

## Kapitel 6

# Komplexe Korrekturen

Gimp bietet eine ganze Menge an ausgefeilten Werkzeugen an, um auch aufwendigere Bildkorrekturen vornehmen zu können. Ob Sie stürzende Linien korrigieren oder den Horizont gerade rücken wollen – vieles ist mit relativ wenig Aufwand zu bewerkstelligen. Wie es am besten klappt, erfahren Sie in diesem Kapitel.

Bilder gekonnt zuschneiden	96
Die Perspektive bearbeiten	103
Bilder gerade rücken	106
Mit Kurven Bilder optimieren	109
Hochwertiges Scharfzeichnen	118
Moirés entfernen	123
Bildpartien ausbessern	127
Bildrauschen reduzieren	136

## Bilder gekonnt zuschneiden

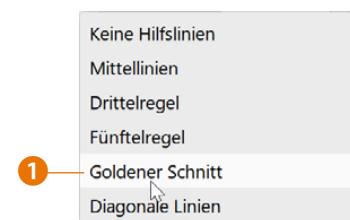
Bei vielen Werkzeugen, die Gimp anbietet, gibt es diverse interessante zusätzliche Optionen – so auch beim *Zuschneiden*-Werkzeug, das Sie im letzten Kapitel kurz kennengelernt haben.

- 1 Öffnen Sie das Bild, das zugeschnitten werden soll, und rufen Sie aus dem Werkzeugkasten das *Zuschneiden*-Werkzeug auf. Die zusätzlichen Optionen, die die Werkzeuge anbieten, werden im unteren Teil des Arbeitsbereichs bereitgestellt.

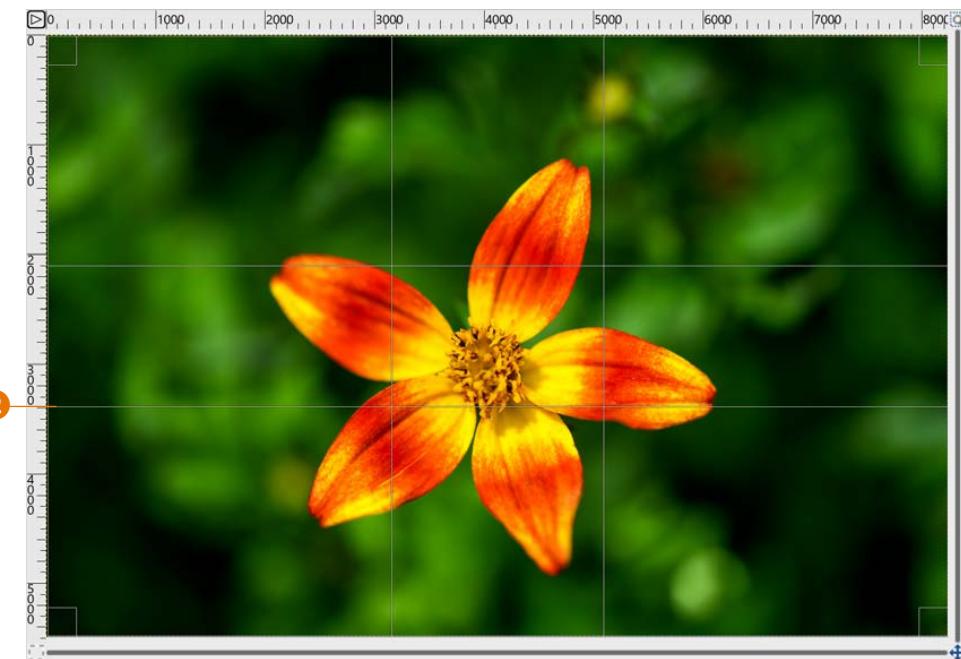


- 2 Rufen Sie aus dem untersten Listenfeld die Option *Goldener Schnitt* auf ①.

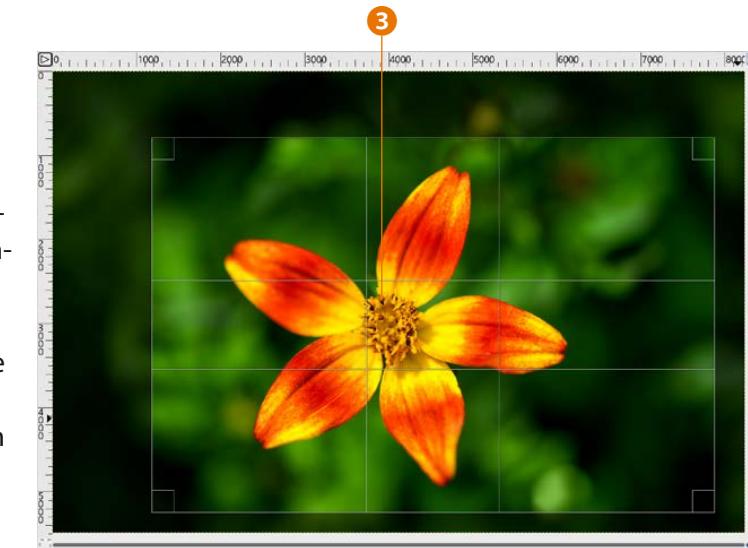
Bilder, bei denen das fotografierte Hauptobjekt in etwa im sogenannten »Goldenen Schnitt« liegt, wirken besonders harmonisch und sprechen daher den Betrachter des Fotos eher an.



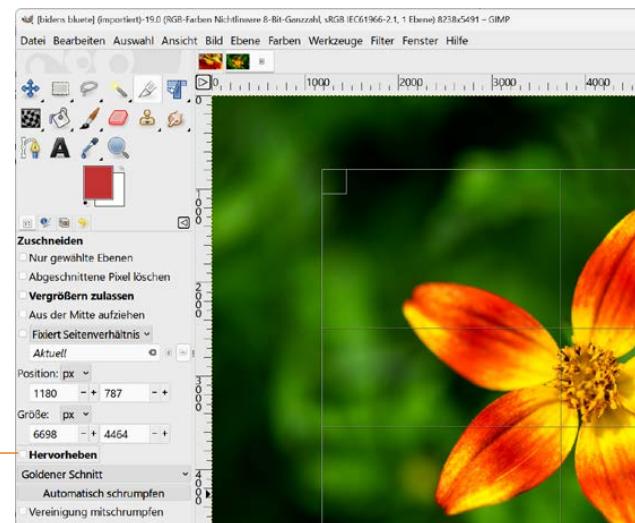
- 3 Ziehen Sie wie gewohnt den Markierungsrahmen auf. Sie sehen dabei die Hilfslinien, deren Schnittpunkte den Goldenen Schnitt kennzeichnen ②.



- 4 Skalieren Sie anschließend den Rahmen an den Eckpunkten mit gedrückter **Shift**-Taste (damit das Seitenverhältnis erhalten bleibt) auf die neue Größe. Beachten Sie beim Skalieren die Hilfslinien. So sehen Sie im Bild, dass die Blüte im Goldenen Schnitt platziert ist ③.



Standardmäßig ist es so, dass alles, was nach dem Zuweisen des Abschneidens vom Bild entfernt wird, zur Verdeutlichung abgedunkelt dargestellt wird. Wenn Sie dies stört, können Sie die *Hervorheben*-Option in den Werkzeugeinstellungen deaktivieren ④.



5 Klicken Sie zum Abschluss innerhalb des Markierungsrahmens, um das Bild zuzuschneiden.

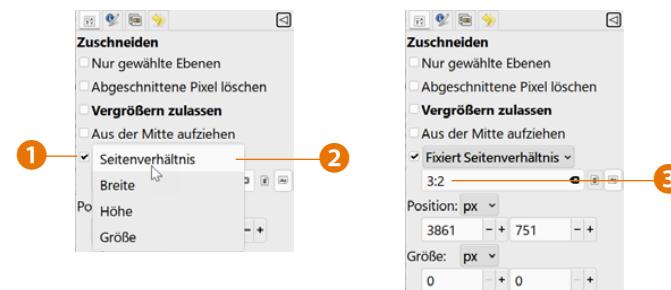


## Das Seitenverhältnis variieren

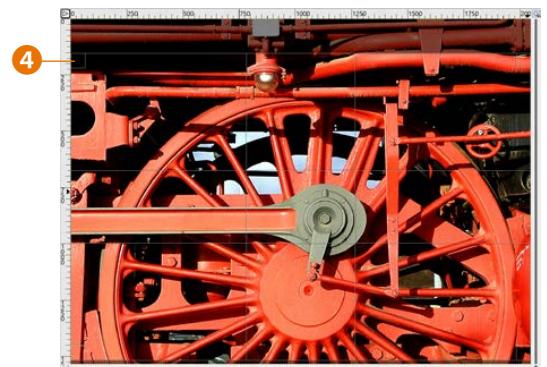
Sie können das Zuschneiden-Werkzeug auch nutzen, um ein festgelegtes Seitenverhältnis zu erhalten. Das ist wichtig, wenn Sie zum Beispiel auf Fotopapier ausdrucken wollen. Fotopapier ist meist im Seitenverhältnis 3:2 verfügbar – das stammt aus Zeiten der analogen Fotografie. Viele kompakte Digitalkameras besitzen aber ein Seitenverhältnis von 4:3, sodass nicht das komplette Bild gedruckt werden kann, wenn das Papier formatfüllend bedruckt werden soll. Um nicht willkürlich Bildteile abzuschneiden, können Sie vor dem Druck selbst bestimmen, was abgeschnitten wird.

1 Aktivieren Sie in den Werkzeugeinstellungen des Zuschneiden-Werkzeugs die *Fixiert*-Option ①. In der Liste legen Sie fest, was fixiert werden soll. Wählen Sie hier die Option *Seitenverhältnis* ②.

2 Tippen Sie nun im Eingabefeld darunter das gewünschte Seitenverhältnis ein – also im Beispiel 3:2 ③.



Wenn Sie jetzt den Markierungsrahmen aufziehen, bleibt stets das festgelegte Seitenverhältnis beibehalten. Nach dem Aufziehen des Rahmens lässt er sich wie gewohnt bearbeiten. So skalieren Sie den Rahmen mit den Markierungen in den vier Ecken ④.

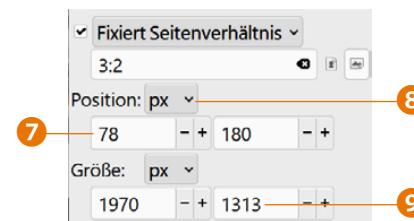


Wird an den Kanten 5 die Höhe oder Breite des Markierungsrahmens verändert, bleibt das Seitenverhältnis ebenso erhalten.

3 Klicken Sie zum Ändern der Position des Markierungsrahmens innerhalb des Rahmens 6 und verschieben Sie ihn mit gedrückter linker Maustaste.



Wenn Sie es übrigens extrem genau nehmen wollen, haben Sie nach dem Aufziehen des Markierungsrahmens auch die Möglichkeit, die *Position* 7 und die *Größe* 9 numerisch präzise einzustellen. Dabei kann die Maßeinheit in diesem Listenfeld 8 eingestellt werden.



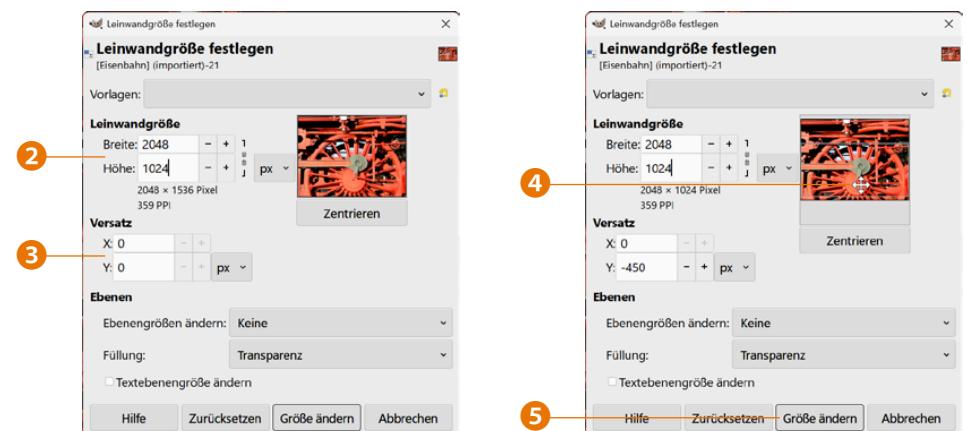
## Die Leinwandgröße verändern

Viele Wege führen nach Rom – das gilt auch für die Bildbearbeitung mit Gimp. So können Sie oft viele unterschiedliche Varianten einsetzen, um zum selben Ziel zu kommen. Dies will ich Ihnen anhand des Zuschneidens von Bildern einmal demonstrieren.

1 Schneiden Sie Bildteile mit der Funktion *Bild/Leinwandgröße* 1 ab – dies ist eine weitere Alternative.

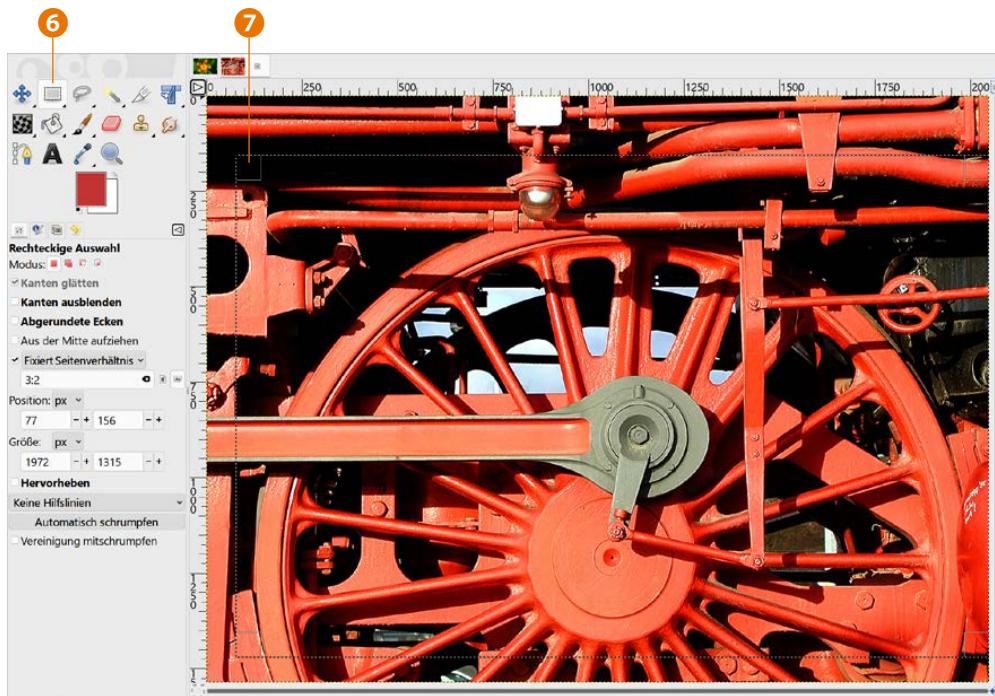


2 Tippen Sie in den oberen Eingabefeldern 2 ein, wie viele Pixel des Bildes Sie erhalten wollen. Im Vorschaubereich 4 zeigt ein Rahmen an, was nach dem Bestätigen vom Bild abgeschnitten wird. Sie können das Vorschaubild anklicken, um die Position zu verändern. Alternativ dazu lassen sich auch die Eingabefelder im *Versatz*-Bereich 3 nutzen. Rufen Sie abschließend die Schaltfläche *Größe ändern* 5 auf, um die Bildteile abzuschneiden.



