

pha Der Alphawert gibt die Deckkraft des Pixels an. So ist es mit dem Alpha-Wert möglich, transparente Pixel (Alpha-Wert: 0) oder deckende Pixel (Alpha-Wert: 100) anzugeben. Je kleiner der Alphawert eines Pixels ist, desto mehr werden die Schichten unterhalb des Pixels sichtbar. Antialiasing Antialiasing ist eine Maßnahme gegen Aliasing. Beim Antialiasing werden Kanten zur angrenzenden Farbe so berechnet, dass diese keinen störenden Treppeneffekt bilden. In der Regel werden Intensitäten oder Deckungen so angepaßt, daß ein weicherer Übergang zum Hintergrund hergestellt wird. Bei Auswahlen wird die Deckung der Kanten entsprechend reduziert. B BMP Ein unkomprimiertes Bildformat benutzt im Microsoft Windows um Bilder anzuzeigen. Die gängige Farbtiefe reicht von ein, vier bis acht bits. Das Format jedoch, kann auch höhere Farbtiefen unterstützen, was es jedoch bei seiner unkomprimierten Größe nicht prädestiniert für den Austausch von Bildern im Internet macht. Bitmap FIXME C Kanäle Jedes Bild kann in separaten Kanälen aufgeteilt werden. Für die Ausgabe werden alle separierten Kanäle wieder zu einem Bild zusammengefügt. Ausgegeben können Bilder neben den Monitor auch auf einem Drucker oder einem Plotter. Die Kanäle, die für den Monitor wichtig sind, ergeben sich aus Rot, Grün und Blau. Andere Ausgabegeräte, zum Beispiel professionelle Druckmaschinen, benutzen andere Kanäle um das Bild zusammenzufügen. Nützlich erweisen sich Kanäle vor allem dann, wenn man Bildoperationen nur für eine bestimmte Farbe durchführen lassen möchte. Als beliebtes Beispiel lässt sich hier, dass retuschieren an roten Augen anführen. Gerade bei Anwendung von Filtern auf bestimmten Kanälen, lassen sich sehr subtile Effekte erzielen. Dem Benutzer sei es überlassen, dies auszuprobieren. Zwischenablage Fixme Farbmodelle RGB: Rot Grün Blau Fixme HSV: Leuchtkraft, Sättigung, Wert Fixme CMYK: Cyan, Magenta, Gelb, Schwarz Fixme Graustufen Fixme Indizierte Farben Fixme E Ebenen Ebenen dienen der logischen Gliederrung einzelner Bildbestandteile in einem Bild. Stellen Sie sich einige Blätter durchsichtiges Papier vor, auf denen einzelne Bildobjekte verteilt sind. Legen Sie nun alle Blätter zusammen und schauen von oben auf den Stapel ergibt sich das Gesamtbild. Darstellung eines Bildes aufgeteilt in Ebenen. Ein zusammengefügtes Bild. F Farbmodelle Man unterscheidet subtraktive und additive Farbmischung. Farbrasterung Die Farbrasterung ist ein Prozess um Bilder mit wenigen Farben so aussehen zu lassen, als hätten Sie viele. So gibt es verschiedene Rasterungsmethoden; manche nur für eine bestimmte Anzahl von Farben gedacht. Die Farbrasterung macht sich eine Eigenschaft des menschlichen Auges zu Nutze: zusammenhängende Farben aus komplexen Farbmustern zu erkennen. Das beste Beispiel ist wohl der Farbfernseher, der ansich einen Mix von 3 Grundfarben (Rot Grün Blau) darstellt, aber in weiter Entfernung ein normales Farbbild ausstrahlt. G GIF Markenrechtlich geschützt durch CompuServe welches die LZW Kompression patentiert von Unisys benutzt. Bilder im GIF Format unterstützen eine 8bit indexierte Farbpalette und Transparenz (jedoch nicht mehrstufige Transparenz wie das PNG). Ausserdem können GIF Bilder interlaced[6] von einigen Programmen geladen und gespeichert werden. Ausserdem unterstützt das GIF Animationen, sowie Kommentare als Dateinformation. Zum Einsatz kommt das GIF meistens im Internet. Das PNG jedoch ist dem GIF vorzuziehen. Es hat die gleichen Vorteile des GIF, bei besserer Kompression und größerer Funktionalität. GNU GNU steht für GNU's Not Unix und bezeichnet eine Organisation die sich der Unterstützung freier Software verschrieben hat. GNU wurde durch Richard Stallmann ins Leben gerufen. Gimp selber ist ein offizielles GNU Programm. Lineale FIXME H Hextriplet Ein Weg um das Farbspektrum im Computer zu kodieren. Die Raute "#" wird benutzt um zu kennzeichnen, dass die nachfolgende Zahl eine hexidezimale Codierung aufweist. Dabei wird jeder Farbe in zwei hexadezimalen Zahlenwerten gespeichert. Dabei entsteht ein Tripel (3 Paare) von Hexwerten die folgende Form haben: #rrggbb. HSV HSV ist ein Farbmodell, wobei folgende Größen beschrieben werden: Farbton (Hue), Sättigung (Saturation) und Helligkeit (Value). Der Farbton beschreibt die eigentliche Farbe wie Rot, Grün, Orange oder Braun. Die Sättigung zeigt den Anteil der Farbe gemischt mit Weiß. Je weißer der Farbton wird, desto weniger ist die Farbe gesättigt. Je weniger Weiß im Farbton enthalten ist, desto höher ist die Farbe gesättigt. Die Helligkeit zeigt den Anteil von Schwarz in der Farbe. Je größer dieser ist, desto dunkler wird der Farbton. Hochrechnung (Anpassende) Die Hochrechnung (engl. Supersampling) werden umliegende Pixel zur Berechnung eines Farbverlaufs mit einbezogen. Das Resultat wird dabei verbessert, jedoch wird für die Berechnung mehr Zeit benötigt. I Image Hose Fixme Inkrementeller Malmodus Fixme Interpolation Als Interpolation bezeichnet man die Abbildung von Pixeln in einem Bild auf die darzustellende Vergrößerung auf dem Bildschirm. Als Interpolationsverfahren in GIMP kann zwischen verschiedenen Geschwindigkeitsmarken gewählt werden. Schnelle Verfahren resultieren in einer niedrigeren Qualität während langsamere Verfahren einer höherqualitativen Darstellung dienen. J JPEG Das JPEG Format benutzt eine spezielle Art von Bildkompression welches es geradezu ideal für das Internet macht. Es unterstützt zahlreiche Farbmodi, jedoch keinen indizierten Farbmodus, da das Format keine Farbtabelle speichern kann. M Laufende Ameisen FIXME Ebenen Modi GIMP bietet 21 Blendenmodi für die Ebenen. Der Blendenmodus wird auf die Ebenen angewendet, die unter der ausgewählten Ebene liegen. Gibt es nur eine Ebene, hat die Blende keinen Effekt. So liegt es nahe, dass für die Blendenmodi mindestens 2 übereinanderliegende Ebenen gebraucht werden. Die Beispielbilder zeigen die Auswirkungen bei Anwendung des jeweiligen Modus. Das linke Bild ist der normale Zustand, dass rechte gibt das Blendergebnis wieder. Normal Das ist der normale Blendenmodus der Ebene. Die oberste Ebene verdeckt alle unteren Ebenen. Vernichtend Bei dem Vernichtend Blendenmodus werden die Pixel verstreut. Dies

