

Aus- und Fortbildungszentrum

Digitale Bildbearbeitung - Vertiefung

Photoshop CS 5.5





Impressum

Herausgeber

Aus- und Fortbildungszentrum für den bremischen öffentlichen Dienst Doventorscontrescarpe 172C

28195 Bremen

Redaktion und Koordination

Lehreinheit für Informationstechnologien Aus- und Fortbildungszentrum Doventorscontrescarpe 172C

28195 Bremen

Tel.:	+49 (0)421 361-16999
E-Mail:	office@afz.bremen.de
E-Mail-Hotline:	cc-egov@afz.bremen.de



Namensnennung - Nicht-kommerziell - Keine Bearbeitung

Diese Lizenz ermöglicht nicht die Nutzung folgender eventuell enthaltener Inhalte:

- Hoheits- und Wahrzeichen der Freien Hansestadt Bremen
- Titelbild und Logo
- Bildschirmfotos aus dem Internet
- Personenbezogene Daten
- Unrechtmäßig veröffentlichtes Material

-
æ.

	1.	Bridge - Die Brücke in der Creative Suite	5
	1.1 1.2	Dateien verwalten Arbeitsfarbraum überwachen	5 8
	2.	PhotoShop: Umgang mit Farbkanälen	9
	2.1 2.2 2.2.1	Nutzung der Kanäle-Palette Auswahlen erstellen und als Alpha-Kanal speichern Komplexe Auswahlen mit dem Schnellauswahlwerkzeug	9 10 11
	3.	Bilder in Schwarz und Weiß (mit Grau dazwischen)	13
,	4.	Ebenen, Einstellungsebenen und Ebenstile	16
,	4.1 4.2	Einsatzmöglichkeiten der Einstellungsebenen Ebenenstile	16 17
	5.	Auf die smarte Art – non-destruktive Smartfilter	19
	6.	Kreativer Umgang mit Filtern	20
	6.1	Strichzeichnungen mit Hochpass-Filter und Füllebene	20
	7.	Fotografie-Funktionen	22
	7.1 7.2 7.3 7.4 7.4.1 7.4.2 7.4.3 7.5	Einsatz von Farbfiltern Fehlbelichtungen korrigieren Objektivfehler korrigieren Scharfe Bilder Unscharf maskieren Schärfung verfeinern: Luminanz-Schärfung Scharfzeichnen mit dem Hochpass-Filter Bildrauschen reduzieren	22 23 24 26 26 27 28 28
	8.	RAW-Daten verarbeiten	31
	8.1 8.2	Einzelne Dateien bearbeiten Stapelverarbeitung: Dateien konvertieren oder umbenennen	33 34
	9.	Farbmanagement	35
	9.1 9.2 9.2.1 9.2.2 9.2.3	Arbeitsfarbräume für Monitor- und Druckausgabe Bilder für den Druck vorbereiten Umgang mit Farbwarnungen RGB-Bilder in CMYK-Druckvorstufenbilder umwandeln Desktop-Ausdrucke	35 36 36 37 38
	10.	Panoramabilder - Rundblick mit Photomerge	39
	11.	Bilder mit hohem Kontrastumfang – HDR	42
	11.1 11.2 11.3	Geeignete Bildvorlagen HDR-Bilder erzeugen: Tricksereien mit dem RAW-Format HDR-Bilder vollautomatisch	42 42 44



Inhalt

4 -

Lernmaterial	47
Tipps & Tricks	47
Kompetenzzentrum E-Government (CC-EGov)	47

1. Bridge - Die Brücke in der Creative Suite

Die Programme der Creative Suite sind natürlich jedes für sich in der Lage, einen themenbezogenen Funktionsumfang anzubieten: PhotoShop für die Bildbearbeitung, InDesign zur Layouterstellung und Illustrator für Vektorgrafiken, um nur einige zu nennen.

Trotzdem muss man sie häufig als Teilfunktionen zur Erledigung einer komplexen Gesamtaufgabe sehen: Der Flyer wird mit InDesign gestaltet, die verwendeten Bilder aber mit PhotoShop vorbereitet – und die letzten Korrekturen vor dem Druck erfolgen in der PDF-Datei, also mit Acrobat.

Deshalb ist es sehr sinnvoll, die Verwaltung der Dateien in solchen Projekten mit einer Software zu erledigen, die als Brücke zwischen ihnen gespannt ist und zu allen Dateitypen Vorschauen anzeigen kann: **Bridge**

1.1 Dateien verwalten

Bridge kennt zwei Darstellungsformen: die Normalansicht, **Vollmodus** genannt und den **Kompaktmodus**, wobei beide sehr weitgehend modifizierbar sind.

Im **Vollmodus** sehen Sie neben der Ordnerstruktur und den Bildvorschauen eine Fülle von Zusatzinformationen zu Ihren Bildern, u. a. die Metadaten, die von der Kamera erzeugt worden sind:



Im **Kompaktmodus** liegt das Augenmerk vollständig auf der zoombaren Vorschau, in den **Vollmodus** zurückkommen Sie u. a. mit einer speziellen Schaltfläche.





Eine sehr effektive Methode, bei einer Vielzahl von Bildern Überblick zu behalten, besteht darin, die Bilder zu bewerten oder zu "beschriften". Für die **Bewertung** stehen Ihnen fünf Sterne zur Verfügung, die Sie unterhalb des Bildes in der Vorschau direkt anklicken können. Wollen Sie ein Bild **beschriften**, wählen Sie aus dem Kontextmenü eine der angebotenen Bezeichnungen.

Wollen Sie hingegen Ihre eigenen Bezeichnungen anwenden, können Sie sie im Menüpunkt

Bearbeiten > Voreinstellungen in der Rubrik Beschriftungen umformulieren.

Hier sehen Sie auch die Tastenkombinationen, mit denen Sie die Beschriftungen sehr schnell zuweisen können.

Voreinstellungen			×
Allgemein Miniaturen Wiedergabe Metadaten Stichwörter Beschriftungen Dateitypzuordnungen Cache Startskripte Erweitert Ausgabe	Beschriftungen Beschriftungen und Bewertu Lecker AFZ-Bilder Zweite Wahl Genehmigt Überprüfung In Arbeit	ingen über die Strg-Taste anwenden Strg + 6 Strg + 7 Strg + 8 Strg + 9	

Alle zugewiesenen Bewertungen und Beschriftungen erscheinen sofort in der Filter-Palette und können zum Herausfiltern einer themenbezogenen Bildauswahl eingesetzt werden.

FILTER	SAMMLUNGEN	EXPORTIEREN	*=
▼ Besch	nriftungen		
◯ Ke	eine Beschriftung		85
1 U	ecker AFZ-Bilde	r	5
G	enehmigt		2
▼ Bewe	rtungen		
Keine Be	ewertung		90
***			1
*****			1
Datei	typ		
Sticht	wörter		

Haben Sie das gewünschte Bild oder Dokument gefunden, können Sie es mit einem Doppelklick auf die Vorschau in der zuständigen Anwendung öffnen – oder über das Kontextmenü direkt an das PhotoShop-PlugIn **Camera Raw** übergeben.

Es ist sogar möglich, eine größere Anzahl von markierten Bildern zielgerichtet an eine bestimmte PhotoShop-Funktion zu übergeben, z. B. an Photomerge, die Funktion zur Erstellung von Panoramabildern.

Öffnen	
Öffnen mit	•
In Camera Raw öffnen	
Cache für Auswahl leeren	
Ausschneiden	
Kopieren	
Duplizieren	
Löschen	
Verschieben nach	•
Kopieren nach	•
Exportieren in	•
Im Explorer anzeigen	
Umbenennen	
Stapel	•
Stapel-Umbenennung	
Entwicklungseinstellungen	•
Alle Elemente sperren	
Dateiinformationen	
Beschriftung	۲
Neuer Ordner	
Sortieren	+

Markieren Sie dazu die Bilddateien und wählen Sie den Menüpunkt **Werk**zeuge > Photoshop.





1.2 Arbeitsfarbraum überwachen

Außerdem ist es möglich, in Bridge zu überwachen, ob alle Anwendungen der Cretive Suite mit den gleichen Arbeitsfarbräumen arbeiten, also mit identischen Einstellungen für den Umgang mit RGB- bzw. CMYK-Daten.

Mit **Bearbeiten > Creative Suite Farbeinstellungen** gelangen Sie in den entsprechenden Dialog.

Zeigt er Ihnen an, dass alle Anwendungen synchronisiert sind, können Sie sich insoweit auf konsistente Farben in Ihrem Workflow verlassen.

