

# Pixel-Mixer Deluxe: Bild- & Kanalberechnungen in Photoshop & Co.

Ein letztes Mal geht es in dieser Serie um die Mix-Modi in den verschiedenen Bildbearbeitungsprogrammen

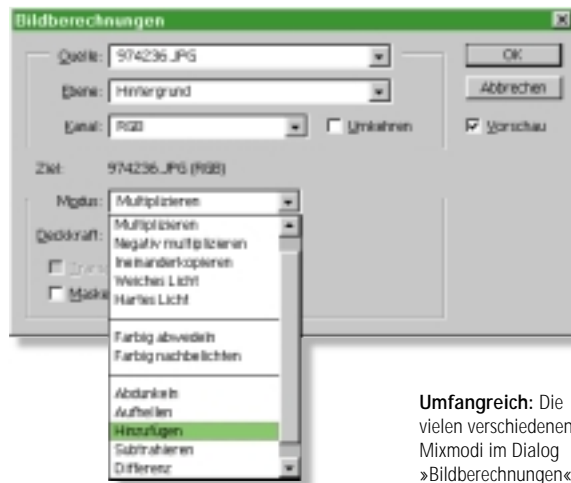
Sie heißen Montageverfahren, Mal-, Ebenen-, Misch-, Zusammenfügen-, Anpassungs-, Überblend- oder Einkopiermodi – je nachdem, in welchem Programm oder sogar in welchem Werkzeug man auf sie stößt. Dabei geht es immer nur um das eine: Auf welche Weise werden neue Pixel mit bereits vorhandenen vermischt.

Zum Abschluss unserer Serie behandeln wir die Funktionen zur Bild- und Kanalberechnung und geben ein Beispiel für den Einsatz zur Bildoptimierung.

**Bilder mischen:** Die meisten der in den vorigen Folgen erläuterten Mixmodi stehen auch im Dialog »Bildberechnungen« zur Verfügung, die es in Photoshop, Corel Photopaint und Paintshop Pro gibt. Hier lassen sich nicht nur verschiedene Ebenen eines Bildes, sondern auch Ebenen und Kanäle verschiedener Bilder miteinander vermischen. Unter »Quelle« gibt man eine Ebene und einen Kanal eines geöffneten Bildes an, das Ziel ist immer die aktive Ebene des aktiven Bildes. Mit dem »Umkehren«-Optionknopf lässt sich das Quellbild vor der Operation noch invertieren.

In Photoshop ist die Voraussetzung für den Mix zweier Bilder, dass ihre Maße exakt übereinstimmen. Haben die Bilder unterschiedliche Farbmodi, lassen sich nur einzelne Kanäle aus den Bildern kopieren oder mixen, nicht jedoch der Gesamtkanal.

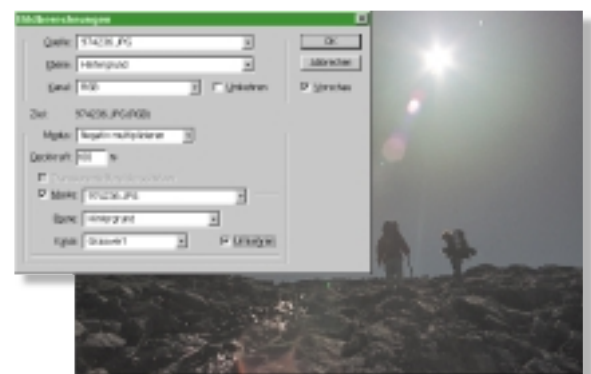
Die Mixmodi »Hinzufügen« (Addieren) und »Subtrahieren« stehen in Photoshop allein im Bild-



**Umfangreich:** Die vielen verschiedenen Mixmodi im Dialog »Bildberechnungen« von Photoshop 5.5.

berechnungsdialo zur Verfügung. Der Grund dafür ist wahrscheinlich der, dass diese Modi ohne die zusätzlichen Optionen »Skalierung« und »Verschiebung« wenig Sinn machen. Skalierung nimmt eine Zahl zwischen 1.000 und 2.000 entgegen, durch die Photoshop das Ergebnis dividiert. Die unter »Verschiebung« eingegebene Zahl im Bereich -255 bis +255 addiert das Programm zum Ergebnis hinzu, was eine generelle Abdunklung oder Aufhellung bewirkt. Die Berechnungen erfolgen getrennt nach Farbkanälen.

**Maskierung:** Ein Klick in das Kästchen »Maske« öffnet weitere Eingabefelder. Der Sinn einer Maske ist, den Effekt, in diesem Fall die Überlagerung zweier Bilder, nur auf die nicht maskierten, also in der Maske schwarzen Bereiche anzuwenden. Graustufen in der Maske schränken den Effekt entsprechend nur teilweise ein. Als Maske dient wiederum ein beliebiger Kanal einer beliebigen geöffneten Bilddatei, immer unter der Voraussetzung, dass die Bildmaße exakt übereinstimmen.



**Alter Trick:** So optimiert man eine problematische Vorlage, indem man ihre Tiefen per Negativ Multiplizieren im Bildberechnungs-Dialog aufhellt.

