

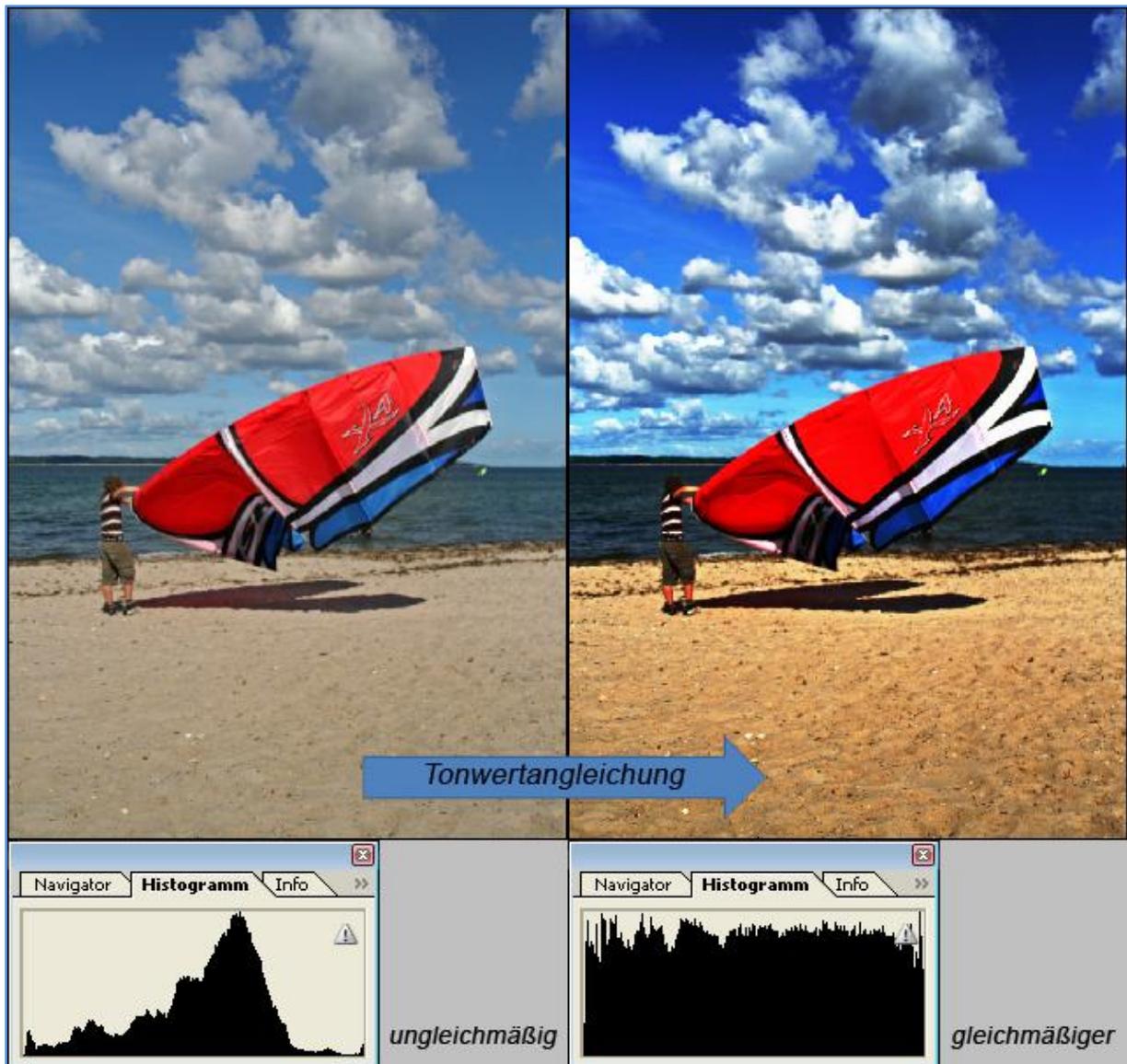
## Umkehren

Diese Funktion ist denkbar einfach. Das einzige, was sie macht, ist die Farben in einem Bild in ihr Gegenteil umzukehren. Ein Farbfoto, mit der Funktion *Umkehren* bearbeitet, sieht dann einem Farbnegativ sehr ähnlich. Trotz dieser Tatsache ist diese Funktion nicht geeignet, eingescannte Farbnegative in -Positive umzuwandeln. Dazu sollte man die entsprechende Scan-Software verwenden.