Haben Sie jedoch z. B. in PhotoShop als einziger Anwendung einen abweichenden Arbeitsfarbraum eingestellt, wird Ihnen das in Bridge angezeigt:

Suite-Farbeinstellungen	×
Nicht synchronisiert Ihre Creative Suite-Anwendungen verwenden nicht die gleichen Farbeinstellunger "Anwenden" werden die Farbeinstellungen von Creative Suite synchronisiert.	ı. Mit
Europa Web/Internet 2 Vorbereitung von nicht zum Druck vorgesehenen Inhalten wie z. B. für das World Wide W (WWW) in Europa. RGB-Inhalt wird zu sRGB konvertiert. Verwendet aktualisiertes CMYK ICC-Profil für Offset-Druck auf beschichtetem Papier (FOGRA39).	eb 📕
 Europa, Druckvorstufe 3 Vorbereitung von Inhalten für in Europa gängige Druckbedingungen. CMYK-Werte bleiben erhalten. Profilwarnungen werden aktiviert. Verwendet aktualisiertes CMYK ICC-Profil für Offset-Druck auf beschichtetem Papier (FOGRA39). 	
Europa, universelle Anwendungen 3 Farbeinstellungen für universelle Bildschirm- und Druckanwendungen in Europa. Profilwarnungen werden deaktiviert. Verwendet aktualisiertes CMYK ICC-Profil für Offset-Druck auf beschichtetem Papier (FOGRA39).	
Monitorfarben Vorbereitung von Inhalten für Video- und Bildschirmpräsentationen. Simuliert das Farbverhalten der gängigsten Videoanwendungen. Diese Einstellung empfiehlt sich nicht f Dokumente mit CMYK-Daten.	ür
And A State And A State A Stat	Ψ.
Erweiterte Liste mit Farbeinstellungsdateien anzeigen	
Gespeicherte Farbeinstellungsdateien anzeigen Anwenden Abbred	:hen

Mit der Schaltfläche **Anwenden** können Sie von Bridge aus eine einheitliche Einstellung auch in PhotoShop erzwingen.

2. PhotoShop: Umgang mit Farbkanälen

Die Farbinformationen eines Bildes werden in PhotoShop als Farbkanal verwaltet und in der Palette **Kanäle** angezeigt. Dort können Sie entscheiden, welchen Kanal Sie z. B. ausblenden möchten, dort könnten Sie aber auch als sogenannten **Alpha-Kanal** gespeicherte Auswahlen verwalten.

2.1 Nutzung der Kanäle-Palette

Für ein Bild, das Sie im RGB-Modus bearbeiten, könnte die Kanäle-Palette so aussehen:

Mit den abgebildeten Tastenkombinationen können Sie sehr schnell entscheiden, welcher Kanal ausgeblendet sein soll.

Haben Sie ein Bild für den Druck vorbereitet und in den CMYK-Farbraum konvertiert, sieht die Kanäle-Palette wie unten abgebildet aus:





Jeder Kanal wird als Graustufenbild angezeigt und besagt, dass die Intensität des Druckauftrags an den Stellen am größten ist, die im Graustufenbild am dunkelsten sind. Eine schwarze Fläche im Gelb-Kanal würde bedeuten, dass an dieser Stelle zu 100% gelbe Farbe gedruckt wird.



Im oben abgebildeten Beispiel sind alle Kanäle mit Ausnahme des Schwarz-Kanals ausgeblendet, übrig bleiben Informationen darüber, wo im Bild schwarze Farbe aufgetragen werden würde und wie intensiv.

2.2 Auswahlen erstellen und als Alpha-Kanal speichern

Häufig ist es nötig, die jeweils hellsten Teile eines Bildes auszuwählen, das vielleicht sogar nur für einen der Farbkanäle. Für solche Aufgaben gibt es eine vorbereitete Prozedur:

- Klicken Sie mit gedrückter | Strg |-Taste auf den RGB- oder einen der anderen Kanäle, werden jeweils die hellsten Bildpixel ausgewählt.

Diesen Effekt könnte man z. B. nutzen, um eine sehr unterschiedlich belichtete Aufnahme (Gegenlicht) zu verbessern:

- Wählen Sie die hellsten Bildpixel aus.
- Erzeugen Sie dann in der Ebenen-Palette eine Kopie mit | strg | + | J |, die nun nur die hellsten Bildinformationen enthält.
- Erzeugen Sie dann zur Hintergrundebene eine Tonwertkorrektur-Einstellungsebene mit einer relativ rigorosen Korrektur der Lichter.
- Die darüberliegende Ebene schützt die Lichter, indem Sie sie über der Hintergrundebene platziert.

Haben Sie eine komplexe Auswahl erstellt, Johnt es sich in aller Regel, das Ergebnis als eigenständigen Kanal zu speichern. Das erreichen Sie mit dem Menüpunkt Auswahl > Auswahl speichern.

Sie werden aufgefordert, einen Namen zu vergeben und müssen die Prozedur abschließend bestätigen.



Ziel

Von Kanal subtrahieren Kanalschnittmenge bilden

Sollten Sie feststellen, dass Ihre Auswahl um weitere Teile des Bildes ergänzt werden muss, kommen Sie wiederum über den Menüpunkt **Auswahl > Auswahl speichern** in den entsprechenden Dialog.

Hier können Sie nun den schon bestehenden **Kanal** auswählen und entscheiden, ob er vollständig ersetzt werden soll (wenn die ergänzte Auswahl aktiv ist) oder ob Sie dem bestehenden Kanal eine kleine Auswahl hinzufügen möchten (wenn nur der Zusatz ausgewählt ist).

2.2.1 Komplexe Auswahlen mit dem Schnellauswahlwerkzeug

Mit der Version 10.0 wurde erstmals in Photoshop ein Werkzeug zur automatisierten Auswahl komplexer Bildteile eingeführt worden – das **Schnellauswahlwerkzeug**.

Mit ihm können Sie über die Teile des Motivs fahren, die Sie auswählen möchten. Photoshop versucht dann, zusammenhängende, ähnliche Bereiche zu finden. Das setzt voraus, dass Sie z. B. niemals aus dem eigentlich gewünschten Motiv heraus in den Hintergrund geraten sollten und dass Sie am besten innerhalb des Motivs von einem Randbereich aus zur gegenüberliegenden Grenze ziehen.

Das **Schnellauswahlwerkzeug** ist so voreingestellt, dass Sie beliebig oft ansetzen können, jede neue Auswahl wird der bestehenden hinzugefügt. Wollen Sie die Auswahl reduzieren, hilft die Alt -Taste weiter wie beim normalen Arbeiten mit Auswahlwerkzeugen.





Die Kantenschärfe (Härte des benutzten Pinsels) sollten Sie auf 100% stellen, ein sinnvoller Durchmesser (**Größe**) richtet sich nach der Auflösung Ihres Bildes.

Abschließend können Sie mit der Schaltfläche Kante verbessern das Verhalten der Auswahlkante einstellen: Wollen Sie eher eine weiche Kante oder Konturschärfe bis hin in die kleinsten Details? Dann sollten Sie unter Kantenerkennung den Radius-Wert erhöhen oder mit Smart-Radius eine automatische Kantenerkennung durchführen lassen.



Außerdem haben Sie hier die Möglichkeit, unter **Ausgabe** Ihre Auswahl gleich für bestimmte Anwendungszwecke zu nutzen: Wollen Sie nur die **Auswahl**, oder gleich eine **neue Ebene**, oder den ausgewählten Bildbereich als völlig neue Datei nutzen?

3. Bilder in Schwarz und Weiß (mit Grau dazwischen)

Es gibt mehrere Möglichkeiten in Photoshop, die Farbinformationen aus einem Bild herauszurechnen und ein Graustufenbild zu erzeugen.

Ein gutes Schwarzweiß-Bild lebt aber von mehr als dem reinen Fehlen von Farbe: Satte, aber noch gezeichnete Schatten, viele Graunuancen und reine, aber ebenfalls noch gezeichnete Lichter.

Da es bei allen Methoden um Tonwertveränderungen geht, sollten Sie für höchste Ansprüche die Farbtiefe auf 16 Bit erhöhen, um Abrisse in Tonwertverläufen zu vermeiden. Eine Erhöhung auf 32 Bit schränkt die Zahl der nutzbaren Funktionen zu sehr ein. Die verschiedenen Methoden sind:

- Den Farbmodus ändern mit Bild > Modus > Graustufen. Achtung: Diese Methode ist mit großen Qualitätsverlusten verbunden!
- Die Farbinformationen entfernen mit **Bild > Korrekturen > Farbton/Sättigung** und den Sättigungsregler auf -100.
- Farbinformationen entfernen mit Bild > Korrekturen > Sättigung verringern.
- Mit dem Kanalmixer (zu finden in Bild > Korrekturen oder als Einstellungsebene) auf Monochrom umstellen und bei Vorgabe eine Filtersimulation auswählen, die in der analogen Schwarz-Weiß-Fotografie üblich ist. Anschließend mit den Farbreglern die Helligkeit der einzelnen Kanäle nachregeln.

	Kanalmixer	X
	Vorgabe: Schwarzweiß mit Orangefilter (RGB)	€ OK
	Ausgabekanal: Grau 💌	Abbrechen
	Quelkanäle	Vorschau
COLUMN THE PARTY OF	Rot: +50 %	
	Grün: +50 %	and the second se
	Blau: 0 %	
	Gesamt: +100 %	
	Konstante: 0 %	
	₩ Monochrom	
250 LORALA		En al

Verändern Sie die Helligkeit der Kanäle im **Kanalmixer**, sollten Sie darauf achten, dass der **Gesamt**-Wert etwa bei 100% liegt, da sonst die Gesamthelligkeit des Bildes verändert werden würde. Das sollten Sie aber lieber mit einer zusätzlichen Einstellungsebene mit **Gradationskurven** oder einer **Tonwertkorrektur** erledigen.