3 Rufen Sie aus dem Werkzeugkasten das Werkzeug *Rechteckige Auswahl* 6 auf und ziehen Sie im Bild mit gedrückter linker Maustaste den Bereich auf 7, der anschließend erhalten bleiben soll. Dies ist eine weitere Möglichkeit, um einen ausgewählten Bildbereich zuzuschneiden.

**Leinwand** ist eine etwas irritierende Bezeichnung. In anderen Programmen wird sie **Arbeitsfläche** genannt, was verständlicher erscheint.



Wenn Sie nun die Menüfunktion *Bild/Auf Auswahl zuschneiden* 8 aufrufen, werden alle Bildteile abgeschnitten, die sich außerhalb des ausgewählten Bereichs befinden.



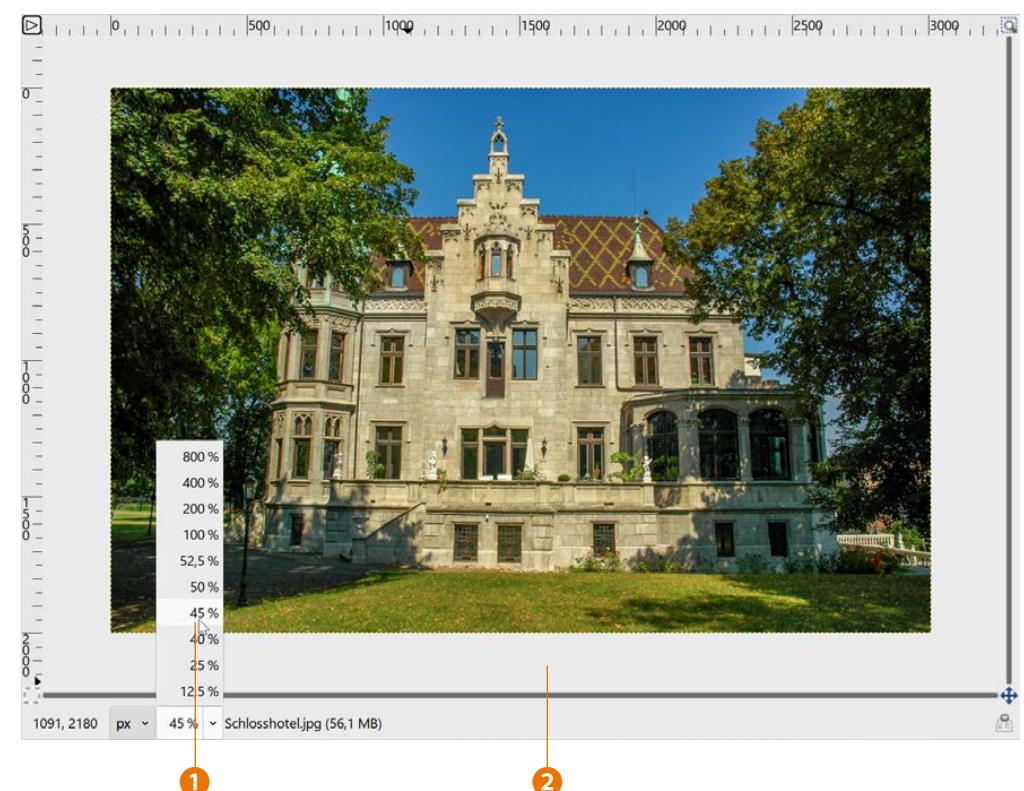
### Tipp

Sie können auch andere Auswahl-Werkzeuge verwenden. Wird aber beispielsweise eine Ellipse markiert, ist das zugeschnittene Ergebnis dennoch rechteckig.

## Die Perspektive bearbeiten

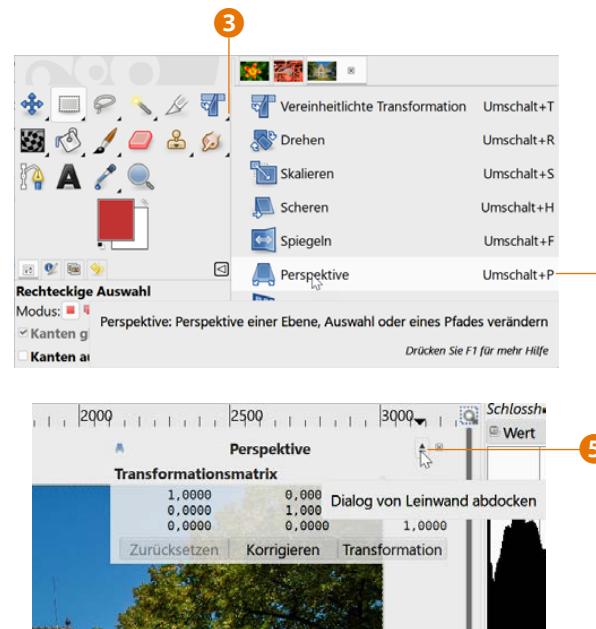
Bei Gebäudeaufnahmen lässt es sich nicht vermeiden, dass »stürzende Linien« entstehen. Diese perspektivische Verzerrung tritt immer dann auf, wenn Sie die Kamera bei der Aufnahme neigen. Viele Fotografen mögen dies nicht. Dieser Fehler kann aber mit Gimp leicht korrigiert werden.

- 1 Stellen Sie nach dem Öffnen des Bildes eine kleinere Darstellungsgröße ein, bei der ein wenig vom Umfeld 2 zu sehen ist – im Beispiel sind es 45 % 1.

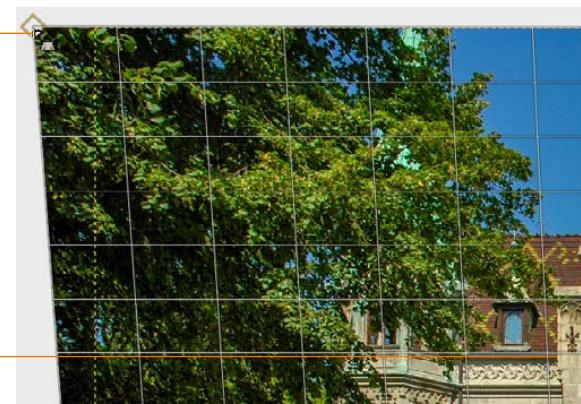


Die kleinere Darstellungsgröße ist notwendig, da bei der Verzerrung die Verzerrungspunkte des Markierungsrahmens nach außen gezogen werden. Wenn das Bild das Bildfenster füllen würde, könnten Sie nicht erkennen, wohin Sie die Punkte ziehen.

**2** Rufen Sie aus dem Werkzeugkasten das *Perspektive*-Werkzeug auf **4**, das Sie im Flyout-Menü dieser Option **3** finden. Nach dem Aufruf wird das *Perspektive*-Fenster eingeblendet, nachdem Sie in das Bild geklickt haben. Im Dialogfeld werden die Daten der Verzerrung angezeigt – sie dienen aber nur zur Information. Ändern können Sie die Daten hier nicht. Standardmäßig ist das Fenster in der oberen rechten Ecke des Arbeitsbereichs angedockt. Mit diesem Symbol **5** können Sie es in ein frei schwebendes Fenster umwandeln.

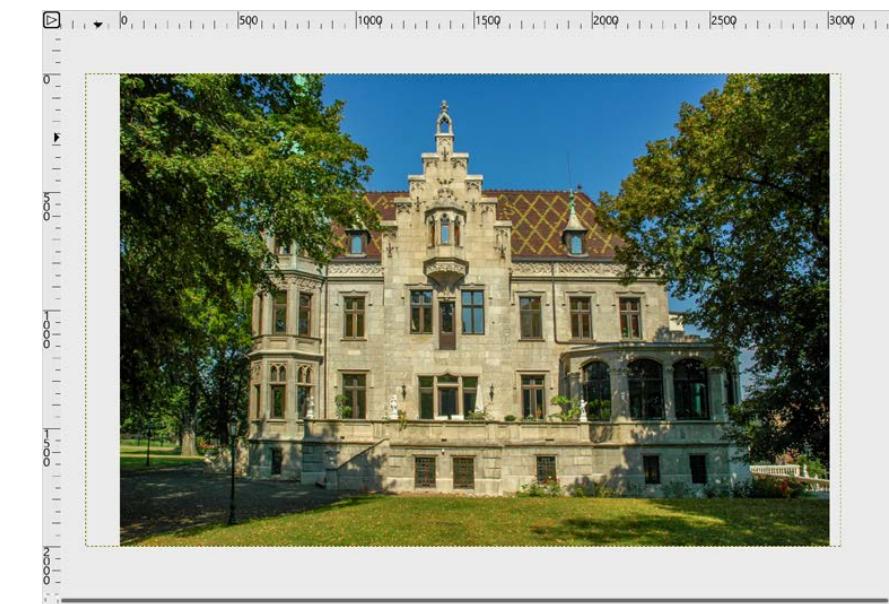
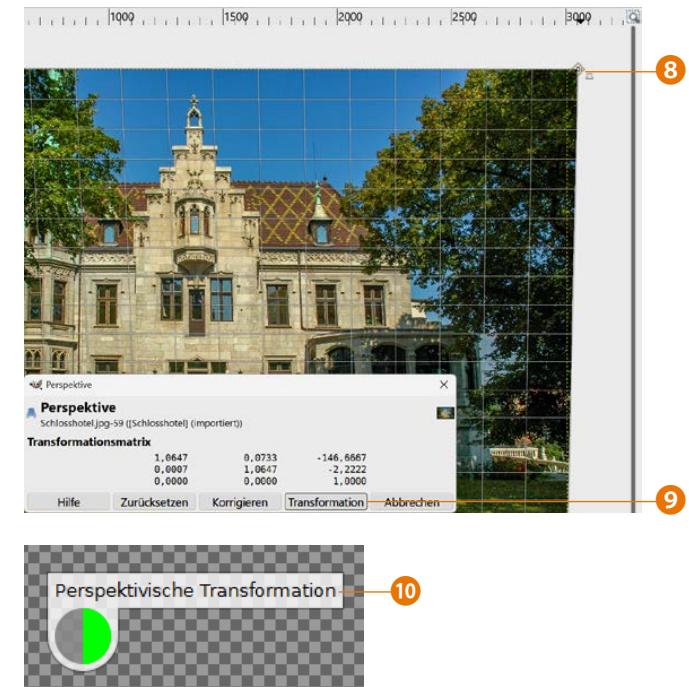


**3** Klicken Sie zur Perspektivkorrektur die Markierungsrauten **6** an den Ecken an und verziehen Sie diese mit gedrückter linker Maustaste. Beachten Sie die Hauskantern **7** und ziehen Sie den Eckpunkt so weit, bis die Balken senkrecht erscheinen. Im Beispiel wurden übrigens die Hilfslinien aktiviert.



**4** Verfahren Sie genauso mit der rechten oberen Eckmarkierungsrauten **8**. Auch sie muss nach außen gezogen werden – allerdings etwas weiter als der linke Markierungspunkt.

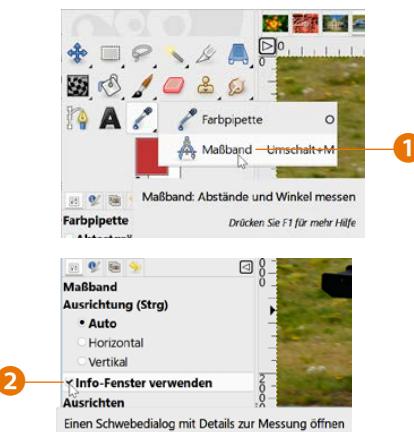
**5** Weisen Sie die Transformation zu, indem Sie die *Transformation*-Schaltfläche **9** im Dialogfeld drücken. Je nachdem, wie groß das zu bearbeitende Bild ist, kann es einen Moment dauern. Sie sehen während der Berechnung ein Fortschrittssymbol **10**. Dies ist das Endergebnis **11**:



## Bilder gerade rücken

Sie sollten schon beim Fotografieren darauf achten, dass die Kamera gerade ausgerichtet ist. Oft bieten die digitalen Kameras dafür Hilfestellung an – wie beispielsweise Gitterlinien. Falls aber trotzdem einmal bei der Aufnahme etwas »schieffgegangen« ist, können Sie dies mit wenigen Arbeitsschritten in Gimp korrigieren. Der Weg, den ich Ihnen vorschlagen möchte, ist zwar ein wenig kompliziert – dafür ist es aber eine sehr präzise Vorgehensweise.

- 1 Öffnen Sie das zu bearbeitende Bild und rufen Sie aus dem Werkzeugkasten das Maßband-Werkzeug **1** auf. Aktivieren Sie in den Werkzeugeinstellungen die Option *Info-Fenster verwenden* **2** – standardmäßig ist die Option deaktiviert.



