

Pixel-Mixer: Die Überblendmodi von Photoshop & Co.



Weiter geht es in dieser Serie um die Mix-Modi in den verschiedenen Bildbearbeitungsprogrammen

Sie heißen Montageverfahren, Mal-, Ebenen-, Misch-, Zusammenfügen-, Anpassungs-, Überblend- oder Einkopiermodi – je nachdem, in welchem Programm oder sogar in welchem Werkzeug man auf sie stößt. Dabei geht es immer nur um das eine: Auf welche Weise werden neue Pixel mit bereits vorhandenen vermischt.

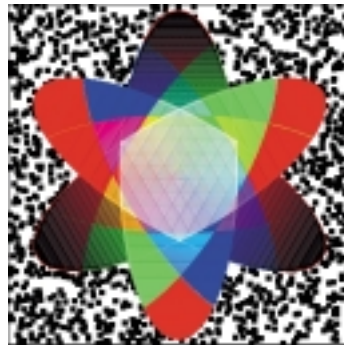
In dieser Folge widmen wir uns den Modi »Farbton«, »Sättigung«, »Farbton & Sättigung« (heißt in einigen Programmen »Farbe« und »Kolorieren«) und »Luminanz« beziehungsweise »Helligkeit«.

Farbton

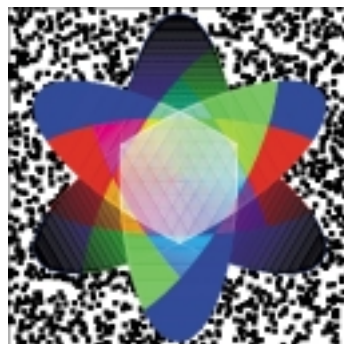
»Erzeugt eine Zielfarbe aus Luminanz und Sättigung des Hintergrunds und dem Farbton des Farbauftrags« heißt es zu diesem Modus bei Adobe, Corel, Micrografix, Ulead und Metacreations ziemlich gleich lautend. Es ist deshalb erstaunlich, wie unterschiedlich die Ergebnisse ausfallen. Die Abbildungen zeigen, was

Graustufen: Per Luminanz

Alternative: Mit dem Modus »Farbton« besitzt Photoshop eine dritte Methode, ein Farb- in ein Graustufenbild umzuwandeln. Legen Sie einfach eine weiße, schwarze oder graue Ebene über das Farbbild und verknüpfen sie die beiden mit diesem Mixmodus. Die Gewichtung, mit der Photoshop die Hintergrundfarben dabei in Helligkeitswerte umsetzt, entspricht der Luminanz (Y) dieser Farben. Beispiele für diese und die beiden anderen Arten der Graustufenumsetzung finden Sie auf Seite 48 in Heft 9/99 der PUBLISHING PRAXIS.

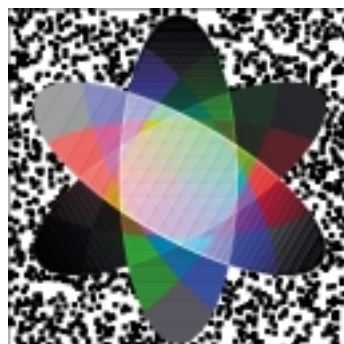


Photopaint: Grau im Vordergrund kombiniert mit Hintergrund-Farben ergibt Rot.



Fractal Painter: Wie Photopaint, jedoch ergibt die Kombination hier nun Blau.

Photoshop: Grautöne im Vordergrund »saugen« bei diesem Modus alle Farbe aus dem Hintergrund.



Photoshop, Photopaint und Painter in diesem Modus aus unserem Farbbeispiel gemacht haben.

Picture Publisher und Photoimpact liefern dasselbe Ergebnis wie Photopaint, und

Paint Shop Pro gleicht in diesem und den folgenden drei Farbmixmodi Photoshop.

Wenn Sie diese Serie von Anfang an verfolgt haben, dann wissen Sie bereits, woran das liegt: Im HSB- und HSL-Farbmodell ist der Farbton, sprich der Farbwinkel, von Grautönen nicht eindeutig,

sondern willkürlich auf null Grad festgelegt. Mehr dazu finden Sie in den Ausgaben 6/99 und 7-8/99 der PUBLISHING PRAXIS.

Die unterschiedlichen Ergebnisse haben ihre Ursache in der unterschiedlichen Behandlung von

Grautönen durch die Programme. Schwarz, Grau oder Weiß haben definitionsgemäß den Farbwinkel Null (Rot).

Corel Photopaint, Picture Publisher und Photoimpact mixen streng

Serie: Pixel und ihre Farben	
► Pixel-Mixer	5/00
Weiches Licht und Farbig Abwedeln	
► Pixel-Mixer	7-8/00
Farbig Nachbelichten und Abdunkeln	
► Pixel-Mixer	9/00
Aufhellen und logische Operatoren	
► Pixel-Mixer	10/00
Farbton, Sättigung und Luminanz	
Serie wird fortgesetzt...	

nach Definition aus einem grauen Vordergrund und einem nicht völlig schwarzen (Luminanz > 0) und nicht völlig farblosen (Sättigung > 0) Hintergrund stets eine rote Farbe. Deshalb leuchten im Bildbeispiel dort, wo der Vordergrund schwarz oder weiß war, die bunten Surfbrett-Spitzen des Hintergrunds nun einheitlich rot. Painter arbeitet im Prinzip genau so, behandelt aber einen grauen Vordergrund, als wäre er blau.

Photoshop ist das einzige der Programme, das hier nicht der Definition, sondern dem gesunden Menschenverstand folgt und bei einem grauen Pixel im Vordergrund die Sättigung des Ergebnispixels so weit verringert, dass er ebenfalls grau wird.