13

Ähnlich wie der Kanalmixer ist die Funktion **Schwarzweiß (Bild > Korrekturen** oder besser als Einstellungsebene) zu bedienen, sie bietet aber noch mehr Vorgaben und ergonomisch günstigere Farbregler.

Besonders einfach wird der Umgang mit der **Schwarzweiß**-Funktion, wenn Sie bei geöffnetem Dialog mit gedrückter Maustaste z. B. über einem blauen Bereich nach links oder rechts ziehen: Damit verändern Sie die Helligkeit aller vergleichbaren Bildpartien, Sie müssen nicht ermitteln, welche Farbe hier vorrangig enthalten ist und Sie haben direkt im Bild die Vorschau.





Die Ergebnisse aller verschiedenen Funktionen können natürlich noch mit einer Tonwertkorrektur bearbeitet werden, um den Eindruck eines tiefen Schwarz und klarer Lichter zu verstärken. Häufig ist es nötig, mit stärkeren Kontrasten gegen einen flauen Gesamteindruck vorzugehen. Das können Sie sehr fein nuanciert mit den **Gradationskurven** erreichen.

Solch ein in den Tiefen nach unten und in den Lichtern nach oben versetzter Kurvenverlauf erhöht die Kontraste. Unter **Vorgabe** finden Sie vorbereitete Vorschläge, Sie können aber auch direkt auf die Kurve zugreifen und sie verschieben. Außerdem können Sie – ähnlich wie bei der Schwarz-Weiß-Funktion - mit dem Hand-Symbol direkt im Bild arbeiten.

Erzeugen Sie eine **Gradationskurven**-Einstellungsebene, können Sie sie mit einer sehr einfachen Technik kontraststeigernd einsetzen:

- Aktivieren Sie die Gradationskurven-Einstellungsebene.
- Stellen Sie ihre Füllmethode auf Ineinanderkopieren.

Das Ebenenbedienfeld eines non-destruktiv in Schwarzweiß umgewandelten Bildes könnte dann etwa so aussehen:

Kanäle Pfade
Ineinanderkopieren 👻 Deckkraft: 100% 🕨
Fixieren: 🖸 🥖 💠 📓 🛛 Fläche: 100% 🕨
🖲 🖉 👔 Kurven 2 🔷
🗩 🖉 🖁 Kurven 1
🗩 🖉 🖁 Schwarzweiß 1
Hintergrund
ee fx. 🖸 🖉. 🗆 🖬 🔮

Jeder Korrekturschritt ist nach Auswahl der entsprechenden Ebene im Bedienfeld **Korrekturen** auch nachträglich noch veränderbar. Und weil jede Einstellungsebene mit einer Ebenenmaske gekoppelt ist, können Sie zusätzlich noch bestimmen, wo der jeweilige Effekt wirken soll.

So könnten Sie z. B. bei der oben abgebildeten Skulptur die runde Schale wieder aufhellen, indem Sie sie mit Schwarz auf der Maske von der Korrektur ausnehmen.

Malen Sie z. B. auf einer Maske mit schwarzer Farbe im Bereich sehr heller Lichter, können Sie verhindern, dass kontraststeigernde Einstellungen hier zum "Ausfressen" der hellen Bildstellen führen.



4. Ebenen, Einstellungsebenen und Ebenstile

Der Einsatz von Ebenen ist in der Bildbearbeitung inzwischen weit verbreiteter Standard, auf den hier nicht näher eingegangen werden muss.

4.1 Einsatzmöglichkeiten der Einstellungsebenen

Einstellungsebenen bieten generell die Möglichkeit, selbst sehr konsequente Veränderungen als eigenständige Ebene durchzuführen – mit allen Vorteilen, die darin liegen: Sie können ein- oder ausgeblendet, in ihrer Deckkraft variiert, nachträglich anders eingestellt und mit Masken auch noch sehr flexibel in ihrer Wirkung auf bestimmte Bildbereiche eingegrenzt werden.

Weil nahezu alle qualitätsverbessernden Funktionen als Einstellungsebene angeboten werden, ist generell deren Einsatz zu empfehlen.



Lediglich beim Speichern ist Vorsicht geboten: Nur wenige Dateiformate können mit Ebenen umgehen, und die Dateien werden durch die darin enthaltenen Ebenen erheblich größer.

Sind Sie sich also sicher, dass Sie Ihr Bild vollständig bearbeitet haben, empfiehlt es sich, abschließend alle Ebenen wieder auf die Hintergrundebene zu reduzieren. Das erreichen Sie mit dem Menüpunkt **Ebene > Auf Hintergrundebene reduzieren**.

4.2 Ebenenstile

Ebenenstile werden üblicherweise genutzt, um die Inhalte einer Ebene gegenüber einer anderen hervorzuheben – sei es durch einen **Schlagschatten**, eine deutlich sichtbare **Kontur** oder einen **Glanz**.

Es gibt jedoch auch die Möglichkeit, die Präsenz von Bildinhalten aufeinander reagieren zu lassen, ähnlich wie bei den **Füllmethoden** (normal, multiplizieren etc.).

Sind in einem Bild zwei Ebenen übereinander montiert, lässt sich über die **Fülloptionen** im Ebenenstil-Dialog (Doppelklick rechts neben dem Namen der Ebene) unter **Farbbereich** festlegen, ob die hellen bzw. dunklen Bildinhalte sichtbar sind oder nicht.

Für das unten abgebildete Beispiel – der monotone Himmel soll durch die Wolken ersetzt werden - müssen Sie folgende Schritte tun:



- Öffnen Sie das Hintergrundmotiv, vorzugsweise eines mit einer hellen, nahezu einfarbigen Fläche, die Sie durch eine andere ersetzen möchten.
- Öffnen Sie ein weiteres Bild mit dem gewünschten Austauschinhalt (hier die Wolken).
- Kopieren Sie die Wolken als neue Ebene in das erste Bild.



Aktivieren Sie nun die oberste Ebene und dazu den Ebenenstil-Dialog mit
 Ebene > Ebenenstil > Fülloptionen...

Wenn Sie nun bei **Farbbereich** den Lichterregler für die aktuelle Ebene nach links bewegen, scheinen die dunkleren Bildinhalte der Wolken-Ebene durch die darüber liegende Ebene hindurch. Das erspart Ihnen möglicherweise ein sehr mühsames Auswählen der Baumkronen, wenn Sie lieber einen etwas lebendigeren Himmel haben möchten.



Sollten im Hauptmotiv hellere Partien zerstört worden sein, können Sie das mit einer Maske bei der Wolken-Ebene überdecken oder auch mit einer Kopie der Bildteile, die unverändert bleiben sollen.



5. Auf die smarte Art – non-destruktive Smartfilter

Gegenüber den Einstellungsebenen für Tonwertkorrekturen und viele andere Funktionen hat der Einsatz von Filter z. B. aus der Filtergalerie in älteren Photoshop-Versionen immer den Nachteil gehabt, dass er Bildinhalte unumkehrbar verändert hat. Außerdem war es nicht möglich, die Filtereinstellungen nachträglich noch zu variieren.

Seit der Einführung von Smartobjekten ist das anders: Filter können nun genauso flexibel eingesetzt werden wie die übrigen Funktionen zur Steuerung der Bildqualität. Dazu gehen Sie folgendermaßen vor:

- Erzeugen Sie zunächst eine Kopie der Hintergrundebene.
- Kanäle
 Pfade

 Normal
 Deckkraft:

 100%

 Fixieren:
 Image: Approximate the second sec
- Wandeln Sie diese Ebene in ein

Smart-Objekt um, entweder über das Kontextmenü des Ebenen-Bedienfeldes oder den Menüpunkt Ebene > Smart Objekte > In Smart Objekt konvertieren.

Wenden Sie nun einen der Filter aus dem Menüpunkt **Filter** (Filtergalerie, Weichzeichnungsfilter, Scharfzeichnungsfilter...) an, werden sie der neuen Ebene als **Smartfilter** zugeordnet. Dadurch können Sie die Filter genau so behandeln, wie Einstellungsebenen:

- Jeder Smartfilter kann einoder ausgeblendet werden.
- Per Doppelklick auf den angezeigten Filternamen können Sie den Filter öffnen und die Einstellungen verändern.
- Mit einem Doppelklick auf die Regler-Symbole können Sie die Füllmethoden einstellen (Normal, Multiplizieren...)
- Per Drag & Drop können
 Sie die Reihenfolge der Filter verändern.
- Aktivieren Sie die Maskenminiatur, können Sie gezielt Bereiche abdecken, die von den Filtern nicht verändert werden sollen.

Maskenminiatur





6. Kreativer Umgang mit Filtern

Durch den Einsatz von Filtern wollen Sie normalerweise die Bildqualität erhöhen – z. B. durch Scharfzeichnen.

Daneben gibt es aber eine ganze Reihe von Filtern, die eine eher kreative Bildbearbeitung ermöglichen, mit teilweise sehr griffigen und verblüffenden Effekten. Auf jeden Fall sind solche Aktionen sehr gut geeignet, die Arbeitsweise der verschiedenen Photoshop-Funktionen auszuloten.

6.1 Strichzeichnungen mit Hochpass-Filter und Füllebene

Im Folgenden sehen Sie, wie aus einem normalen Farbbild eine detaillierte Strichzeichnung wird:





Als Erstes müssen mit einem geeigneten Verfahren die Konturen ermittelt werden.

