



Jürgen Wolf

# GIMP 3

Das umfassende Handbuch

- Alle Werkzeuge, Funktionen und Techniken
- Digitale Fotografie, Webdesign, Bildkorrektur und -gestaltung
- Mit Workshops und Profi-Tipps



Beispielmaterial zum Download



Rheinwerk  
Design

# Auf einen Blick

<b>Teil I</b>	<b>Grundlagen</b>	29
<b>Teil II</b>	<b>Die Bildkorrektur</b>	125
<b>Teil III</b>	<b>Rund um Farbe und Schwarzweiß</b>	225
<b>Teil IV</b>	<b>Auswahlen und Ebenen</b>	335
<b>Teil V</b>	<b>Kreative Bildgestaltung und Retusche</b>	483
<b>Teil VI</b>	<b>Pfade, Text, Filter und Effekte</b>	597
<b>Teil VII</b>	<b>Ausgabe und Organisation</b>	697

# Inhalt

Vorwort .....	25
---------------	----

## TEIL I Grundlagen

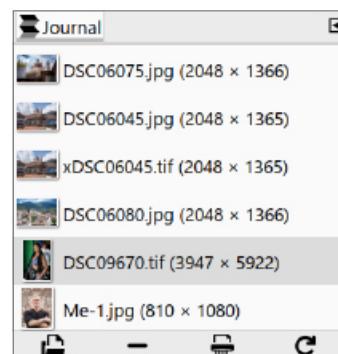
### 1 Die Arbeitsoberfläche

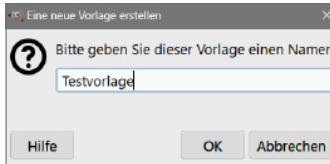
1.1	Der Willkommen-Dialog .....	31
1.2	Die Arbeitsoberfläche im Überblick .....	32
1.2.1	Die Menüleiste .....	33
1.2.2	Das Bildfenster von GIMP .....	35
1.2.3	Der Werkzeugkasten .....	38
1.3	Die einzelnen Werkzeuge und ihre Funktionen ....	41
1.3.1	Auswahlwerkzeuge .....	41
1.3.2	Malwerkzeuge .....	42
1.3.3	Transformationswerkzeuge .....	44
1.3.4	Mess- und Navigationswerkzeuge .....	45
1.3.5	Das Text-Werkzeug .....	46
1.3.6	Das Pfade-Werkzeug .....	46
1.3.7	Vorder- und Hintergrundfarbe .....	46
1.4	Die andockbaren Dialoge .....	47
1.4.1	Andockbare Dialoge im Detail .....	48
1.4.2	Docks anpassen .....	50
1.4.3	Dialoge an- und abdocken .....	51
1.4.4	Das Reitermenü .....	53
1.5	Werte eingeben und verändern .....	54
1.5.1	Die Steuerelemente .....	55
1.5.2	Schaltflächen in Dialogen .....	57



### 2 Umgang mit Dateien

2.1	Dateien öffnen .....	59
2.1.1	Bilder mit Farbprofilen öffnen .....	61
2.1.2	Mehrere Bilder öffnen .....	62
2.1.3	Bilder aus dem Web laden .....	62
2.1.4	Zuletzt geöffnete Bilder .....	63

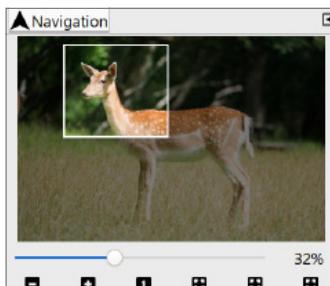




2.1.5	RAW-Dateien mit GIMP öffnen .....	63
2.1.6	Geöffnete Bilder verwalten .....	65
<b>2.2</b>	<b>Neue Dateien anlegen .....</b>	<b>67</b>
2.2.1	Der Dialog »Ein neues Bild erstellen« .....	67
2.2.2	Ein Bildschirmfoto erstellen .....	68
<b>2.3</b>	<b>Dateien schließen, speichern und exportieren .....</b>	<b>69</b>
2.3.1	Datei schließen .....	69
2.3.2	Dateien speichern .....	70
2.3.3	Als Kopie oder Vorlage speichern .....	71
2.3.4	Dateien komprimieren .....	72
2.3.5	Datei als JPEG, PNG oder TIFF exportieren .....	72
<b>2.4</b>	<b>Dateiformate und Kompression .....</b>	<b>73</b>
2.4.1	Datenkompression .....	74
2.4.2	Als JPEG speichern .....	75
2.4.3	Als TIFF speichern .....	78
2.4.4	Als GIF speichern .....	79
2.4.5	Als PNG speichern .....	80
2.4.6	Für das Web als WebP speichern .....	82
2.4.7	Im XCF-Format speichern .....	83
2.4.8	Zusammenfassung .....	83

## 3 Praktische Hilfsmittel

<b>3.1</b>	<b>Hilfsmittel zum Zoomen und Navigieren .....</b>	<b>85</b>
3.1.1	Abbildungsgröße und Bildausschnitt .....	85
3.1.2	Die Bildansicht ändern .....	86
3.1.3	Der Dialog »Navigation« .....	89
3.1.4	Das Bildfenster steuern .....	90
3.1.5	Bilder vergleichen (»Neue Ansicht«) .....	92
3.1.6	Die Bildansicht drehen .....	93
<b>3.2</b>	<b>Informationen zum Bild .....</b>	<b>94</b>
3.2.1	Statusleiste .....	94
3.2.2	Werkzeugeinstellungen .....	94
3.2.3	Der Dialog »Zeiger« .....	95
3.2.4	Bildeigenschaften .....	95
3.2.5	Die Metadaten eines Bildes .....	96
<b>3.3</b>	<b>Hilfsmittel zum Ausrichten und Messen .....</b>	<b>99</b>
3.3.1	Lineale .....	99
3.3.2	Das Maßband .....	100



3.3.3	Raster einstellen und verwenden .....	102
3.3.4	Hilfslinien einstellen und verwenden .....	104



## 4 Grundlagen der Bildbearbeitung

4.1	<b>Pixel- und Vektorgrafiken</b> .....	107
4.1.1	Die Pixelgrafik – Punkt für Punkt .....	107
4.1.2	Die Vektorgrafik – das mathematische Bild .....	108
4.2	<b>Bildgröße und Auflösung</b> .....	108
4.2.1	Absolute Auflösung .....	109
4.2.2	Relative Auflösung .....	109
4.3	<b>Grundlagen zu Farben</b> .....	110
4.3.1	Farbmodelle .....	110
4.3.2	Farbraum ermitteln und ändern .....	112
4.3.3	Zerlegen der Farbmodelle .....	116
4.3.4	Farbtiefe .....	119
4.3.5	Der CMYK-Workflow mit GIMP .....	123

## TEIL II Die Bildkorrektur

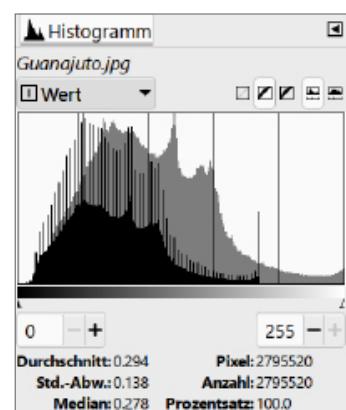


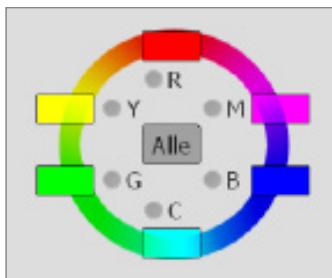
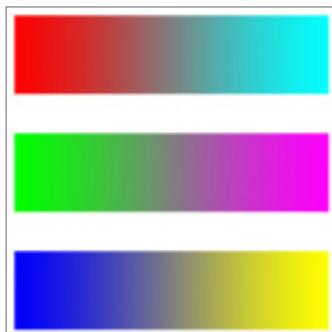
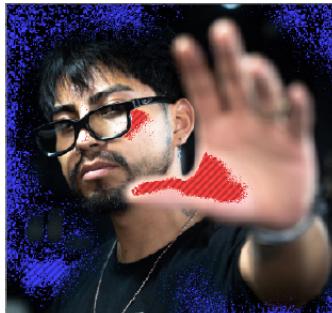
## 5 Grundlegendes zur Bildkorrektur

5.1	<b>Grundlegende Tipps für eine Bildkorrektur</b> .....	127
5.1.1	Der Workflow in der Bildkorrektur .....	127
5.1.2	Die Herangehensweise .....	128
5.1.3	Die nicht-destructive Bearbeitung .....	130
5.1.4	Die Mittelung-Einstellung: Mischoptionen für Filter .....	132
5.1.5	Vorher-Nachher-Ansicht verwenden .....	132
5.1.6	Kann man das noch retten? .....	134
5.2	<b>Rückgängig machen von Arbeitsschritten</b> .....	135
5.2.1	Rückgängig per Tastatur und Menü .....	135
5.2.2	Der Dialog »Journal« (Historie) .....	136

## 6 Tonwerte anpassen

6.1	<b>Grundlegendes</b> .....	139
6.2	<b>Das Histogramm</b> .....	140





6.2.1	Das Histogramm lesen .....	140
6.2.2	Histogramme beurteilen .....	142
<b>6.3</b>	<b>Effiziente Bildkorrektur .....</b>	<b>144</b>
6.3.1	Einstellungen speichern und wiederverwenden .....	144
6.3.2	Der Clip-Warnung-Filter .....	146
<b>6.4</b>	<b>Einfache Tonwertkorrektur .....</b>	<b>147</b>
6.4.1	Die automatischen Funktionen .....	148
6.4.2	Belichtung .....	149
6.4.3	Schatten-Glanzlichter .....	150
6.4.4	Helligkeit/Kontrast .....	152
<b>6.5</b>	<b>Der Dialog »Werte«: Die professionelle Tonwertkorrektur .....</b>	<b>154</b>
<b>6.6</b>	<b>Der Dialog »Kurven«: Die Gradationskurve .....</b>	<b>161</b>
6.6.1	Kontrast verbessern mit der S-Kurve .....	168
6.6.2	Kurveneinstellungen wiederverwenden ...	170
6.6.3	Tonwertumfang reduzieren .....	170
<b>6.7</b>	<b>Nachbelichten und Abwedeln .....</b>	<b>172</b>

## 7 Farbkorrekturen

<b>7.1</b>	<b>Die Werkzeuge für die Farbkorrektur .....</b>	<b>175</b>
<b>7.2</b>	<b>Eine Farbanalyse durchführen und den Farbstich beheben .....</b>	<b>176</b>
7.2.1	Farbwerte messen .....	177
7.2.2	Gegenfarben .....	179
7.2.3	Farbstich beheben .....	180
<b>7.3</b>	<b>Farbabgleich durchführen .....</b>	<b>183</b>
<b>7.4</b>	<b>Farbtemperatur anpassen .....</b>	<b>185</b>
<b>7.5</b>	<b>Farbton/Sättigung regulieren .....</b>	<b>187</b>
7.5.1	Farbton-Buntheit im CIE LCH-Farbraum .....	187
7.5.2	Farbton und Sättigung im HSV-Farbraum regulieren .....	188
7.5.3	Nur die Farbsättigung regulieren (LCH-Farbraum) .....	192
7.5.4	Was ist besser? .....	194

## 8 Darktable: Raw-Bilder bearbeiten

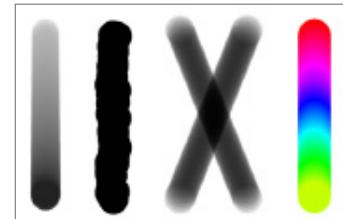
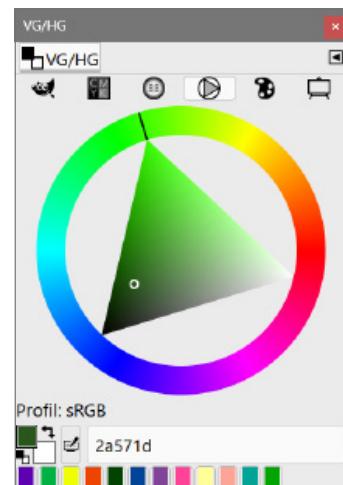
8.1	Ein Überblick .....	195
8.1.1	Was ist das RAW-Format? .....	196
8.1.2	Zerstörungsfreie Bildbearbeitung .....	198
8.2	Bildverwaltung mit Darktable .....	198
8.2.1	Bilder importieren .....	198
8.2.2	Bilder im Leuchttisch-Modus betrachten .....	201
8.2.3	Bilder verwalten .....	202
8.2.4	Bilder ausfiltern .....	204
8.3	Die Dunkelkammer von Darktable .....	205
8.3.1	Ein einfacher Workflow .....	206
8.3.2	Einstellungen auf andere Bilder anwenden .....	212
8.4	Masken verwenden .....	213
8.4.1	Masken zeichnen .....	213
8.4.2	Parametrische Masken .....	219
8.4.3	Masken kombinieren .....	222

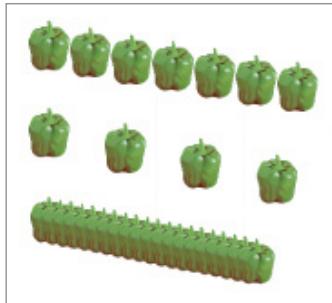


## TEIL III Rund um Farbe und Schwarzweiß

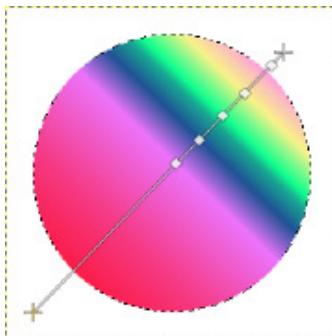
## 9 Mit Farben malen

9.1	Farben einstellen .....	227
9.1.1	Farbwahlbereich: Vordergrund- und Hintergrundfarbe .....	227
9.1.2	Der Farbwähler von GIMP .....	228
9.1.3	Der Dialog »Farben« .....	230
9.1.4	Der »Paletten«-Dialog .....	232
9.1.5	Farben mit der Farbpipette auswählen .....	237
9.2	Die Malwerkzeuge .....	239
9.2.1	Gemeinsame Werkzeugeinstellungen .....	240
9.2.2	Das Pinsel-Werkzeug .....	250
9.2.3	Das Stift-Werkzeug .....	251
9.2.4	Die Sprühpistole .....	251
9.2.5	Der Radierer .....	252
9.2.6	Die Tinte .....	253
9.2.7	Das MyPaint-Pinselwerkzeug .....	255
9.2.8	Symmetrisches Malen .....	257