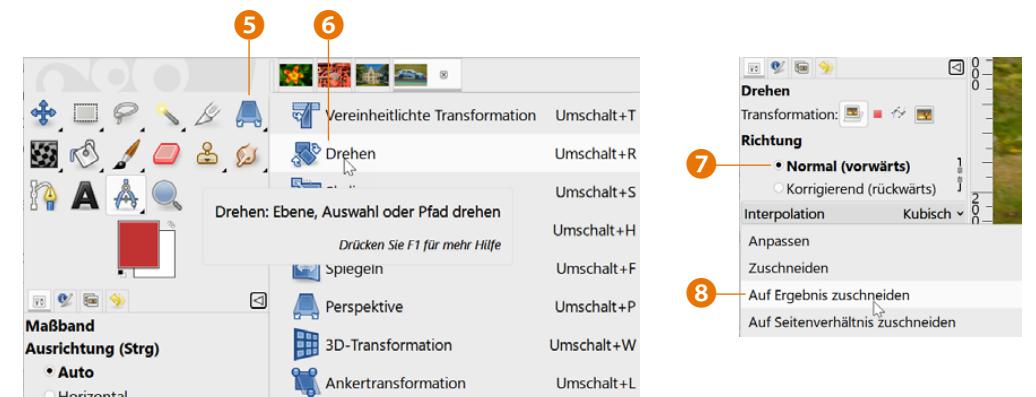
- 2 Ziehen Sie mit gedrückter linker Maustaste das Maßband über dem schief geratenen Horizont **3** auf.



- 3 Lesen Sie im Dialogfeld unter dem *Winkel*-Wert **4** ab, wie schief das Bild ist, und merken Sie sich diesen Wert – im Beispiel sind es  $1,74^\circ$ .



- 4 Drehen Sie das Bild nun – dazu benötigen Sie das Drehen-Werkzeug **6** aus dem Werkzeugkasten. Sie finden es im Flyout-Menü dieser **5** Option. Im *Richtung*-Bereich **7** können Sie festlegen, ob das Bild im Uhrzeigersinn oder entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht werden soll. Aktivieren Sie im *Beschneiden*-Listenfeld die Option *Auf Ergebnis zuschneiden* **8**.



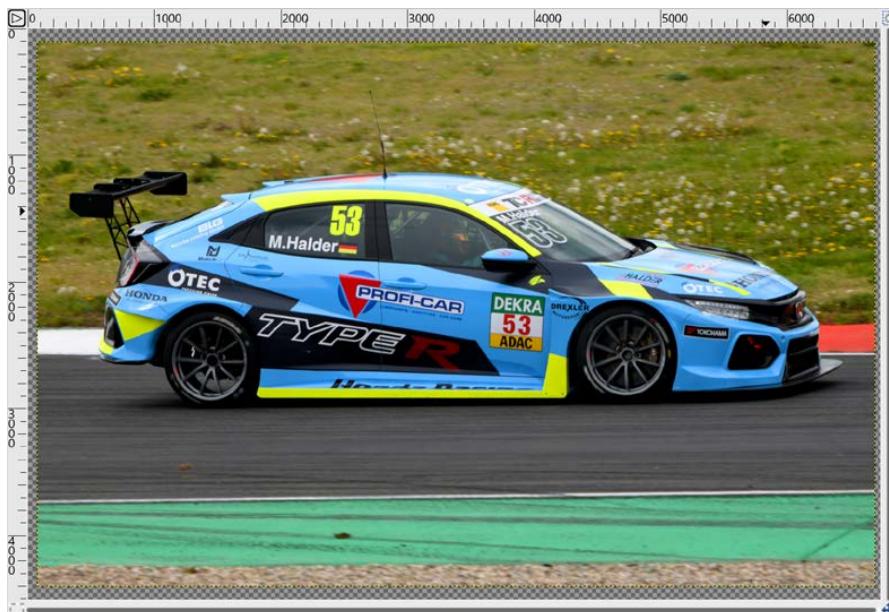
Beim Drehen des Bildes entstehen an den Kanten leere Bereiche. Damit diese Bereiche automatisch entfernt werden, ist die Option *Auf Ergebnis zuschneiden* sehr nützlich.

- 5 Klicken Sie nun in das Bild und stellen Sie im Dialogfeld, das dann geöffnet wird, im *Winkel*-Eingabefeld den zuvor ermittelten Wert ein. Die Drehrichtung können Sie auch anstatt bei der *Richtung*-Option einfach bei der Werteingabe

bestimmen. So wird das Bild bei negativen Werten links 9 – wie im Beispiel erforderlich – und bei positiven Werten rechts herum gedreht.



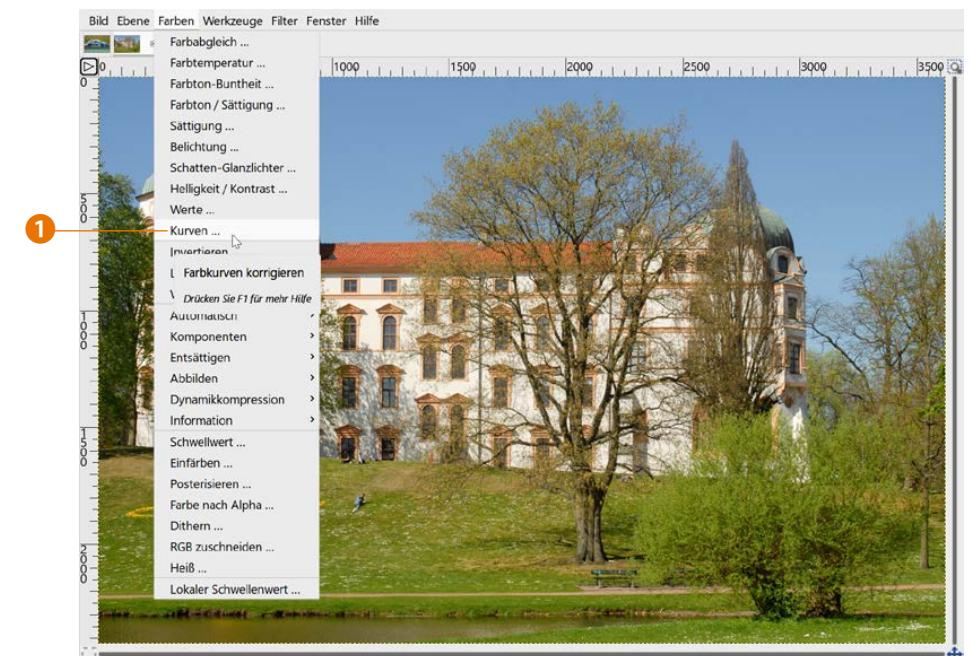
Nach dem Aufruf der *Drehen*-Schaltfläche 10 wird das Bild gerade gerückt und zugeschnitten. Das Berechnen dauert einen Moment – ein Symbol in der Bildmitte zeigt den Fortschritt an. Sie sehen es rechts.



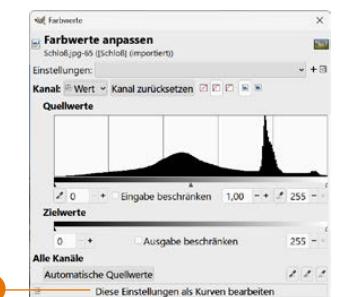
## Mit Kurven Bilder optimieren

Sie können Fotos auf ganz unterschiedliche Art und Weise optimieren. Das Korrigieren der Tonwerte mit der Funktion *Farben/Werte* haben Sie ja bereits kennengelernt. Nun möchte ich Ihnen eine etwas komplexere Möglichkeit vorstellen, bei der Gradationskurven eingesetzt werden, die etwas leistungsfähiger sind.

- 1 Öffnen Sie ein Foto, bei dem Sie beispielsweise den Kontrast optimieren wollen, und rufen Sie die Funktion *Farben/Kurven* 1 auf.

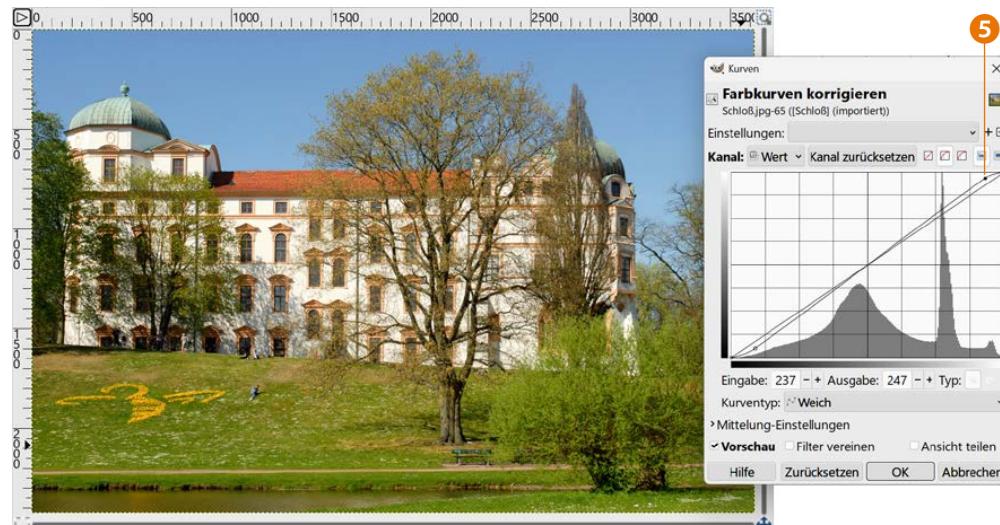


- 2 Sehr praktisch: Wenn Sie die Funktion *Farben/Werte* aufgerufen hatten und dort Einstellungen vorgenommen haben, können Sie diese ganz leicht in das Kurven-Dialogfeld übertragen. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche *Diese Einstellungen als Kurven bearbeiten* 2. Damit wechselt Gimp automatisch zum Kurven-Dialog und überträgt die Einstellungen.



Im Kurven-Dialogfeld ist ebenfalls ein Histogramm **4** zu sehen – so wie Sie es vom Werte-Dialogfeld kennen. Die Veränderungen werden hier durch Verziehen der Kurve **3** mit gedrückter linker Maustaste erledigt. Dabei kann man mehrere Kontrollpunkte festlegen, die die Form der Kurve definieren. Klicken Sie dazu einfach an eine Stelle der Kurve, um einen neuen Kontrollpunkt festzulegen.

**3** Erzeugen Sie so eine leichte S-Form **5**, um den Kontrast des Bildes zu verbessern.

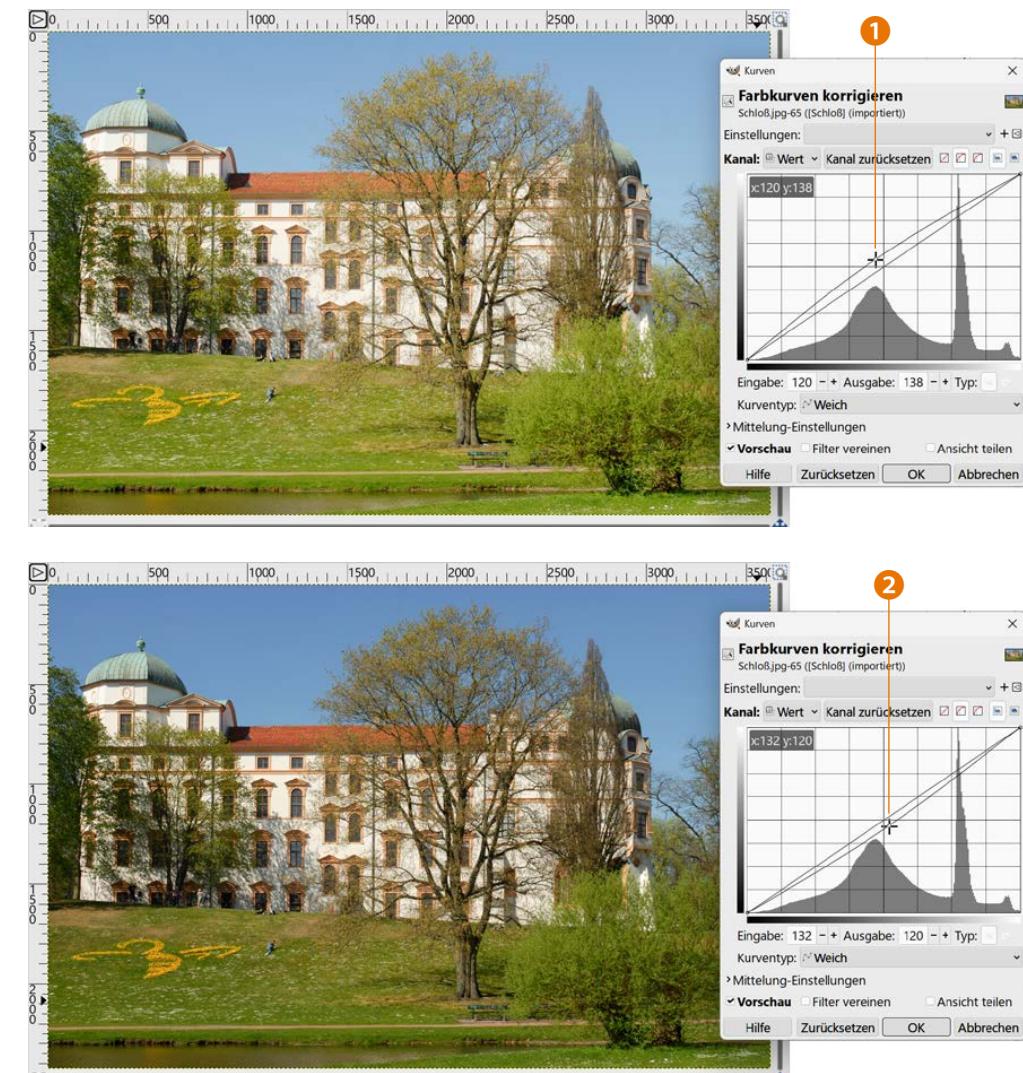


Im Dialogfeld werden die **Tiefen** (die dunklen Bildbereiche) links unten angezeigt und die **Lichter** (die hellen Bildbereiche) rechts oben.