Das kann der Hochpass-Filter, Sie finden ihn unter Filter > Sonstige Filter.

Je kleiner Sie den **Radius** wählen, desto feiner sind die ermittelten Strukturen. Der Rest des Bildes wird grau dargestellt.

Das so veränderte Bild muss nun im nächsten Schritt von der grauen Fläche befreit werden. Eine mögliche Methode wäre hier eine sehr extreme Tonwertspreizung, die ungefähr zu folgendem Ergebnis führen könnte (siehe Folgeseite):



	Tonwertkorrektur	— ×
AND	Vo <u>rg</u> abe: Benutzerdefiniert 👻 🛤	ОК
A DECIDENTIAL STREET	Kanal: RGB	Abbrechen
A CART	Tonwertspreizung:	Auto
		Optionen
		111
		Vorschau
and soon	117 1,00 128	
URE GRANTS	Tonwertumfang:	
	0 255)
ALC THERE		

Sehr viel konsequenter kommen Sie allerdings mit einer speziellen Füllebene zum Ziel, mit der Füllebene **Schwellenwert**. Sie lässt nur einen Tonwert zu, der dem von Ihnen vorgegebenen Wert entspricht, das Ergebnis ist eine reine Schwarz-Weiß-Zeichnung der Konturen des Ausgangsbildes.



Wenn Sie dann noch die Masken gezielt einsetzen, können schnell zoologisch sensationelle Beobachtungen entstehen:





21

7. Fotografie-Funktionen

Photoshop ist seit der Version 10.0 mit einer Reihe von Funktionen ergänzt worden, die sich insbesondere um die Fotografie bemühen: Fehlbelichtungen korrigieren, Farbstiche entfernen, Objektivfehler korrigieren etc. – zu allen Problemstellungen gibt es alte und einige neue Funktionen.

Für alle Korrekturen gilt, dass Sie sie - mit ganz wenigen Ausnahmen – auch als **Einstellungsebene** im **Ebenen**-Bedienfeld erzeugen können. Darin liegt generell der Vorteil, dass Sie das Bild nicht verändern, dass Sie jede Korrektur später noch variieren können und dass Sie mit den gekoppelten **Ebenenmasken** Bildbereiche selektiv schützen können.

7.1 Einsatz von Farbfiltern

Ein in der analogen Fotografie sehr beliebtes Mittel, eine bestimmte Farbstimmung zu erzeugen oder in der Schwarz-Weiß-Fotografie Kontraste zu erhöhen, sind Farbfilter, die vor das Objektiv geschraubt werden können.

Solche Filter mit den aus der analogen Fotografie bekannten Bezeichnungen bietet Photoshop schon seit einiger Zeit an. Sie finden sie unter dem Menüpunkt **Bild > Korrekturen > Fotofilter...**



Unter **Filter** können Sie aus einer Liste von Filtern mit definierten Farben auswählen, zusätzlich können Sie immer mit **Dichte** die Intensität des Effektes einstellen.



Bei **Farbe** gelangen Sie in den Farbwähler und können zusätzlich noch eigene Farbfilter definieren. Die Fotofilter stehen auch als Einstellungsebene im Ebenen-Bedienfeld zur Verfügung, so dass Sie sie nondestruktiv einsetzen können.

7.2 Fehlbelichtungen korrigieren

Die übliche und häufig völlig ausreichende Methode zur Belichtungskorrektur bleibt nach wie vor die Tonwertanpassung, zumeist im ersten Schritt verbunden mit einer Tonwertspreizung, um satte Tiefen und klare Lichter zu erzeugen und damit einen brillanteren Gesamteindruck des Bildes.

	Tonwertkorrektur		×	
	Vorgabe: Benutzerdefiniert	, E, (ОК	
1	Kanal: RGB		Abbrechen	
	Tonwertspreizung:		Auto	
		[Optionen	in them
- marine the			111	
12			Vorschau	a later
	18 1,00	177		The state
	Ton <u>w</u> ertumfang:			A STREET AND A
TTTTTTT	-			the second second
Children and and and and and and and and and an	0	255		
W W	WE WALLINGTHE		111/2	MAL
			MILE CONTRACT	Martine

Ein Nachteil der Tonwertkorrektur ist allerdings, dass sie über das Manipulieren der Farbkanäle schnell auch zu Farbveränderungen führen kann.

Das versucht eine andere Belichtungskorrektur zu verhindern, indem sie vorzugsweise die Luminanzwerte verändert und die extremen Tiefen und Lichter zu erhalten versucht.

	Belichtung				
	Belichtung:	+0,90	Abbrechen	AL	
	Versatz:	1,00	✓ Vorschau		
	HUL ILOU				
Mar Maria	W. Wald				and the second

Über **Bild > Korrekturen > Belichtung** (oder als Einstellungsebene) erreichen Sie die Funktion. Der Regler **Belichtung** passt die Lichter an und versucht, ext-



reme Tiefen soweit wie möglich bei zu behalten. **Versatz** hingegen dunkelt Tiefen und Mitteltöne ab und behält die Lichter soweit wie möglich bei. Die Regler reagieren sehr abrupt, Sie sollten mit der Funktion **Belichtung** also generell sehr vorsichtig umgehen.

Eine sehr gute Möglichkeit, extreme Belichtungsunterschiede auszugleichen, wie sie z. B. bei Gegenlichtaufnahmen entstehen, ist die Funktion **Tie-fen/Lichter**.

Sie ist ebenfalls im Menü **Bild > Korrekturen** untergebracht (oder als Smart-Filter zu erreichen) und versucht, gezielt dunklere Bildbereiche aufzuhellen, ohne die Lichter ausfressen zu lassen.

efen/Lichter			
Tiefen		ОК	State of
Stärke:	35 %	Abbrechen	
0			
Tonbreite:	50 %	Laden	
·		Speichern	
Radius:	30 Px	Vorschau	201
· U	21- -		
— Lichter —		1	
Stärke:	0 %	and the second se	A A
0			
Tonbreite:	50 %		
·			
Radius:	30 Px		Contractor I II
· U			COMPANY AND
— Korrekturen ————			
Farbkorrektur:	+20		1
0			
Mittelton-Kontrast:	0		
Caburan baadhaaidaaa	0.01 01		1
Schwarz beschneiden:	0,01 %		
Lichter heschneiden.	0,01 %	100 m	and the second s

Die vielen Regler der Funktion **Tiefen/Lichter** lassen eine sehr genaue Anpassung an die jeweilige Bildsituation zu.

7.3 Objektivfehler korrigieren

Typische Fehlerquellen bei vielen Objektiven sind Verzerrungen, Farbfehler und eine nicht bis in die Ecken gleichmäßige Ausleuchtung. Die Farbfehler – auch chromatische Aberration genannt – erkennt man an Farbsäumen entlang der Konturen im Bild, zu dunkle Ecken werden als Vignettierung bezeichnet.

Diese Fehler können Sie mit einem speziellen Filter bearbeiten, zu finden über Filter > Objektivkorrektur.





Im Einstellbereich (rechts) können Sie schnell entscheiden, welche Themen automatisch korrigiert werden sollen; mit den Werkzeugen oben links können Sie die Effekte intuitiv direkt im Bild anwenden. Erheblich weiter gehende Einstellmöglichkeiten finden Sie im Register **Benutzerdefiniert**. Unter **Transformieren** bietet dieser Filter noch Verzerrungsfunktionen, die zum Teil über die normalen Transformationsmöglichkeiten im Menü **Bearbeiten** hinausgehen





7.4 Scharfe Bilder

Auch die beste Kamera und das beste Objektiv hinterlassen Unschärfen im Bild, die man gleich als Erstes korrigieren sollte und zwar ruhig direkt auf der Hintergrundebene – eine Art **Grundschärfung**, die ein qualitativ besseres Bild als Grundlage für die weiter Bearbeitung erzeugen soll.

Diese Grundschärfung vollziehen Sie mit der üblichen **unscharf Maskierung** (Filter > Scharfzeichnungsfilter > Unscharf maskieren) und zwar mit folgenden Einstellungen:

Die **Stärke** sollte nicht über 100%, der **Radius** nicht über 1 Pixel und der **Schwellenwert** sollte 0 betragen.

Damit erzielen Sie eine Grundschärfung, die das Bild erkennbar verbessert aber nicht zu Ausfressern bei hellen Konturen führt.

Die zweite Phase der Schärfung steht an, wenn es um die Ausgabe des Bildes geht, sie muss also passend zum Druck oder zur Monitorausgabe erfolgen und zwar als letzter Schritt in der Bildbearbeitung – also eine Art **Ausgabe**schärfung.

Unscharf maskieren		—
	t	OK Abbrechen
<u>S</u> tärke: 100	%	
Radius: 1	Pixel	
S <u>c</u> hwellenwert: 0	Stufen	

Dazu steht eine ganze Reihe von verschiedenen Verfahren zur Verfügung, die ihre jeweilige Stärke eher beim Betonen der Konturen oder beim Herausarbeiten feinster Details haben.