<b>9.3</b>	<b>Eigene Pinselformen erstellen und verwalten</b> .....	260
9.3.1	Fertige Pinsel installieren .....	260
9.3.2	Gewöhnliche Pinsel spitzen erstellen .....	261
9.3.3	Farbige Pinsel spitzen erstellen .....	264
9.3.4	Animierte Pinsel spitzen erstellen .....	264
9.3.5	Pinsel spitzen mit dem Pinseleitor .....	267
9.3.6	Zwischenablage-Pinsel .....	268
9.3.7	Pinsel verwalten im Pinsel-Dialog .....	269
<b>9.4</b>	<b>Flächen füllen</b> .....	271
9.4.1	Füllen mit Farbe und Muster .....	271
9.4.2	Menübefehle zum Füllen .....	275
<b>9.5</b>	<b>Eigene Muster erstellen und verwalten</b> .....	275
9.5.1	Mitgelieferte Muster .....	276
9.5.2	Der Muster-Dialog .....	276
9.5.3	Das Zwischenablage-Muster .....	277
9.5.4	Muster aus dem Internet installieren .....	278
9.5.5	Eigene Muster erstellen und installieren ...	279
<b>9.6</b>	<b>Farbverläufe erstellen und verwalten</b> .....	280
9.6.1	Das Farbverlauf-Werkzeug .....	280
9.6.2	Werkzeuge für die Verwendung von Farbverläufen .....	285
9.6.3	Der Farbverläufe-Dialog .....	286
9.6.4	Farbverläufe aus dem Internet .....	287
9.6.5	Eigene Farbverläufe mit dem Farbverlaufseditor erstellen .....	288
9.6.6	Farbverlauf über die Verlaufslinie bearbeiten .....	295



## 10 Farbverfremdung



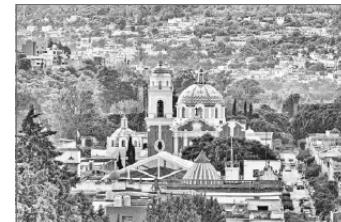
<b>10.1</b>	<b>Bilder tonen</b> .....	301
10.1.1	Tonen mit dem Einfärben-Dialog .....	301
10.1.2	Tonen mit dem Kurven-Dialog .....	303
10.1.3	Tonen mit dem Werte-Dialog .....	303
10.1.4	Bilder mit Verlauf tonen .....	304
<b>10.2</b>	<b>Farbwerte verändern</b> .....	306
10.2.1	Posterisieren – Farbanzahl reduzieren .....	306
10.2.2	Invertieren – Farbwerte und Helligkeit umkehren .....	307
10.2.3	Wert umkehren – Helligkeitswerte umkehren .....	309

10.2.4	Alien Map .....	309
10.2.5	Farben mit der Palette ersetzen .....	310
10.2.6	Farben drehen oder gegen andere Farben im Bild tauschen .....	311
10.2.7	Farbvertauschung .....	313
10.2.8	Kolorieren .....	315
10.2.9	Farbe transparent machen .....	316
10.2.10	Dithern .....	317
10.2.11	RGB zuschneiden .....	318
10.2.12	Heiß – der PAL- und NTSC-Konverter .....	319
10.2.13	Dynamikkompressionen .....	319



## 11 Schwarzweißbilder

11.1	Schwarzweißbilder erzeugen .....	321
11.1.1	Was bedeutet Schwarzweiß genau? .....	321
11.1.2	Grau einfärben .....	322
11.1.3	Farbe entfernen mit »Entsättigen« .....	323
11.1.4	Der Mono-Mixer .....	324
11.1.5	Eine Sepia-Tonung verwenden .....	325
11.1.6	Graustufen-Modus .....	327
11.2	Bitmaps erzeugen .....	327
11.3	Der Schwellwert – schwarze und weiße Pixel trennen .....	332

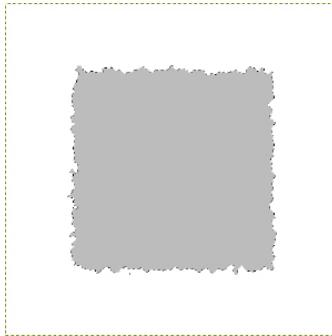


## TEIL IV Auswählen und Ebenen

## 12 Auswählen

12.1	Die Auswahlwerkzeuge im Überblick .....	337
12.1.1	Funktionsprinzip von Auswahlen .....	338
12.1.2	Allgemeine Werkzeugeinstellungen .....	338
12.2	Geometrische Auswahlwerkzeuge .....	342
12.2.1	Rechteckige Auswahl .....	342
12.2.2	Elliptische Auswahl .....	345
12.3	Auswahlbefehle und -optionen .....	345
12.3.1	Auswahlbefehle .....	345
12.3.2	Auswahl ausblenden .....	347
12.3.3	Auswahl schärfen .....	348





12.3.4	Auswahl verkleinern .....	348
12.3.5	Auswahl vergrößern .....	349
12.3.6	Auswahl mit Rand .....	349
12.3.7	Auswahl füllen mit »Löcher entfernen« ...	350
12.3.8	Abgerundetes Rechteck .....	350
12.3.9	Auswahl verzerren .....	351
<b>12.4</b>	<b>Auswahl(en) aus Alphakanal erstellen</b> .....	352
<b>12.5</b>	<b>Hilfsmittel für Auswahlen</b> .....	354
12.5.1	Der Auswahleditor .....	354
12.5.2	Schwebende Auswahl .....	355
12.5.3	Neue Hilfslinien aus Auswahl .....	355
12.5.4	Auswahl nachziehen .....	356
12.5.5	Auswählen in Ablagen verwalten .....	357
<b>12.6</b>	<b>Wichtige Auswahltechniken</b> .....	359
12.6.1	Auswahllinien verschieben .....	360
12.6.2	Auswahlinhalte als Kopie oder Ausschnitt verschieben .....	360
12.6.3	Auswahlinhalte löschen .....	361



## **13 Bildbereiche freistellen mit Auswahlen**

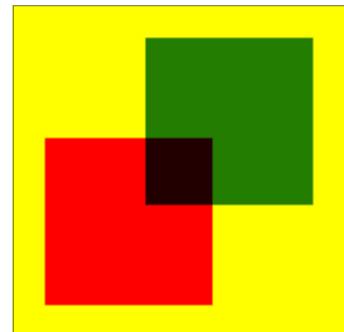
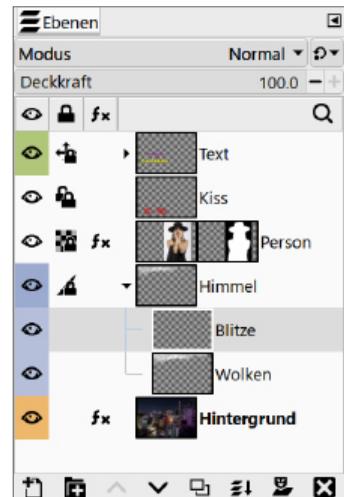
<b>13.1</b>	<b>Werkzeuge für komplexe Auswahlen</b> .....	363
13.1.1	Freie Auswahl (Lasso-Werkzeug) .....	363
13.1.2	Zauberstab .....	365
13.1.3	Nach Farbe auswählen .....	369
13.1.4	Magnetische Schere .....	370
13.1.5	Vordergrundauswahl .....	373
<b>13.2</b>	<b>Schnellmaske verwenden</b> .....	377
13.2.1	Farbe und Deckkraft der Schnellmaske ....	378
13.2.2	Eine neue Auswahl mit der Schnellmaske	379
13.2.3	Eine vorhandene Auswahl mit der Schnellmaske bearbeiten .....	380
<b>13.3</b>	<b>Kanäle und Auswahlmasken</b> .....	383
13.3.1	Der Kanäle-Dialog .....	383
13.3.2	Auswahlmasken .....	384



## **14 Ebenen-Grundlagen**

<b>14.1</b>	<b>Das Konzept der Ebene</b> .....	387
14.1.1	Die Ebenentransparenz .....	389

14.1.2	Deckkraft von Ebenen .....	390
14.1.3	Typen von Ebenen .....	391
<b>14.2</b>	<b>Der Ebenen-Dialog im Überblick .....</b>	<b>393</b>
14.2.1	Die aktive Ebene .....	395
14.2.2	Sichtbarkeit von Ebenen .....	395
14.2.3	Ebene vor Bearbeitungen sperren .....	397
<b>14.3</b>	<b>Ebenen auswählen .....</b>	<b>397</b>
<b>14.4</b>	<b>Ebenen anlegen, löschen und speichern .....</b>	<b>399</b>
14.4.1	Ebenen über »Neue Ebene« .....	399
14.4.2	Neue Ebene durch Duplizieren .....	400
14.4.3	Neue Ebene durch Kopieren .....	401
14.4.4	Neue Ebenen aus Sichtbarem .....	402
14.4.5	Ebenen löschen .....	402
14.4.6	Bilder mit Ebenen speichern .....	403
<b>14.5</b>	<b>Ebenen gruppieren .....</b>	<b>403</b>
14.5.1	Sichtbarkeit von Ebenengruppen .....	404
14.5.2	Ebenengruppe anlegen und löschen .....	406
14.5.3	Ebenengruppen anordnen .....	406
14.5.4	Ebenengruppe vereinen .....	408
<b>14.6</b>	<b>Ebenen verwalten .....</b>	<b>408</b>
14.6.1	Ebenen anordnen .....	408
14.6.2	Ebenen benennen .....	409
14.6.3	Farbmarkierungen für Ebenen .....	410
14.6.4	Ebenenminiaturansicht ändern .....	411
14.6.5	Ebenen zusammenfügen .....	411



## 15 Ebenentechniken

<b>15.1</b>	<b>Die Ebenengröße anpassen .....</b>	<b>415</b>
15.1.1	Ebenengröße festlegen .....	415
15.1.2	Ebene an Bildgröße anpassen .....	416
15.1.3	Ebene automatisch erweitern .....	418
15.1.4	Ebene skalieren .....	418
15.1.5	Auf Auswahl zuschneiden .....	419
15.1.6	Ebenen auf Inhalt zuschneiden .....	420
<b>15.2</b>	<b>Ebenen transformieren .....</b>	<b>420</b>
15.2.1	Horizontal und vertikal spiegeln .....	420
15.2.2	Drehen .....	421
15.2.3	Versatz .....	422





15.3	<b>Ebenen ausrichten</b> .....	423
15.3.1	Ebenen mit dem Menübefehl ausrichten	423
15.3.2	Ebenen mit dem Ausrichten-Werkzeug anordnen .....	425
15.3.3	Der Klassiker – mit Hilfslinien ausrichten	427
15.3.4	Dynamische Hilfslinien (Smart Guides) ....	427
15.3.5	Objekte gleichmäßig verteilen .....	428
15.4	<b>Verschieben von Ebeneninhalten</b> .....	428
15.5	<b>Die Ebenentransparenz beeinflussen</b> .....	429
15.5.1	Alphakanal hinzufügen, sichern und entfernen .....	429
15.5.2	Farbe nach Alpha .....	430
15.5.3	Alpha-Schwellwert .....	431
15.5.4	Teil-Abflachen .....	432

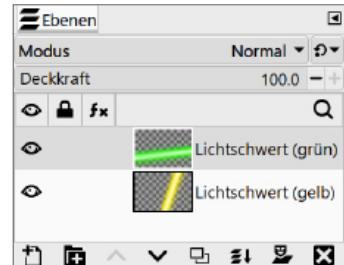
## 16 Ebenenmasken

16.1	<b>Funktionsprinzip von Ebenenmasken</b> .....	433
16.1.1	Anwendung .....	433
16.1.2	Befehle und Funktionen .....	435
16.1.3	Ebenenmasken verständlicher erklärt .....	435
16.2	<b>Die Arbeit mit Ebenenmasken</b> .....	437
16.2.1	Eine neue Ebenenmaske anlegen .....	437
16.2.2	Ebenenmaske anwenden .....	441
16.2.3	Ebenenmaske im Bildfenster anzeigen ....	442
16.2.4	Ebenenmaske bearbeiten .....	442
16.2.5	Ebenenmaske ausblenden .....	443
16.2.6	Ebenenmaske zur Ebenengruppe hinzufügen .....	444
16.3	<b>Ebenenmasken und Auswahlen</b> .....	445
16.4	<b>Ebenenmasken in der Praxis</b> .....	448
16.4.1	Partielle Bearbeitung von Bildern .....	448
16.4.2	Freistellen und Einmontieren mit Ebenenmasken .....	453
16.4.3	Kreative Techniken mit Ebenenmasken ...	457

## 17 Ebenenmodus

17.1	<b>Ebenenmodi im Überblick</b> .....	463
17.1.1	Normale Ebenenmodi .....	465

17.1.2	Aufhellende Ebenenmodi .....	466
17.1.3	Abdunkelnde Ebenenmodi .....	466
17.1.4	Komplexe Ebenenmodi .....	466
17.1.5	Invertierte Ebenenmodi .....	467
17.1.6	Farbton, Helligkeit und Sättigung .....	467
17.1.7	Ebenenmodi für Ebenengruppen .....	468
<b>17.2</b>	<b>Kompositionsmodus</b> .....	<b>468</b>
17.2.1	Vereinigen .....	469
17.2.2	Auf Hintergrund zuschneiden .....	470
17.2.3	Auf Ebene zuschneiden .....	471
17.2.4	Schnittpunkt .....	471
<b>17.3</b>	<b>Praxisbeispiele</b> .....	<b>471</b>
17.3.1	Weiße oder schwarze Hintergründe beseitigen ohne Freistellen .....	472
17.3.2	Bilder aufhellen mit den Ebenenmodi .....	473
17.3.3	Bilder abdunkeln mit den Ebenenmodi .....	474
17.3.4	Kontrastarme Bilder .....	474



## TEIL V Kreative Bildgestaltung und Retusche

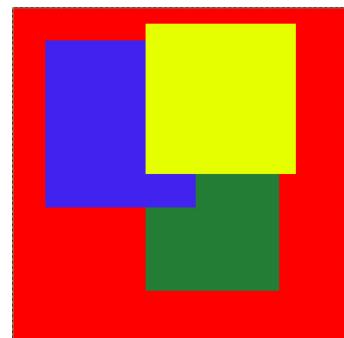
### 18 Bildgröße und Auflösung ändern

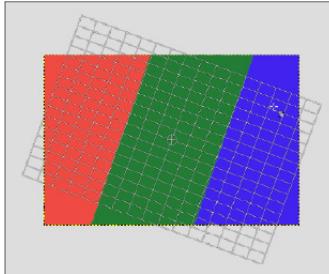
<b>18.1</b>	<b>Pixelmaße ändern</b> .....	<b>485</b>
18.1.1	Pixelmaße ändern über »Bild skalieren« ...	485
18.1.2	Pixelmaße ändern mit »Ebene skalieren«	488
18.1.3	Pixelmaße ändern mit dem Skalieren-Werkzeug	488
<b>18.2</b>	<b>Die Druckgröße bestimmen – relative Auflösung</b> 491	
18.2.1	Relative Auflösung für den Druck .....	491
18.2.2	Druckgröße auf dem Bildschirm anzeigen (Punkt für Punkt) .....	493
<b>18.3</b>	<b>Leinwandgröße (Bildfläche) erweitern</b> .....	<b>493</b>
18.3.1	Werkzeugeinstellungen .....	493
18.3.2	Praxisanwendung der Leinwandgröße .....	494



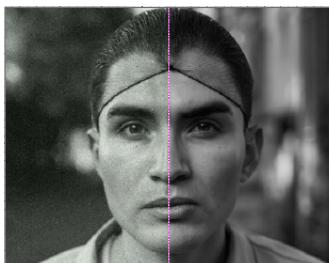
### 19 Die Bildkomposition optimieren

<b>19.1</b>	<b>Bilder zuschneiden</b> .....	<b>497</b>
19.1.1	Das Zuschneiden-Werkzeug .....	497
19.1.2	Zuschneiden-Befehle .....	504