---

---

wird vor allem sichtbar, bei Kanten des Bildes. Das linke Bild gibt das Bild vergrößert, ohne Blende wieder. Rechts wurde der Blendenmodus angewendet, wo deutlich zu sehen ist, wie die Pixel verstreut werden. Multiplizieren Dieser Blendenmodus multipliziert alle Farbwerte der oberen und unteren Ebene. Das Ergebnis ist meist ein dunkleres Bild. Weiße Ebenen verändern den Hintergrund nicht, schwarze hingegen ergeben ein komplett schwarzes Ergebnis. Division Der Blendenmodus Division ist eine Art invertierter Multiplikationsmodus. Anstatt die Farbwerte der Pixel zu multiplizieren, werden diese dividiert. Das Ergebnis ist meist ein helleres Bild. Bildschirm Der Bildschirm Modus ist das Gegenteil zum Multiplikationsmodus. Die Farbwerte beider Ebenen, werden invertiert, dann multipliziert und das Ergebnis wieder invertiert. Das Ergebnis ist meist ein helleres Bild. Ausnahmen bilden hierbei schwarze Ebenen, die den Hintergrund nicht verändern. Weiße Ebenen ergeben ein Weisses Bild. Überlagern Der Überlagern Modus ist eine Kombination aus Multiplikation und Screen Modus. Abhängig ist dies von der Ausgangsfarbe. Abwedeln Bei dem Blendenmodus Abwedeln, werden die Farbwerte der zweiten Ebene vorerst invertiert. Danach werden die Werte dividiert. So ist dieser Blendenmodus ähnlich eines invertierten Multiplikationsmodus. Nachbelichten Ähnlich dem Modus Abwedeln, wird der Blendenmodus Nachbelichten berechnet (die Farbwerte der oberen Ebene werden invertiert). Der Unterschied hierbei ist, dass sich der Modus ähnlich dem Bildschirm Modus verhält, anstatt der Multiplikation. Harte Kanten Dieser Blendenmodus ist eine Kombination aus Bildschirm und Multiplikation. Abhängig ist dies von dem Wert der Ergebnisfarbe. Weiche Kanten Dieser Blendenmodus hat bis auf seinem Namen nichts mit dem Harte Kanten Modus gemeinsam. Das Ergebnis dieses Blendenmodus ist ähnlich dem Überlagern Modus. Grain Extract Grain Merge Unterschied Bei diesem Blendenmodus werden die Farbwerte voneinander subtrahiert und ein Absolutwert gebildet. In Abhängigkeit von den Ausgangsebenen, wirkt das Ergebnis etwas absonderlich. Anwendung findet es vor allem zum Invertieren von Bildelementen. Addition Ein einfacher Blendenmodus, der einfach beide Farbwerte miteinander addiert. Subtraktion Nur Abdunkeln Beide Farbwerte werden bei diesem Blendenmodus miteinander verglichen und der kleinere Wert wird benutzt. Komplette weiße Ebenen verändern nichts an dem Ergebnisbild, komplett schwarze ergeben ein schwarzes Bild. Nur Aufhellen Im Unterschied zur Nur Abdunkeln wird bei diesem Blendenmodus der grössere Farbwert bevorzugt. So verändern komplett schwarze Ebenen nicht das Bild, sondern nur komplett weiße Ebenen. Diese färben das Ergebnisbild weiss. Farbton Hier wird bei der Überblendung der Farbton des Blendenbildes benutzt, sowie Sättigung und Lichtwerte des Ausgangsbildes. Sättigung Hier wird bei der Überblendung die Sättigung des Blendenbildes benutzt, sowie Farbton und Lichtwerte des Ausgangsbildes. Farbe Hier wird bei der Überblendung der Farbton und die Sättigung des Blendenbildes benutzt, sowie Lichtwerte des Ausgangsbildes. Wert Hier wird bei der Überblendung der Farbton und Lichtwert des Blendenbildes benutzt, sowie Sättigung des Ausgangsbildes. Pfad Ein Pfad ist eine ein-dimensionale Kurve. Ihre Hauptanwendung finden Pfade in Gimp vor allem um Auswahlen oder schwierige Formen zu Erstellen, die dann nachgezeichnet werden können. Für weitere