7.4.1 Unscharf maskieren

Um diesen Filter non-destruktiv nutzen zu können, sollten Sie ihn immer auf eine Ebenen-Kopie anwenden. Die Kunst besteht nun darin, eine ausreichende Schärfung zu erzeugen, ohne die Konturen mit einem störenden hellen Saum zu umgeben und helle Partien zu zerstören.

Der **Schwellenwert** besagt, dass erst ab einer bestimmten Kontraststufe überhaupt geschärft wird. Ein höherer Wert ist dann sinnvoll, wenn es Ihnen nicht

um Detailschärfe geht, sondern lediglich um die gröberen Konturen. Steht der **Schwellenwert** auf 0, wirken die beiden anderen Regler im gesamten Bild.

Der Regler **Stärke** entscheidet über die Intensität der Schärfung, der Regler **Radius** über die Größe des Bereichs um eine Kontur, die scharfgezeichnet werden soll. Beide zusammen haben also Auswirkungen auf das Ergebnis, wobei der Regler **Radius** noch im Zusammenhang mit der Auflösung des Bildes gesehen werden muss. Für eine Auflösung von 300 ppi sollte der Radius auf etwa 1 bis 2 stehen, bei 72 ppi (Monitorauflösung) bei etwa 0,2 bis 0,4.

Sollte Ihr Bild kräftig einfarbige Flächen enthalten – z. B. einen blauen Himmel als Hintergrund – kann es sehr sinnvoll sein, die Schärfung auf eine Auswahl der anderen Bildinhalte zu begrenzen, um Säume zu vermeiden:

- Wählen Sie den blauen Himmel aus.
- Kehren Sie die Auswahl um.
- Zeichnen Sie jetzt die ausgewählten Bildteile scharf.

7.4.2 Schärfung verfeinern: Luminanz-Schärfung

Wenn die Scharfzeichnung sich nur auf die Bildhelligkeit, also die Luminanzwerte der Bildpixel bezieht, ist die Gefahr von Störungen deutlich geringer. Das erreichen Sie auf verschiedenen Wegen:

- Führen Sie eine Unscharf-Maskierung durch.
- Anschließend verblassen Sie den Effekt mit Bearbeiten > Verblassen und stellen den Modus auf Luminanz.

oder:

- Wandeln Sie das Bild in den Lab-Farbmodus um.
- Aktivieren Sie im Kanäle-Bedienfeld den Helligkeits-Kanal.
- Führen Sie jetzt die Unscharf-Maskierung durch.
- Abschließend kehren Sie zum RGB-Modus zurück.







7.4.3 Scharfzeichnen mit dem Hochpass-Filter

Eine sehr interessante Methode zur Scharfzeichnung ist der Einsatz des **Hochpass**-Filters: Der Hochpass-Filter findet Konturen und stellt den Rest des Bildes monochrom Grau dar. Werden diese Konturen nun in das Bild hineingerechnet, verstärkt sich deren Eindruck.

Weil die Breite der ermittelten Konturen definierbar ist, kann der Filter sowohl zum Scharfzeichnen von Details eingesetzt werden, als auch zur Verstärkung von Plastizität, wenn die Konturen relativ großzügig ausfallen.

- Erzeugen Sie eine Ebenen-Kopie Ihres Bildes.
- Aktivieren Sie mit Filter >
 Sonstige Filter den Hochpass-Filter.
- Anschließend stellen Sie für die neue Ebene die Füllmethode Ineinanderkopieren ein.

Das Bild erscheint nun sehr fein scharfgezeichnet, ohne Saumbildungen oder sonstige Störungen.

Wollen Sie eher eine gewisse Plastizität erreichen, sollten Sie

Hochpass	—
_ 100% +	OK Abbrechen
Radius: 1,4 Pixel	

den **Radius** deutlich erhöhen (der Wert ist abhängig von der Bildauflösung) und ansonsten verfahren, wie oben beschrieben.

7.5 Bildrauschen reduzieren

Bildrauschen hat zwei Erscheinungsformen: Es tritt als **Farbrauschen** und als **Luminanzrauschen** auf. Farbrauschen meint fleckiges Auftreten von falschen Farben – häufig Grün – in Flächen oder auch Konturen (da eher blau), Luminanzrauschen ist für einen körnigen Eindruck verantwortlich.

Solche Störungen haben etwas mit der Qualität der Kamera zu tun, denn je dichter die einzelnen Sensoren auf dem Aufnahmechip montiert sind, um eine hohe Auflösungszahl melden zu können, desto eher stören sie sich gegenseitig. Wird dann noch mit einer hohen ISO-Empfindlichkeit fotografiert, sind rauschende Störungen fast unvermeidlich.

Die Reparatur veranlassen Sie – natürlich wieder auf einer Ebenen-Kopie – mit **Filter > Rauschfilter > Rauschen reduzieren**.

Weil das Unterdrücken des Rauschens mit einem allgemeinen Schärfeverlust verbunden ist, sollten Sie später im Arbeitsprozess an eine abschließende Scharfzeichnung denken und sie nicht im Rauschen-reduzieren-Filter unkontrolliert miterledigen (nicht **Details scharfzeichnen**).



Geht es nur um ein Farbrauschen, sollten Sie den Regler bei **Farbrauschen reduzieren** auf 100% stellen, der Regler **Stärke** steht für das Luminanzrauschen.

Weil das Rauschen auf den Farbkanälen oft unterschiedlich intensiv auftritt, bietet der Filter bei **Erweitert** die Möglichkeit, die Wirkung auf einzelne Kanäle zu konzentrieren. Häufig ist der Blaukanal am stärksten vom Rauschen betroffen.





- 29

Aber manchmal ist ein Rauschen auch gewollt, wenn Sie nämlich die Körnung von altem Filmmaterial aus analogen Zeiten simulieren möchten.

Dazu können Sie den Filter **Rauschen hinzufügen** mit ungefähr folgenden Einstellungen einsetzen:



8. RAW-Daten verarbeiten

Viele Digitalkameras bieten die Möglichkeit, Bilder in einem völlig unveränderten, neutralen Dateiformat zu speichern. Jedes andere Speicherformat manipuliert die Daten nach den eigenen Vorgaben. So bedeutet ein Speichern im JPG-Format z. B. immer eine Komprimierung, die nie völlig verlustfrei ist. Eigentlich spricht also alles für ein RAW-Format, aber es gibt auch Nachteile:

- Es gibt so viele RAW-Formate wie Kamerahersteller. Damit ist es als Archivierungsformat völlig ungeeignet, wenn Sie Ihre Bilder auch dann noch nutzen möchten, wenn es den Kamerahersteller vielleicht nicht mehr gibt.
- RAW-Formate sind sehr speicherintensiv.
- Jedes Öffnen in Photoshop durchläuft zwingend Camera Raw.
- Die Möglichkeiten der Bearbeitung im Camera-Raw-Plugin gibt es auch als Photoshop-Funktion.

Um der Gefahr durch zu viele verschiedene RAW-Formate zu begegnen, empfiehlt Adobe sein universelles DNG-Format (Digital Negative). Wie das RAW-Format speichert es sämtliche Bildinformationen unverändert, ist aber ohne kameraspezifische Werkzeuge auch in Zukunft nutzbar.

Im Foto-Alltag wird es in aller Regel darauf hinauslaufen, dass nur solche Aufnahmen, bei denen besonders hohe Ansprüche an die Qualität gestellt werden, im RAW-Format erstellt werden – z. B. die Ausgangsbilder für eine HDR-Montage. Für Archivierungszwecke empfiehlt sich evtl. das DNG-Format.

Am einfachsten nutzen können Sie RAW-Dateien (und DNG-Dateien) mit **Bridge**, weil Sie hier Vorschaubilder auch zu RAW-Dateien sehen. Über das Kontextmenü können Sie sie direkt an Camara Raw übergeben, also an das Photshop-PlugIn zur Entwicklung solcher "digitalen Negative".





Mit **Camera Raw** bietet Photoshop den direkten Zugriff auf die Rohformate der meisten Kameras. Sollten Sie Ihre Kamera hier nicht vorfinden, können Sie sehr wahrscheinlich mit Zusätzen aus dem Internet zum Ziel kommen.

Die Oberfläche von Camera Raw bietet eine ganze Fülle von Funktionen zur Bearbeitung von RAW-Daten.



Arbeitsablauf-Option	en 🖌		
Farbraum:	Adobe RGB (1998)	•	ОК
Farbtiefe:	8 Bit/Kanal	•	Abbrechen
Größe:	2592 x 3872 (10,0 MP)	•	
Auflösung:	240 Pixel/Zoll	•	
Schärfen für:	Ohne Zahl: Standard	-	
	In Photoshop als Smart-Objekte öffnen		

An die Basis-Daten des Bildes – Bildgröße, Farbtiefe etc. – gelangen Sie über den Link am unteren Rand von Camera Raw.

Hier können Sie auch einstellen, ob die RAW-Daten als **Smart-Objekt** geöffnet

werden sollen oder nicht. Diese Einstellung sollten Sie deaktivieren. Sie wird als Standard gespeichert und muss nicht bei jedem Konvertierungsvorgang wiederholt werden. Bei den **Camera Raw-Voreinstellungen** sollten Sie gelegentlich den **Cache** für die Vorschaubilder löschen. Außerdem können Sie hier den Speicherplatz regulieren, den Sie dafür zur Verfügung stellen wollen.