<b>19.2 Die Transformationswerkzeuge</b> .....	507
19.2.1 Allgemeine Werkzeugeinstellungen .....	507
19.2.2 Scheren .....	513
19.2.3 Perspektive .....	513
19.2.4 Ankertransformation .....	517
19.2.5 Spiegeln .....	522
19.2.6 Vereinheitlichte Transformation .....	522
19.2.7 Verzerren mit der Warptransformation .....	524
19.2.8 Das Käfigtransformation-Werkzeug .....	527
<b>19.3 Objektivfehler korrigieren</b> .....	531
<b>19.4 Bilder gerade ausrichten</b> .....	534
19.4.1 Ausrichten mit dem Drehen-Werkzeug ...	534
19.4.2 Ausrichten mit dem Maßband .....	537
19.4.3 Befehle zum Drehen von Bildern .....	537



## 20 Bildstörungen beheben (und hinzufügen)

<b>20.1 Bildrauschen reduzieren</b> .....	539
20.1.1 Der Rauschreduktion-Filter .....	540
20.1.2 Symmetrisch nächster Nachbar .....	541
20.1.3 Bildrauschen partiell entfernen .....	542
20.1.4 Kantenglättung (Antialiasing) .....	542
<b>20.2 Bildrauschen bzw. Körnigkeit hinzufügen</b> .....	543
20.2.1 CIE Lch Rauschen und HSV-Rauschen .....	543
20.2.2 RGB-Rauschen .....	544
20.2.3 Weitere Filter .....	546
<b>20.3 Flecken und Störungen entfernen</b> .....	546
20.3.1 NL-Filter .....	546
20.3.2 Flecken entfernen .....	547
20.3.3 Deinterlace .....	548
20.3.4 Rote Augen entfernen .....	548



## 21 Retusche-Techniken

<b>21.1 Retusche mit dem Klonen-Werkzeug</b> .....	551
21.1.1 Grundlegende Bedienung .....	552
21.1.2 Klonen über Bildgrenzen hinaus .....	558
21.1.3 Transparenz beim Klonen .....	559

21.2	Retusche mit dem Heilen-Werkzeug .....	559
21.2.1	Porträtnretusche .....	561
21.2.2	Alte Bilder restaurieren .....	565
21.3	Retusche mit »Perspektivisches Klonen« .....	566
21.4	Scans retuschieren .....	568



## 22 Schärfen und Weichzeichnen

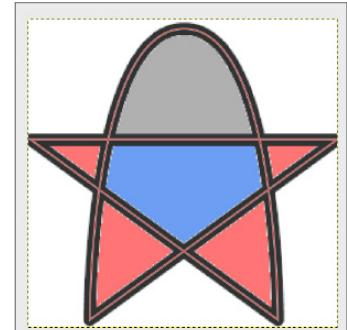
22.1	Bilder schärfen .....	573
22.1.1	Schärfe im Detail .....	573
22.1.2	Unscharf maskieren – der Klassiker .....	576
22.1.3	Schärfen mit dem NL-Filter .....	579
22.1.4	Spezielle Schärfetechniken .....	580
22.1.5	Partielles Schärfen .....	585
22.2	Bilder weichzeichnen .....	586
22.2.1	Gaußscher Weichzeichner .....	586
22.2.2	Median-Weichzeichner .....	587
22.2.3	Selektiver Gaußscher Weichzeichner .....	588
22.2.4	Kachelbarer Weichzeichner .....	589
22.2.5	Bewegungsunschärfe .....	590
22.2.6	Weichzeichnen mit dem NL-Filter .....	591
22.2.7	Verpixeln .....	592
22.2.8	Partielles Weichzeichnen .....	593

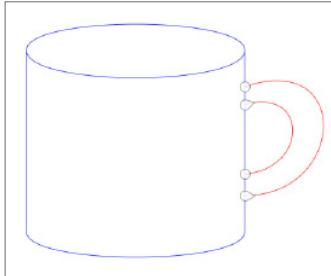


## TEIL VI Pfade, Text, Filter und Effekte

## 23 Die Arbeit mit Pfaden

23.1	Was sind Pfade? .....	599
23.1.1	Einsatzgebiete für Pfade .....	599
23.1.2	SVG – das Datenformat für Pfade .....	600
23.2	Das Pfade-Werkzeug .....	601
23.2.1	Grundlegende Bedienung .....	601
23.2.2	Pfade mit geraden Linien erstellen .....	602
23.2.3	Pfade mit Kurven erstellen .....	603
23.2.4	Pfad schließen .....	604
23.2.5	Pfade und Knotenpunkte verschieben .....	605
23.2.6	Pfadsegmente bearbeiten .....	605
23.2.7	Knotenpunkte hinzufügen oder entfernen .....	606
23.2.8	Pfad füllen .....	607





23.3	Der Pfade-Dialog	608
23.4	Pfade und SVG-Dateien	614
23.4.1	Pfade importieren	614
23.4.2	Pfade exportieren	617
23.5	Pfade und Auswahlen	618
23.5.1	Pfad aus Auswahl erstellen	618
23.5.2	Auswahl aus Pfad erstellen	619
23.6	Bilder nachzeichnen	620

## 24 Text und Texteffekte

24.1	Das Text-Werkzeug	625
24.1.1	Einzeiligen Text erstellen	625
24.1.2	Mehrzeiliger Text	627
24.1.3	Text editieren über den Editiermodus	631
24.1.4	Textebene in eine Ebene umwandeln	632
24.2	Text gestalten	632
24.2.1	Grundlegende Textgestaltung über die Werkzeugeinstellungen	633
24.2.2	Text mit dem Editor und Styles gestalten	637
24.3	Text und Pfade	642
24.3.1	Text in Pfade konvertieren	642
24.3.2	Text auf den richtigen Pfad gebracht	646
24.4	Texteffekte	651
24.4.1	3D-Text erstellen	651
24.4.2	Text mit Schatten	654
24.4.3	Text in Bilder integrieren	656
24.4.4	Text mit Verlauf und Muster füllen	659

## 25 Die Filter von GIMP



25.1	Hinweise zu den Filtern	661
25.1.1	Filtervorschau	662
25.1.2	Nicht-destructive Filter	663
25.1.3	Gruppen von Filtern	663
25.2	Großer Filter-Überblick	663
25.2.1	Weichzeichnen-Filter	664
25.2.2	Verbessern-Filter	664
25.2.3	Verzerren-Filter	664
25.2.4	Licht und Schatten-Filter	667

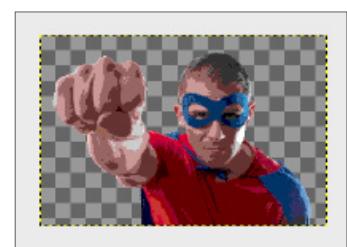
25.2.5	Rauschen-Filter .....	669
25.2.6	Kanten finden-Filter .....	670
25.2.7	Allgemeine Filter .....	671
25.2.8	Kombinieren-Filter .....	672
25.2.9	Künstlerisch-Filter .....	672
25.2.10	Dekoration-Filter .....	675
25.2.11	Abilden-Filter .....	676
25.2.12	Render-Filter .....	678
25.2.13	Web-Filter .....	684
25.2.14	Animation-Filter .....	684
25.2.15	GEGL-Operationen .....	684
<b>25.3</b>	<b>Filter und Effekte in der Praxis .....</b>	<b>684</b>
25.3.1	Andy-Warhol-Effekt .....	685
25.3.2	Sin-City-Effekt .....	690



## TEIL VII Ausgabe und Organisation

### 26 Ausgabe für das Internet

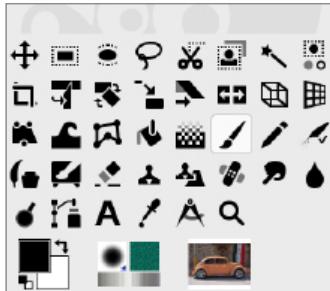
<b>26.1</b>	<b>Animationen erstellen als WebP und GIF .....</b>	<b>699</b>
26.1.1	Eine eigene Animation erstellen .....	700
26.1.2	Eine Animation optimieren .....	706
26.1.3	Filter für die Animation verwenden .....	707
26.1.4	Teil-Abflachen (für GIF) .....	708
<b>26.2</b>	<b>Eine Image-Map erstellen .....</b>	<b>710</b>
<b>26.3</b>	<b>Bilder für das Internet ausgeben .....</b>	<b>715</b>
26.3.1	Die Bildgröße (Pixelgröße) .....	716
26.3.2	Für das Web speichern .....	717



### 27 Drucken und Scannen mit GIMP

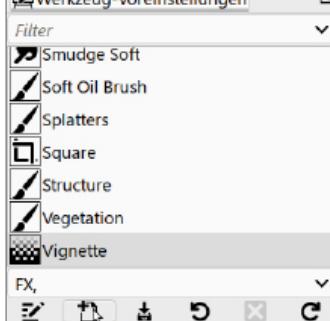
<b>27.1</b>	<b>Drucken mit GIMP .....</b>	<b>721</b>
27.1.1	Mit Vorlagen arbeiten .....	721
27.1.2	Auflösung und Bildgröße ändern .....	721
27.1.3	Bildeigenschaften für das Drucken .....	722
<b>27.2</b>	<b>Bilderrahmen erstellen .....</b>	<b>723</b>
27.2.1	Rahmen von GIMP verwenden .....	723
27.2.2	Eigene Rahmen erstellen .....	724
<b>27.3</b>	<b>Dateien einscannen .....</b>	<b>727</b>
27.3.1	Auflösung für das Scannen .....	728





## 28 Die Arbeit mit GIMP organisieren

28.1	GIMP installieren .....	729
28.1.1	Hilfesystem von GIMP verwenden .....	730
28.1.2	GIMP-Versionsnummer .....	730
28.2	Die Einstellungen von GIMP ändern .....	730
28.2.1	Systemressourcen .....	731
28.2.2	Farbverwaltung .....	732
28.2.3	Import und Export von Bildern .....	734
28.2.4	Werkzeugeinstellungen .....	735
28.2.5	Neues Bild .....	736
28.2.6	Oberfläche .....	737
28.2.7	Leinwand-Interaktion .....	742
28.2.8	Bildfenster .....	743
28.2.9	Eingabegeräte .....	748
28.2.10	Ordner .....	749
28.2.11	Einstellungen wiederherstellen .....	750
28.2.12	Neue Maßeinheiten definieren .....	750
28.2.13	Eigene Werkzeug-Voreinstellungen .....	751
28.3	GIMP erweitern über Plugins und Skript-Fu .....	754
28.3.1	GIMP um Plugins erweitern .....	755
28.3.2	GIMP mit Skript-Programmen erweitern .....	758
28.4	Tastenkürzel von GIMP .....	758
28.4.1	Werkzeuge und ihre Tastenkürzel .....	758
28.4.2	Tastenkürzel für Menübefehle .....	760
28.4.3	Werkzeuge und Maus .....	763
28.4.4	Tastenkombinationen konfigurieren .....	766
	Index .....	768



# Workshops

## Teil I: Grundlagen

- ▶ RAW-Dateien mit Darktable öffnen und bearbeiten ..... 64
- ▶ Metadaten zum Bild hinzufügen bzw. ändern ..... 97
- ▶ Der Late-Binding-CMYK-Workflow mit GIMP ..... 123



## Teil II: Die Bildkorrektur

- ▶ Einstellungen von Dialogen wiederverwenden ..... 144
- ▶ Flaue Bilder korrigieren ..... 156
- ▶ Die Gradationskurve – der Tausendsassa ..... 165
- ▶ Einzelne Bildpartien aufhellen ..... 172
- ▶ Graubalance messen ..... 178
- ▶ Einen Farbstich beheben ..... 180
- ▶ Einzelne Primärfarben verschieben ..... 191
- ▶ Bilder in Darktable importieren ..... 199
- ▶ Bilder bewerten und verschlagworten ..... 202
- ▶ Grundlegende Korrekturen mit Darktable ..... 207
- ▶ Gezeichnete Masken verwenden ..... 215
- ▶ Parametrische Masken erstellen ..... 219
- ▶ Gezeichnete und parametrische Maske kombinieren ..... 222

## Teil III: Rund um Farbe und Schwarzweiß

- ▶ Fertige Pinsel installieren ..... 260
- ▶ Wasserzeichen erstellen und verwenden ..... 262
- ▶ Animierte Pinselspitze erstellen ..... 265
- ▶ Muster nachinstallieren ..... 278
- ▶ Farbverläufe nachinstallieren ..... 288
- ▶ Eigenen Farbverlauf erstellen ..... 292
- ▶ Farbverlauf mit der Verlaufslinie erstellen bzw. anpassen ..... 296
- ▶ Bilder mit Farbverlauf füllen ..... 304
- ▶ Farben tauschen ..... 311
- ▶ Bitmaps aus eingescannten Strichbildern erstellen ..... 329



## Teil IV: Auswahlen und Ebenen

- ▶ Zauberstab verwenden ..... 366
- ▶ Objekt mit Vordergrundauswahl extrahieren ..... 373
- ▶ Auswahl verfeinern mit der Schnellmaske ..... 380



► Einzelne Bildbereiche bearbeiten .....	448
► Bildkorrekturen aufmalen .....	451
► Freistellen und Einmontieren .....	453
► Text aus Bild erstellen .....	457
► Bilder halb in Farbe und halb in Schwarzweiß .....	459
► Dunkle Bilder mit Ebenenmodus aufhellen .....	473
► Glänzende Stellen abdecken .....	475
► Bleach-Bypass-Effekt per Ebenenmodi .....	477
► Texturen zum Bild hinzufügen .....	479
► Farblook mit Ebenenmodi .....	480

## Teil V: Kreative Bildgestaltung und Retusche

► Eine Auswahl skalieren .....	489
► Bild optimal zuschneiden .....	501
► Perspektive durch Verzerren anpassen .....	514
► Stürzende Linien beheben .....	520
► Einzelne Bildteile mit dem Käfigtransformation-Werkzeug transformieren .....	527
► Horizont gerade ausrichten .....	535
► Rote Augen gezielt entfernen .....	548
► Unerwünschte Objekte entfernen .....	556
► Hautunreinheiten korrigieren .....	561
► Fältchen entfernen .....	563
► Perspektivisches Klonen verwenden .....	566
► Scannerschwächen ausgleichen .....	569
► Bilder schärfen mit »Unscharf maskieren« .....	577
► Schärfen im Hochpass .....	580
► Schärfen im Lab-Modus .....	583



## Teil VI: Pfade, Text, Filter und Effekte

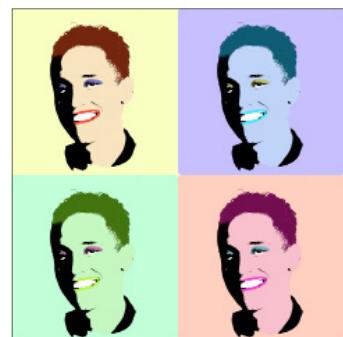
► Kreative Ornamente erstellen .....	610
► SVG-Dateien mit Pfaden in GIMP importieren .....	614
► Pfade als SVG-Datei exportieren .....	617
► Aus Bildern Grafiken erstellen .....	620
► Bild mit Text versehen .....	639
► Text als Pfad transformieren .....	642
► Text verformen .....	645
► Text auf einen Pfad gebracht .....	646
► Einen kreisförmigen Text erstellen .....	648
► Einem Text einen 3D-Effekt hinzufügen .....	651
► Text in Foto montieren .....	656
► Text mit Verlauf und Muster füllen .....	659



- ▶ Warhol-Effekt erstellen ..... 685
- ▶ Sin-City-Effekt erstellen ..... 690

## Teil VII: Ausgabe und Organisation

- ▶ WebP- oder GIF-Animation erstellen ..... 700
- ▶ ImageMaps erstellen ..... 711
- ▶ Eigenen Rahmen über Auswahlen erstellen ..... 725
- ▶ Eigene Werkzeug-Voreinstellung erstellen ..... 752
- ▶ Plugins installieren ..... 756
- ▶ Tastenkürzel mit dem Editor anlegen und bearbeiten ... 766



# Vorwort

GIMP 3 hat lange auf sich warten lassen. Allerdings war der Aufwand diesmal weitaus umfangreicher als bei den vorherigen Versionen. Neben neuen Funktionen und Verbesserungen hat man ganzen Kern der Software auf das GTK3-Toolkit umgestellt. Und das Warten hat sich in meinen Augen auch gelohnt. Die (moderisierte) Benutzeroberfläche sieht jetzt auch bei hochauflösenden Bildschirmen gut aus, die Performance bei der Arbeit mit GIMP ist sehr gut und auch der Support von Grafiktablets kann sich sehen lassen. Trotzdem ist GIMP natürlich GIMP geblieben. Wer sich mit der Vorgängerversion zurechtgefunden hat, wird dies auch hier wieder tun. Und wer neu in GIMP ist, wird sich an die immer noch etwas eigentümliche Oberfläche schnell gewöhnen.