## Weitere Möglichkeiten der Gradationskurve

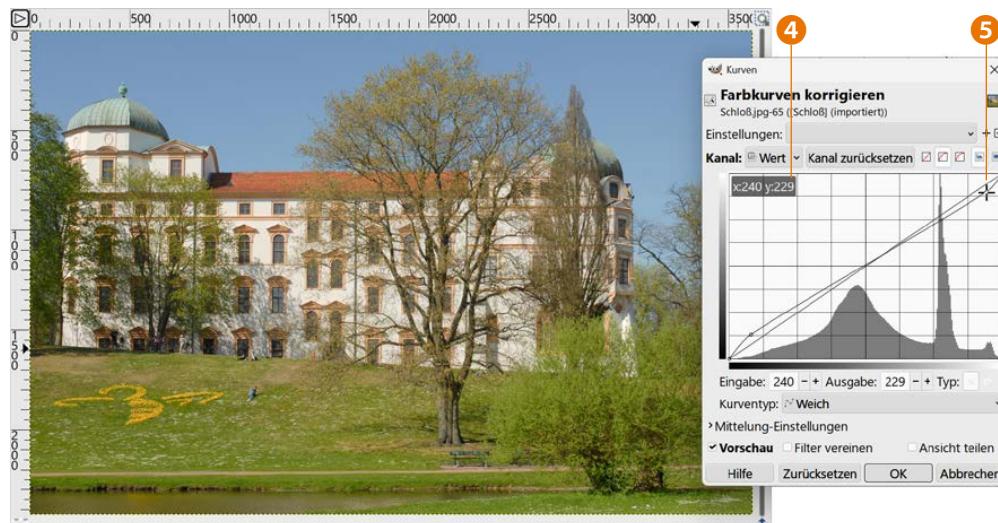
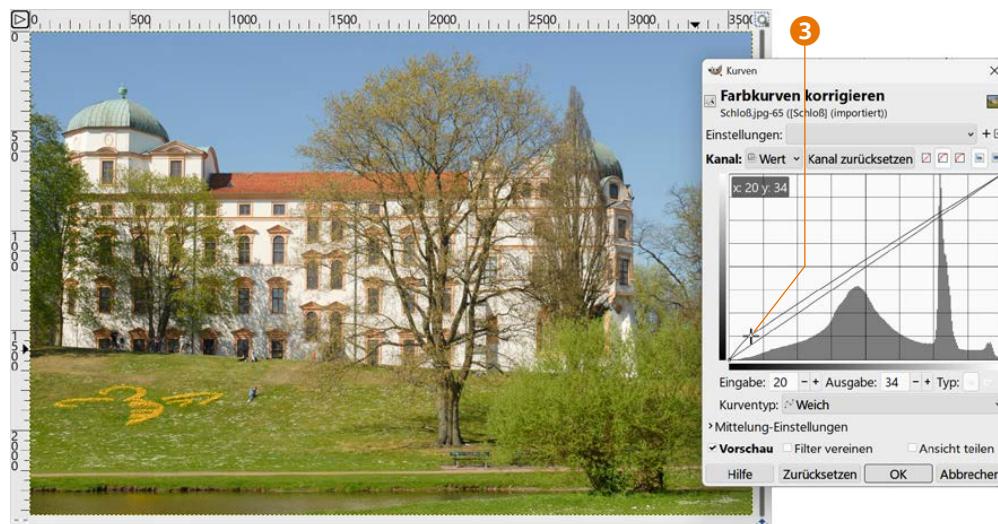
Sie haben mit der Gradationskurve vielfältige Möglichkeiten, um die Tonwerte des Bildes zu optimieren.

Sie können dabei einzelne oder mehrere Markierungspunkte nutzen, um die Kurve zu verformen. Ziehen Sie in der Mitte einen Markierungspunkt nach oben **1**, um die mittleren Tonwerte aufzuhellen, oder nach unten **2**, um sie abzudunkeln.

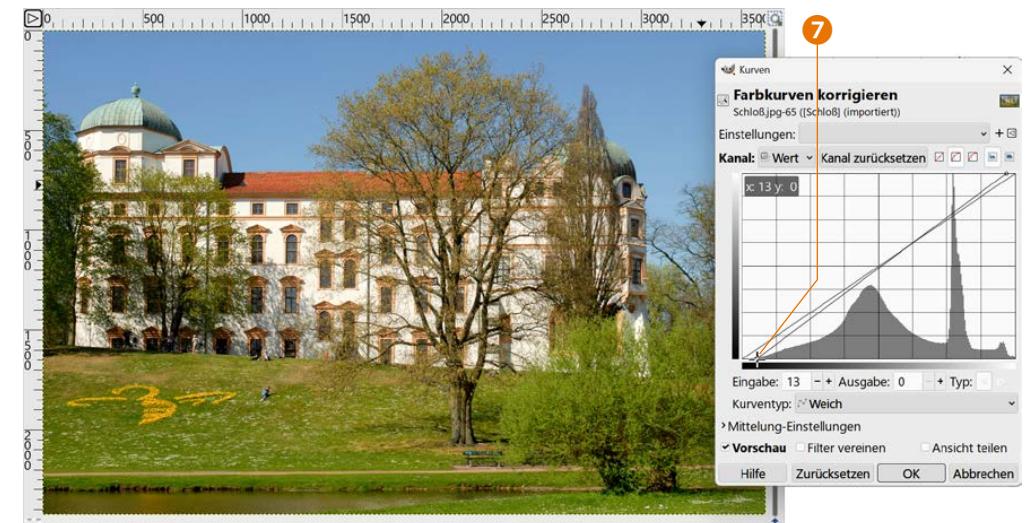
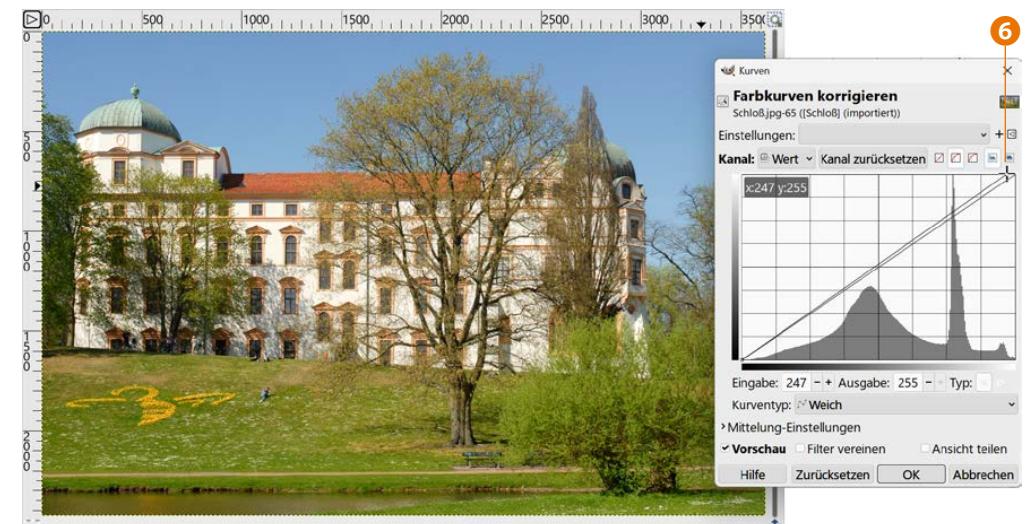


Um einen Markierungspunkt zu löschen, klicken Sie ihn an und ziehen ihn mit gedrückter linker Maustaste aus der Gradationskurve heraus.

Ziehen Sie am linken Rand einen Markierungspunkt nach oben **3**, wenn Sie die dunklen Tonwerte aufhellen wollen. Wird zusätzlich rechts ein weiterer Markierungspunkt eingefügt und nach unten **5** gezogen, werden zusätzlich die hellen Tonwerte abgedunkelt, sodass sich ein kontrastärmeres Ergebnis ergibt. Während Sie Markierungspunkte verschieben, werden zur Orientierung in einem Schildchen **4** der Eingangs- und Ausgangstonwert angezeigt.

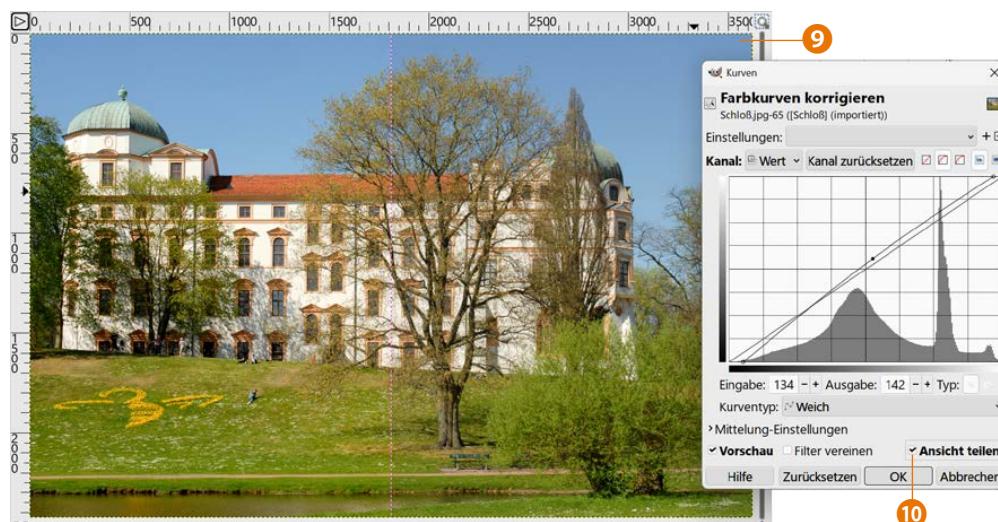
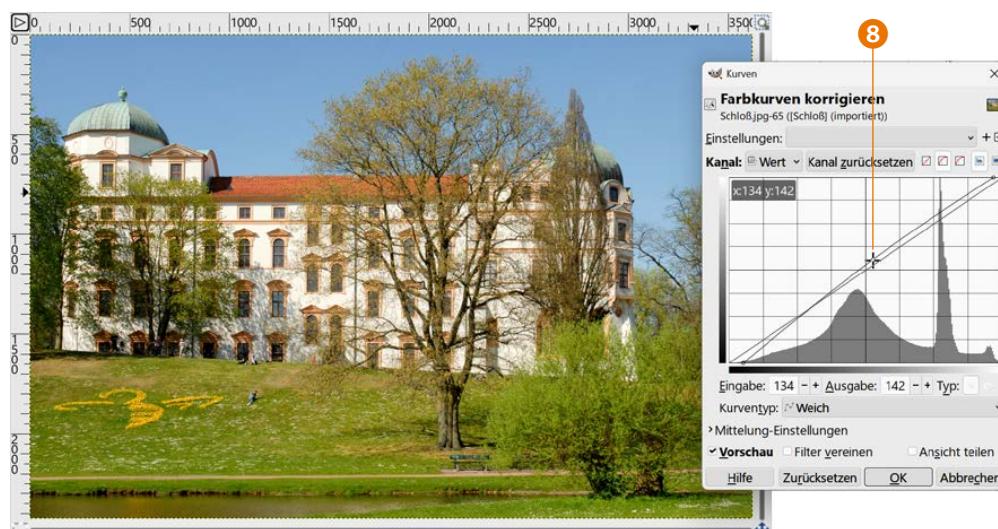


Da im Histogramm besonders links – und auch rechts – Bereiche vorhanden sind, in denen es keine Vorkommnisse gibt, können diese Bereiche abgeschnitten werden. Ziehen Sie dazu zunächst den oberen rechten Markierungspunkt so weit nach links **6**, dass der leere Bereich abgeschnitten wird. Wiederholen Sie den Schritt, indem Sie den unteren linken Markierungspunkt nach rechts **7** ziehen, bis der leere Bereich auch in den dunklen Tonwerten abgeschnitten ist.

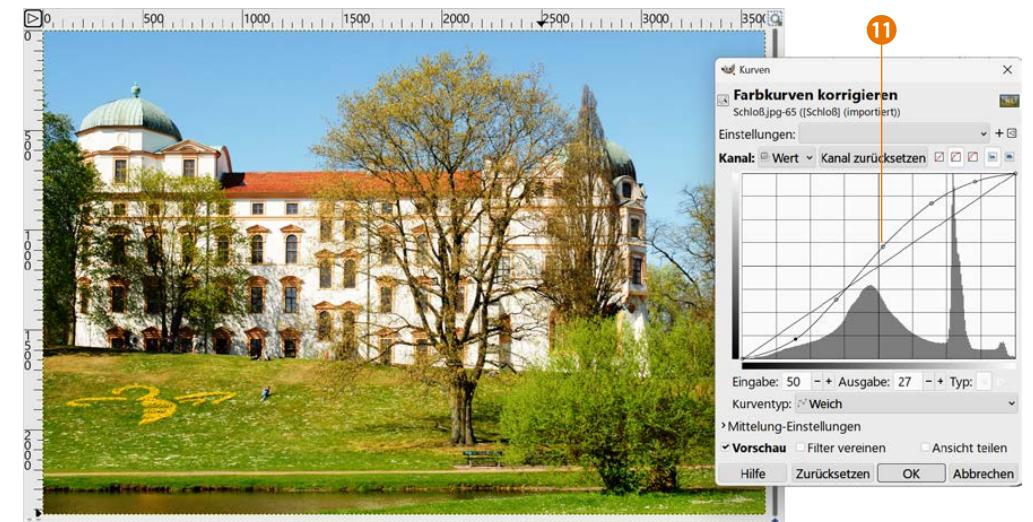


Durch das Abschneiden der Tonwerte entsteht ein kontrastreicheres Ergebnis. Da das Bild dadurch auch etwas dunkler erscheint, wurde hier 8 ein neuer Markierungspunkt eingefügt und nach oben gezogen, um die Mitteltöne aufzuhellen.

Wenn Sie die Option *Ansicht teilen* 10 aktivieren, wird die Ansicht geteilt. Im linken Bereich sehen Sie das optimierte Bild und rechts die Ausgangsviariante 9. So haben Sie einen Vorher-nachher-Vergleich.

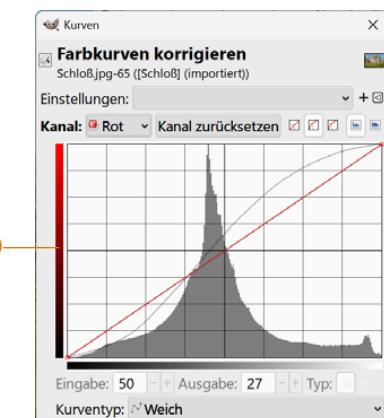
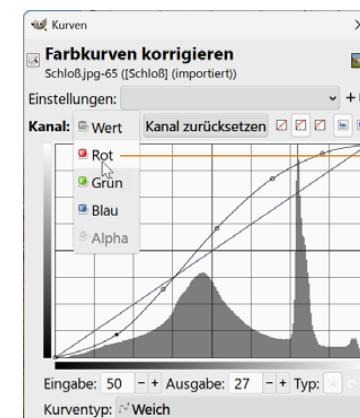


Da Sie sehr viele Markierungspunkte einfügen können, lässt sich die Gradationskurve sehr präzise verformen. So kamen beim nachfolgenden Beispiel fünf Markierungspunkte 11 zum Einsatz, um ein Ergebnis mit sehr starkem Kontrast zu erhalten.

