

Pixel-Mixer: Die Überblendmodi von Photoshop & Co.

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 der vorletzten Folge widmen wir uns dem Modus »Pseudofarbe« von Painter, den Farbmodi »Rot« bis »Schwarz« sowie einigen speziellen Modi wie »Sprenkeln« und »Dahinter auftragen«.

Pseudofarbe

In allen bisher genannten Farbmodi wurde das Ergebnisbild stets »sinnvoll« aus den Kanälen von Vorder- und Hintergrundbild kombiniert, das heißt, eine Luminanz ging ins Ergebnis stets als Luminanz ein, Sättigung als Sättigung und Farbton als Farbton. Painter macht es im Modus »Pseudofarbe« einmal anders und vertauscht zwei der Kanäle: Die Luminanz des Vordergrunds geht in das Ergebnis als Farbton ein. Die neue Luminanz wird ebenso wie die neue Sättigung vom Hintergrund übernommen.

Die Farbtöne von Vorder- und Hintergrund spielen damit für das Ergebnis überhaupt keine Rolle. Farben werden ab-



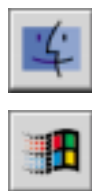
hängig von der Vordergrund-Helligkeit neu erzeugt, was interessante Ergebnisse bringt. Graustufenbilder lassen sich etwa in »Falschfarbenbilder« umwandeln. Die Umsetzung geschieht so, dass ein 67-Prozent-Grau (Tonwert 85) Rot ergibt. Die Formel:

$$\begin{aligned} L_M &= L_H \\ S_M &= S_H \\ H_M &= L_V - 0,33 \end{aligned}$$

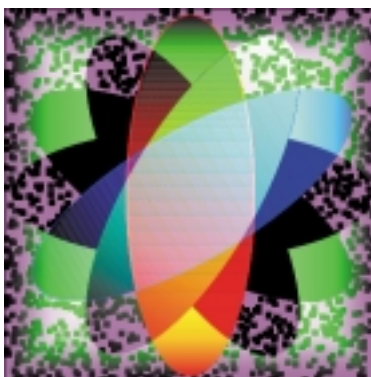
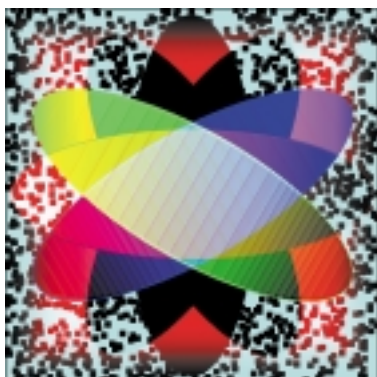
Rot, Grün, Blau, Cyan, Magenta, Gelb, Schwarz

Bei diesen Modi werden ebenfalls Farbkanäle ausgetauscht, jedoch nun nicht mehr im HSL- sondern im RGB- oder CMYK-Modus. Der Mixmodus »Rot« ersetzt beispielsweise den Rotkanal

Pseudofarbe: Die Graustufen im Vordergrundbild wandelt dieser Modus in Regenbogenfarben um.



Rot, Grün und Blau: Die Ergebnisse dieser Farbmixmodi in Corel Photopaint.

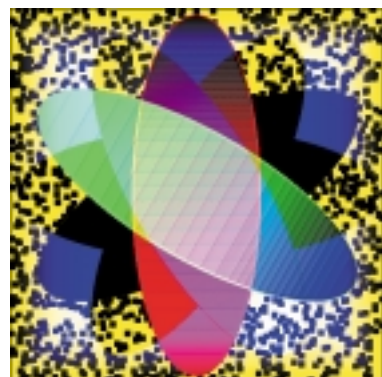


Weiter geht es in dieser Serie um die Mix-Modi in den verschiedenen Bildbearbeitungsprogrammen

Serie: Pixel und ihre Farben	
► 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	
► Pixel-Mixer	11/00
Pseudofarbe, Invertieren, Sprenkeln	
► Für Fortgeschrittene	12/00
Bild- und Kanalberechnungen	
Serie wird fortgesetzt...	

des Hintergrundbildes durch den Rotkanal des Vordergrundbildes. Die restlichen Farbkanäle des Vordergrundbildes bleiben unberücksichtigt. Die anderen Farbmixmodi (drei für RGB- und vier für CMYK-Bilder) funktionieren analog zu diesem Schema.

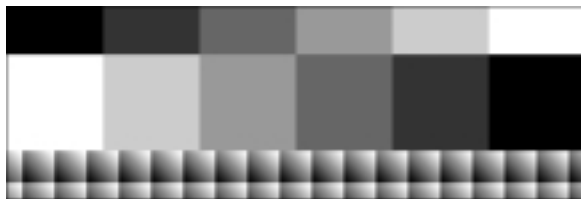
Das Ergebnis ist also ein Mix aus zwei Farbkanälen des Hintergrundes und einem des Vordergrundbildes. Interpretationsschwierigkeiten bei Grautönen, wie bei den früher erwähnten Farb-Mixmodi, kann es dabei nicht geben. Stellvertretend für alle Varianten sind hier die Wirkungen der drei RGB-Farbmodi aus Corel Photopaint abgebildet.