## Was können Sie von diesem Buch erwarten?

Der Funktionsumfang von GIMP ist enorm, und wie immer steht man am Anfang des Buches vor der Frage: Was nimmt man alles mit in das Buch auf? Ziel des Buches ist es, dass Sie eine sehr umfassende Einführung in die Software bekommen, um selbstständig damit arbeiten zu können. Hierzu finden Sie neben den üblichen Beschreibungen der Funktionen und Werkzeuge viele **Workshops**, wo Sie sich anhand eines Bildbeispiels **Schritt-für-Schritt** damit vertraut machen können. Gerade wenn Sie erst kürzlich mit GIMP angefangen haben, empfehle ich Ihnen, diese Workshops durchzuarbeiten. Der Lerneffekt ist auf diesem Weg gewöhnlich am effizientesten. Beachten Sie, dass sich diese Schritt-für-Schritt-Anleitungen im Buch immer nur auf den Anwendungsfall des Beispielbildes beziehen. Um die Anleitungen auf eigene Bilder anzuwenden, werden Sie in der Regel andere Werte verwenden müssen, da jedes Bild anders und in gewisser Hinsicht einzigartig ist. Daher sollten Sie die Anleitungen in diesem Buch (oder generell) immer nur als Anregung sehen, um darauf aufzubauen und sie für Ihre Projekte einzusetzen. Mit Hilfe dieser Kenntnisse werden Sie bald immer eigenständiger mit GIMP arbeiten und eigene Lösungen für neue Anwendungsfälle entwickeln können. Dies ist auch der Grund, warum das Buch nicht nur stur die einzelnen

Funktionen rund um GIMP abhandeln kann, sondern auch auf Themen rund um die digitale Bildbearbeitung eingehen muss.

Neben der Möglichkeit, das Buch als Einstieg in GIMP zu verwenden, ist es aufgrund des Aufbaus auch ideal zum Nachschlagen wichtiger Themen geeignet. Wenn Sie Einsteiger in GIMP sind, empfehle ich Ihnen, das Buch zunächst Kapitel für Kapitel durchzuarbeiten.

### Bilder für die Praxis

Auf der Website zum Buch [www.rheinwerk-verlag.de/5970](http://www.rheinwerk-verlag.de/5970) können Sie sämtliche Beispieldateien herunterladen. Sie finden diese im Kasten MATERIALIEN ZUM BUCH. Bitte halten Sie Ihr Buchexemplar bereit, damit Sie die Materialien freischalten können.

Diese Dateien helfen Ihnen dabei, die Schritt-für-Schritt-Anleitungen nachzuvollziehen oder einfach selbst die verschiedenen Funktionen auszuprobieren. Bilder, die Sie zum Download vorfinden, werden in der Marginalspalte mit einem Download-Icon und dem entsprechenden Dateinamen gekennzeichnet.



Dieses Icon in der Randspalte des Buches nennt die Beispieldatei der Schritt-für-Schritt-Anleitung und den entsprechenden Unterordner.

## Was kann ich von GIMP erwarten

An der Stelle möchte ich ein paar Worte zu GIMP selbst verlieren, um Ihre Erwartungen an diese Software entsprechend einzuordnen. Häufig liest man etwas wie »GIMP, die Photoshop-Alternative?« oder ähnliche Schlagzeilen. Diese Titel wecken zwar Aufmerksamkeit, sind aber in meinen Augen unsinnig. GIMP ist GIMP und Photoshop bleibt Photoshop. Jedes Bildbearbeitungsprogramm hat seine Stärken und Schwächen, und es macht keinen Sinn, jedes Mal Äpfel mit Birnen vergleichen zu wollen.

GIMP ist ein sehr leistungsstarkes Bildbearbeitungsprogramm, und wenn Sie sich intensiv damit befassen, dann kann es zu genauso guten Ergebnissen führen wie jede andere Bildbearbeitungssoftware auf dem Markt. Natürlich muss man hier auch erwähnen, dass der eine oder andere Weg zum Ziel mit GIMP vielleicht etwas steiniger ist. Wenn Sie GIMP jedoch als kostenlose Alternative für große Plazhirsche verwenden wollen, dann sollten Sie der Software eine Chance geben.

### GIMP herunterladen

Die aktuelle Version können Sie sich von der offiziellen Website <https://www.gimp.org/> laden, wo Sie auch regelmäßig über die Neuerungen informiert werden.

## Das neue GIMP 3

GIMP 3 bringt zahlreiche Verbesserungen und Funktionen zur früheren Version mit. Einige der Neuerungen sind z. B.:

- ▶ **Neue Architektur:** Umstieg auf GTK3 für moderne Betriebssysteme und UI-Verbesserungen.
- ▶ **Nicht-destruktive Bearbeitung:** Unterstützung von Anpassungsebenen und flexibleren Arbeitsprozessen.
- ▶ **Erweiterte Farbverwaltung:** Bessere Farbraum-Kompatibilität und durchgängige Farbgenauigkeit.
- ▶ **Verbessertes Export-Handling:** Separates Speichern ohne das Original zu überschreiben.
- ▶ **Plug-in-System:** Modernisiertes API für bessere Erweiterbarkeit.
- ▶ **Darktable-Integration:** RAW-Bildbearbeitung wird nahtlos durch die direkte Integration von Darktable ermöglicht, was den Workflow für Fotografen erheblich verbessert.
- ▶ **GEGL und BABL:** Diese wichtigen Technologien wurden optimiert, um schnellere Verarbeitung, höhere Farbgenauigkeit und verbesserte Unterstützung für High-Bit-Depth-Bilder zu bieten. Sie bilden die Grundlage für viele neue Funktionen und die zukünftige Entwicklung von GIMP.
- ▶ **Stabilität und Fehlerbehebungen:** Verbesserte Performance und Fehlerkorrekturen.

Darüber hinaus gibt es noch viele weitere Verbesserungen wie z. B. ein deutlich verbesserter Umgang mit dem Text-Werkzeug, es können nun mehrere Ebenen auf einmal ausgewählt werden, und noch einiges mehr.

## Schlussbemerkung

Jetzt bleibt mir noch übrig, Ihnen viel Spaß mit GIMP und diesem Buch zu wünschen. Ich hoffe, es ist mir gelungen, die Themen und die Aufteilung des Buches nach Ihrem Geschmack zu erstellen. Da GIMP sich stetig weiterentwickelt und ich dann auch (hoffentlich) ein Buch zur nächsten Version schreiben darf, bin ich wie immer an einem Feedback zum Buch interessiert. Sie können mich gerne über den Verlag oder über [wolf@pronix.de](mailto:wolf@pronix.de) kontaktieren.

Ganz zum Schluss will ich mich wieder beim gesamten Verlag mit allen Beteiligten für die Unterstützung bei diesem Buch bedanken. Ganz besonders hervorheben will ich hier meine Lektorin Ruth Lahres.

**Jürgen Wolf**

# Kapitel 7

## Farbkorrekturen

Eine weitere grundlegende Korrektur neben der Tonwertkorrektur ist die Farbkorrektur. Eine häufige Fehlerquelle sind unerwünschte Farbstiche, die schnell entstehen, wenn eine Aufnahme bei Kunstlicht gemacht wird. Nicht immer ist allerdings deutlich, welche Farbe der Stich eigentlich hat. Für solche Fälle gib es mit der Messung der Graubalance eine spezielle Technik, die ich Ihnen in diesem Kapitel zeigen werde.

### 7.1 Die Werkzeuge für die Farbkorrektur

Sie erzielen die besten Ergebnisse bei der Farbkorrektur mit einem RAW-Bild und einem RAW-Konverter (z. B. Darktable). Die Anpassung der Farbtemperatur (und Farben) von RAW-Bildern bietet gegenüber JPEG-Dateien erhebliche Vorteile. RAW-Dateien speichern alle vom Kamerasensor erfassten Rohdaten unkomprimiert, was eine verlustfreie Bearbeitung ermöglicht. So können Sie den Weißabgleich im Nachhinein präzise und ohne Qualitätsverlust anpassen. Im Gegensatz dazu sind bei JPEGs die Farbwerte bereits festgelegt und komprimiert, was eine nachträgliche Korrektur der Farbtemperatur erschwert und oft zu erheblichen Qualitätsverlusten führt. Zudem bieten RAW-Dateien einen größeren Dynamikumfang und mehr Helligkeitsstufen, wodurch feinere Farbkorrekturen möglich sind.

Für den Fall, dass das Bild bereits in einem konventionellen Format (z. B. JPEG) vorliegt, bietet GIMP verschiedene Werkzeuge zur Farbkorrektur an. Sie finden die Werkzeuge vorwiegend im Menü FARBEN wieder. Speziell die Dialoge FARBAGLEICH, FARBTEMPERATUR sind dafür geeignet. Aber auch mit den Dialogen WERTE und KURVEN können Sie die Farbe anpassen, wenn Sie auf den einzelnen Kanälen Rot, Grün oder Blau arbeiten. Die Werkzeuge FARBTON/SÄTTIGUNG, FARBTON-BUNTHEIT und SÄTTIGUNG eignen sich

Farbabgleich ...
Farbtemperatur ...
Farbton-Buntheit ...
Farbton / Sättigung ...
Sättigung ...
Belichtung ...
Schatten-Glanzlichter ...
Helligkeit / Kontrast ...
Werte ...
Kurven ...

#### ▲ Abbildung 7.1

Im Menü FARBEN finden Sie die Werkzeuge für Farbanpassungen und -korrekturen.

besonders gut, um die Farbwirkung zu verbessern und kreative Effekte zu erzielen und sind weniger Werkzeuge für die Farbkorrektur. Wir sehen sie uns trotzdem am Ende des Kapitels an.

Jedes der Werkzeuge für die Farbkorrektur hat spezifische Funktionen und eignet sich für unterschiedliche Anwendungsfälle.

- ▶ **FARBABGLEICH:** Mit diesem Werkzeug passen Sie die Farbbebalance in den Schatten, Mitteltönen und Lichtern an. Es ist besonders nützlich, um Farbstiche zu korrigieren oder die Farbgebung gezielt zu verändern. Allerdings bietet es weniger Präzision im Vergleich zu den Kurven und ermöglicht keine detaillierte Anpassung einzelner Farbkanäle.
- ▶ **FARBTEMPERATUR:** Das Werkzeug dient dazu, die Farbtemperatur des gesamten Bildes zu ändern, wodurch ein wärmerer oder kühlerer Eindruck entsteht. Es ist hilfreich, um allgemeine Farbstimmungen zu erzeugen, bietet jedoch keine Möglichkeit zur selektiven Anpassung bestimmter Bildbereiche oder Farbkanäle.
- ▶ **WERTE:** Mit dem Werte-Werkzeug können Sie die Helligkeitsverteilung im Bild steuern, indem Sie die Tiefen, Mitteltöne und Lichter anpassen. Dies ist besonders effektiv, um den Kontrast zu erhöhen oder Belichtungsprobleme zu beheben. Allerdings bietet es weniger Flexibilität bei der Anpassung der Farbkanäle im Vergleich zu den Kurven.
- ▶ **KURVEN:** Das Kurven-Werkzeug ist das vielseitigste unter den genannten. Es ermöglicht eine präzise Steuerung der Helligkeit und des Kontrasts durch Anpassung der Tonwertkurven. Zudem können Sie die RGB-Kanäle individuell bearbeiten, was eine detaillierte Farbkorrektur ermöglicht. Aufgrund seiner Komplexität erfordert es jedoch eine gewisse Einarbeitungszeit.

### Farbkorrektur

Genau genommen spricht man von der *Farbkorrektur* eigentlich nur dann, wenn man einen Farbstich im Bild behebt bzw. die Farbe abgleicht, und nicht, wenn man die Farbsättigung verändert.

Für grundlegende Farbkorrekturen sind FARBABGLEICH und FARBTEMPERATUR gut geeignet. Wenn Sie jedoch eine genauere Kontrolle über Tonwerte und Farben wünschen, bieten die Werkzeuge WERTE und insbesondere KURVEN mehr Flexibilität und Genaugigkeit.

## 7.2 Eine Farbanalyse durchführen und den Farbstich beheben

Einen Farbstich in einem vielfarbigem Bild zu erkennen, fällt selbst geübten Betrachtern oft schwer. Ein zusätzliches Problem ist, dass ein Bild auf jedem Monitor und auf jedem Rechner anders aussieht – je nachdem, ob der Monitor kalibriert wurde oder nicht.

Aber woher kommt eigentlich der Farbstich?

Es gibt viele Situationen, in denen die Farben eines Bildes nicht korrekt dargestellt werden. Da es viele verschiedene Lichtquellen gibt, muss die Kamera auf diese reagieren. Deshalb kann die Farbtemperatur des entsprechenden Lichtes in Ihrer Kamera eingestellt werden. Dies erreichen Sie über die Einstellung des richtigen Weißabgleichs. Viele Fotografen stellen diesen Wert gerne auf AWB (*Automatischer Weißabgleich*). Hierbei kann es jedoch zu falschen Farbwerten kommen, weil die Automatik nicht immer eine perfekte Farbanpassung durchführt – obgleich die modernen Kameras hier schon sehr naturgetreue Farben wiedergeben können.

In der Praxis treten daher Farbstiche häufiger bei schwierigeren Lichtbedingungen wie dem Morgenrot oder Abendhimmel (Orange-/Magenta-/Gelb- und/oder Rotstich) oder künstlichen Lichtquellen wie Leuchtstofflampen (Grünstich) auf. Besonders schwierig sind auch Innenaufnahmen, Nachtaufnahmen oder Aufnahmen mit Schnee im Winter.

