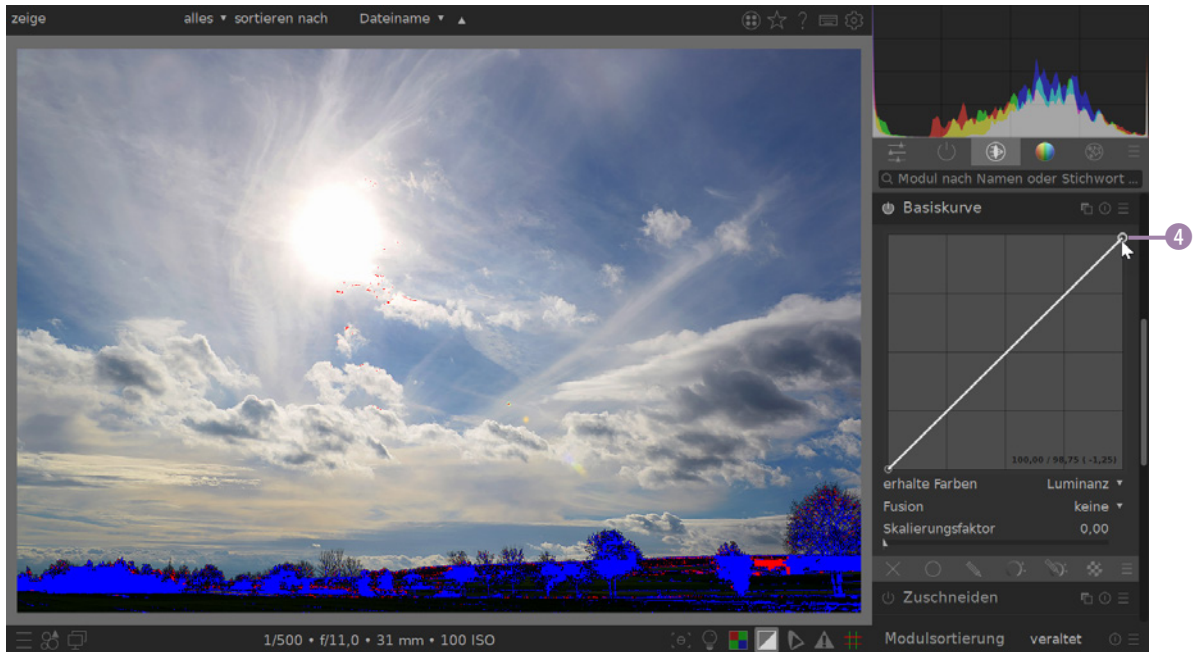
Hier sind die Über- und Unterbelichtungen hervorgehoben.

Nachfolgend sehen Sie die roten Hervorhebungen für die Überbelichtungen und die blauen für die unterbelichteten Bereiche. Rufen Sie zur Korrektur das **Basiskurve**-Modul ③ auf.



Ziehen Sie den rechten Markierungspunkt in der Gradationskurve so weit nach unten (4), bis die roten Hervorhebungen entfernt sind.

Hier wurden die hellen Tonwerte abgedunkelt.



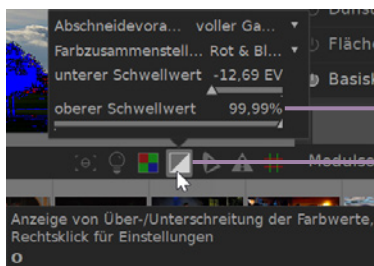
Standardmäßig werden beim Aktivieren dieser Funktion alle Partien im Bild rot eingefärbt dargestellt, die (fast) reinweiße Tonwerte zeigen. Die Tonwertskala erstreckt sich von 0 (Schwarz) bis 255 (Weiß). Darktable markiert alle Tonwerte von 250 bis 255 in Rot und alle Tonwerte von 0 bis 5 in Blau.

Sie können diese Vorgaben anpassen, indem Sie diese Schaltfläche (6) mit der rechten Maustaste anklicken. Neben den Farbzusammenstellungen können Sie mit dem oberen Wert einstellen, welche unterbelichteten Partien, und mit dem unteren Wert (5), welche überbelichteten Partien markiert werden sollen.



Lichter – Schatten

Überbelichtungen lassen sich meist nur sehr schwer korrigieren, weil die Details in den hellen Bereichen verloren gehen. Aus den dunklen Bereichen kann man dagegen in den meisten Fällen noch »etwas herausholen«. So können bei den Optimierungen durchaus wieder Details sichtbar werden, die verloren schienen.