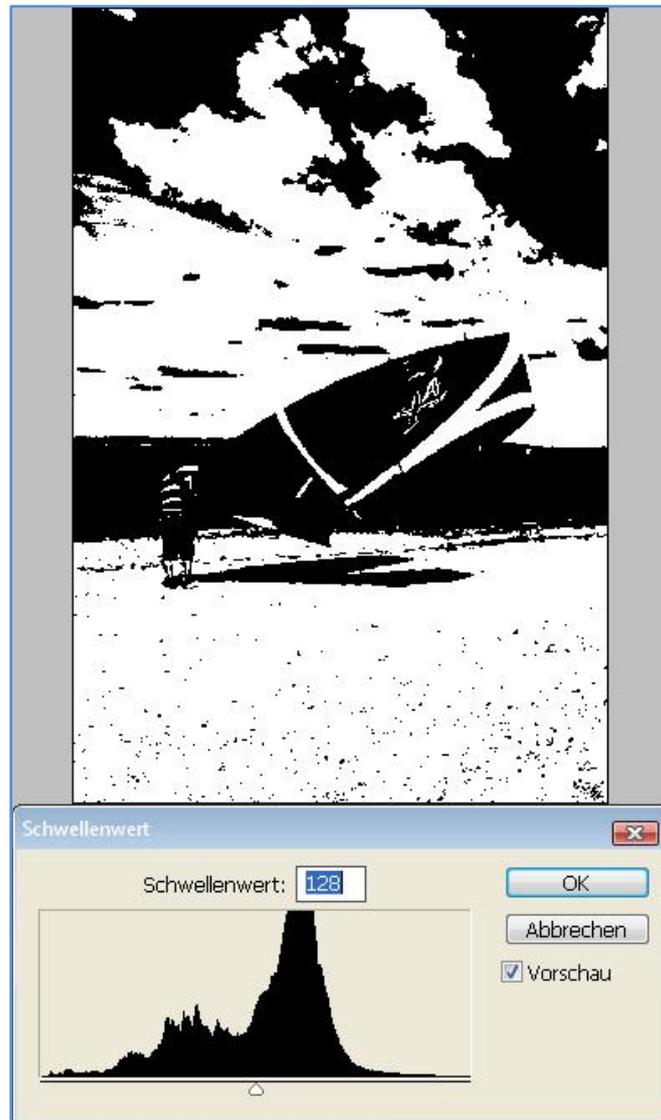
## Tonwertangleichung

Bei dieser Funktion ermittelt Photoshop die hellsten und dunkelsten Stellen des Bildes und ordnet ihnen neue Tonwerte zu. Die hellsten Bereiche werden somit auf voll-weiß und die dunkelsten werden auf voll-schwarz gesetzt. Alle Helligkeitswerte dazwischen werden dann ebenfalls von Photoshop neu verteilt, so dass eine gleichmäßigere Tonwertverteilung entsteht. Photoshop macht also hier quasi wieder eine automatische Tonwertkorrektur - mit den entsprechenden Nachteilen.



## Schwellenwert

Mit dieser Funktion werden Farbfotos oder Graustufenbilder in reine Schwarz-Weiß-Bilder konvertiert. Beim Ausführen dieser Funktion öffnet sich ein kleines Fenster mit einer Tonwertkurve und einem einzigen Regler, mit welchem man den so genannten *Schwellenwert* festlegt. Alle Pixel links von diesem Regler werden in Schwarz umgewandelt, alle links davon in weiß. Wir erhalten somit ein Bild mit theoretisch nur einem Bit Farbtiefe (schwarz oder weiß). Nützlich ist diese Funktion unter anderem, um die hellen und dunklen Bildbereiche zu bestimmen (sofern der Regler genau in der Mitte auf 128 steht -  $256/2=128$ ).

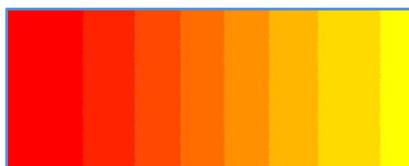
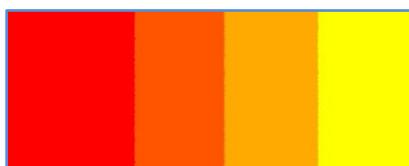


## Tontrennung

Diese Funktion weist einem Bild einen individuell einstellbaren Wert für die *Tontrennung* zu. Was genau das bedeutet ist nicht so leicht zu erklären. Normalerweise sorgen 256 Tonwerte dafür, dass das menschliche Auge keine Abstufungen in den Helligkeits- und/oder Farbwerten wahrnimmt. Ein Farbübergang wirkt somit absolut flüssig. Natürlich sind es dennoch lediglich 256 Abstufungen. *Tontrennung* reduziert nun die Zahl der Abstufungen. Man kann diese Funktion sowohl auf ein gesamtes Bild, einen Ausschnitt, aber vor allem auch auf die einzelnen Kanäle (RGB) anwenden. Wie letzteres geht, wird erst zu einem späteren Zeitpunkt erklärt werden. Folgendes Beispiel soll meine Ausführung verdeutlichen:

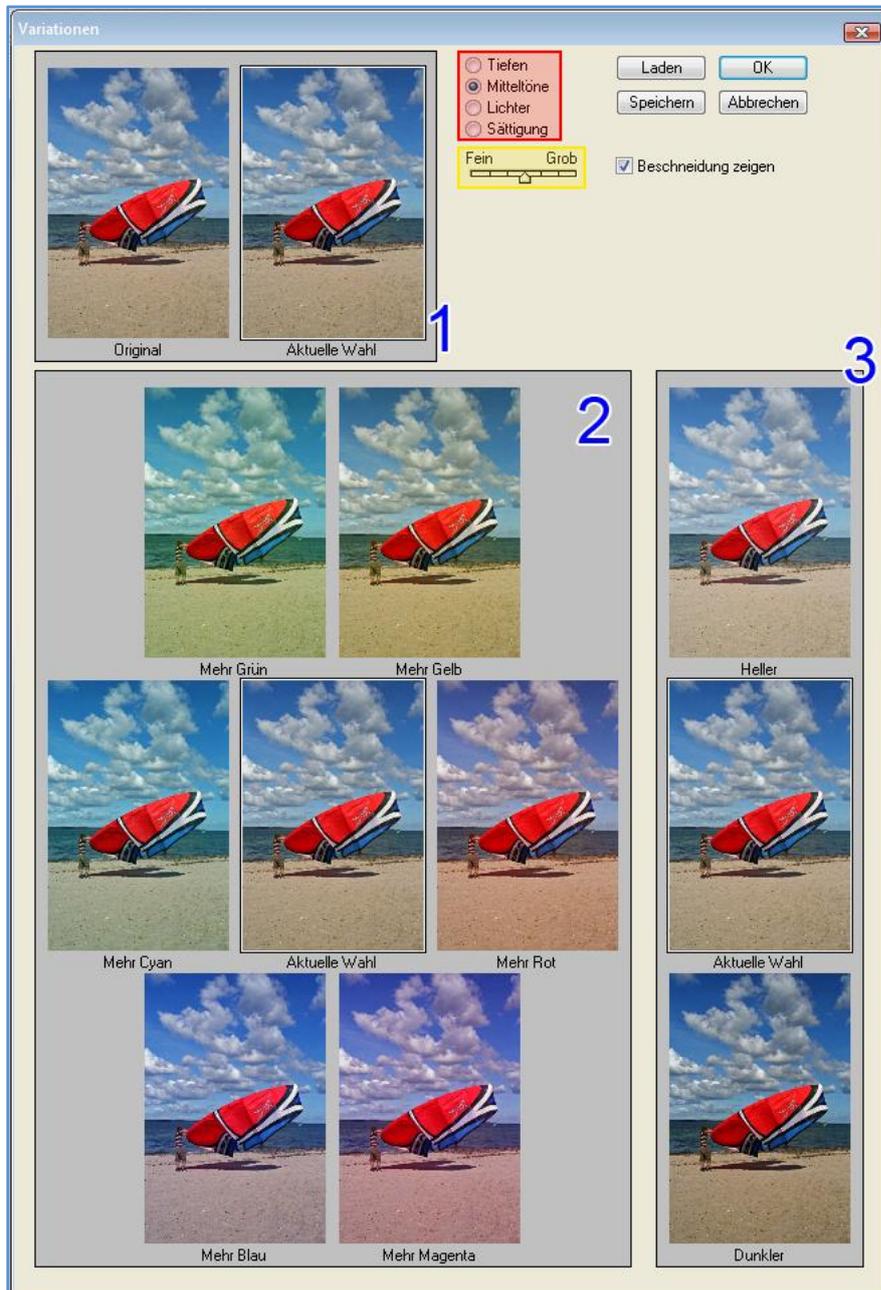


256 Tonwerte (Original)

128 Tonwerte (*Tontrennung*, Wert: 128)64 Tonwerte (*Tontrennung*, Wert: 64)32 Tonwerte (*Tontrennung*, Wert: 32)16 Tonwerte (*Tontrennung*, Wert: 16)8 Tonwerte (*Tontrennung*, Wert: 8)4 Tonwerte (*Tontrennung*, Wert: 4)

## Variationen

Mit dieser Funktion werden Farbbalance, Kontrast und Sättigung anhand von Miniaturansichten des Bildes eingestellt. Dabei zeigt Photoshop uns quasi mehrere Vorschläge an, aus denen wir dann wählen können. Die einzelnen Vorschläge lassen sich auch miteinander kombinieren.