### 7.2.1 Farbwerte messen

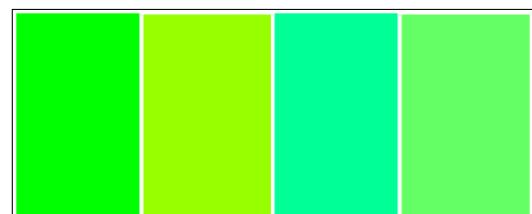
Ein guter Indikator für die richtige Farbmischung eines Bildes sind die Grautöne. Gerade im RGB-Modus eines Bildes entsteht ein neutrales Grau, wenn die drei Farbkanäle Rot, Grün und Blau ungefähr gleich sind. Wenn in einem Bild die Graubalance stimmt, sollten auch die anderen Farben keinen Farbstich aufweisen.

Vielleicht fragen Sie sich nun, ob Sie diese Graubalance nicht auch auf andere Farben anwenden können. Betrachten Sie in diesem Fall einmal Abbildung 7.3 mit den grünen Farben, und versuchen Sie zu entscheiden, welcher Grünton zu viel Blau und welcher zu viel Rot enthält. Die Beurteilung wird noch schwieriger, wenn weitere Farben hinzukommen, und ist zuletzt nur noch Geschmackssache.

Rot: 185 Grün: 175 Blau: 175	Rot: 175 Grün: 175 Blau: 175	Rot: 175 Grün: 187 Blau: 175	Rot: 175 Grün: 175 Blau: 187
------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

▲ Abbildung 7.2

Bei Grautönen lässt sich schnell erkennen, welchen Farbstich ein Bild hat. Der erste Grauton hat einen rötlichen Stich, der zweite ist neutral und damit perfekt, der dritte Grauton hat einen Grünstich und der letzte Grauton einen Blaustich. Die entsprechenden RGB-Werte sprechen für sich.



▲ Abbildung 7.3

Im Gegensatz zu den Grautönen ist es bei anderen Farben, wie hier zum Beispiel bei grünen Flächen, nicht mehr so einfach, zu beurteilen, wo zu viel rote oder blaue Anteile enthalten sind.



Kapitel-007/Farbstich.jpg

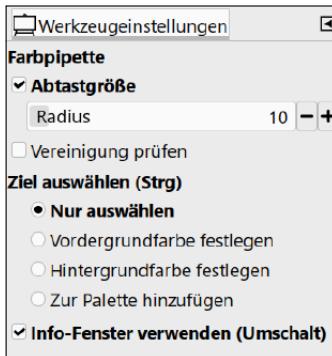
### Schritt für Schritt Graubalance messen



Kapitel-007/Farbstich.jpg

In diesem Workshop wollen wir uns ansehen, wie Sie durch die Anpassung der Graubalance sicherstellen, dass Weiß- und Grautöne im Bild tatsächlich neutral erscheinen, was die gesamte Farbharmonie des Bildes positiv beeinflusst.

#### 1 Farbpipette einstellen



Wählen Sie das Farbpipette-Werkzeug aus dem Werkzeugkasten aus. Setzen Sie bei den Werkzeugeinstellungen ein Häkchen vor ABTASTGRÖSSE, und stellen Sie einen passenden RADIUS über den Schieberegler ein, womit Sie festlegen, wie groß der Bereich ist, aus dem die Farbe aufgenommen wird. Im Beispiel habe ich 10 Pixel eingestellt. Gegebenenfalls probieren Sie es auch mit einem kleineren Wert; dies hängt natürlich vom Bild und dessen Größe ab. Im AUSWAHLMODUS entscheiden Sie sich für NUR AUSWÄHLEN. Setzen Sie außerdem ein Häkchen vor INFO-FENSTER VERWENDEN.

#### 2 Grauton messen

Im Bild in Abbildung 7.5 ist ein Farbstich vorhanden. Da das Bild viele Grautöne enthält, haben Sie den Farbstich vielleicht schon mit bloßem Auge entdeckt.



Model: Tabea Bernier

#### Abbildung 7.5 ►

Bei diesem Bild wollen wir den Farbstich ermitteln.

Klicken Sie mit dem Farbpipette-Werkzeug auf einen Bereich im Bild, an dem Sie einen Grauton messen wollen. Im Informationsdialog der Farbpipette erhalten Sie jetzt das Ergebnis.

Vermutlich werden Sie mehrere Bereiche messen müssen, aber das Ergebnis ist immer eindeutig und zeigt, dass der Grauwert nicht ausgeglichen ist. Der gemessene Wert weist darauf hin,

dass fast immer der Blauanteil ① im Bild der niedrigste ist. Dies können Sie sowohl an der Pixelangabe als auch an der Prozentangabe ablesen. Folglich hat unser Bild einen Gelbstich, da Gelb die Komplementärfarbe von Blau ist.



◀ Abbildung 7.6

Grautonwerte können Sie im Informationsfenster der Farbpipette auslesen.

### Graubalance messen ohne Grau

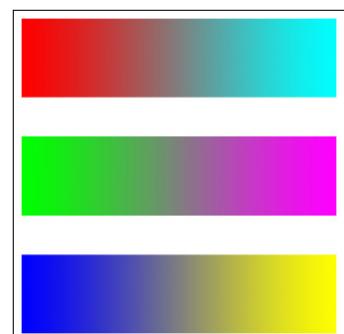
Leider ist es nicht immer ganz einfach, in einem Bild einen neutralen Grauton für die Graubalance zu finden. Wenn es diesen nicht gibt, sind viel Fingerspitzengefühl und auch Erfahrung gefordert, um den richtigen Messpunkt im Bild zu finden. Häufig können Sie aber schon mit dem bloßen Auge den Farbstich erkennen, doch nicht immer gelingt dies direkt auf Anhieb. Auf jeden Fall sollten Sie die Graubalance in einem Bild überprüfen.

#### 7.2.2 Gegenfarben

Dass ich im Beispiel zuvor das Bild mit einem Gelbstich dotiert habe, liegt daran, dass Gelb die Gegenfarbe von Blau ist. Einen Farbstich können Sie immer beheben, indem Sie die Gegenfarbe erhöhen oder die Farbe des Farbstichs reduzieren. Gegenfarben werden auch als Komplementärfarben bezeichnet.

- Die Komplementärfarbe
- ▶ von Rot ist Cyan,
- ▶ von Grün ist Magenta und
- ▶ von Blau ist Gelb.

Bezogen auf das Beispielbild »Gelbstich.jpg« ist der Blauanteil zu niedrig, und somit bedeutet dies automatisch, dass die Gegenfarbe Gelb zu hoch ist. Daher leuchtet es ein, dass, wenn Sie den



▲ Abbildung 7.7

Die Kanäle Rot, Grün und Blau mit den Gegenfarben Cyan, Magenta und Gelb

Blauanteil des blauen Kanals erhöhen, sich der Gelbanteil reduziert. Es ist manchmal ganz nützlich, sich mit den Komplementärfarben auszukennen, weil Sie damit die einzelnen Kanäle beim Werte- oder Kurven-Dialog steuern können. Ebenso finden Sie diese Farbanpassungen beim Farbabgleich-Dialog vor.

### 7.2.3 Farbstich beheben

Nachdem Sie wissen, wie Sie Farbwerte messen können, und auch, welche die Gegenfarben von Rot, Grün und Blau sind, finden Sie hier einige Möglichkeiten, wie Sie einen Farbstich im Bild entfernen. Hierzu soll wieder das Bild »Farbstich.jpg« verwendet werden, wo Sie bereits einen Gelbstich ermittelt haben.

#### Schritt für Schritt Einen Farbstich beheben

##### Lichter und Tiefen

Der Vorteil bei der Verwendung der Gradationskurve gegenüber dem Werte-Dialog liegt darin, dass Sie theoretisch nur den Farbstich in den Tiefen oder/ und Lichtern beheben können, indem Sie die Kurve nur oberhalb oder unterhalb der Linie nach oben oder unten ziehen (je nach Farbstich).

Für die Korrektur eines Farbstichs können Sie den Kurven-Dialog, den Werte-Dialog oder den Farbabgleich-Dialog einsetzen.

#### 1 Möglichkeit 1: Gradationskurve

Mit der Gradationskurve über **FARBEN • KURVEN** können Sie den Farbstich beheben, indem Sie den entsprechenden Kanal auswählen und eine Kurve in die Richtung der Gegenfarbe hinzufügen. Im vorliegenden Beispiel habe ich den **KANAL 1 BLAU** ausgewählt, in der Mitte einen Punkt hinzugefügt **2** und eine leichte Kurve nach oben erstellt, um den Blauanteil zu erhöhen und die Gegenfarbe Gelb zu reduzieren.

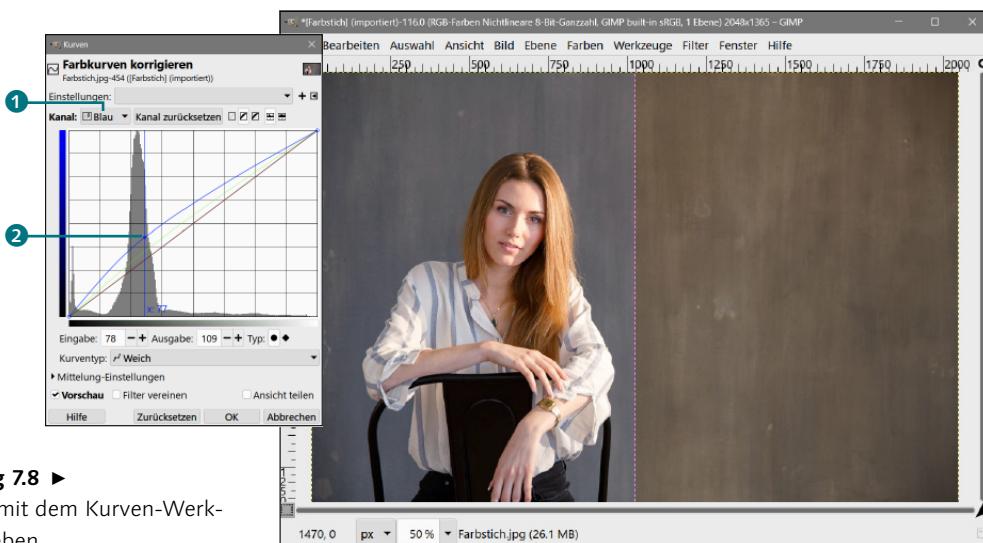


Abbildung 7.8 ►

Farbstich mit dem Kurven-Werkzeug beheben

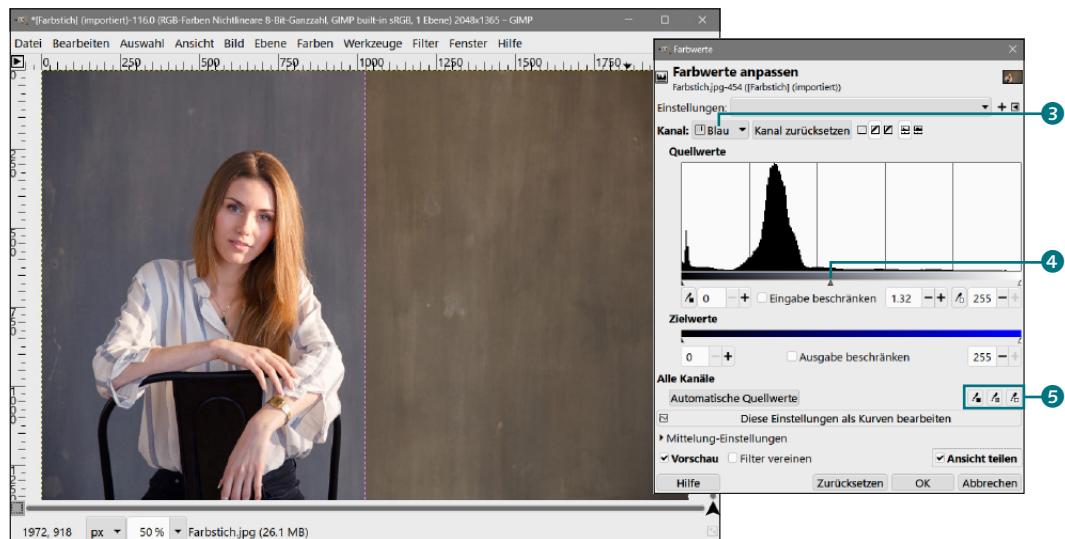
Dasselbe habe ich auch noch mit dem KANAL GRÜN gemacht, weil der Anteil gemäß der Graubalancemessung auch etwas geringer war. Daher habe ich den Grünanteil mit einer leichten Kurve nach oben erhöht und den Magentaanteil reduziert. Bestätigen Sie den Dialog mit OK.

## 2 Möglichkeit 2: Werte-Dialog

Wie eben schon mit dem Kurven-Dialog können Sie einen Farbstich mit dem Werte-Dialog über die einzelnen Kanäle beheben. Rufen Sie hierzu FARBEN • WERTE auf, und wählen Sie auch hier den KANAL ③ BLAU. Ziehen Sie nun den mittleren Regler ④ nach links, um den Blauanteil zu erhöhen und den Gelbanteil zu reduzieren. Dasselbe habe ich dann auch mit dem KANAL ③ GRÜN gemacht und den mittleren Regler nach links gezogen, um den Mangel des Grünanteils auszugleichen. Bestätigen Sie den Dialog mit OK.

### Die Ein-Klick-Lösung

Eine weitere Lösung finden Sie mit den Pipetten ⑤ bei ALLE KANÄLE vor. Haben Sie im Bild einen Weiß-, Grau- oder Schwarzpunkt, brauchen Sie nur eine entsprechende Pipette auszuwählen und im Bild auf den entsprechenden Bereich zu klicken.



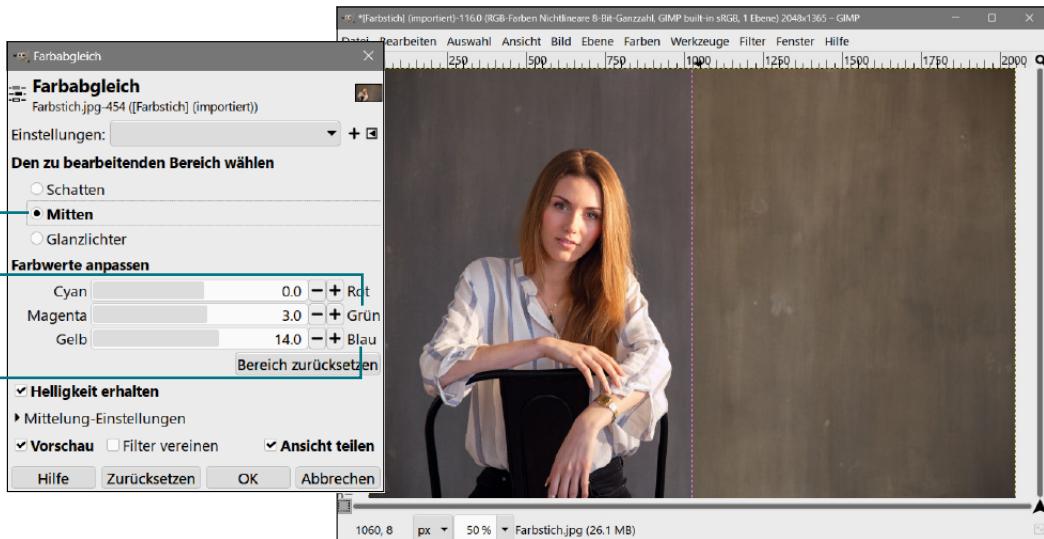
▲ Abbildung 7.9

Ein Farbstich kann mit dem Werte-Dialog auf zwei verschiedene Arten behoben werden: über die Kanäle oder über die Pipetten.