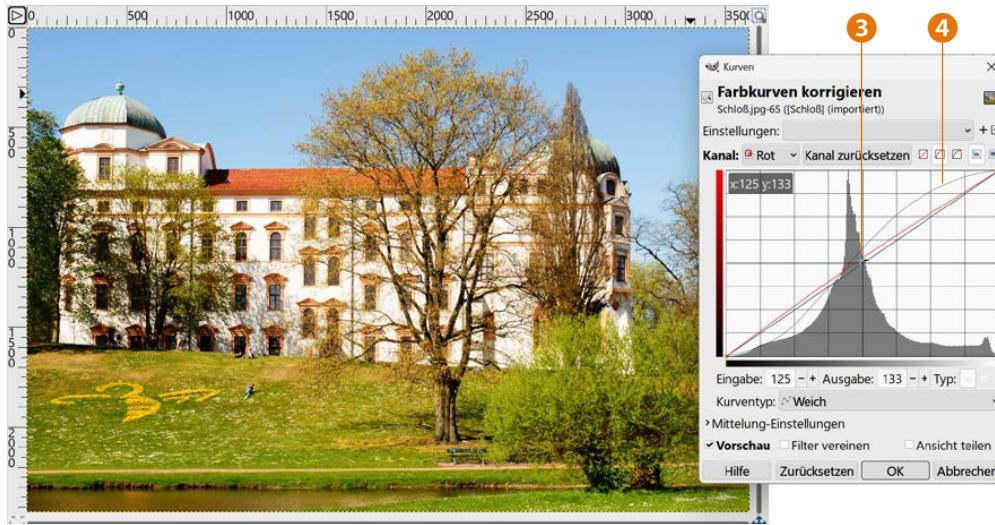


## Einzelne Kanäle bearbeiten

Wenn Sie Farbstiche entfernen wollen, wählen Sie den betreffenden Farbkanal aus der *Kanal*-Liste aus 1. Sie erkennen den ausgewählten Kanal anschließend an der farbigen Unterlegung der Skala 2.

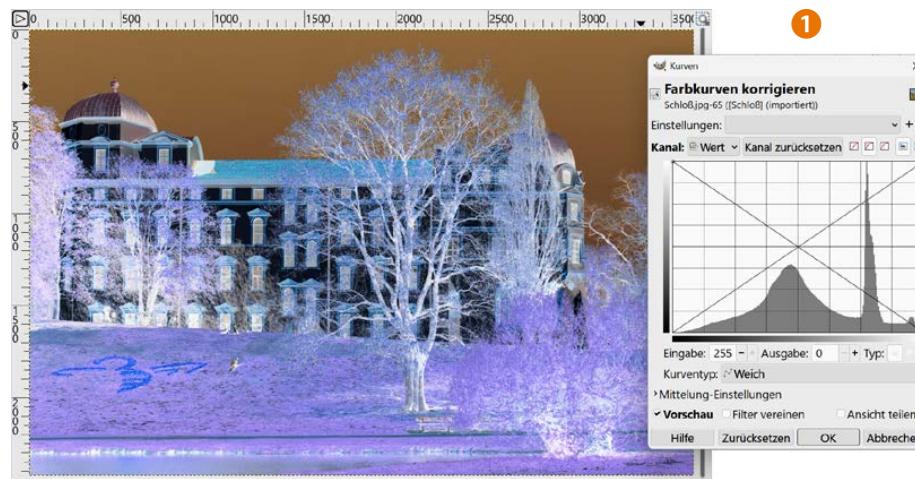


Um ein etwas wärmeres – rötlicheres – Ergebnis zu erhalten, wurde ein neuer Markierungspunkt platziert und ein wenig nach oben gezogen **3**. Sie können mit der RGB-Option auch zusätzlich das Gesamtbild anpassen. Sie erkennen die Verformung im Gesamtkanal an der grauen Linie **4** in der Gradationskurve.

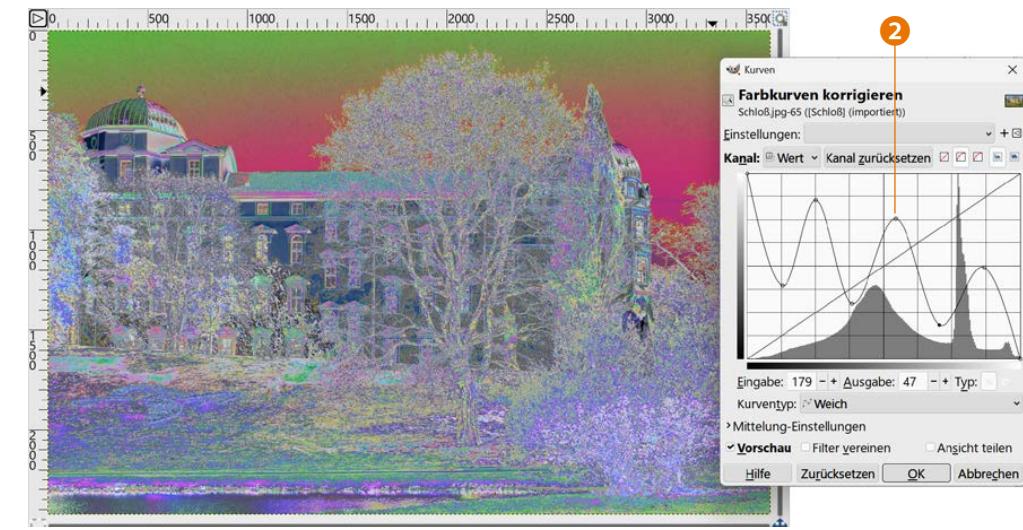


## Kurven für Effekte nutzen

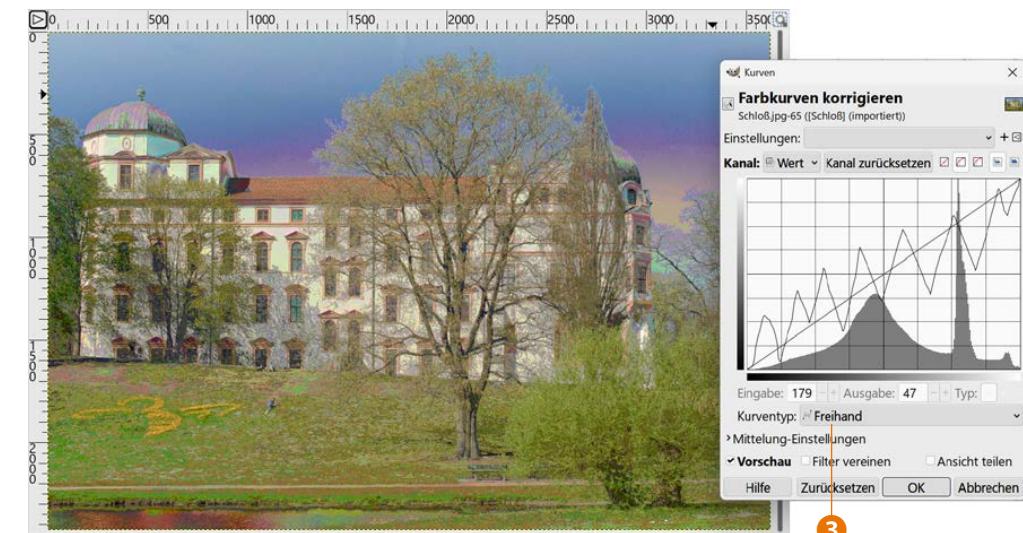
Sie können die Kurven-Funktion auch einsetzen, um Bilder zu »verfremden«. So erstellen Sie mit der folgenden Einstellung eine negative Variante des Fotos **1**.



Wenn Sie viele verschiedene Kontrollpunkte einfügen und diese wie abgebildet verziehen **2**, entsteht eine Art »Kunstwerk« – und das, ohne dass einer der vielen verfügbaren Effektfilter zum Einsatz kam.



Im Kurventyp-Listenfeld finden Sie neben der Standardoption *Weich* noch die *Freihand*-Option **3**, bei der die Kurve nicht automatisch geglättet wird. So entstehen anders verfremdete Ergebnisse.



## Einstellungen speichern

Wenn Ihnen eine Einstellung besonders gut gefällt, können Sie diese sichern und gegebenenfalls auf andere Bilder übertragen. Klicken Sie dazu auf das Plussymbol 1 rechts neben dem *Einstellungen*-Listenfeld. Um Einstellungen als Datei zu speichern oder zu laden, klicken Sie auf den Pfeil rechts neben dem Plussymbol 2, mit dem ein gesondertes Menü 3 geöffnet wird.

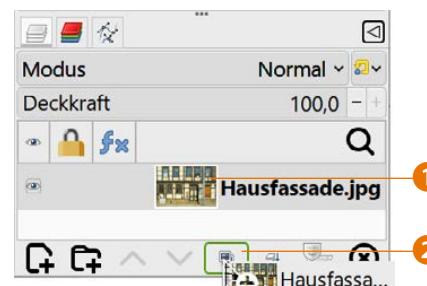


## Hochwertiges Scharfzeichnen

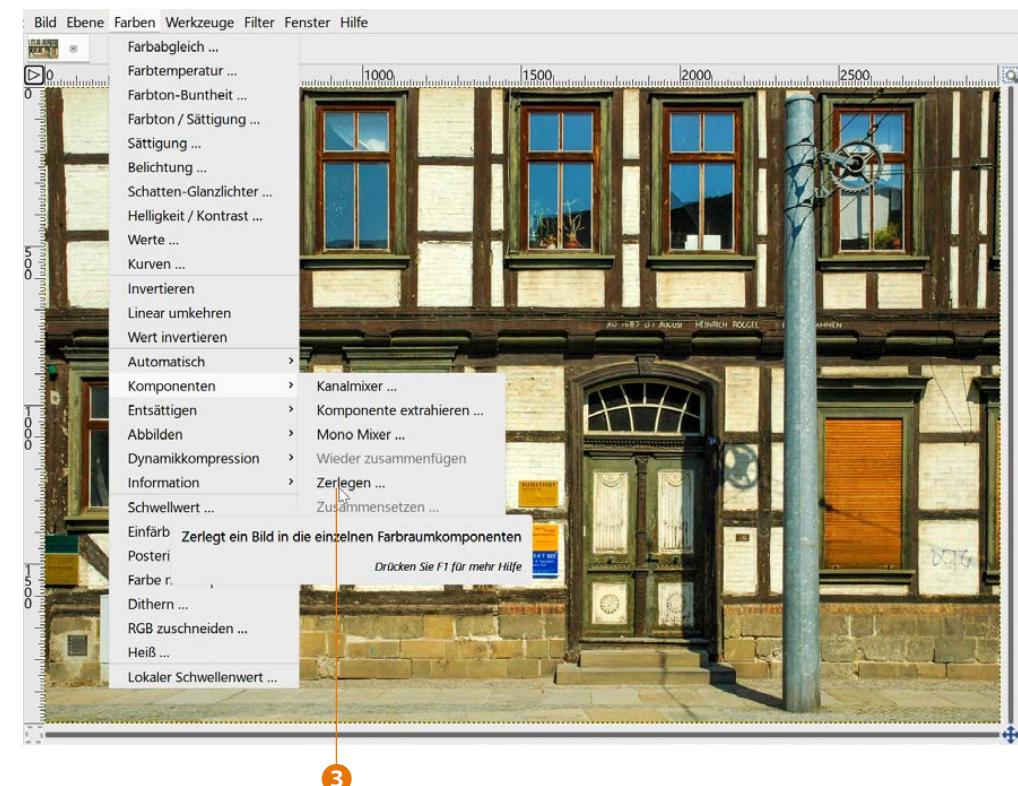
Mit der Art des Schärfens, die ich Ihnen nun vorstelle, wird nur der Helligkeitskanal scharfgezeichnet. So kann man Lichthöfe vermeiden, die beim Überschärfen von Bildern entstehen können und sich negativ auf die Bildqualität auswirken.

Daher ist diese Art professioneller als das einfache Schärfen, das Sie bereits im letzten Kapitel kennengelernt haben. Um später eine Vergleichsmöglichkeit zu haben, ist es empfehlenswert, die aktuelle Hintergrundebene zu duplizieren.

1 Dies erreichen Sie am schnellsten, wenn Sie die Hintergrundebene 1 mit gedrückter linker Maustaste auf dieses Symbol 2 in der Fußzeile des *Ebenen*-Dialogs ziehen.

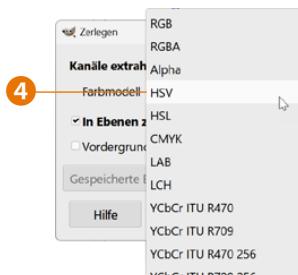


2 Das Bild soll nun in seine »Einzelteile« zerlegt werden. Rufen Sie dazu die Funktion *Farben/Komponenten/Zerlegen* 3 auf.



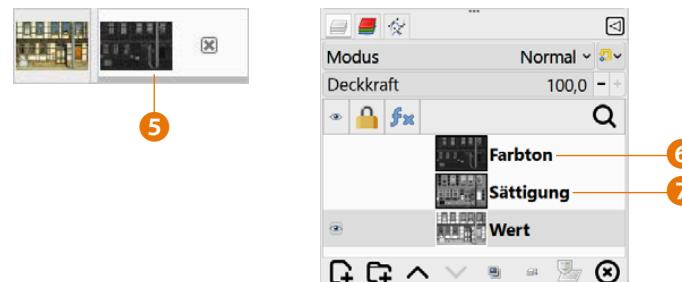
3 In einem gesonderten Dialogfeld wählen Sie aus, auf welche Art und Weise das Bild aufgeteilt werden soll – Gimp bietet eine Menge verschiedener Möglichkeiten an. Wählen Sie die Option *HSV* 4.

Gimp erstellt dann ein neues Dokument – Sie erkennen das an der zusätzlichen Registerkarte über dem Bildfenster 5.