Allgemein	ОК
Bildeinstellungen speichern in: Filialdokumente ".xmp"	Abbrechen
Scharfzeichnen anwenden auf:	
Standard-Bildeinstellungen	
Automatische Farbtonkorrektur anwenden	
🖉 Beim Konvertieren in Graustufen automatische Graustufen-Kanalanpassung anwenden	
Standardeinstellungen an Seriennummer der Kamera ausrichten	
Standardeinstellungen an ISO-Empfindlichkeit der Kamera ausrichten	
speicher on Lausswarmen	
Verarbeitung von DNG-Dateien	
Eilialdokumente ".xmp" ignorieren	
Eingebettete JPEG-Vorschauen aktualisieren: Mittlere Größe	
Verarbeitung von JPEG- und TIFF-Dateien	
JPEG: JPEG-Dateien automatisch mit Einstellungen öffnen 🔹	
TIFF: TIFF-Dateien automatisch mit Einstellungen öffnen	

8.1 Einzelne Dateien bearbeiten

Haben Sie eine RAW-Datei an Camera Raw übergeben, finden die wesentlichen Bearbeitungen im rechten Teil der Arbeitsoberfläche in der Kategorie **Grundeinstellungen** statt.

Hier können Sie den **Weißabgleich** nachträglich verändern, wenn die angezeigten Werte bei der Aufnahme (**Temperatur** und **Farbton**) zu einem Farbstich führen. Im Alltag vielleicht am wichtigsten ist die Möglichkeit, unter **Belichtung** die Aufnahmeeinstellung bzgl. Über- oder Unterbelichtung zu korrigieren.

Haben Sie Ihre Korrekturen vorgenommen, können Sie das Bild mit **Objekt** öffnen zur weiteren Bearbeitung in Photoshop öffnen oder mit **Fertig** abschließen, ohne es zu öffnen.

In beiden Fällen werden die Veränderungen in einer eigenständigen Datei mit der Erweiterung **XMP** abgelegt. D. h. dass sämtliche Korrekturen die eigentlichen Bildinhalte in der RAW-Datei unverändert lassen!

DSC2074.NEF	9.091 KB
DSC2074.xmp	7 KB





8.2 Stapelverarbeitung: Dateien konvertieren oder umbenennen

Alle Digitalkameras benennen die gespeicherten Fotos nach einem modelltypischen Automatismus, zumeist als Kombination aus einer Buchstabenkennung mit einer fortlaufenden Nummerierung. Allein das Umbenennen mit sinnvollen Formulierungen kann da eine erhebliche Vereinfachung im Umgang mit großen Sammlungen digitaler Bilder sein.

Wenn Sie in Bridge mehrere RAW-Dateien markieren, können Sie sie über das Kontextmenü zur weiteren Bearbeitung **in Camera Raw öffnen**, um sie z. B. lediglich neu zu benennen. Alle geöffneten Dateien werden als Miniatur in einer Filmstreifenansicht angezeigt und können hier auch gemeinsam ausgewählt werden. Damit haben Sie die Grundlage für eine Stapelbearbeitung geschaffen: Die folgenden Aktionen beziehen sich auf sämtliche Bilddateien.

Weil Sie in Camera Raw nahezu sämtliche Grafik-Dateiformate handhaben können, ist es mit diesem Werkzeug auch möglich, z. B. eine Sammlung von JPG-Dateien umzubenennen.

Über die Schaltfläche **Bilder speichern** definieren Sie die Aktionen, die auf die ausgewählten Bilder angewandt werden sollen. Die unten abgebildeten Einstellungen würden im selben Ordner neue Dateien erzeugen, die mit dem Wort "Kuhstall" plus dem aktuellen Datum, gefolgt von einem Unterstrich und einer Seriennummer benannt und gleichzeitig in das DNG-Format umgewandelt werden.

Der Start der Aktion erfolgt mit der Schaltfläche Speichern.

Speicheroptionen		
Ziel: Im selben Ordner speichern Ordner auswählen D: \AFZ\Kurse \Adol	be\PhotoShop\PhotoshopVertiefung\Dateien\ Abbrech	rn ien
Dateibenennung Beispiel: Kustall180713_01.dng		
Kustall	▼ + TTMMJJ (Datum) ▼ +	
_	✓ + Zweistellige Seriennummer	
Nummerierung beginnen bei: 01		
Dateierweiterung:dng 🗸		
, 		
Format: Digital-Negativ	v	
Kompatibilität: Camera Raw 6.6 und neuer	•	
JPEG-Vorschau: Mittlere Größe	-	
Cameradatei einbetten		
J		

9. Farbmanagement

Farben werden am Computer als mathematische Modelle zur Ansteuerung von Ausgabegeräten – Monitor und Drucker – verwaltet.

Leider hat das zur Konsequenz, dass die unterschiedlichen technischen Gegebenheiten und fehlende Normen zu einer Vielzahl von Modellen mit je eigenen Vor- und Nachteilen geführt haben. Also müssen Sie sich entscheiden: Mit welchen Geräten arbeiten Sie üblicherweise und wie hoch ist Ihr Anspruch an die Farbtreue der Bildausgabe?

Monitore und Desktopdrucker arbeiten mit RGB-Farbmodellen. Bewegen Sie sich in diesem Rahmen, stellt sich nur noch die Frage, welches RGB-Modell es sein soll. Dazu muss man wissen, dass das **Adobe-RGB** einen erheblich größeren Farbumfang verwalten kann als das häufig voreingestellte **sRGB**. Das gilt insbesondere für die Grüntöne, also bezogen auf Fotothemen vor allem der Landschaftsfotografie.

Haben Sie eine hochwertige Kamera, die mit dem Adobe-RGB-Farbraum umgehen kann, sollten Sie auch in Photoshop in diesem Arbeitsfarbraum arbeiten. Erst wenn Sie Ihre Bilder im Rahmen einer Druckproduktion für den professionellen Vierfarbdruck vorbereiten wollen, müssen Sie vollständig in diese Farbwelt – die Welt der **CMYK-Farben** – umsteigen.

9.1 Arbeitsfarbräume für Monitor- und Druckausgabe

Mit dem Menüpunkt Bearbeiten > Farbeinstellungen gelangen Sie in den Dialog zur Einstellung der entsprechenden Farbmodelle. Er ist in zwei Themen aufgeteilt: Bei Arbeitsfarbräume definieren Sie die Farbräume für die Ausgabe an Monitor (und Desktopdrucker, RGB) und den professionellen Druck (CMYK). Mit den Farbmanagement-Richtlinien regeln Sie den Konfliktfall: Was soll geschehen, wenn Sie ein sRGB-Bild öffnen aber lieber mit Adobe-RGB arbeiten möchten?

Wann Photoshop Sie informiert, regeln Sie bei **Profilabweichung**, sinnvoll ist, sich beim Öffnen informieren zu lassen, um dann im Einzelfall entscheiden zu können.

peinstellungen		
Nicht synchror verwenden nic Farbmanagem	nisiert: Ihre Creative Suite-Anwendungen ht die gleichen Farbeinstellungen. Ein gleichmäßiges ent ist daher nicht gewährleistet.	OK Abbrechen
<u>E</u> instellungen:	Benutzerdefiniert -	Laden
— Arbeitsfarbräume		Speichern
<u>R</u> GB:	sRGB IEC61966-2.1 👻	
<u>C</u> MYK:	Coated FOGRA27 (ISO 12647-2:2004)	Weniger Optionen
<u>G</u> rau:	Dot Gain 15%	Vorschau
Vollto <u>n</u> :	Dot Gain 15% 🔹	
Farbmanagemen	t-Richtlinien	
RG <u>B</u> :	In RGB-Arbeitsfarbraum konvertieren 👻	
CMYK:	Eingebettete Profile beibehalten 👻	
Gra <u>u</u> :	In Graustufen-Arbeitsfarbraum konvertieren 🔻	
Profilabweichung:	☑ Beim Öffnen wählen	
Feniende Profile:	Beim Ottnen wahlen	
Konvertierungso	ptionen	
Mo <u>d</u> ul:	Adobe (ACE) 👻	
Priori <u>t</u> ät:	Relativ farbmetrisch 🔻	
	Tiefenkompensierung verwenden	
	Ditner verwenden (Bilder mit 8 Bit/Kanal) Szenenbezogene Profile kompensieren	
- Erweiterte Einste		
Sä <u>t</u> tigung der M	ionitorfarben verringern um: 🔃 % Gamma füllen: 1,00	
Beschreibung —		
Profilfehler - Beim G	Öffnen wählen: Wenn aktiviert, werden Sie auf jede	



9.2 Bilder für den Druck vorbereiten

Drucker können nur einen Bruchteil der Farben darstellen, die Sie im Adobe-RGB-Farbraum oder gar im LAB-Modus bearbeiten können. Also muss der Druckvorgang Farbräume auf die Fähigkeiten des Druckers anpassen und konvertieren.

Photoshop bietet als vermutlich einziges Bildbearbeitungsprogramm die Möglichkeit, eine direkte Kommunikation zum Drucker aufzubauen (ohne das windows-interne bzw. Drucker-interne Farbmanagement zu nutzen), wobei Photoshop das Farbmanagement übernimmt (im Druckdialog einstellbar).