Passen Sie in diesem Menü die Vorgaben an.

Vorher-nachher-Vergleich

Bei diffizilen Veränderungen ist es durchaus empfehlenswert, einen Vorher-nachher-Vergleich anzustellen. Sie hatten schon die Möglichkeit kennengelernt, eine zusätzliche Instanz zu erzeugen.

Ihnen steht aber auch eine viel einfachere Möglichkeit zur Verfügung. Mit der folgenden Schaltfläche ① kann das betreffende Modul vorübergehend aus- und wieder eingeschaltet werden. Wenn Sie die Schaltfläche mehrfach anklicken, sehen Sie eine Vorher-nachher-Ansicht.

Dies ist das korrigierte Ergebnis.



Alternative: RAW

Wenn Sie die Weißabgleichseinstellungen häufig variieren, ist es empfehlenswert, die Bilder im RAW-Format aufzunehmen. So sparen Sie sich viele verschiedene Versuche und stellen den geeigneten Weißabgleichswert einfach nachträglich in Darktable ein.

6.3 Den Weißabgleich variieren

In der Fotografie hat man viel mit Farbtemperaturen zu tun. Sie kennen vielleicht noch die analogen Tageslicht- und Kunstlichtfilme, die dafür sorgten, dass Sie neutrale Farben erreichten, auch wenn das Licht einen Farbstich hatte.

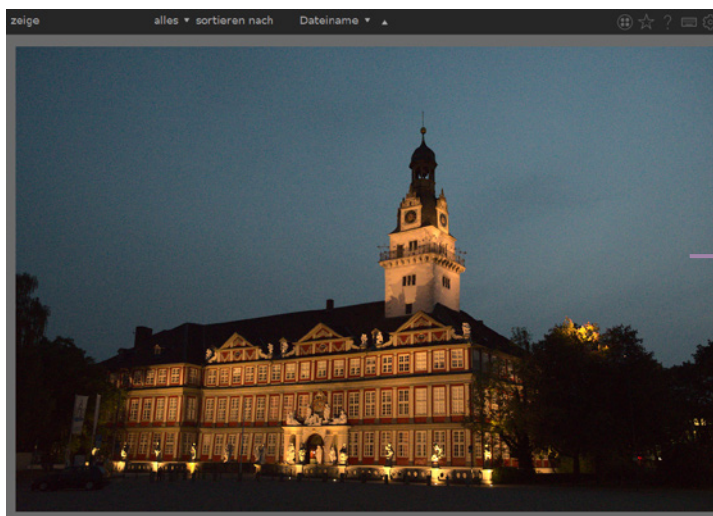
Digitale Kameras verfügen über einen sogenannten automatischen Weißabgleich. Dieser sucht im Bild nach der hellsten Stelle, die dann als »weiß« interpretiert wird. Probleme gibt

es, wenn die hellste Stelle im Bild gar nicht weiß ist. Dann entstehen unerwünschte Farbstiche.

Die Farbe des Lichts misst man in Kelvin. In der folgenden Tabelle werden einige Kelvin-Werte aufgelistet. In den Bemerkungen weise ich darauf hin, welche Lichtquellen den entsprechenden Kelvin-Wert erzeugen. Zudem sehen Sie, welche Farbe das Licht hat.

	Kelvin	Lichtquelle	Farbe
	1.000	Kerzenlicht	Rotorange
	2.000	Glühlampen bis 100 Watt	Gelborange
	3.000	Studioleuchten, Leuchtstoffröhren	Gelb
	4.000	Neonlicht	Hellgelb
	5.000	Sonnenaufgang und -untergang, Blitzgerät	Weiß
	6.000	Mittagssonne	Weiß
	7.000	Sonnenlicht bei leicht bewölktem Himmel	schwaches Hellblau
	8.000	Sonnenlicht bei bedecktem Himmel	Hellblau
	9.000	Sonnenlicht bei dicht bewölktem Himmel	Blau
	10.000	wolkenloser, blauer Himmel – blaue Stunde	Tiefblau

Im folgenden Beispielbild **1** kann man die Auswirkungen des automatischen Weißabgleichs sehr gut erkennen.



Mit dem automatischen Weißabgleich der Kamera wird hier kein wirkungsvolles Ergebnis erzielt.



Kap6_04.nef