Hier kann man auswählen, welche Bild(an)teile verändert werden sollen.

Hier wird die Stärke der Korrekturen festgelegt.

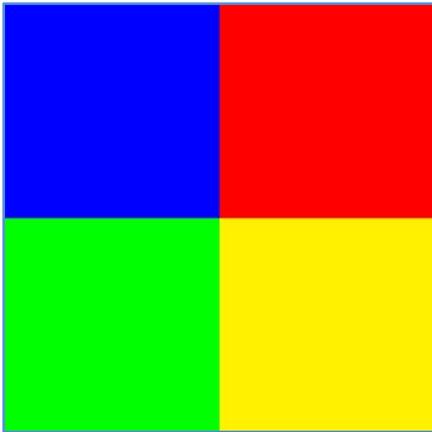
„Beschneidungen anzeigen“: Kommt es zu unerwünschten Farbveränderungen, kann man sich das hier anzeigen lassen. Bereiche, die davon betroffen sind, werden dann mit Neonfarben gekennzeichnet.

1) Hier wird das Original (links) und eine Vorschau mit allen Veränderungen angezeigt (rechts).

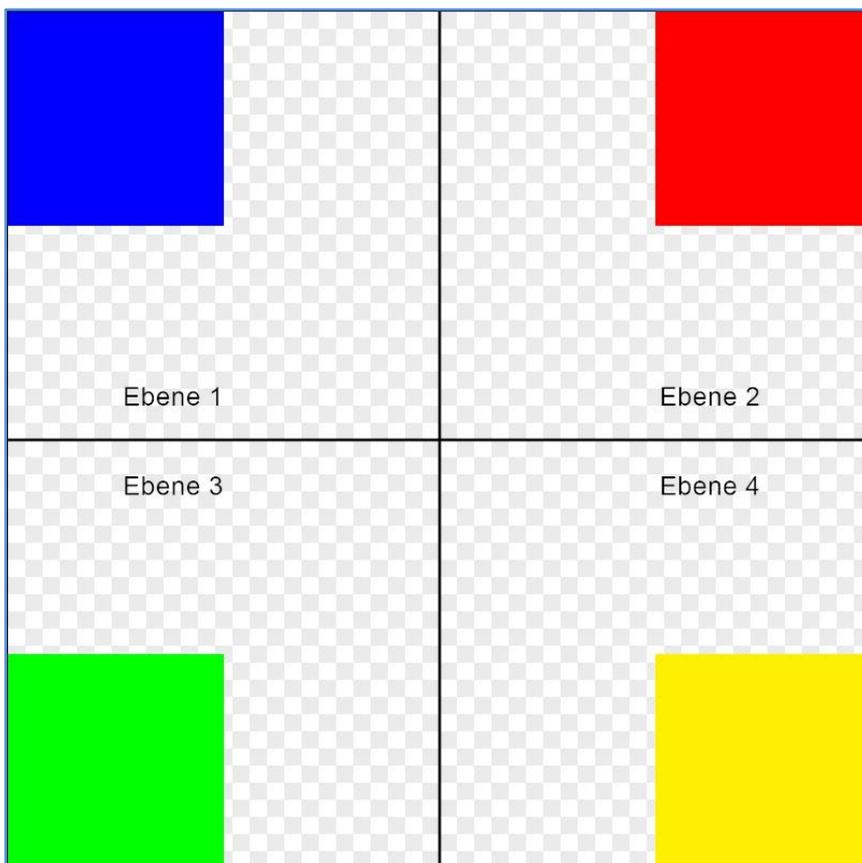
2) & 3) Vorschläge von Photoshop mit entsprechenden Miniaturansichten. Selbsterklärend durch die Beschriftung unterhalb der Bilder.

## Ebenen - Eine Einführung

Ebenen muss man sich vorstellen wie übereinander liegende Overheadprojektor-Folien, jede Folie enthält Bildteile. Legt man sie dann übereinander, ergibt sich das Gesamtbild. Folienbereiche, in denen keine Bildinformationen sind, sind Transparent (dargestellt mit einem grau-weißen Schachbrettmuster). Ein Beispiel:

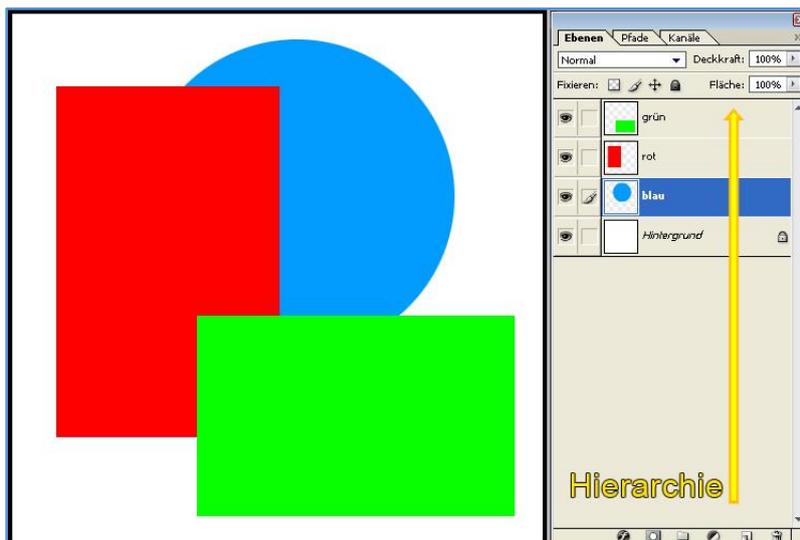
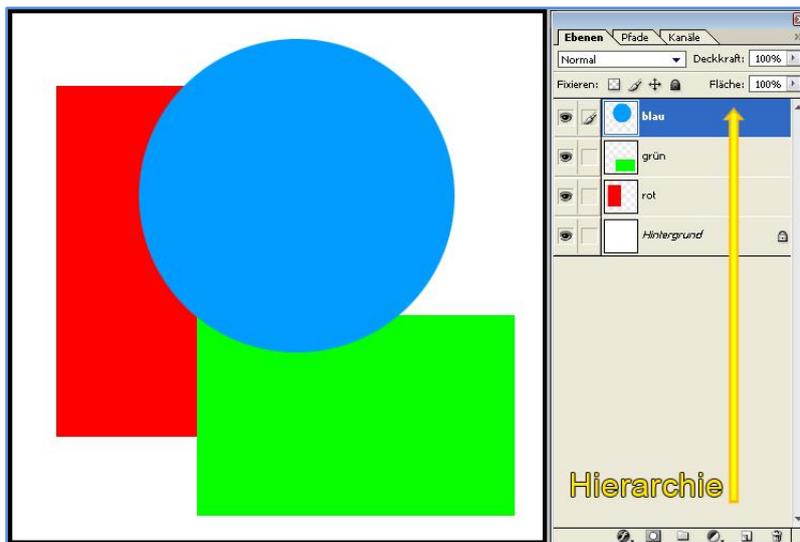


Dieses Bild setzt sich zum Beispiel aus vier Ebenen zusammen. Jede Farbe füllt  $\frac{1}{4}$  der Gesamtfläche ihrer Ebene aus, der Rest ist transparent und lässt somit die anderen Ebenen durchscheinen. Da sich die Bildinformationen der einzelnen Ebenen in diesem Fall nicht überschneiden, ist die Reihenfolge, wie die Ebenen übereinander gelegt werden, egal.



Hier sieht man die vier Ebenen, die übereinander gelegt das obige Bild ergeben.

Wenn sich doch Bildinformationen der verschiedenen Ebenen überschneiden, dann kommt es auf die Hierarchie der Ebenen an. Wie auch bei Projektor-Folien überdecken dann die oberen Folien Bildteile der ihnen untergeordneten Folien. Dafür gibt es extra eine Art „Ebenenmanager“.



Im „Ebenenmanager“ auf der rechten Seite der beiden obigen Bilder lässt sich gut die Reihenfolge der einzelnen Ebenen erkennen. Eine Veränderung der Reihenfolge führt somit auch zu einer anderen Überlagerung der einzelnen Bildteile im Gesamtbild. Man verschiebt eine Ebene in der Reihenfolge, indem man sie links-klickt, gedrückt hält und sie dann nach oben oder unter zieht. Beim Loslassen der Maustaste rutscht sie dann auf die entsprechende Position.

Eine bestimmte Ebene lässt sich nur dann bearbeiten, wenn sie blau unterlegt ist (einmal Links-klick). Man sollte wissen, dass in einem Bild mit Ebenen, ALLE Veränderungen sich NUR auf die im Moment aktivierte Ebene beziehen.

Links neben der Miniaturansicht und dem Name der Ebene befindet sich ein „Auge“. Mit einem Links-klick darauf kann man eine Ebene ein- und ausblenden.

Wie man Ebenen einsetzt, wozu sie gut sind und was für Besonderheiten sie haben, dazu erst in der nächsten Sitzung mehr.