9.2.1 Umgang mit Farbwarnungen

Vor dem (professionellen) Drucken sollten Sie in Photoshop überprüfen, welche Farben beim Ausdruck vermutlich nicht darstellbar sein werden. Dazu können Sie mit dem Menüpunkt **Ansicht > Farbproof** temporär in eine CMYK-Darstellung wechseln und mit der **Farbumfang-Warnung** als graue Flächen anzeigen lassen, welche Farben für einen realistischen Eindruck noch bearbeitet werden sollten.



Mit Proof einrichten können Sie genau definieren, welche Druckverhältnisse simuliert werden sollen und ob die Papiereigenschaften auch berücksichtigt werden sollen.

I	Proof-Bedingung anpassen		×
	Eigene Proof-Bedingung: Proof-Bedingungen — Zu simulierendes Gerät:	Benutzerdefiniert CMYK-Arbeitsfarbraum - Coated FOGRA27 (ISO 1	OK Abbrechen
	<u>R</u> enderpriorität:	Nummern erhalten Relativ farbmetrisch ▼ Tiefenkompensierung	Speichern
	Anzeigeoptionen (Bil		

Diese Warnung besagt, dass die hier vorhandenen Farben außerhalb des druckbaren Farbraumes liegen, den Sie als CMYK-Farbraum festgelegt haben.

Wollen Sie diese Farben bearbeiten, können Sie sie zuvor mit dem Menüpunkt Auswahl > Farbbereich auswählen, wenn Sie sich die Farben Außerhalb des Farbumfangs darstellen lassen:



Haben Sie die Farben ermittelt, können Sie deren Sättigung so weit verringern, bis Sie keine Farbumfangswarnung mehr sehen (**Bild > Korrekturen > Farbton/Sättigung**...). Jetzt sollten alle Farben, die Sie sehen, auch druckbar sein.

9.2.2 RGB-Bilder in CMYK-Druckvorstufenbilder umwandeln

Wollen Sie Ihre Bilder im Rahmen eines Gesamtprojektes, das letztendlich in hoher Auflage professionell gedruckt werden soll, vollständig zu Ende vorbereiten, so müssen Sie sie als letzten Schritt Ihrer Bearbeitung noch vom RGB-Farbraum in den CMYK-Farbraum umwandeln. Das erreichen Sie mit dem Menüpunkt **Bearbeiten > In Profil umwandeln**. Nutzen Sie dazu bitte nicht die simple Umwandlung des Modus mit **Bild > Modus > CMYK-Farbe**, weil wichtige Qualitätsmechanismen hier nicht zum Tragen kommen.

Folgende Einstellung sorgt für eine qualitativ hochwertige Konvertierung in den beim Arbeitsfarbraum (**Bearbeiten > Farbeinstellungen**) eingestellten Druckerei-**Zielfarbraum**:

In Profil umwa	ndeln	×
Quellfarbi Profil:	aum Adobe RGB (1998)	OK Abbrechen
Zielfarbra P <u>r</u> ofil:	um CMYK-Arbeitsfarbraum - Coated FOGRA27 (ISO 126 🔻	Vorschau
Konvertie	erungsoptionen	
Mo <u>d</u> ul:	Adobe (ACE)	Erweitert
Priori <u>t</u> ät:	Relativ farbmetrisch 🔹	
🛛 <u>T</u> iefenko	ompensierung verwenden	
✓ <u>D</u> ither v	erwenden	
Au <u>f</u> Hint	ergrundebene reduzieren, um Erscheinungsbild zu erhalten	



9.2.3 Desktop-Ausdrucke

Das Farbmanagement für hochwertige Desktop-Ausdrucke z. B. mit einem Tintenstrahldrucker findet im Druck-Dialog statt. Hier können Sie unter Umgehung der windows-internen Farbverwaltung bestimmen, dass Photoshop das Kommando übernimmt und direkt mit Farbprofilen arbeitet, die zu Ihrem Drucker gehören oder die Sie selbst für Ihren Drucker erstellt haben, nachdem Sie ausgiebig mit bestimmten Papiersorten experimentiert haben.

Öffnen Sie den Druckdialog mit **Datei > Drucken** und aktivieren Sie den Ausgabe-**Drucker**.

Mit dem Auswahlfeld oben rechts aktivieren Sie das **Farbmanagement** und bestimmen für die **Farbhandhabung**, dass Photoshop die **Farbverwaltung** übernimmt.

Bei **Druckerprofil** wählen Sie das zu Ihrem Drucker gehörende Profil aus. Hier finden Sie alle Profile, die in den Windows-Systemeinstellungen vorhanden sind. Zusätzlich könnten Sie noch weitere Profile installieren, die Sie z. B. vom Hersteller eines bestimmten Fotopapiers bekommen haben.

Außerdem haben Sie unten links im Druckdialog noch die Möglichkeit, Umfangwarnungen zu Papier zu bringen etc.

10. Panoramabilder - Rundblick mit Photomerge

Die Qualität von Panoramabildern hängt ganz wesentlich von der Eignung der montierten Einzelbilder ab. Sie sollten:

- alle völlig gleich belichtet sein. Das erreichen Sie nur mit einer manuell belichteten Bildserie;
- zueinander passende Inhalte bieten. Das erreichen Sie am zuverlässigsten mit einem Stativ und einem ausreichend überlappenden Versatz;
- möglichst verzerrungsfrei sein. Das erreichen Sie mit einem Normalobjektiv, d. h. bei einer digitalen Spiegelreflexkamera bei einer Brennweite von etwa 30 mm – 40 mm.

Panoramabilder sind mit den grundlegenden Ebenentechniken von Photoshop seit jeher zu erreichen, die (neue) Funktion **Photomerge** vereinfacht den Prozess allerdings ganz erheblich. Um zu verstehen, wie Photomerge arbeitet, sei hier kurz der "normale" Herstellungsprozess beschrieben:

Sie öffnen eines der beteiligten Bilder und vergrößern seine Arbeitsfläche um die Breite des nächsten Bildes (**Bild > Arbeitsfläche**).

Anschließend kopieren Sie das nächste Bild als neue Ebene in das erste Bild und richten es mit dem **Verschieben-Werkzeug** aus. Möglicherweise müssen Sie es auch noch etwas drehen oder verzerren.

Arbeitsfläche			×
Aktuelle Größe: 28,7 MB Breite: Höhe:	40,98 cm 27,43 cm		OK Abbrechen
Neue Größe: 57,4 MB			
<u>B</u> reite:	41	cm 👻	
<u>H</u> öhe:	0	cm 👻	
<mark>⊠ R</mark> ek	ativ		
Anker:]]	
<u>F</u> arbe für erw. Arbeitsfläche:	Hintergrund	•	

Um die Montage zu erleichtern, können Sie die Deckkraft des neuen Bildes in der Ebenen-Palette reduzieren.

Alle Schritte wiederholen Sie so oft, wie Sie weitere Bilder zum Panorama hinzufügen möchten.





Anschließend können Sie mehrere markierte Ebenen von Photoshop auch automatisch ausrichten lassen, indem Sie den Menüpunkt **Bearbeiten > Ebenen automatisch ausrichten** bzw. **überblenden** wählen.

Diese Arbeiten nimmt Ihnen Photomerge insgesamt ab. Starten Sie die Funktion mit **Datei > Automatisieren > Photomerge...** und wählen Sie mit der Schaltfläche **Durchsuchen** die gewünschten Einzelbilder aus. Die Motive können von Photomerge sowohl horizontal als auch vertikal montiert werden, je nach ermittelter Übereinstimmung von Bildinhalten.

Photomerge		e
Layout Auto Perspektivisch UIII (UIII) Zylindrisch Kugelförmig Collage Collage Repositionieren	Queldateien Verwenden:	OK Abbrechen
and the states	 Bilder zusammen überblenden Vignettierungsentfernung Korrektur der geometrischen Verzerrung 	

Die Layoutvarianten **Auto**, **Perspektivisch** etc. veranlassen automatische Perspektivkorrekturen durch mehr oder weniger starkes Verzerren der Einzelbilder. Das Layout **Auto** führt zu folgendem Ergebnis:



Perspektivisch würde bei den hier genutzten Bildern zu folgendem Ergebnis führen:



Repositionieren verzichtet auf Dehnungen und Verzerrungen:



Bestätigen Sie Ihre Einstellungen, ist das Ergebnis eine neue Datei, die so viele Ebenen enthält, wie Sie Bilder zur Montage genutzt haben. Alle Ebenen sind mit einer Ebenenmaske gekoppelt, mit deren Hilfe Photomerge die Nahtstellen überdeckt hat. Im rechts abgebildeten Beispiel ist eine Ebene ausgeblendet, so dass die Bruchstellen deutlich sichtbar werden.





11. Bilder mit hohem Kontrastumfang – HDR

Wenn Sie den Innenraum einer Kirche fotografieren, werden Sie regelmäßig das Problem haben, dass entweder die strahlenden Fenster korrekt belichtet sind oder die Wandflächen und Gegenstände im Innern der Kirche. Beides gleichzeitig kann die Kamera nicht gleich gut darstellen, das Auge aber sehr wohl. Drucken Sie dann noch dieses ohnehin ungenügende Bild aus, werden die Qualitätsverluste durch den Druckvorgang das Problem noch verstärkt.