## 3 Möglichkeit 3: Farbabgleich-Dialog

Die dritte Möglichkeit finden Sie mit dem Farbabgleich-Dialog vor, den Sie mit FARBEN • FARBABGLEICH aufrufen können. Es öffnet sich ein Dialog, mit dem Sie ebenfalls die Farbbebalance der RGB-Werte (wozu auch die Graubalance gehört) beeinflussen können. Der Dialog macht es Ihnen sehr leicht. Sie müssen zunächst wählen, ob Sie die Farbbebalance in SCHATTEN, MITTEN

oder GLANZLICHTER anpassen wollen. Im Beispiel belasse ich es zunächst bei MITTEN 6. Um den Gelbstich zu behandeln, erhöhe ich BLAU 8, und um auch den Mangel an Grüntönen zu beheben, erhöhe ich auch GRÜN 7 ein wenig. Dasselbe können Sie bei Bedarf auch bei SCHATTEN und GLANZLICHTER einstellen bzw. anpassen. Bestätigen Sie den Dialog mit OK.



▲ Abbildung 7.10

Beim Farbabgleich-Dialog finden Sie gleich die Gegenfarben zu den Kanälen ROT, GRÜN und BLAU vor.

### 4 Grautöne nachmessen

Jetzt müssen Sie erneut die Graubalance mit der Farbpipette, wie in Abschnitt 7.2.1 in der Schritt-für-Schritt-Anleitung »Graubalance messen« gezeigt wurde, prüfen.

In diesem Fall haben wir schon im ersten Schritt den Gelbstich fast komplett beseitigt. Falls der Gelbanteil noch zu hoch ist, müssen Sie Schritt 1 (je nachdem, für welche Methode Sie sich entschieden haben) wiederholen und dann nochmals nachmessen.

Haben Sie es übertrieben, dann können Sie jederzeit das fx-Symbol im Ebenen-Dialog anklicken und ein Feintuning des verwendeten Filters durchführen. Natürlich nur, wenn Sie den Filter auch mit nicht-destruktiver Bearbeitung verwendet haben (FILTER VEREINEN muss deaktiviert sein). Mehr Informationen darüber finden Sie in Abschnitt 5.1.3, »Nicht-destruktive Bearbeitung«.



▲ Abbildung 7.11

Nach einer Korrektur des Farbstichs sollten Sie immer nochmals nachmessen.



▲ Abbildung 7.12

Links das Ausgangsbild und rechts das Bild nach der Korrektur des Farbstichs

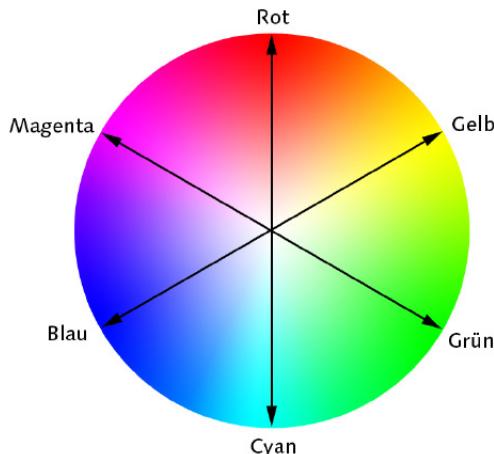
## 7.3 Farbabgleich durchführen

Den Farbabgleich-Dialog haben Sie bereits im vorigen Abschnitt kurz kennengelernt, als es darum ging, einen Farbstich zu beseitigen. Den Dialog können Sie außerdem zur kreativen Farbgestaltung verwenden. So können Sie gezielt die Stimmung eines Bildes verändern, indem Sie die Farbanteile in den verschiedenen Tonwertbereichen modifizieren. So kann ein wärmerer oder kühlerer Gesamteindruck erzeugt werden. Selbstverständlich können Sie einen Farbabgleich auch beschränkt auf nur eine Ebene oder Auswahl durchführen.

Über den Dialog **FARBABGLEICH** stellen Sie die Intensität der RGB-Farben ein. Sie erreichen ihn über **FARBEN • FARBABGLEICH**. Allerdings findet hier keine Reduzierung der Farbe statt, sondern die Farben werden am Farbkreis gegeneinander verschoben.

### Komplementärfarbe

Das Wort *komplementär* steht für »ergänzend«, weshalb hierbei auch oft die Rede von Ergänzungsfarbe ist. Dabei handelt es sich um Farben, die einander ergänzen, sich aber auch gegenseitig ausschließen. Jede Farbe hat eine Komplementärfarbe, die ihr im Farbkreis gegenüberliegt. Beide Farben unterstützen sich gegenseitig und sind in einem Gleichgewicht miteinander verbunden.



◀ Abbildung 7.13

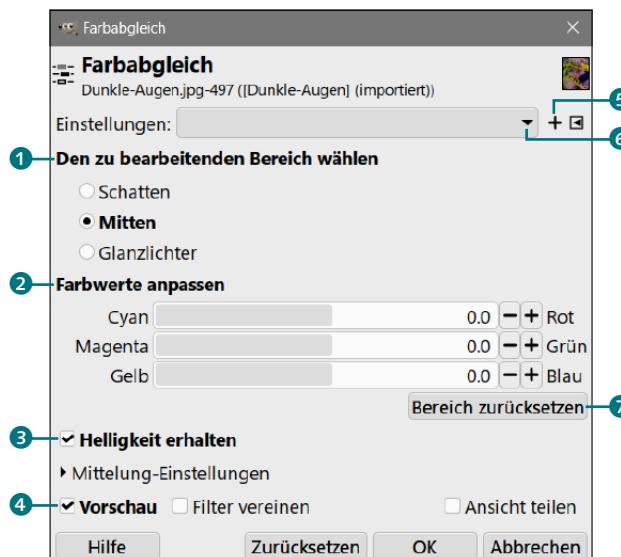
Die zwei jeweils durch den Schieberegler veränderbaren Farben liegen sich gegenüber (Komplementärfarben). Reduzieren Sie den Blauwert, wird der Gelbwert erhöht. Erhöhen Sie den Grünwert, reduziert sich der Magentawert. Reduzieren Sie Rot, dann erhöhen Sie den Cyanwert usw.

### Tiefen, Mitten und Lichter

Das Schöne am Farbabgleich-Dialog ist, dass Sie alle drei Bereiche unabhängig voneinander anpassen können, ohne dass Sie den Dialog verlassen müssen.

Über das Plussymbol 5 können Sie die Einstellung zu den Favoriten hinzufügen und später bei Bedarf über die Dropdown-Liste daneben 6 wieder laden. Dies ist beispielsweise sinnvoll, wenn Sie eine Serie mit denselben Bedingungen aufgenommen haben.

Über DEN ZU BEARBEITENDEN BEREICH WÄHLEN 1 bestimmen Sie, welche Tonwerte durch den Farbabgleich im Bild verändert werden sollen. Zur Auswahl stehen hier die SCHATTEN (= Tiefen), die MITTEN (= Mitteltöne) und die GLANZLICHTER (= Lichter).



▲ Abbildung 7.14

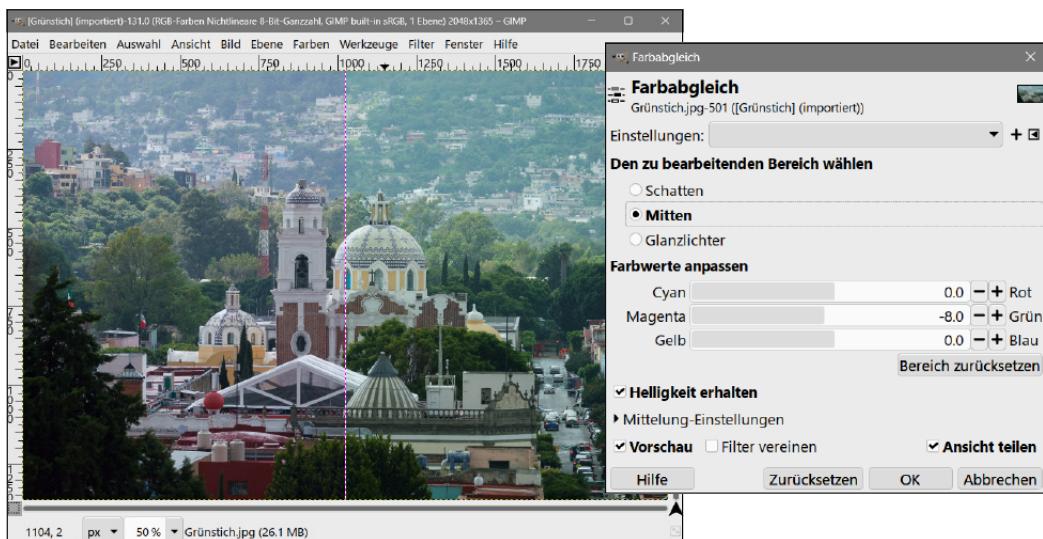
Der Farbabgleich-Dialog

Mit den drei Farbreglern unter FARBWERTE ANPASSEN 2 regeln Sie den gewünschten Farbwert. Die Farbe auf der linken Seite ist immer jeweils die Ergänzungsfarbe (Komplementärfarbe) der rechten Seite. Ist vor der Eigenschaft HELLIGKEIT ERHALTEN 3 kein Häkchen gesetzt und bewegen Sie die Schieberegler nach links, wird das aktuelle Bild abgedunkelt. Verschieben Sie den Regler nach rechts, werden die Farben aufgehellt.

Ansonsten – wenn ein Häkchen vor HELLIGKEIT ERHALTEN 3 gesetzt ist – verschieben Sie nur den jeweiligen Farbbereich, und der Dialog ändert die Helligkeit nicht. Erhöhen Sie beispielsweise den Grünwert, reduziert sich automatisch der Magentawert usw.

Mit der Schaltfläche BEREICH ZURÜCKSETZEN 7 können Sie außerdem den Farbwert des aktuell zu bearbeitenden Bereichs (SCHATTEN, MITTEN oder LICHTER) zurücksetzen. Mit VORSCHAU 4 können Sie sich auch anzeigen lassen, wie viel die Änderungen im Bild auswirken.





▲ Abbildung 7.15

Das Bild hat einen leichten Grünstich, daher wurde der Regler der Ergänzungsfarben MAGENTA und GRÜN nach links gezogen, um den Grünstich zu entfernen. Vorwiegend erfolgten diese Korrekturen im Bereich MITTEN. Geringfügig wurde hier auch bei SCHATTEN geregelt.

## 7.4 Farbtemperatur anpassen

Der Farbtemperatur-Dialog bietet Ihnen eine Möglichkeit, nachträglich die Farbtemperatur der Lichtquelle eines Bildes in Kelvin anzupassen bzw. neu berechnen zu lassen. Sie können diesen Dialog über **FARBEN • FARBTEMPERATUR** aufrufen.

Um die Farbtemperatur des Bildes neu berechnen zu lassen, geben Sie bei **URSPRÜNGLICHER TEMPERATUR** ① (Abbildung 7.17) den (geschätzten) Wert der Original-Farbtemperatur der Lichtquelle in Kelvin an, sofern Sie den Wert wissen. Ansonsten können Sie auch aus einer Liste mit Voreinstellungen wählen, die aufgelistet werden, wenn Sie auf das kleine dreieckige Icon ② neben **URSPRÜNGLICHER TEMPERATUR** klicken.

In welcher Farbtemperatur Sie dann das Bild in Kelvin neu berechnen lassen wollen, geben Sie mit **BEABSICHTIGTE TEMPERATUR** ④ an. Auch hier finden Sie über das kleine dreieckige Icon daneben ③ eine Liste mit voreingestellten Farbtemperaturen. Mit Hilfe der **VORSCHAU** können Sie selbst verschiedene Werte probieren, bis Ihnen die Farbtemperatur im Bild zusagt. Wenn Sie auf **OK** klicken, wird die Farbtemperatur des Bildes entsprechend den gemachten Vorgaben neu berechnet.

1700 K – Streichholzflamme
1850 K – Kerzenflamme, Sonnenaufgang/-untergang
2700 K – Warmweiße LED-Lampen
3000 K – Warmweiße kompakte Leuchstofflampen
3200 K – Studiolampen, Fotolampen usw.
3300 K – Glühlampen
3350 K – CP-Studiolicht
4000 K – Kalte LED-Lampen (tageslichtähnlich)
4100 K – Mondlicht
5000 K – D50
5000 K – Kaltweiße Leuchstofflampen (tageslichtähnlich)
5000 K – Tageslicht am Horizont
5500 K – D55
5500 K – Vertikales Tageslicht, elektronischer Blitz
6200 K – Xenon-Kurzbogenlampe
6500 K – D65
6500 K – Tageslicht, Bewölkung
7500 K – D75
9300 K

▲ Abbildung 7.16

Die Liste mit voreingestellten Farbtemperaturen wird aufgelistet, wenn Sie auf das dreieckige Icon neben **URSPRÜNGLICHER TEMPERATUR** oder **BEABSICHTIGTER TEMPERATUR** klicken.

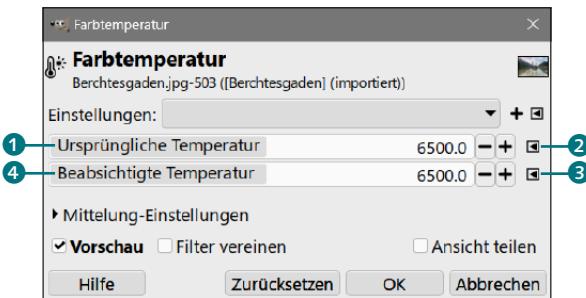


Abbildung 7.17 ▶

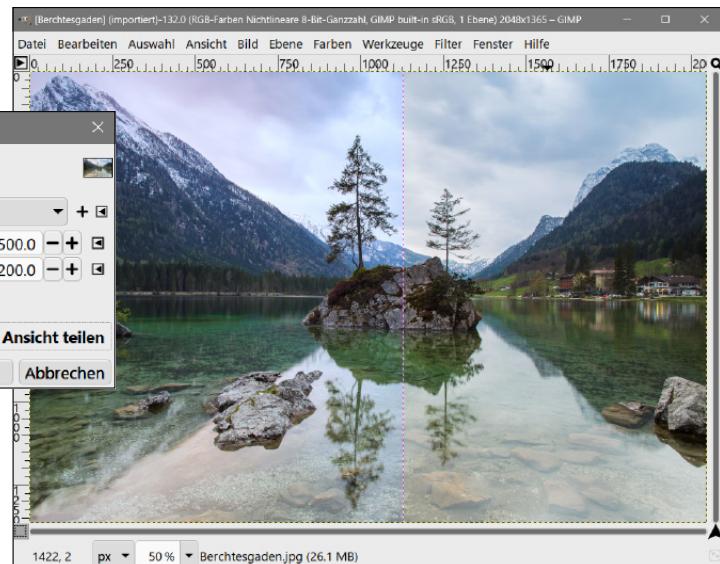
Der Farbtemperatur-Dialog

Diese Funktion ersetzt nicht das Einstellen des Weißabgleichs beim Fotografieren. Dennoch ist diese Funktion recht nützlich, um dem Bild einen kälteren oder wärmeren Gesamteindruck zu verleihen oder unter Umständen auch einen falsch gesetzten Weißabgleich zu reparieren.