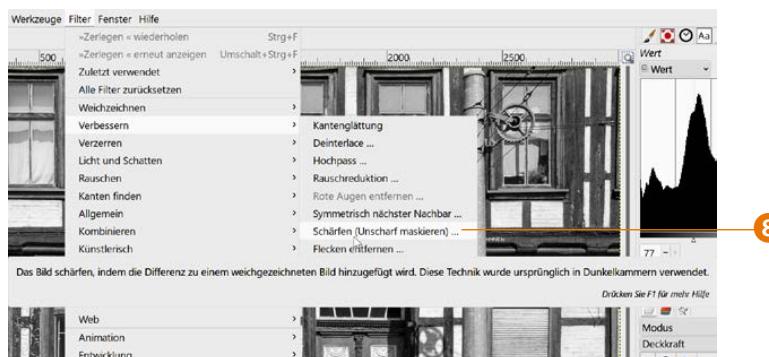


Beim **HSV**-Farbmodell wird das Bild in den Farnton (**Hue**), die Sättigung (**Saturation**) und den Helligkeitswert (**Value**) aufgeteilt.

- 4** Klicken Sie bei den Ebenen mit der Bezeichnung *Farbton* **6** und *Sättigung* **7** auf das Augensymbol vor dem Eintrag, um diese Ebenen auszublenden – sie werden zum Schärfen nicht benötigt.

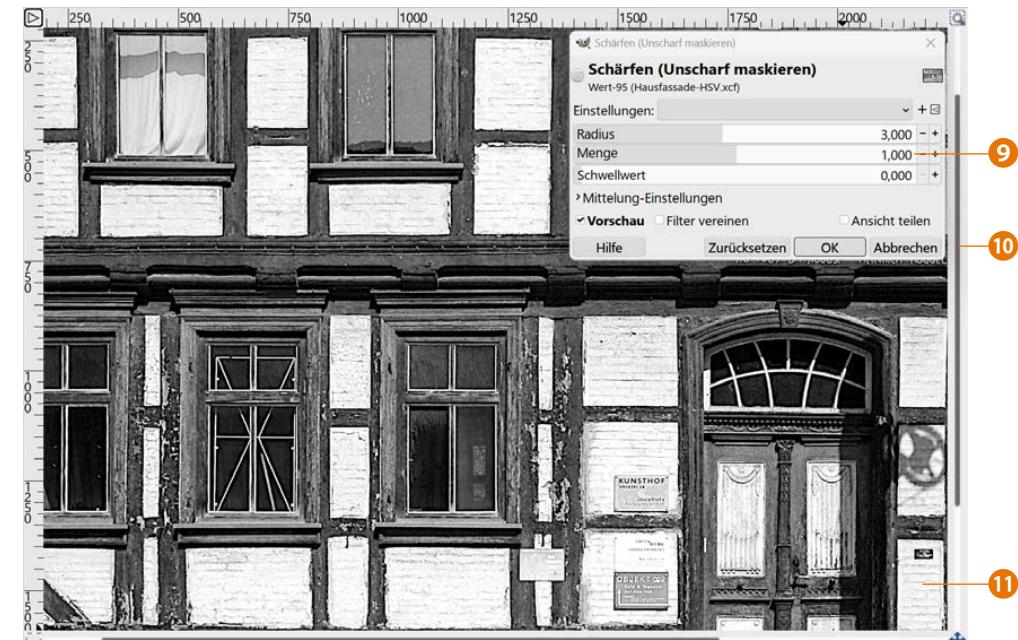


- 5** Verwenden Sie zum Schärfen des übrig gebliebenen *Wert*-Kanals die bereits bekannte Funktion *Filter/Verbessern/Schärfen (Unscharf maskieren)* **8**.



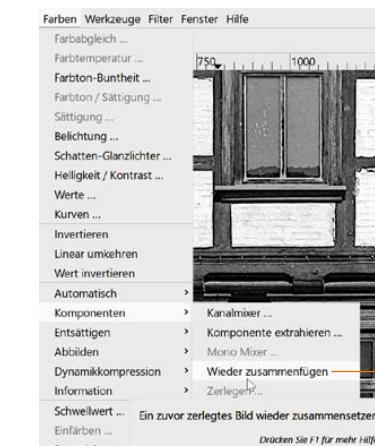
- 6** Wählen Sie mit den Scrollbalken **10** einen repräsentativen Bildausschnitt aus und stellen Sie die abgebildeten Werte **9** ein. Beim Schärfen muss man stets beachten, dass die Auflösung des Bildes von Bedeutung ist. Bei viel größeren oder kleineren Bildern wären ganz andere Werte geeignet – hier sind ein paar Versuche notwendig. Damit entsteht das abgebildete Ergebnis **11**.

Die **Auflösung** des Bildes bestimmt, wie viele Pixel auf einer bestimmten Strecke vorhanden sind – zum Beispiel einem Zentimeter. Je mehr Pixel es sind, umso detaillierter wirkt das Ergebnis. 300 Pixel (dots) pro Inch (dpi) sind ein gängiger Wert für hochwertige Druckerzeugnisse.



## Das Ergebnis wieder zusammensetzen

Die Arbeit des Schärfens ist nun erledigt, sodass die Kanäle des Bildes wieder zusammengesetzt werden können, um ein »komplettes« Bild zu erhalten. Gimp erkennt automatisch, wo welche Ebene hingehört, und aktualisiert nach dem Aufruf der Funktion *Farben/Komponenten/Wieder zusammenfügen* **1** das Originalbild.



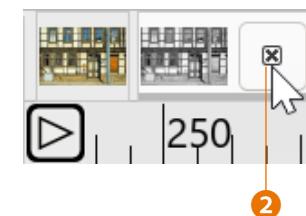
**Tipp**

Alternativ zur vorgestellten Verfahrensweise können Sie auch den **LAB**-Modus beim Zerteilen des Bildes verwenden. Dann muss die Ebene mit der Bezeichnung *L* (für Luminanz = Helligkeit) beim Schärfen genutzt werden. Alle anderen Arbeitsschritte sind dann identisch zu den bereits beschriebenen.

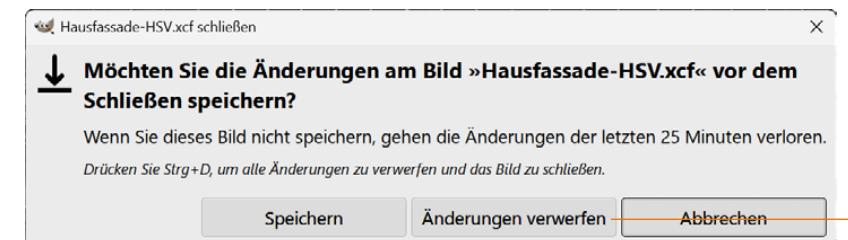
Ist das Bild wieder zusammengefügt, erhalten Sie das folgende Endergebnis dieses Workshops.



Das zweite Bild, das beim Teilen automatisch erstellt und geschärft wurde, wird nach der Bearbeitung nicht automatisch geschlossen. Da es jetzt nicht mehr benötigt wird, können Sie es nach dem Aufruf mit einem Klick auf das Kreuz ② neben dem Vorschaubild auf der Registerkarte über dem Bildfenster schließen.

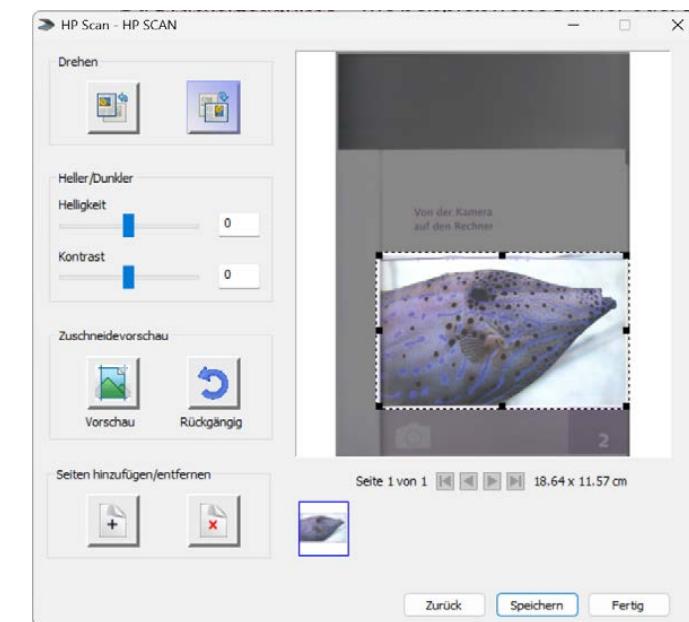


Da dieses »Zwischenergebnis« keinen weiteren Nutzen hat, können Sie es nach der Abfrage ohne Abspeichern schließen ③.

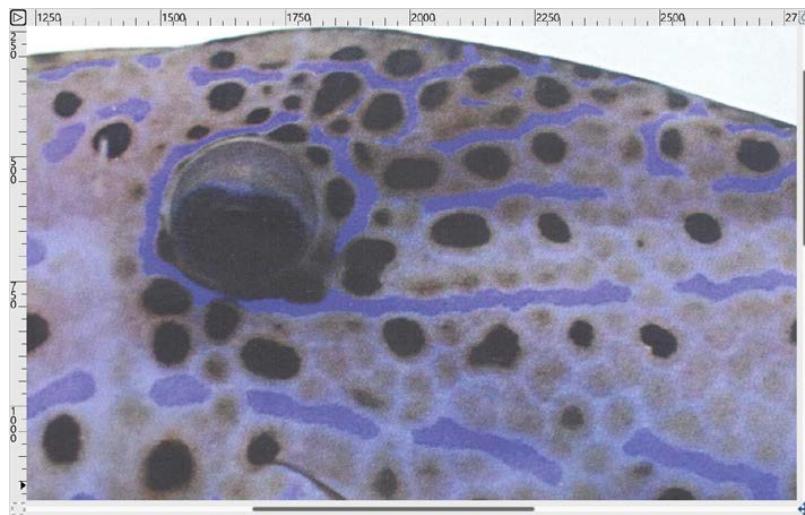
**Moirés entfernen**

Da Druckerzeugnisse – wie beispielsweise Bücher oder Zeitschriften – aus Druckpunkten zusammengesetzt sind, kommt es beim Scannen solcher Vorlagen zu unschönen Moirés. Um die Bildqualität zu verbessern, haben Sie mit Gimp verschiedene Möglichkeiten.

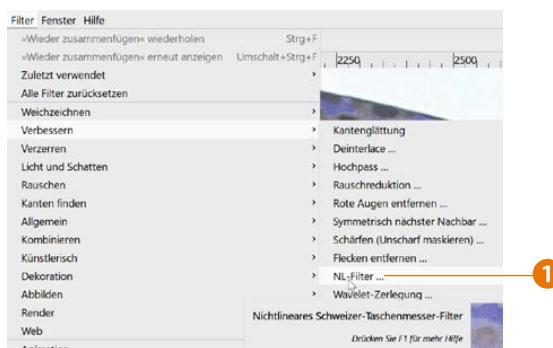
- 1 Scannen Sie nach dem Aufruf der Funktion *Erstellen/Scanner/Kamera* die Vorlage so, wie Sie es bereits in Kapitel 3 kennengelernt haben.



**2** Stellen Sie nach dem Öffnen des Bildes eine Darstellungsgröße von 100 % oder größer ein, damit die Druckpunkte zu erkennen sind, die zu den unschönen Moirés führen.



**3** Setzen Sie zur Korrektur beispielsweise die Menüfunktion *Filter/Verbessern/NL-Filter* **1** ein. Diese Funktion ist normalerweise dafür gedacht, um beispielsweise Bildrauschen zu entfernen, das entstehen kann, wenn Sie mit hohen Empfindlichkeitswerten fotografieren.



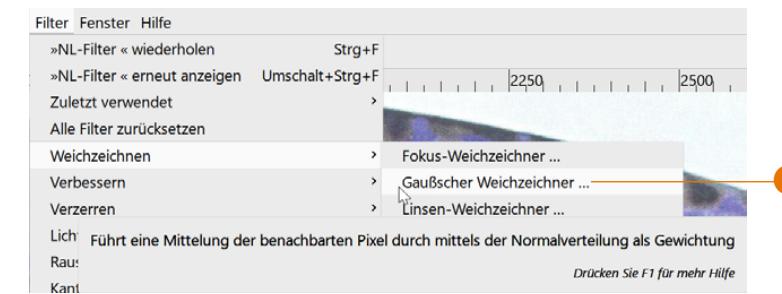
**4** Verwenden Sie zum Beispiel die abgebildeten Werte **3**. Probieren Sie aus, ob mit der Option *Alphabasierter Mittelwert* oder der Option *Optimale Schätzung* beziehungsweise *Kantenverstärkung* **2** ein besseres Ergebnis entsteht – beobachten Sie die Veränderungen im Vorschaubild.

Die geeigneten Einstellungen hängen auch bei diesem Beispiel von der Bildgröße ab und können daher nicht allgemeinert werden.

### Eine Alternative

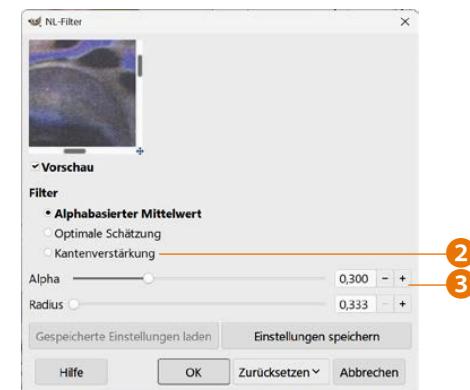
Auch bei dieser Aufgabenstellung möchte ich Ihnen ein ganz anderes Verfahren als Alternative vorschlagen. Es ist zwar etwas aufwendiger – dafür kommen im Normalfall damit aber etwas bessere Ergebnisse zustande.