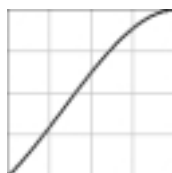
Serie: Pixel und ihre Farben	
► Pixel-Mixer	7-8/00
Farbig Nachbelichten und Abdunkeln	
► Pixel-Mixer	9/00
Aufhellen und logische Operatoren	
► Pixel-Mixer	10/00
Farbton, Sättigung und Luminanz	
► Pixel-Mixer	11/00
Pseudofarbe, Invertieren, Sprekeln	
► Für Fortgeschrittene	01/01
Bild- und Kanalberechnungen	

**Bildoptimierung:** Manchmal hört man die Empfehlung, zur Verbesserung der Tiefenzeichnung ein Bild mit sich selbst per Mixmodus »Negativ multiplizieren« zu verknüpfen und dabei die hellen Bereiche durch eine Maske zu schützen, die aus dem Negativ desselben Bildes besteht. Das kann man natürlich mit den entsprechenden Ebenen mühselig per Hand machen, im Bildberech-

nungsdialo geht es aber schneller. Die obige Abbildung zeigt die entsprechenden Einstellungen und ihre Wirkung auf eine problematische Gegenlichtaufnahme.

**Hintergründe:** Doch was passiert dabei mit der Gradationskurve dieses Bildes? Die folgenden drei

kleinen Abbildungen zeigen nacheinander die Gradationskurven, die entstehen, wenn man ein Bild per »Negativ multiplizieren« mit sich selbst mischt, wenn man diesen Effekt zusätzlich mit dem gleichen Bild (Positiv) maskiert und schließlich, wenn man die oben gezeigte Optimierung wählt, also die Maskierung mit dem invertierten Bild vornimmt.



Keine Hexerei: Die Gradationsänderung durch »Negativ Multiplizieren«, Maskierung mit dem Positiv und dem Negativ des Originalbildes (von oben nach unten).

Die Maskierung mit dem Originalbild behält die Aufhellung der oberen Töne bei, schränkt sie aber in den Tiefen deutlich ein. Das mag für Bilder, deren Tiefenzeichnung korrekt ist und die man nur in den Höhen weiter aufhellen möchte, nützlich sein. Für unser Beispiel ist es aber gerade falsch. Erst die Maskierung mit dem Negativ des Originals bringt das erwünschte Ergebnis: Die Aufhellung der Tiefen ist am stärksten, etwas geringer in den Mitteltönen und fast Null in den Lichtern.

**Entzauberung:** Diese Gradationskurven verdeutlichen aber noch etwas: Die beschriebene Methode zur Bildverbesserung ist keineswegs ein Zaubermittel. Der gleiche Effekt lässt sich mit der Gradationskurve selbst erreichen. Probieren Sie es aus: Biegen Sie im Gradationskurven-Dialog die Kurve in die gleiche Form – das Ergebnis ist, wie auch zu erwarten, ebenfalls das gleiche.

Schneller geht es wahrscheinlich nicht, doch es ist flexibler, denn die Kurve lässt sich wesentlich besser anpassen, als dies im Bildberechnungs-Dialog möglich ist. Dort schwächt man maximal den Effekt per Deckkraft-Einstellung ab, die Kurve selbst ist durch die Prozedur vorgegeben.

Falls Sie bisher die Negativ-Multiplizieren-Methode zur Tiefenaufhellung eingesetzt haben, können Sie sie ohne Bedenken

durch die »Methode Gradationskurve« ersetzen. Speichern Sie eine entsprechend der Abbildung vorgeformte Gradationskurve

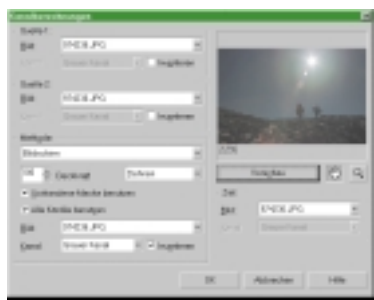
zum Beispiel unter dem Namen »Selektive Tiefenaufhellung« ab. Bei der Anwendung auf verschiedene Bilder ändern Sie die Kurvenform dann, falls nötig, noch ein klein wenig ab.

**Kanalberechnungen:** Im Bildberechnungs-Dialog bietet Photoshop als »Quelle« und »Maske« einzelne Farbkanäle an, nicht jedoch als Ziel. Kombinationen einzelner Kanäle sind nicht möglich. Dafür gibt es in Photoshop die Funktion »Kanalberechnungen«.

Hier wählt man zwei Quellen mit Ebene und Kanal aus und fasst sie in einem neuen Bilddo-

kument, einem neuen Kanal oder als Auswahl zusammen. Diese Funktion ist jedoch nicht auf Gesamtkanäle anwendbar.

**Kombiniert:** In Corel Photopaint sind die Kanal- und Bildberechnungen in einem einzigen Dialog zusammengefasst. Anders als in



Photoshop lassen sich hier zudem auch verschieden große Bilder kombinieren.

Photopaint dehnt oder staucht sie je nach Einstellung, bis sie exakt auf das Zielbild passen. Als Ziel sind in Photopaint außerdem alle vorhandenen Farbkanäle eines Bildes anwählbar. ◀

Ralph Altmann/eb

**Auf einen Streich:** In Photopaint heißt Negativ Multiplizieren »Bildschirm«, der Dialog zeigt die Einstellungen für die selektive Tiefenaufhellung.