Informationen zu Pfaden können Sie die Einführung anschauen. Das Pfadwerkzeug erklärt wie Pfade erstellt werden. PDB In der Prozeduren Datenbank (kurz: PDB) sind alle Funktionen registriert die GIMP und die Erweiterungen zur Verfügung stellen. Entwickler können in der Datenbank nach nützlichen Programmierinformationen über die bereitgestellten Funktionen nachschlagen. PDF Das Portable Document Format wurde durch Adobe entwickelt um Defizite von Postscript abzustellen. Die Unterstützung von PDF (genauso wie Postscript) wird durch die freien Ghostscript Bibliotheken erreicht. Postscript Postscript wurde von Adobe vorwiegend für Drucker oder andere Ausgabegeräte entwickelt. So beschreibt Postscript das Aussehen einer Grafik, anstatt die selbige zu speichern. Um die Grafik wieder anschauen zu können muss sie durch einen Postscript-Interpreter geladen werden. Gimp unterstützt Postscript nur indirekt durch das frei verfügbare Ghostscript. Ghostscript interpretiert eine mit Postscript formatierte Datei und wandelt es in ein Pixelformat um. Deshalb eignet sich Gimp schlecht um wiederum im Postscript Format abzuspeichern. Formate zur Beschreibung von Grafiken werden allgemein als Vektorformate bezeichnet. Zur Beschreibung werden geometrische Primitiven wie Linien, Kreise, Text und Pfade verwendet. Der Vorteil bei dieser Vorgehensweise ist die Unabhängigkeit von der Auflösung der Grafik jedoch lassen sich mit Vektorformaten sehr schwierig kleinste Details beschreiben, womit man in Pixelformaten einfach Pixel nimmt. PNG PNG (Portable Network Graphics) sollte einst das GIF Format ablösen, um Patentschwierigkeiten aus dem Wege zu gehen. Das Format selber unterstützt Indexierte, Graustufen und RGB Farben, sowie einen optionalen Alpha Kanal. PNG benutzt ein Kompressionsverfahren ohne dabei Bildinformationen zu verlieren. PSD PSD ist das hausinterne Dateiformat von Adobe Photoshop™, vergleichbar mit dem Gimp eigenen XCF. Es ist leider nicht immer möglich Photoshop Dateien lesen zu können und vor allem, alle abgespeicherten Informationen auch in GIMP umzusetzen (z.B. Ebeneneffekte). Leider ist der Zugang zu den Informationen für Entwickler, um einen guten Import- und Export des Dateiformates zu ermöglichen, nur für ausgewählte Personen erreichbar. GIMP Entwickler gehören leider nicht zum ausgewählten Personenkreis, so dass auch in Zukunft nicht mit einer Unterstützung aktueller Photoshop Versionen zu rechnen ist. S Vereinigen abtasten Vereinigen abtasten ist eine nützliche wenn Sie mit mehr als einer Ebene arbeiten und Pixelinformationen der anderen Ebenen mit hinzuziehen wollen. Beispielsweise kann die Farbe eines Pixels von einer aktuellen Ebene gemessen werden, oder unter Hinzunahme von Vereinigen abtasten die gemischte Farbe aller darunter liegender Ebenen gemessen werden. T TGA Das TGA (Targa Image File) unterstützt eine Kompression von 8, 16, 24 und 32 Bits je Pixel. Das TGA wurde ursprünglich von der Firma Truevision entwickelt. TIFF Das TIFF wurde vor allem für gescannte Rastergrafiken für die Farbseparation entwickelt. Sechs verschiedene Kodierungsarten werden unterstützt, wobei jede nochmals verschiedene Bildmodi unterstützen: Schwarz/Weiß, Graustufen und Echtfarben. Das TIFF ist neben dem Postscript-Format eines der wichtigsten Formate für die Druckvorstufe. U URL Uniform Resource Locator: das Adressformat des World Wide Web. X XCF XCF ist das Gimp eigene Dateiformat; entwickelt um alle Gimp eigenen Infor-