HDR-Bilder versuchen, diesem Dilemma zu entgehen, indem sie durch die deckungsgleiche Montage mehrerer unterschiedlich belichteter Bilder vom selben Motiv eine Basis dafür erzeugen, nun aus jedem Bild das Beste sichtbar zu machen. Das Ergebnis ist dann ein neues Bild, das aus den Einzelbildern jeweils die korrekt belichteten Teile enthält.

11.1 Geeignete Bildvorlagen

Die Qualität des Ergebnisses hängt ganz wesentlich vom verwendeten Bildmaterial ab, Sie sollten

- Motive ohne Bewegung auswählen,
- alle Bilder im RAW-Format speichern,
- möglichst mit der Belichtungsreihenfunktion Ihrer Kamera arbeiten, um nicht manuell herumstellen zu müssen und dadurch alles zu verwackeln,
- nur die Belichtungszeiten variieren, nicht die Blende, um unterschiedliche Schärfentiefen zu vermeiden,
- mit Blendenunterschieden von etwa +/- 2 Werten arbeiten,
- die Spiegelvorauslösung aktivieren, um Erschütterungen der Kamera zu vermeiden,
- einen Fernauslöser und ein Stativ verwenden.

11.2 HDR-Bilder erzeugen: Tricksereien mit dem RAW-Format

Aber selbst wenn Sie gar nicht über mehrere Bilder verfügen, können Sie die HDR-Idee verwirklichen, indem Sie die Fähigkeit des RAW-Formates, ein Bild unterschiedlich belichtet zu "entwickeln", nutzen.

Öffnen Sie also – am besten von Bridge aus – ein Bild dreimal nacheinander und variieren Sie in Camera Raw die Belichtung so, dass Sie ein "überbelichtetes" Bild mit gut gezeichneten Tiefen, ein "normales" und eine "unterbelichtetes" Bild mit gut gezeichneten Lichtern haben.



Sorgen Sie dann dafür, dass in das dunkelste Bild die beiden anderen als Ebene aufgenommen werden, z. B. indem Sie in der Ebenen-Palette auf die jeweilige Ebenenminiatur klicken und einfach in das (dunkle) Zielbild ziehen. Im Ergebnis sollten Sie ein Bild mit drei Ebenen haben, die Sie nach Helligkeit sortieren können. Im nächsten Schritt geht es nun darum, die jeweils brauchbaren Partien eines Bildes auszuwählen und den Rest zu verdecken.

Das erreichen Sie am besten mit einer **Ebenenmaske**, auf der Sie mit Schwarz die unerwünschten Bereiche abdecken, mit Weiß bei Bedarf wieder zum Vorschein bringen. Nutzen Sie einen Pinsel mit geringer **Härte** – etwa 50% - und passender **Größe**. Durch den Wechsel der Farbe ist jeder Schritt beliebig oft korrigierbar.

Das Ergebnis könnte dann ungefähr so aussehen: Der eigentlich unterbelichtete Vordergrund ist aus der obersten (hellsten) Ebene übrig geblieben, die mittlere Ebene sorgt dafür, dass aus der untersten der überall sonst zu helle Bereich oben in der Mitte zu sehen ist und ein korrekt belichtetes Laubdach.



Wenn Sie übrigens mit gedrückter Alt-Taste auf eine Ebenenmaskenminiatur klicken, sehen Sie die Maske in voller Größe im Bildfenster – eine sehr angenehme Kontrollmöglichkeit.





11.3 HDR-Bilder vollautomatisch

Wenn Sie HDR-Bilder lieber automatisch erzeugen lassen möchten, können Sie dazu eine seit zwei Versionen neue Funktion in Photoshop nutzen. Sie finden sie unter **Datei > Automatisieren > Zu HDR Pro zusammenfügen**.

Quelldateien Wählen Sie zv Belichtungssat HDR-Bild (High	vei oder mehr Dateien aus einem z aus, um sie zusammenzufügen und e ı Dynamic Range) zu erstellen.	in	OK Abbrechen
Verwenden:	Dateien Treppe_1.NEF Treppe_2.NEF Treppe_3.NEF	Durchsuchen Entfernen Geöffnete Dateien <u>h</u> inzufügen	
⊻ <u>Q</u> uellbilder	nach Möglichkeit automatisch ausricht	en	

Hier brauchen Sie nur noch die gewünschten Dateien auszuwählen – vorzugsweise RAW-Dateien, die als Belichtungsreihe wie eingangs beschrieben erzeugt wurden – und die Vor-

einstellungen bestätigen. Die Prozedur schließt sogar bei nicht genau deckungsgleichen Bildern den Versuch ein, die Bilder nach ihren Inhalten auszurichten.

Haben Sie die Funktion bestätigt, zeigt Photoshop eine Vorschau. Hier können Sie sehr detailliert mit den Einzelreglern das Ergebnis variieren oder eine der Vorgaben wählen – vielleicht, um danach deren Resultat weiter anzupassen.

			Vorgabe: Surrealistisch	
			Geisterbilder entfernen	18
			Modus: 16-Bit ▼ Lokale Anpassu	ng 🔹
			Leuchtkonturen	
			<u>R</u> adius:	495 Px
BUC THE			No.L	
Alexand			<u>Starke</u> :	3,63
CALE MODEL	All DURAS BASE A	and a feet of the second second second		
			Farbton und Detail	1
			Gamma:	0,38
et an entre materiels	The second second	A CARACTER DE LA COMPANY OF COMPANY.	Belichtung:	-0,15
		ACC A CONTRACT		
			Detail:	300 %
			Tiefen:	0 %
0111			Lighter:	-100 %
			Farbe Gradationskurve	
			Dyna <u>m</u> ik:	60 % C
-			Sättigung:	10 %
			-	
50%			Þ	
The state of the s				
	I may and a first			
,00	EV0,00	V EV-1,32		

Als Ergebnis erhalten Sie eine neue Bilddatei, in der es nur eine Ebene gibt, in der die Ursprungsdateien zusammenfasst sind. Wegen der enormen Datenmengen, die hierzu verarbeitet werden müssen, kann das einige Zeit beanspruchen:

Fortschritt	
HDR-Bild wird konvertiert	
	Abbrechen

Sie können das fertige Bild nun nur noch mit den üblichen Techniken verändern, mit denen Sie auch sonst die Qualität verbessern würden. Beim Speichern sollten Sie überprüfen, ob Sie die eventuell auf 16 Bit erhöhte Farbtiefe wirklich noch benötigen, um nicht unnötig große Dateien zu erzeugen.

Eigentlich geht es bei der HDR-Technik um eine Erhöhung des Dynamikumfanges in einem Bild – aber man kann sie auch einsetzen, um surrealistische Bildstimmungen zu erzeugen, wie der folgenden Vergleich zeigt:



Haben Sie keine geeigneten Bildvorlagen, können Sie vergleichbare Effekte auch mit nur einer Datei erzeugen, indem Sie als Korrektur die Funktion **HDR-Tonung** verwenden.



Lernmaterial

Lernmaterial – Schulungsunterlagen, Übungsdateien, Lernprogramme und Tipps & Tricks – finden Sie im Internet unter der Adresse:

https://www.afz.bremen.de/lernen

Wählen Sie das gewünschte Thema über die Menüstruktur am oberen Rand der Seite oder aus der Liste aus, die Sie im rechten Bereich über die Infobox **Gesamtliste der Schulungsunterlagen** in den einzelnen Untermenüpunkten erreichen können.

Hier können Sie Themen nachschlagen, Ihre Kenntnisse aktualisieren (z. B. bei neuer Programmversion) oder sich zusätzliche Themen erarbeiten. Sie können das Lernmaterial als **PDF-Dokumente** am Bildschirm lesen, auf Ihrem Computer speichern oder ausdrucken. Zum Teil stellen wir zusätzlich **Übungsdateien** in gepackter Form (Zip-Archiv) zur Verfügung.

Tipps & Tricks

Oft sind es die kleinen Dinge, die die Arbeit am PC erleichtern. Dazu haben wir Tipps und Tricks zusammengestellt. Diese finden Sie sowohl bei den einzelnen Programmen als auch in einer Gesamtliste, die Sie über die Infobox **Tipps und Tricks** im rechten Bereich bei den einzelnen Untermenüpunkten erreichen können. Vielleicht entdecken Sie hier etwas, um Ihre Arbeit effektiver zu gestalten.

Kompetenzzentrum E-Government (CC-EGov)

Sollten Sie als Beschäftigte der Freien Hansestadt Bremen bei Ihrer Arbeit auf Probleme stoßen, die beim Einsatz Ihrer Softwareausstattung auftreten (Probleme mit Word-Dokumenten, Excel-Tabellen etc.), können Sie sich mit Ihren Fragen, Problemstellungen oder Fehlermeldungen telefonisch oder per E-Mail an uns wenden:

cc-egov@afz.bremen.de Tel. 16 999

Beschreiben Sie Ihre Frage bzw. die Fehlersituation und Ihre bisherige Vorgehensweise und fügen Sie die Dateien im Original-Dateiformat als Anlage bei. Wir beantworten Ihre Fragen so schnell wie möglich, in jedem Fall melden wir uns innerhalb weniger Tage bei Ihnen.