**1** Rufen Sie dazu die Menüfunktion *Filter/Weichzeichnen/Gaußscher Weichzeichner* **1** auf.

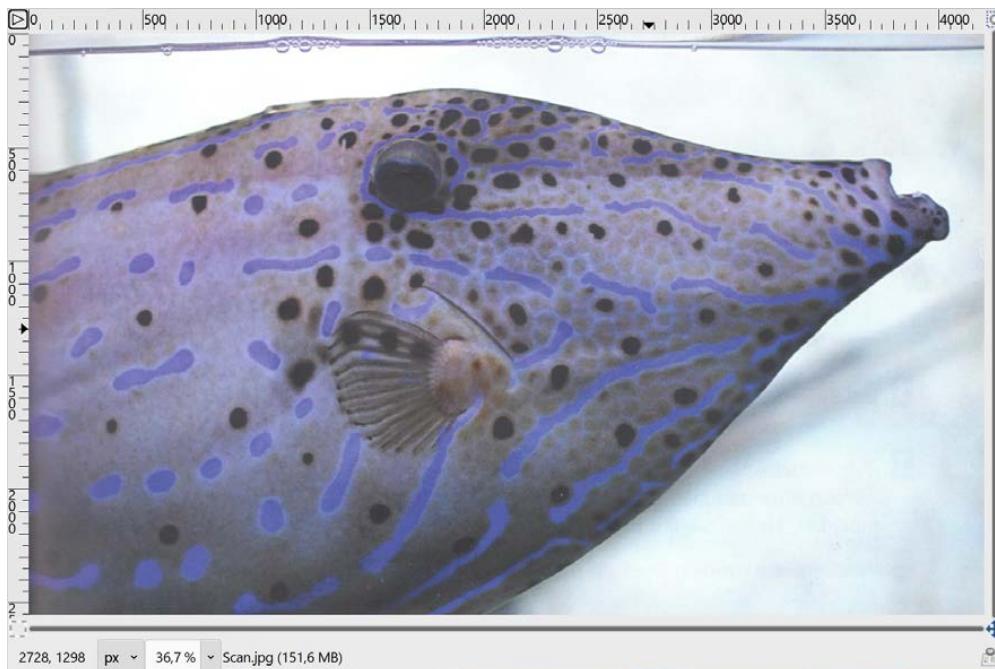


**2** Stellen Sie im X-Größe- **2** und Y-Größe-Eingabefeld **3** einen Wert ein, bei dem die Rasterpunkte miteinander verschmelzen. Im Beispiel sind das 1,5 Pixel.

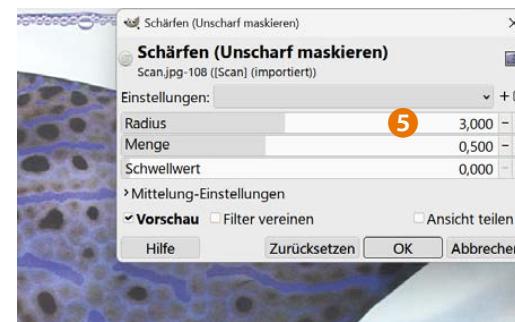
Ist das Kettensymbol **4** – wie im Beispiel – verschlossen, brauchen Sie nur einen der Werte einzugeben, der dann automatisch auch für die andere Option genutzt wird.



Die Druckpunkte, die zum Moiré führten, sind nun zwar verschwunden, dafür ist das Bild aber ein wenig unscharf geworden.



**3** Um nun die Schärfe des Bildes wieder zu verbessern, rufen Sie die Funktion *Filter/Verbessern/Schärfen (Unschärfe maskieren)* auf. Verwenden Sie beispielsweise die gezeigten Werte ⑤. Sie erhalten mit diesen Arbeitsschritten ein Ergebnis mit akzeptabler Schärfe – ohne das störende Moiré.



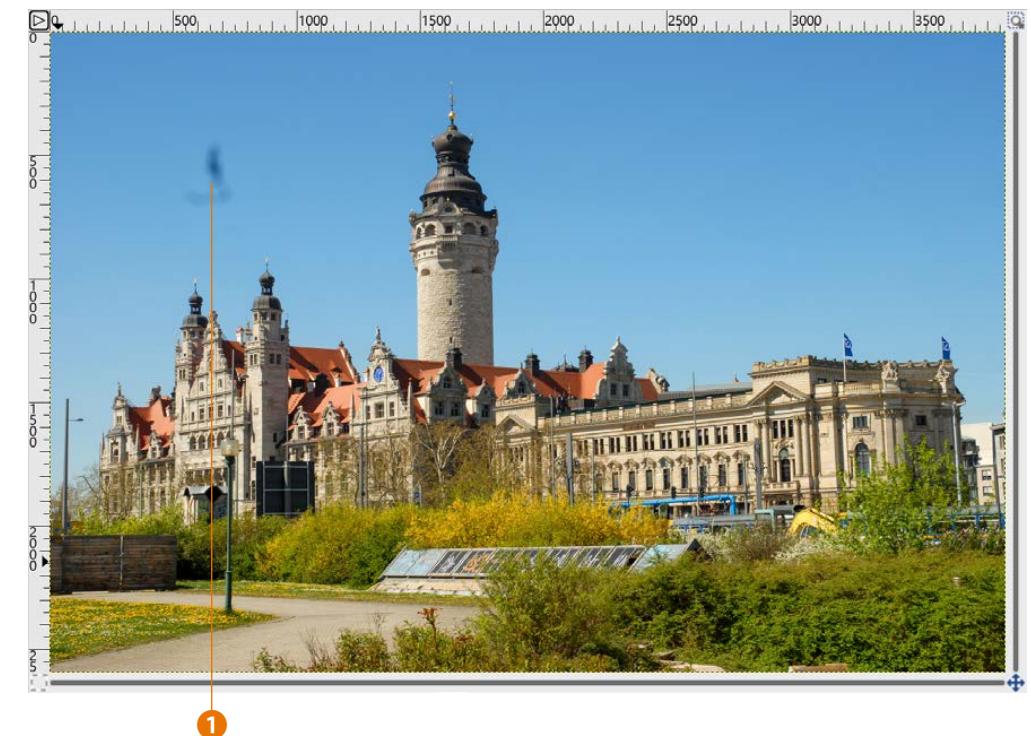
Bei dieser vorgestellten Variante ist es normal, dass man meist mehrere Versuche benötigt, ehe der optimale Kompromiss zwischen dem Weichzeichnen und Nachschärfen gefunden ist. Wenn Sie das Verfahren häufig anwenden, werden Sie schnell ein Gefühl für die optimalen Werte entwickeln.

## Bildpartien ausbessern

Mit Gimp haben Sie vielseitige Möglichkeiten zur Bildbearbeitung – bis hin zu komplexen Bildretuschen. So können Sie störende Bildteile leicht entfernen oder austauschen. Wenn Sie wollen, können Sie Personen an andere Orte »verfrachten«. Vielleicht wollten Sie ja schon immer einmal nach Hawaii. Mit Gimp ist das kein Problem.

Die digitale Spiegelreflexfotografie bringt durch die Möglichkeit, die Objektive tauschen zu können, einen Nachteil mit sich: Schnell kann es passieren, dass der Sensor verschmutzt, was sich im Bild an mehr oder minder großen Flecken ① zeigt.

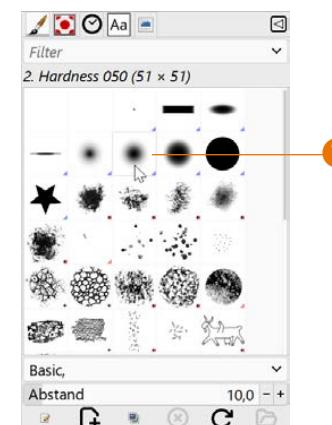
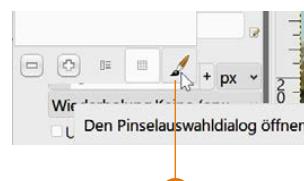
Sie sehen nachfolgend ein solches Negativbeispiel. Es ist aber ein Leichtes, solche Bildfehler mit Gimp zu entfernen. Dazu sind nur einige wenige Arbeitsschritte notwendig, die ich Ihnen nun vorstelle.



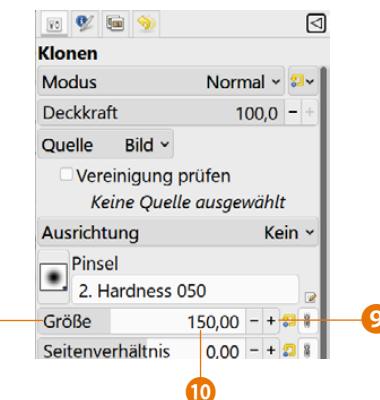
**1** Rufen Sie zum Korrigieren des Fehlers aus dem Werkzeugkasten das *Klonen*-Werkzeug **2** auf. Wählen Sie in den Werkzeugeinstellungen **3** eine geeignete Pinselspitze aus **4**. Sie sollte einen weichen Rand **5** besitzen, damit die späteren Korrekturen nicht auffallen.



**2** Mit der letzten Schaltfläche in der Fußzeile der Liste **6** rufen Sie übrigens den Pinselauswahldialog auf, der am rechten Rand des Arbeitsbereichs untergebracht ist. Hier klappt die Pinselauswahl **7** ebenso.

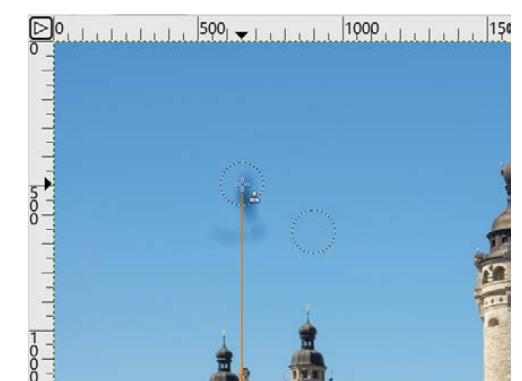
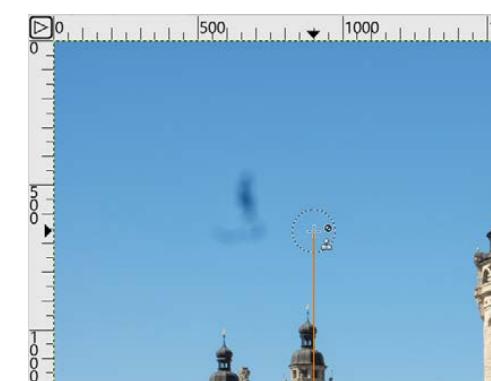


Nach der Auswahl der Pinselspitze müssen Sie in den Werkzeugeinstellungen noch die *Größe* festlegen. Sie können dazu entweder die Schaltflächen **9** oder den Schieberegler **8** verwenden. Alternativ dazu lässt sich der gewünschte Wert auch einfach in das Eingabefeld **10** eintippen. Bei meinem Beispiel ist 150 ein geeigneter Wert.



## Korrekturen vornehmen

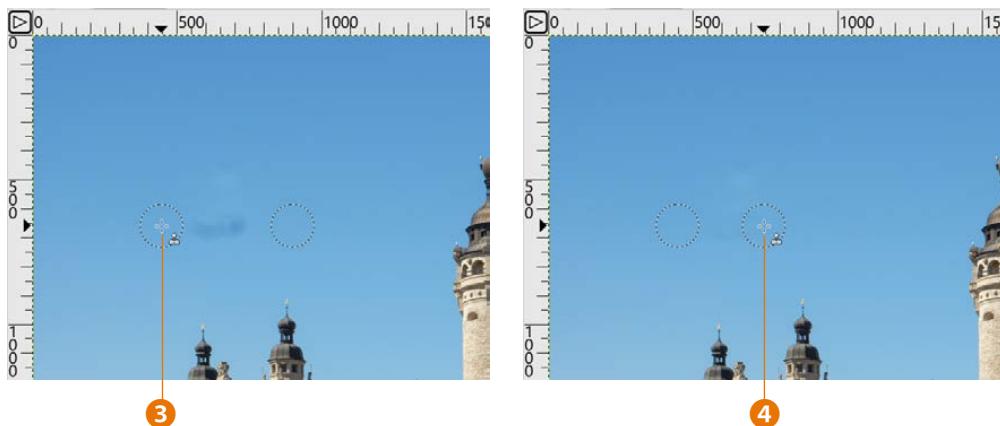
Die folgenden Bildkorrekturen sollten Sie bei einer Darstellungsgröße von 100 % – oder größer – vornehmen, um alle Details gut erkennen zu können. Klicken Sie mit gedrückter **Strg**-Taste auf eine Stelle **1** knapp neben dem zu retuschierenden Fussel. Damit definieren Sie den Ursprungspunkt. Nach dem Loslassen der **Strg**-Taste übermalen Sie den Fussel **2**.



**Tipp**

Beim Retuschieren ist es so, dass Sie die Fehler nicht etwa aus dem Bild »entfernen« – das geht nicht. Die Bildfehler werden lediglich sozusagen »überdeckt«. Dazu werden ähnlich aussehende Bildteile verwendet, sodass das Retuschieren dem Betrachter nicht auffällt.

Wenn Sie einen neuen Ursprungspunkt definieren wollen, drücken Sie erneut die **Strg**-Taste und klicken auf den neuen Ursprungspunkt **③**. Das Wechseln der Ursprungspunkte ist nötig, damit immer ein ähnlicher Bildteil der zu übermalenden Stelle ausgewählt ist. Andernfalls würde die Retusche auffallen. Arbeiten Sie sich auf diese Art und Weise voran **④**, bis die beiden Fussel verschwunden sind.

**Das Heilen-Werkzeug einsetzen**

Das nächste Werkzeug, das Sie zum Ausbessern von Bildteilen einsetzen können, ist das *Heilen*-Werkzeug. Das *Klonen*- und das *Heilen*-Werkzeug arbeiten fast identisch.

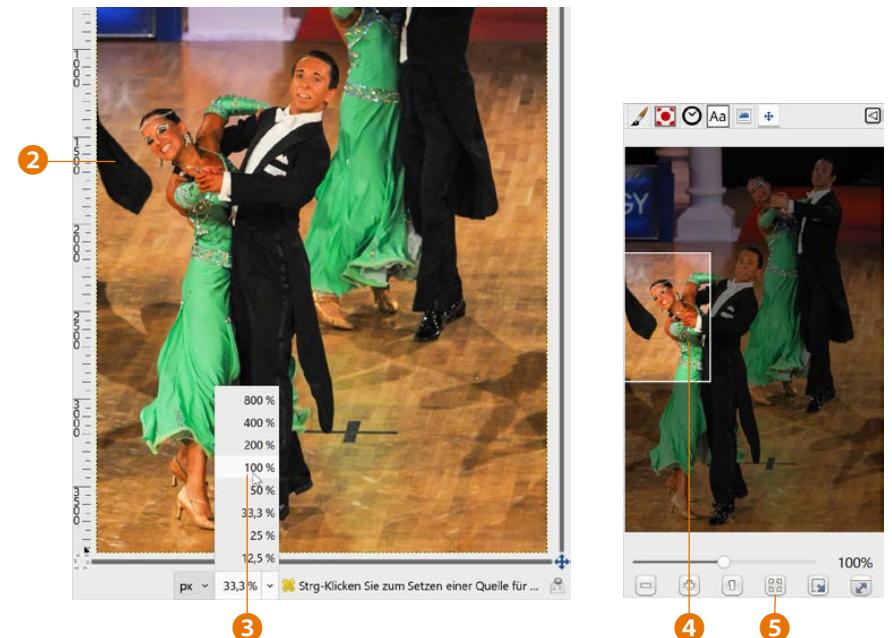
Beim *Klonen* werden allerdings die Originalpartien 1:1 übertragen. Das *Heilen*-Werkzeug **①** berücksichtigt dagegen auch die Strukturen der ausgebesserten Stelle – das ist zwar praktisch, aber auch etwas »unbeherrschbarer«. So müssen Sie von Fall zu Fall entscheiden, ob das eine oder das andere Werkzeug besser zur Korrektur des Bildfehlers geeignet ist.