---

---

mationen zu speichern. Wenn Gimp ein Bild als XCF speichert, werden alle Informationen zum Bild abgespeichert: Pixeldaten für jede Ebene, aktuelle Auswahlen, zusätzliche Kanäle, Pfade und vieles mehr. Die Informationen zum Rückgängig machen von Operationen werden jedoch nicht gespeichert. Pixeldaten werden in unkomprimierter Form gespeichert: jedes Byte der Bilddaten ist gleich jedem Byte der Datei. Somit können XCF Dateien, in Abhängigkeit der Bildgröße in Pixel, verwendetem Farbraum und verwendeten Ebenen, sehr groß werden. Beispielsweise ein 1000x1000 Pixel grosses Bild im RGB Format mit drei Kanälen kann ein abgespeichertes XCF mit 100 Megabyte ergeben. Um die Dateigrößen dennoch etwas zu verkleinern, ist es möglich externe Programme zum Komprimieren der Daten zu verwenden. Hierfür kann GZIP oder BZIP2 benutzt werden, welche schnell, effizient und frei verfügbar sind. Durch die Benutzung dieser Kompressionsprogramme werden die Dateigrößen meist um den Faktor 10 verringert. Die Gimp Entwickler haben sich viel Mühe gegeben, das Format in jeder (älteren) Gimp Version lesbar zu halten. Jedoch steht einiges der neuen Funktionalität in älteren Gimp Versionen nicht mehr zur Verfügung, wie z.B. Textebenen. Solche speziellen Informationen werden einfach als normale Ebene importiert. [6] Wird das GIF als interlaced abgespeichert, wird das Bild in mehreren Durchgängen aufgebaut. Nützlich ist dies vor allem im Internet bei einer langsamen Verbindung. Zurück Nach oben Weiter 4. Kantenerkennungsfilter Zum Anfang Bibliographie

---