Diese Modi gibt es nicht in Photoshop. Behelfsweise kann man hier aber die Farbk채n채 beliebig per Hand kopieren und vertauschen.

Invertieren/
Umkehren

Corel Photopaint invertiert in diesem Modus die Vordergrund- oder Malfarbe, Painter den Hintergrund. Der Inhalt der jeweils anderen Ebene spielt dabei keine Rolle, wohl aber, ob ¼berhaupt ein »Inhalt« da ist: Ober- und unterhalb von transparenten Be-

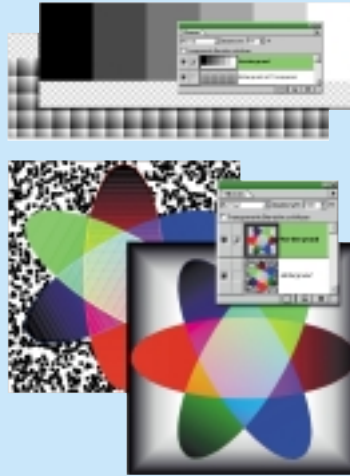


reichen beziehungsweise au¼berhalb von Objektgrenzen findet keine Umkehrung statt. Darin unterscheidet sich dieser Modus

So geht's: Unsere Testbilder und wie sie funktionieren

Aufgefrischt: F¼r den Test mit Graustufen dienen uns zwei ¼berlagerte Schwarzwei¼-Bilder, die zum Teil auch Transparenzen enthalten; die Wirkung der Mix-Modi in Farbe testen wir mit drei gekreuzten Farbverl채ufen, umgeben von einem strukturierten Quadrat. Auch die Verl채ufe sind strukturiert. Der Vordergrund enth채lt die gleichen Verl채ufe, jedoch unstrukturiert und um 90 Grad gedreht. So kommen beim ¼berlagern alle Farben in Ber¼hrung.

In den Formeln steht »V« f¼r den Tonwert des Vordergrund-Pixels, »H« f¼r den Hintergrund und »M« f¼r das Mix-Ergebnis.



Invertieren: In Corel Photopaint invertiert dieser Modus die Vordergrundfarbe, ausgenommen ¼ber transparenten Bereichen.

von der einfachen Invertieren-Funktion. Er eignet sich damit sehr gut zum »Ausstanzen« von Text und Strukturen.

Eine Ausnahme macht Picture Publisher. Hier wendet »Invertieren« (das l채sst der Name nicht vermuten und steht auch nicht im Handbuch) eine XOR-Verkn¼pfung (ausschlie¼liches Oder) auf zwei ¼bereinanderliegende Bilder an. Bereiche au¼berhalb von Objektgrenzen werden invertiert.

Sprenkeln/Auflösen

Zwei Bilder oder Ebenen k¼nnen Sie mit diesem Modus nicht kombinieren – »Sprenkeln« wirkt nur auf eine Auswahl oder die R채nder von Malstrichen und F¼llungen. Statt eines weichen ¼bergangs werden an den R채ndern die Pixel per Zufall gesetzt.

Dahinter auftragen/Hinter

Mit diesem Modus kann man auf den (auch teilweise) transparenten Bereichen einer Ebene malen, ohne die bereits vorhandenen Pixel zu ¼bermalen. Photoshop stellt diesen Modus nur als Pinseloption und nicht auf Hintergrundebenen zur Verf¼gung, in Photopaint gibt es diese Einschr채nkung nicht. Eine Art Umkehrung dieses Modus ist »L¼schen«, der alle Pixel, die man ¼bermalt oder mit dem F¼llwerkzeug mit einer Farbe f¼llt, transparent macht. ◀

Ralph Altmann/eb

Achtung: Der Farbmodus ist wichtig!

Vom Farbraum abh채ngig: Die meisten Mixmodi wirken anders, wenn man die Vorlage in einen anderen Farbmodus konvertiert. Das ist auch kein Wunder, da die Programme die Berechnungen ja kanalweise vornehmen.

Extrem abh채ngig vom Farbmodell sind »Addition«, »Subtraktion« und »Differenz«, die logischen Operationen AND, OR und XOR sowie die Modi »Abdunkeln« und »Aufhellen«.

Unabh채ngig arbeiten dagegen »Farbton«, »S채ttigung«, »Farbton & S채ttigung« sowie »Luminanz«. Da die Anwendungen hier meist im Lab- oder HSL-Farbraum rechnen und die Bilder dann nach RGB zur¼cktransformieren, hat die ¼nderung des Farbmodells auf das Ergebnis keinen Einfluss. Zumindest sollte das so sein. Photoshop zeigt auch hier geringe Unterschiede.

Allesk¼nner Photopaint: In Photoshop stehen im Lab-Modus viele interessante Mixmodi gar nicht zur Verf¼gung, es bleibt nur der Ausweg, die Bilder vor dem Mixen in RGB oder CMYK umzuwandeln. Corel Photopaint bietet dagegen die komplette Auswahl in allen Farbmodi.