Im Ausgangsbild stört ein Frackteil **②** links im Bild, der von einem anderen Tänzer stammt. Dies war bei der Aufnahme nicht zu vermeiden.

**1** Rufen Sie im Zoom-Listenfeld **③** die Darstellungsgröße von 100 % auf, um die kommenden Veränderungen gut beurteilen zu können.

**2** Wählen Sie aus dem Menü *Fenster/Andockbare Dialoge* die Option *Navigation* aus. Ziehen Sie den weißen Markierungsrahmen **④** auf den Bildausschnitt, der angezeigt werden soll. In der Fußzeile des Fensters finden Sie übrigens einige nützliche Optionen, um die Darstellung an bestimmte Größen anzupassen – beispielsweise an die Fenstergröße **⑤**.

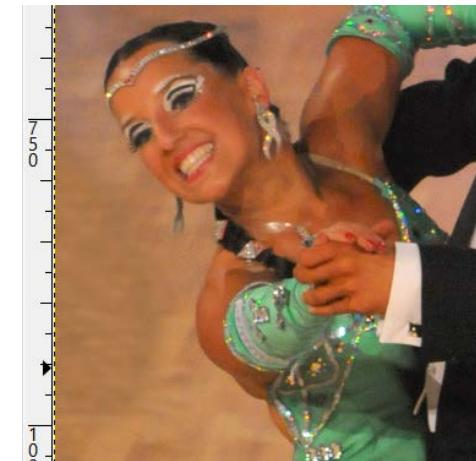
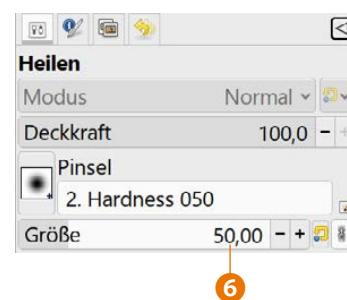


**3** Stellen Sie in den Werkzeugeinstellungen des *Heilen*-Werkzeugs die passende Pinselgröße ein – im Beispiel ist der Wert 50 **6** gut geeignet.

**4** Wie schon vom *Klonen*-Werkzeug bekannt, müssen Sie nun mit der **Strg**-Taste einen Ursprungspunkt **7** festlegen. Anschließend wird mit gedrückter linker Maustaste die Stelle im Bild übermalt **8**, die entfernt werden soll. Tupfen Sie sich so Stück für Stück ans Ziel **9** – hier ist ein klein wenig Geduld nötig.



Prinzipiell ist es egal, ob Sie die Fehler »zutupfen« oder mit gedrückt gehaltener linker Maustaste »übermalen«. Oft ist das Zutupfen aber praktischer, weil das Arbeiten mit der Maus nicht immer ganz einfach ist. Hinzu kommt, dass Sie Aktionen dann leichter rückgängig machen können, weil das »Zumalen« ja als ein einziger Schritt gewertet wird – das »Zutupfen« dagegen als viele Einzelschritte, die gegebenenfalls alle einzeln zurückgenommen werden könnten.



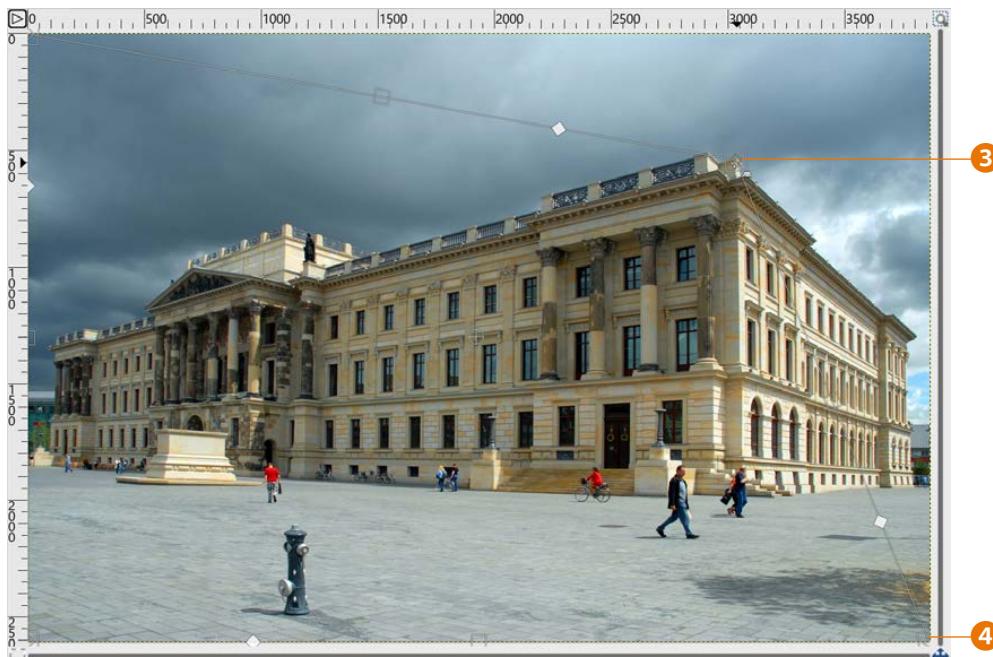
## Perspektivisch klonen

Das dritte *Klonen*-Werkzeug ist geeignet, wenn Sie perspektivische Verzerrungen beim Klonen korrekt ausführen wollen. So eignet sich das Werkzeug *Perspektivisches Klonen* zum Beispiel gut, um Fehler bei Gebäuden zu korrigieren, die perspektivisch aufgenommen wurden. Ich will bei diesem Werkzeug aber nicht verschweigen, dass ein wenig Übung nötig ist, ehe Sie es effektiv einsetzen können.

**1** Rufen Sie aus dem Werkzeugkasten das Werkzeug *Perspektivisches Klonen* **1** auf und aktivieren Sie in den Werkzeugeinstellungen die Option *Perspektive ändern* **2**. Dies ist wichtig, weil GIMP zunächst einmal die Perspektive des Bildes kennen muss, bevor Bildteile erfolgreich geklont werden können.



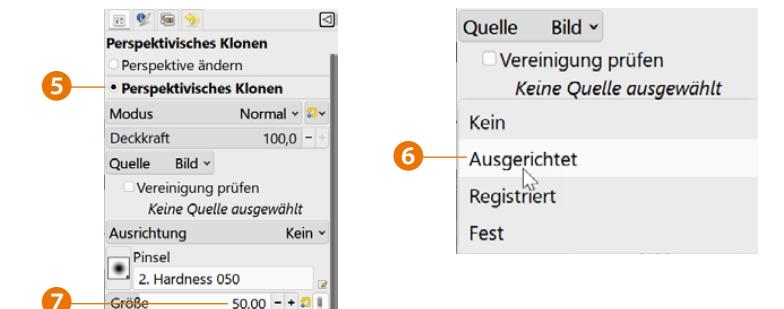
**2** Klicken Sie in das Bild, um eine Markierungs linie mit Griffpunkten **4** an den vier Ecken zu sehen. Diese Markierungs rauten **3** müssen an die Gebäudekanten angepasst werden.



**3** Platzieren Sie auf diese Art und Weise alle vier Eckmarkierungspunkte an den Gebäudekanten.



**4** Nach dem Festlegen der Perspektive muss die Option *Perspektivisches Klonen* **5** in den Werkzeugeinstellungen aktiviert werden. Stellen Sie außerdem im Ausrichtung-Listenfeld die Option *Ausgerichtet* **6** ein und legen Sie die Größe des Pinsels **7** fest.



**5** Übermalen Sie nach dem Festlegen des Ursprungspunkts **8** (mit gedrückter **[Strg]**-Taste) mit gedrückter linker Maustaste die Stellen im Bild **9**, die Sie überdecken wollen.



**6** Arbeiten Sie sich so Stück für Stück voran. Hier wurde die Radfahrerin **10** vollständig entfernt.



**Tipp**

Wenn Sie das Werkzeug wechseln, bleibt übrigens die festgelegte Perspektive nicht erhalten. Stellen Sie daher das Klonen erst komplett fertig, bevor Sie das Werkzeug wechseln.

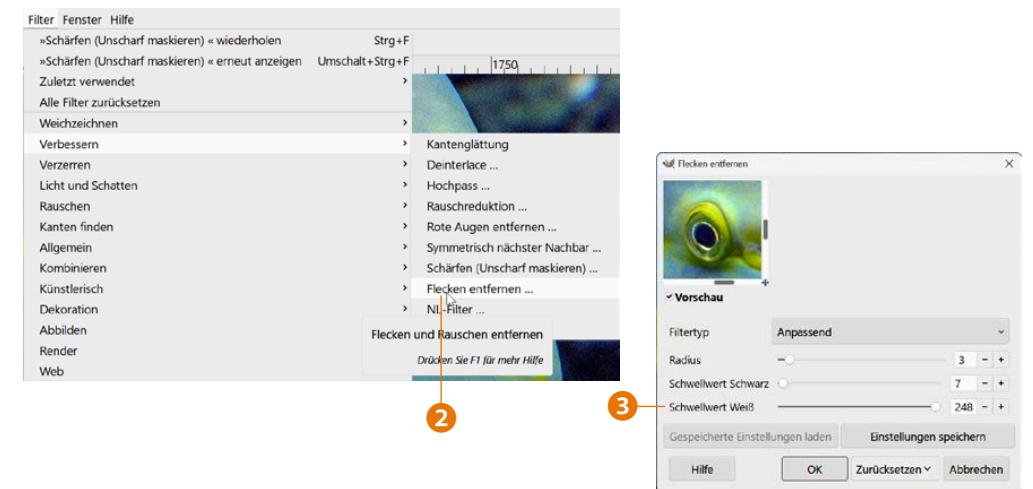
## Bildrauschen reduzieren

Wenn Sie bei schlechten Lichtverhältnissen die Empfindlichkeit erhöhen, kann es zu unschönem Bildrauschen kommen – besonders, wenn Sie eine etwas ältere Digitalkamera besitzen. Oft bieten Kameras Optionen an, um kameraintern das Bildrauschen zu reduzieren – Sie können diese Aufgabe aber auch nachträglich mit Gimp erledigen. Dafür haben Sie unterschiedliche Möglichkeiten.

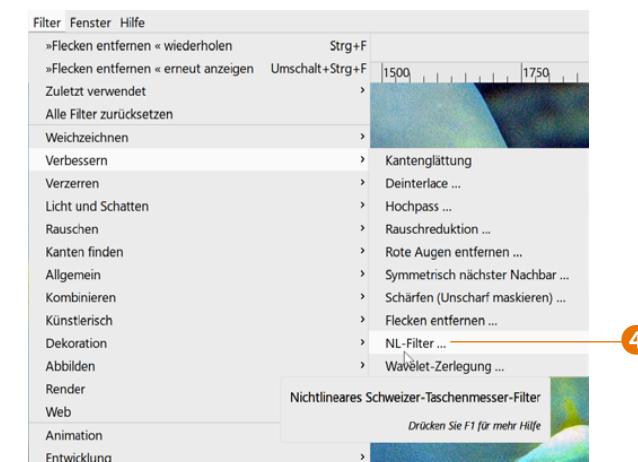
- 1 Öffnen Sie das zu bearbeitende Bild und stellen Sie als Erstes eine Darstellungsgröße von 100 % ① – oder größer – ein, um die Bildfehler gut erkennen zu können.



- 2 Rufen Sie die Funktion *Filter/Verbessern/Flecken entfernen* ② auf. Scrollen Sie das Vorschaubild zu einer relevanten Position, an der das Rauschen gut zu erkennen ist. Experimentieren Sie ein wenig mit verschiedenen Einstellungen ③. Für jedes Bild werden unterschiedliche Einstellungen passend sein – hier kann man nichts verallgemeinern.

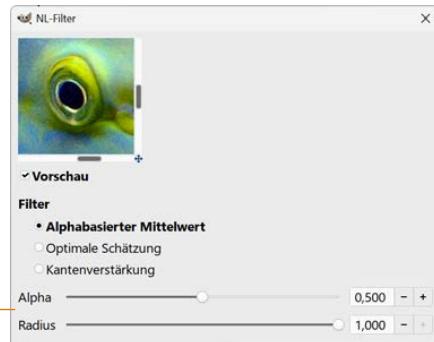


- 3 Es ist durchaus empfehlenswert, die verschiedenen Filter am Bild auszuprobieren, um festzustellen, mit welcher Funktion das beste Ergebnis entsteht. Probieren Sie daher alternativ dazu auch die Funktion *Filter/Verbessern/NL-Filter* ④ aus, um das Bildrauschen zu reduzieren.



### 4 Testen Sie zum Beispiel diese Einstellungen 5.

Nach der Rauschreduzierung wirkt das Ergebnis besser und auch »professioneller«, wobei man natürlich anmerken muss, dass man das Rauschen nicht vollständig entfernen kann – das liegt in der Natur der Sache.



Alternativ zu den vorgestellten Filtern können Sie auch ausprobieren, wie die Bildwirkung ist, wenn Sie den Filter *Gaußscher Weichzeichner* in Kombination mit dem anschließenden Schärfen mithilfe der Funktion *Unschärfe maskieren* einsetzen. Das entspricht dem Verfahren, das ich Ihnen beim Entfernen von Moirés vorgestellt habe, die beim Scannen von Druckerzeugnissen entstehen. Natürlich sind hier verschiedene Versuche nötig, ehe ein optimales Ergebnis entsteht.