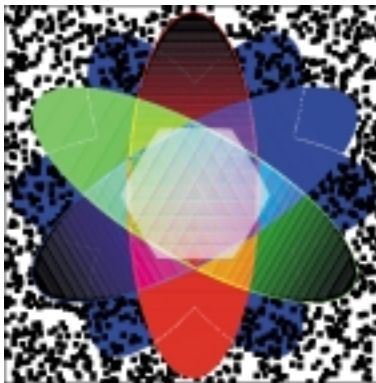
Sättigung

In diesem Modus wird das neue Bild aus dem Farbton und der Helligkeit des Hintergrunds sowie der Sättigung des Vordergrunds gemixt. Hier gibt es insgesamt vier verschiedene Varianten.

Falls die Hersteller den Grautönen (diesmal denen im Hintergrund) per Definition die Farbe Rot oder



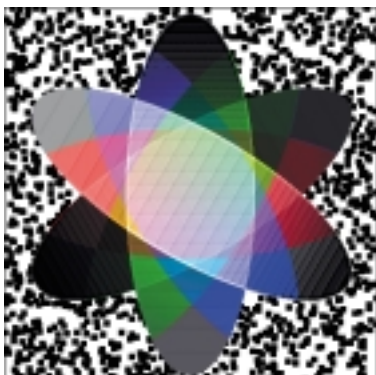
Sättigung (1): Farblose Pixel bleiben in Photoshop bei diesem Modus farblos, auch im Mix mit Farben.



Sättigung (2): Wo der Vordergrund ungesättigt ist, scheint in Fractal Painter der Hintergrund unverändert durch.

Blau zugewiesen haben, dann schlägt diese in hinreichend gesättigte Details des Vordergrunds durch. Das ist der Unterschied zwischen Photoshop und Picture Publisher auf der einen und Fractal Painter und Photopaint auf der anderen Seite.

Nun wird aber auch noch die Sättigung Null (also ein reiner Grauton) des Vordergrunds von jedem Programm anders behandelt. Eigentlich sollte dies den Hintergrund entfärben, und in drei Programmen ist das auch so: Photoshop macht aus dem Hintergrund wieder ein Luminanz-Graustufenbild, wie beim vorigen Modus bereits beschrieben. Picture Publisher ebenso, aber ohne Wichtung – gesättigte Farben werden alle zu 50 Prozent Grau. Photopaint schließlich

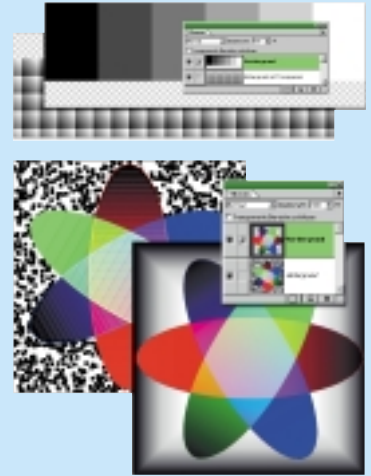


Photoshop: So sieht der Modus »Farbton & Sättigung« aus, der Farbton und Sättigung durch die entsprechenden Werte des Vordergrunds ersetzt.

So geht's: Unsere Testbilder und wie sie funktionieren

Aufgefrischt: Für den Test mit Graustufen dienen uns zwei überlagerte Schwarzweiß-Bilder, die zum Teil auch Transparenzen enthalten; die Wirkung der Mix-Modi in Farbe testen wir mit drei gekreuzten Farbverläufen, umgeben von einem strukturierten Quadrat. Auch die Verläufe sind strukturiert. Der Vordergrund enthält die gleichen Verläufe, jedoch unstrukturiert und um 90 Grad gedreht. So kommen beim Überlagern alle Farben in Berührung.

In den Formeln steht »V« für den Tonwert des Vordergrund-Pixels, »H« für den Hintergrund und »M« für das Mix-Ergebnis.



setzt die reinen RGB-Farben auf Weiß. So kommen die verschiedenen Grautöne beziehungsweise das Weiß der Surfbrettspitzen im Hintergrund zu Stande.

Luminanz: So heißt dieser Modus in Photoshop, Photopaint und Picture Publisher nennen ihn »Helligkeit« (von oben nach unten).

Fractal Painter tanzt in dieser Hinsicht ganz aus der Reihe und behält den Hintergrund dort, wo die Sättigung des Vordergrunds Null ist, vollständig bei.

Farbton & Sättigung, Farbe, Kolorieren

In diesem Modus bleibt vom Hintergrund nur noch die Helligkeit übrig, Sättigung und Farbton ersetzt er durch die Werte des Vordergrunds. Aus den oben genannten Gründen gibt es wieder drei Varianten, abhängig von der Art, wie die Programme Farben mit der Sättigung Null behandeln.

Fractal Painter hat neben dem Modus »Farbe«, der dem gleichnamigen Modus von Photopaint entspricht, noch einen »Kolorieren« genannten Modus. Er bringt dasselbe Ergebnis wie der Modus »Farbe« von Picture Publisher.

Luminanz/Helligkeit

Vom Hintergrund erscheinen bei diesem Mixmodus Sättigung und Farbton im neuen Bild, vom Vordergrund nur die Luminanz. Das ist exakt dasselbe, als wenn man



in »Farbton & Sättigung« den Vorder- mit dem Hintergrund vertauscht. Deshalb gibt es natürlich auch hier wieder drei unterschiedliche Varianten. ◀ *Ralph Altmann/eb*