Im folgenden Bild »Farbtemperatur.jpg« hatte ich einen falschen Weißabgleich in der Kamera eingestellt, und das Bild entspricht so nicht den zur Aufnahmezeit vorhandenen Bedingungen. Allerdings muss ich hinzufügen, dass dieser Eindruck auch eine Frage des persönlichen Geschmacks ist.



Kapitel-007/Farbtemperatur.jpg



▲ Abbildung 7.18

Dem einen gefällt es und dem anderen wiederum nicht. Mir persönlich ist das Bild eine Spur zu warm geworden (links). Die **URSPRÜNGLICHE TEMPERATUR** im Bild war ein warmes Tageslicht bei 6500 bis 7000 Kelvin. Ich habe hier 6500 Kelvin verwendet. Meine **BEABSICHTIGTE TEMPERATUR** soll ein gewöhnliches Tageslicht um die 5000 bis 5500 Kelvin werden. Ich habe hierfür 5200 Kelvin verwendet.

## 7.5 Farbton/Sättigung regulieren

Wenn Sie einen Blick in das Menü FARBEN werfen, werden Sie gleich mit drei Dialogen wie FARBTON-BUNTHEIT, FARBTON/SÄTTIGUNG und SÄTTIGUNG überhäuft, mit denen Sie die Farbwirkung im Bild anpassen können. In den folgenden Abschnitten will ich Ihnen alle drei Dialoge vorstellen.

### 7.5.1 Farbton-Buntheit im CIE LCH-Farbraum

Die erste Funktion zur Anpassung der Farben im Menü FARBEN • FARBTON-BUNTHEIT operiert im LCH-Farbraum und ist wegen seiner linearen Eigenschaften besonders gut für Bilder mit 16/32 Bit Farbraum (mit der Einstellung BILD • GENAUIGKEIT • LINEARES LICHT) geeignet. Auch die Regler sind dem LCH-Farbraum entsprechend vorhanden. So steht die HELLIGKEIT für **L** (engl. *Lightness*), die Buntheit bzw. relative Farbsättigung mit FARBSÄTTIGUNG für **C** (engl. *Chroma*) und der Winkel des Farbtons mit FARBTON für **H** (engl. *Hue*) zur Verfügung. Folgendes können Sie mit den einzelnen Reglern steuern:

- FARBTON: Mit diesem Regler verschieben Sie den Farbton im LCH-Farbraum von seinem Anfangswert 0 im Bereich von  $-180^\circ$  bis  $180^\circ$  (insgesamt also um  $360^\circ$ ). Der Farbton (*Hue*) ist der Farbwert, der die Art der Farbe bestimmt (zum Beispiel Rot, Grün, Lila oder Gelb).



Kapitel-007/Farbton-Buntheit.jpg



▲ Abbildung 7.19

Das Ergebnis des Dialogs FARBTON-BUNTHEIT im LCH-Farbraum ist geradezu beeindruckend und meine erste Wahl, wenn die Farbsättigung im gesamten Bild lebendiger gemacht werden soll.

### Buntheit vs. Sättigung

Es gibt noch einen feinen Unterschied zwischen dem Regler FARBSÄTTIGUNG vom Dialog FARBTON-BUNTHEIT und dem Regler SÄTTIGUNG vom Dialog FARBTON/SÄTTIGUNG. Während die Sättigung die Intensität einer Farbe in Relation zu ihrer eigenen Helligkeit misst, bezieht sich die Buntheit (FARBTONSÄTTIGUNG) auf die Reinheit der Farbe im Vergleich zu einem grauen Farbton mit gleicher Helligkeit. Dies ermöglicht präzisere Anpassungen der Farbintensität und -reinheit.

### Das H von HSV und LCH

Das H (für *Hue*) des HSV-Modells der Farbton/Sättigung-Funktion steht zwar auch beim LCH-Farbmödell des Farbton-Buntheit-Dialogs für den Farbton, aber der LCH-Farbraum verwendet als Grundfarben Rot, Blau, Grün und Gelb; der HSV-Farbraum wiederum nur Rot, Blau, Grün.

### Zum Nachlesen

Mehr zum Thema, Farben und deren Modelle können Sie auf in Abschnitt 4.3.1, »Farbmödelle«, nachlesen.

- **FARBSÄTTIGUNG:** Der zweite Regler betrifft die Buntheit (relative Farbsättigung, Entfernung vom Weißpunkt), mit der Sie bestimmen, wie intensiv die Farben wirken sollen. Hier können Sie den Regler von seinem Anfangswert 0 im Bereich von -100 bis 100 regulieren. Ziehen Sie den Regler nach links (negativer Wert), reduzieren Sie die Sättigung. Nach rechts gezogen, wird die Sättigung erhöht (positiver Wert).
- **HELLIGKEIT:** Mit diesem Schieberegler regulieren Sie die Helligkeit von -100 bis 100 mit dem Anfangswert 0 in der Mitte. Schieben Sie den Regler nach links, wird die Helligkeit reduziert (negativer Wert), ziehen Sie ihn nach rechts, wird die Helligkeit erhöht (positiver Wert). Mit dem Helligkeitswert (*Lightness*) legen Sie fest, wie stark die Farben leuchten.

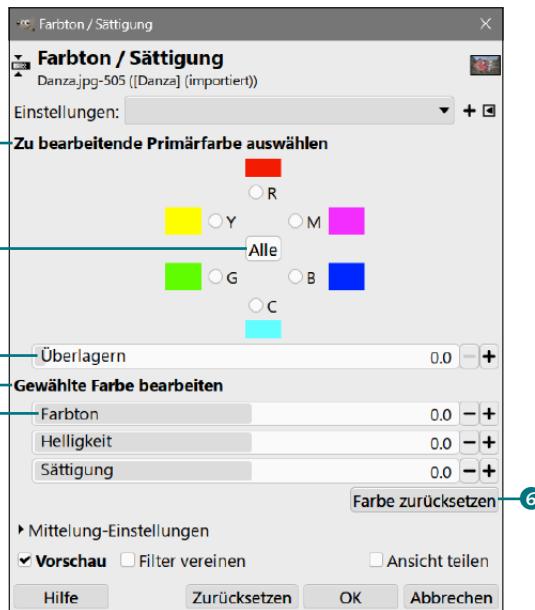
### 7.5.2 Farbton und Sättigung im HSV-Farbraum regulieren

Über den Menübefehl FARBEN • FARBTON/SÄTTIGUNG ändern Sie den Farbton, die Sättigung und die Helligkeit der aktuellen Ebene oder Auswahl. Als Modell wird hierbei der HSV-Farbraum verwendet, bei dem die Farbe anhand des Farbkreises mit Hilfe des Farbtons (*Hue*), der Farbsättigung (*Saturation*) und der Helligkeit bzw. des Hellwerts (*Value*) definiert wird – daher auch der Name HSV (= **H**ue, **S**aturation und **V**alue).

In der Praxis eignet sich dieser Dialog auch dazu, bei Bildern die Farbsättigung anzupassen. Allerdings steht Ihnen hierfür auch ein zweiter Dialog mit FARBTON-BUNTHEIT zur Verfügung, der im LCH-Farbraum operiert und gerade bei höheren Farbtiefen und linearen Licht zu einem besseren Ergebnis führt. Dafür bietet FARBTON/SÄTTIGUNG die Möglichkeit an, einzelne Farben gezielt anzupassen, was mit FARBTON-BUNTHEIT nicht möglich ist.

Unter **ZU BEARBEITENDE PRIMÄRFARBE AUSWÄHLEN** ① können Sie über die Radioschaltflächen eine gesonderte Primärfarbe nach dem HSV-Kreis (siehe Abbildung 7.21) auswählen, die Sie behandeln wollen. Mit Hilfe der Schieberegler lässt sich diese Farbe dann separat verändern. Standardmäßig ist hierbei die Schaltfläche **ALLE** ② ausgewählt, was bedeutet, dass alle Farben des HSV-Farbkreises bei einer Bearbeitung des Dialogs behandelt werden. Wenn Sie den **FARBTON** ⑤ verändern, wird dies auch gleich angezeigt.

Mit dem Schieberegler **ÜBERLAGERN** ③ legen Sie fest, wie weit sich die Farbbereiche im HSV-Farbkreis überschneiden dürfen. Der Regler ist nur bei sehr ähnlichen Farben sinnvoll (siehe auch Abbildung 7.22 und Abbildung 7.23).

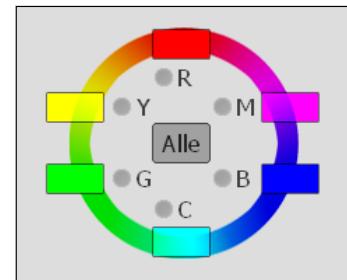


◀ Abbildung 7.20  
Der Dialog FARBTON/SÄTTIGUNG

Im Bereich GEWÄHLTE FARBE BEARBEITEN ④ finden Sie drei Regler, um alle Primärfarben oder nur die ausgewählte nach dem HSV-Farbmodell zu regulieren:

- ▶ FARBTON: Mit diesem Regler verschieben Sie den Farbton im HSV-Farbkreis von seinem Anfangswert 0 im Bereich von  $-180^\circ$  bis  $180^\circ$  (insgesamt also um  $360^\circ$ ). Der Farbton (Hue) ist der Farbwert, der die Art der Farbe bestimmt (zum Beispiel Rot, Grün, Lila oder Gelb).
- ▶ HELLIGKEIT: Mit diesem Schieberegler regulieren Sie die Helligkeit von  $-100$  bis  $100$  mit dem Anfangswert 0 dazwischen. Schieben Sie den Regler nach links, wird die Helligkeit reduziert (negativer Wert), ziehen Sie ihn nach rechts, dann wird die Helligkeit erhöht (positiver Wert). Mit dem Helligkeitswert (Value) legen Sie fest, wie stark die Farben leuchten.
- ▶ SÄTTIGUNG: Der dritte Regler im HSV-Modell ist die Sättigung (Saturation), mit der Sie bestimmen, wie farbig und intensiv die Farben wirken sollen. Auch hier können Sie den Regler von seinem Anfangswert 0 im Bereich von  $-100$  bis  $100$  regulieren. Ziehen Sie den Regler nach links (negativer Wert), reduzieren Sie die Sättigung. Nach rechts gezogen, wird die Sättigung erhöht (positiver Wert).

Nützlich ist auch die Schaltfläche FARBE ZURÜCKSETZEN ⑥, mit der Sie die Primärfarben wieder auf den Standardwert zurückstellen können.

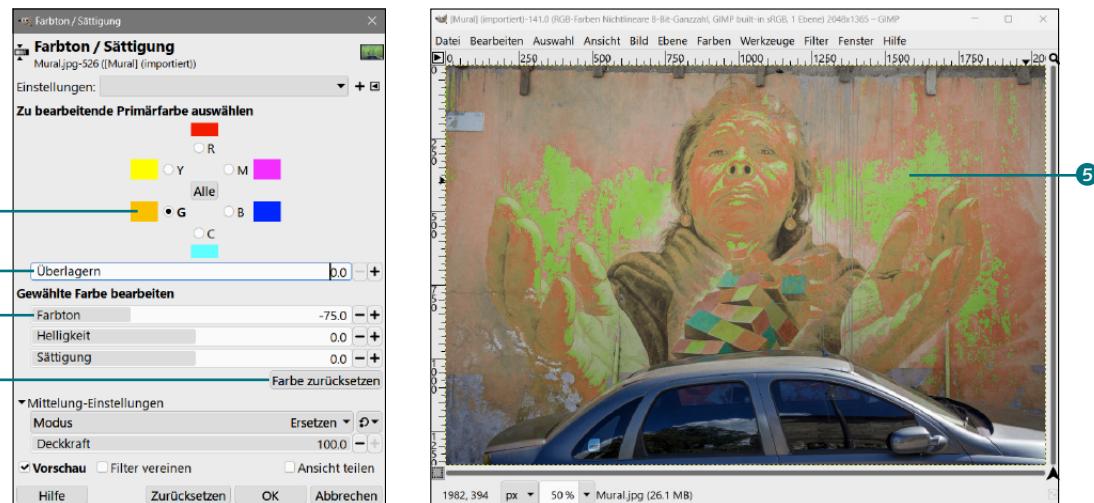


▲ Abbildung 7.21  
Zum besseren Verständnis wurde hier der HSV-Farbkreis über den Bereich zum Auswählen der Primärfarben gelegt.



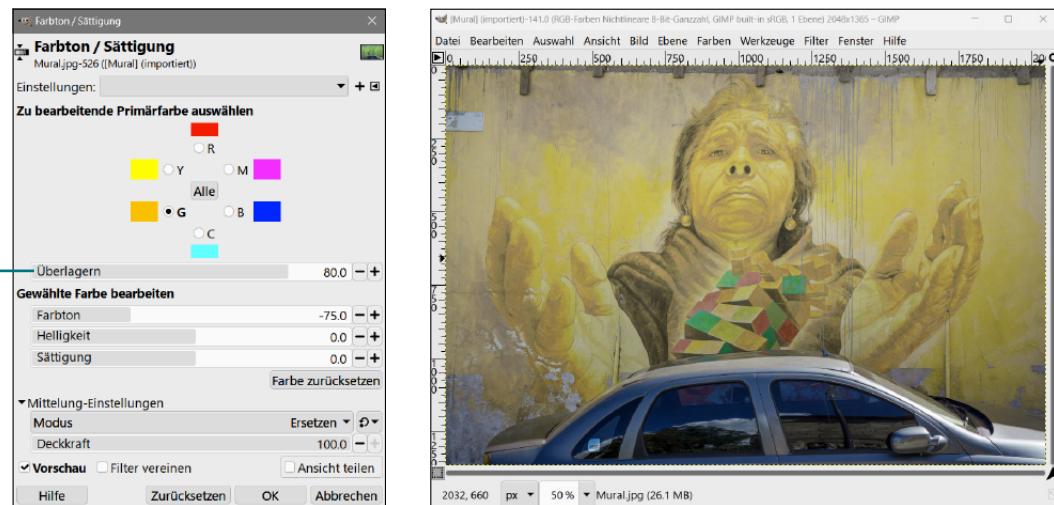
Kapitel-007/Farbtон-Sättigung.jpg

Das folgende Beispiel soll den Regler **ÜBERLAGERN** 2 etwas näher erläutern. Hier wurde Grün 1 als Primärfarbe gewählt und der **FARBTON** 3 nach links auf den Wert –75 gezogen, womit das grüne Graffiti in Orange umgefärbt wurde. Leider wurden hier nicht alle Bildbereiche erfasst 5. Mit dem Regler **ÜBERLAGERN** 6 erweitern wir dann den Farbbereich.



▲ Abbildung 7.22

Grün als Primärfarbe gewählt und der **FARBTON** nach links auf den Wert –75 gezogen: daher erscheint das Farbmuster bei Grün 1 bereits in Orange.



▲ Abbildung 7.23

Mit dem Regler **ÜBERLAGERN** 6 erweitern wir den Farbbereich, und jetzt werden auch die zuvor nicht berücksichtigten Bereiche umgefärbt.

## Schritt für Schritt

### Einzelne Primärfarben verschieben

Natürlich können Sie so auch jederzeit einzelne oder mehrere ausgewählte Primärfarben verschieben, um zum Beispiel einen Farbton zu ändern oder seine Farbe komplett zu entziehen.



Kapitel-007/Primaerfarbe.jpg

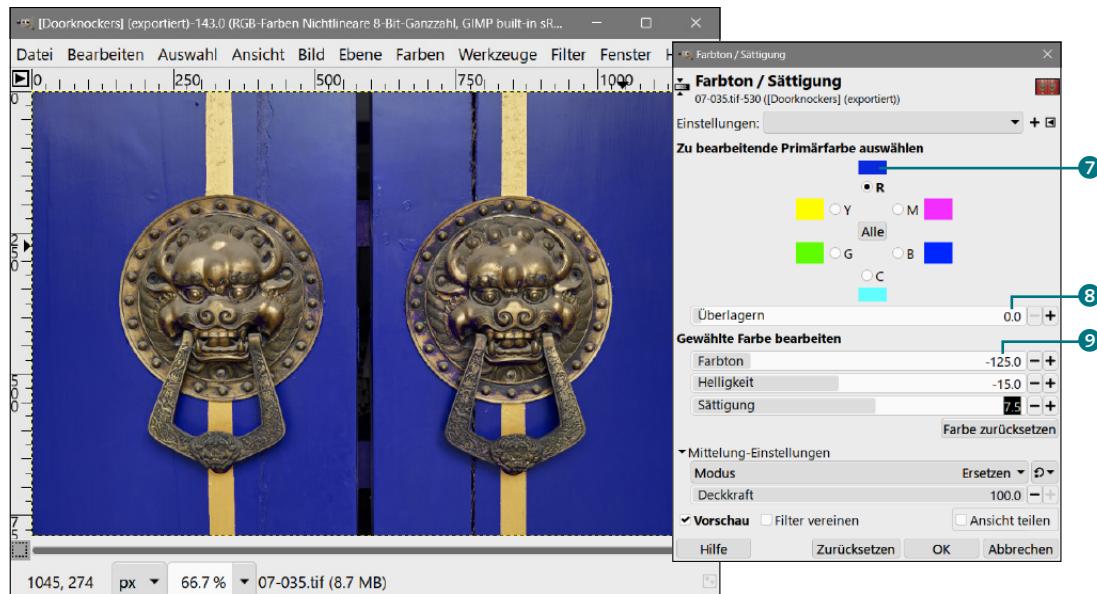
#### 1 Rot umfärben

Rufen Sie **FARBEN** • **FARBTON/SÄTTIGUNG** auf. Im Beispiel soll die rote Tür umgefärbt werden. Wählen Sie daher Rot **7** als Primärfarbe aus. Ziehen Sie den Regler für **FARBTON** **9** nach links (hier bis auf den Wert **-125,0**), um den Farbton in Blau umzufärben. Das rote Feld erscheint dann blau. Sollte sich der Effekt mit anderen Farben überschneiden, können Sie den Regler **ÜBERLAGERN** **8** erhöhen. In diesem Fall war dies nicht nötig. Damit die Manipulation der Farbe nicht zu künstlich wirkt, habe ich die Helligkeit etwas reduziert und dafür die Sättigung leicht erhöht.



▲ Abbildung 7.24

Das Ausgangsbild



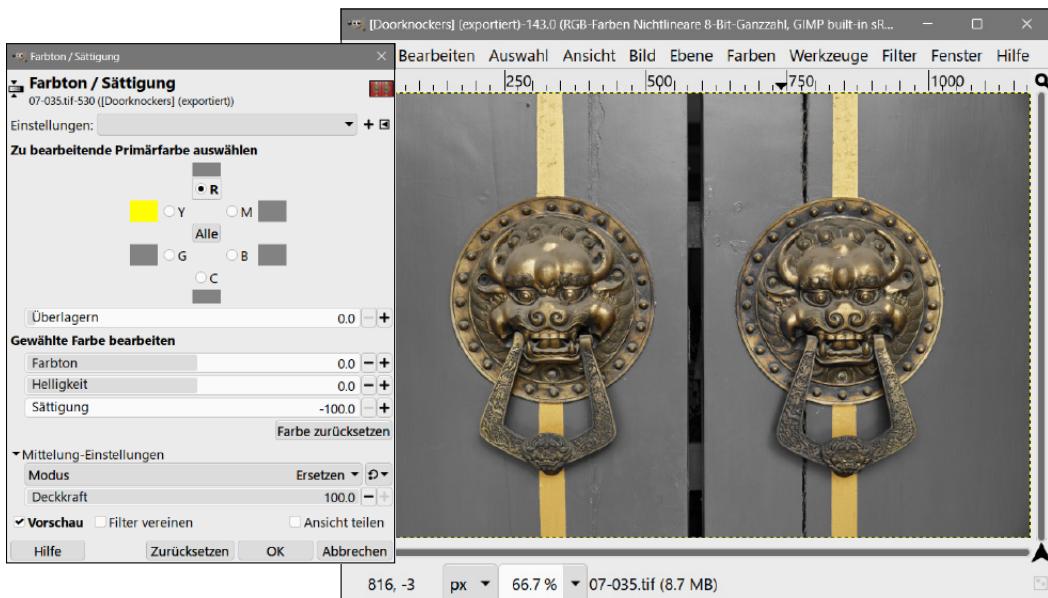
▲ Abbildung 7.25

Die rote Tür mit blauer Farbe umfärben

#### 2 Nur Gelb erhalten

Natürlich können Sie hier auch den gegenteiligen Effekt erzielen, indem Sie nur eine Farbe erhalten und alle anderen Farben reduzieren. Machen Sie dazu gegebenenfalls den zuvor gemachten Arbeitsschritt rückgängig.

Im Beispiel wollen wir die Farbe Gelb erhalten. Wählen Sie hierfür zunächst die Primärfarbe Rot aus, und ziehen Sie den Regler SÄTTIGUNG ganz nach links auf den Wert -100,0. Verfahren dann genauso bei den Farben Magenta (M), Blau (B), Cyan (C) und Grün (G). Jetzt sollte nur noch der gelbe Farbton das Bild dominieren.



▲ Abbildung 7.26

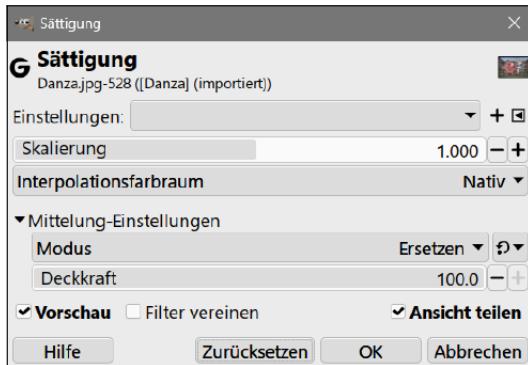
Ebenso können Sie auch einzelnen Farben die Sättigung entziehen.

### 3 Nach der Manipulation

Der Dialog FARBTON/SÄTTIGUNG lädt geradezu zum Experimentieren mit den Reglern ein. Allerdings ist die Farbabstufung nicht immer so klar und einfach strukturiert wie in diesem Bild. Bei schwierigeren Fällen müssen Sie meistens zuvor eine Auswahl um das zu schützende oder umzufärbende Objekt legen, um anschließend einzelne oder alle Farben zu manipulieren.

#### 7.5.3 Nur die Farbsättigung regulieren (LCH-Farbraum)

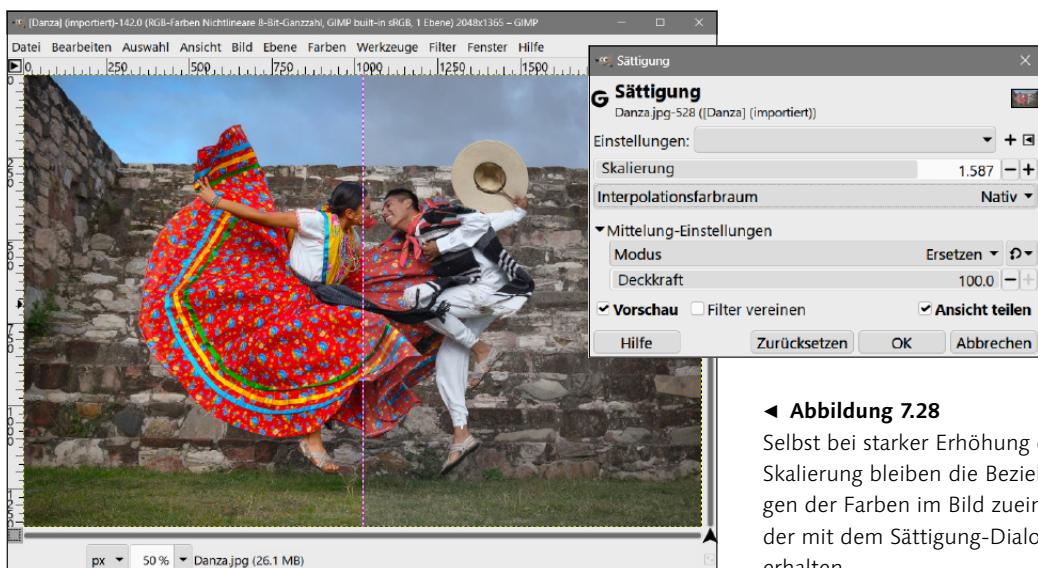
Über den Menübefehl FARBEN • SÄTTIGUNG finden Sie noch einen weiteren Dialog, um die Sättigung (im LCH-Farbraum) zu regulieren. Allerdings hat diese Funktion mit SKALIERUNG nur einen Regler zur Anpassung parat. Der Standardwert dabei ist 1,000. Wenn Sie den Wert erhöhen, wird die Farbsättigung erhöht. Reduzieren Sie den Wert, dann reduzieren Sie auch die Farbsättigung.



◀ Abbildung 7.27  
Der Sättigung-Dialog

Im Gegensatz zum Farbton-Buntheit-Dialog (im LCH-Farbraum) und dem Farbsättigung-Schieberegler versucht der Sättigung-Dialog mit dem Skalierung-Regler, die Beziehung zwischen den einzelnen Farben zu erhalten. Warme Farben bleiben warm, kalte Farben kalt und dunklere Farben dunkel. Einfach ausgedrückt: Mit dem Sättigung-Dialog bleibt die Harmonie der Farben im Bild eher erhalten als mit dem Farbsättigung-Regler des Farbton-Buntheit-Dialogs. Allerdings lässt sich dies nicht immer verallgemeinern und ist auch abhängig von den Farben im Bild. Und natürlich hängt es auch davon ab, wie stark man hierbei die Sättigung erhöht.

Dieses Werkzeug bietet die Möglichkeit, den INTERPOLATIONSFARBRAUM auszuwählen. Der Interpolationsfarbraum bestimmt, wie Farbwerte während der Sättigungsanpassung berechnet werden.



◀ Abbildung 7.28  
Selbst bei starker Erhöhung der Skalierung bleiben die Beziehungen der Farben im Bild zueinander mit dem Sättigung-Dialog erhalten.

Verschiedene Farbräume haben unterschiedliche Eigenschaften und beeinflussen die Farbdarstellung auf verschiedene Weisen. Die Auswahl des geeigneten Farbraums kann daher das Ergebnis Ihrer Farbkorrektur maßgeblich beeinflussen. Wenn Sie die Sättigung in einem Bild erhöhen möchten, ohne die Helligkeit oder den Farnton zu stark zu beeinflussen, kann die Wahl eines geeigneten **INTERPOLATIONSFARBRAUM** dazu beitragen, ein natürlicheres Ergebnis zu erzielen. Experimentieren Sie mit verschiedenen Farbräumen, um den für Ihr Bild optimalen Effekt zu erzielen.

### 7.5.4 Was ist besser?

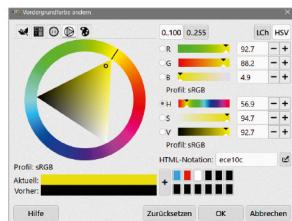
Es gibt viele Wege, die Sättigung mit GIMP anzupassen. Gerade da, wo auch Farbtiefen von 16/32 Bit unterstützt werden, sind die Funktionen, die mit dem LCH-Farbraum arbeiten, perfekt geeignet. Aber welche der Funktionen ist die bessere für digitale Fotos? Ich persönlich finde, dass der Sättigung-Dialog mit dem Regler **SKALIERUNG** hier eine bessere Arbeit verrichtet als der Farbton-Buntheit-Dialog, weil damit die relative Farbsättigung proportional erhöht wird. Beim Farbton-Buntheit-Dialog hingegen wird mit dem Farbsättigung-Regler die Sättigung ohne Rücksicht auf die ursprüngliche relative Farbsättigung erhöht. Aber hierzu empfehle ich Ihnen, unbedingt selbst Erfahrungen zu sammeln. Wollen Sie dagegen einzelne Farben im Bild gezielter anpassen, ist der Farbton/Sättigung-Dialog der ideale Kandidat.

# GIMP 3

Das umfassende Handbuch



»Ihr GIMP-Guide:  
einfach, übersichtlich, umfassend!«



## Alles in einem Buch

In diesem Lern- und Nachschlagewerk werden alle Aspekte der Arbeit mit GIMP 3 erläutert: Von den Grundlagen der Bildbearbeitung bis zur Erklärung aller Funktionen und Techniken – so wird GIMP wirklich verständlich.

## Ihr Praxisbegleiter

In zahlreichen Workshops zeigt Ihnen Jürgen Wolf, wie Sie die Werkzeuge von GIMP gekonnt bei der Bildbearbeitung oder im Webdesign nutzen. Wird es schwierig, helfen Ihnen Profi-Tricks weiter.



## Bilder gekonnt bearbeiten

Sie lernen, wie Sie Aufnahmefehler korrigieren, Farbstiche entfernen und mit Effekten und Filtern ansprechende Montagen erstellen. Jetzt können sich Ihre Ergebnisse sehen lassen.



**Jürgen Wolf** ist passionierter Digitalfotograf und Experte für Open-Source-Themen. GIMP nutzt er schon seit Jahren und kennt daher auch die versteckten Funktionen.



Alle Workshop-Dateien zum Download

 **Rheinwerk**  
Design



Gedruckt in Deutschland  
Mineralölfreie Druckfarben  
Zertifiziertes Papier

€ 49,90 [D] € 51,30 [A]

Für Windows, macOS und Linux  
Bildbearbeitung & Video

ISBN 978-3-367-10384-3



## GIMP-Grundlagen

Die Arbeitsoberfläche  
Alle Werkzeuge erklärt  
Der Umgang mit Dateien  
Grundlagen der Bildbearbeitung

## GIMP-Techniken

Ebenen-Grundlagen  
Ebenenmasken, Ebenenmodi  
Auswählen und Freistellung  
Filter und Effekte  
Texte und Texteffekte  
Pfade erstellen und anpassen  
Malen und Zeichnen mit GIMP  
Arbeiten mit Darktable

## Fotos bearbeiten

Tonwertkorrektur und Kurven  
Helligkeit und Kontrast anpassen  
Farbkorrektur  
Farben verfremden  
Ihre Bilder in Schwarzweiß  
Schärfen und weichzeichnen  
Reparieren und retuschieren  
Zuschneiden und ausrichten  
Perspektive korrigieren

## Ausgabe und Organisation

Bilder für das Internet  
Animationen erstellen  
Fotos für den Druck vorbereiten  
Drucken mit GIMP  
GIMP einstellen, Tastenkürzel  
GIMP erweitern mit Plugins  
und Skript-Fus