

DIGITAL FOTOGRAFIEREN



Michael Freeman

MONITORTYPEN

Die meisten Computernutzer empfinden einen guten Bildschirm als nette Annehmlichkeit, Fotografen sind allerdings darauf angewiesen. Sie wollen sich ja darauf verlassen, was Sie auf dem Monitor sehen oder bearbeiten. Deshalb ist es so wichtig, dass das, was Sie auf dem Monitor sehen, dem endgültigen Ausdruck möglichst ähnlich ist. Gute Bildschirme kosten viel Geld, doch die Investition lohnt sich. Bei der Größe dürfen Sie Kompromisse eingehen, aber alles andere, vor allem Auflösung und Farbe, sollte akkurat sein. Aber dennoch gilt bei Monitoren: je größer, desto besser für die Augen.

Die Bildschirmauflösung bestimmt, wie groß jedes einzelne Pixel dargestellt wird. Üblicherweise wird die Anzahl der waagerechten und der senkrech-

ten Pixel angegeben, etwa 640 x 480 (niedrige Auflösung) oder 1.024 x 768 (mittlere Auflösung). Die Bildschirmauflösung wählen Sie im Programm, doch in der Regel tut man das nur, um zu prüfen, wie ein Bild auf einem anderen Bildschirm aussieht. Wählen Sie eine niedrige Auflösung, sehen die Elemente auf dem Monitor größer aus, sie sind jedoch auch unschärfer.

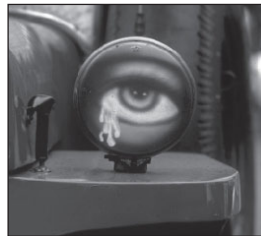
Je größer der Monitor ist, umso höher muss die Auflösung sein. Die Auflösung von Kameras, Scannern und Druckern wird über Pixel (oder Zeilen) oder Punkte (lines oder dots) pro inch (Zoll) verglichen. Die Standardwerte für Bildschirme lauten 72 ppi oder 96 ppi. Sie sind jedoch nicht genau, denn die exakte Zahl richtet sich nach der Größe und Auflösung des Bildschirms. 72 ppi waren früher die Regel, heute sind es eher 96 ppi.

Achten Sie darauf, dass die Darstellung auf dem Bildschirm dem endgültigen Ausdruck möglichst ähnlich ist

BIT-TIEFE

MONITORFARBEN

	Bit-Tiefe	Anzahl Farben
Bitmap	1	2
Graustufen	8	256
Indizierte Farbe	8	256
High color	16	65.000
True color	32	16,7 Millionen



Graustufen

256 verschiedene Töne, die jedoch alle in einem Kanal liegen, decken das vollständige Monochrom-Spektrum von Schwarz bis Weiß ab.

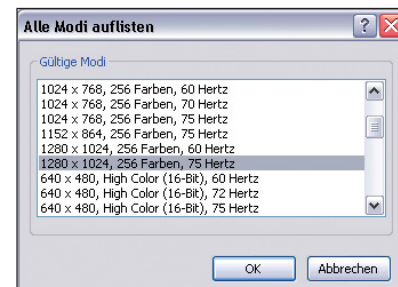


256 Farben

Ebenfalls 256 verschiedene Töne wie im Graustufenbild, aber verteilt auf die drei Kanäle Rot, Grün und Blau. Die Darstellung ist schwach.

Bit-Tiefe einstellen

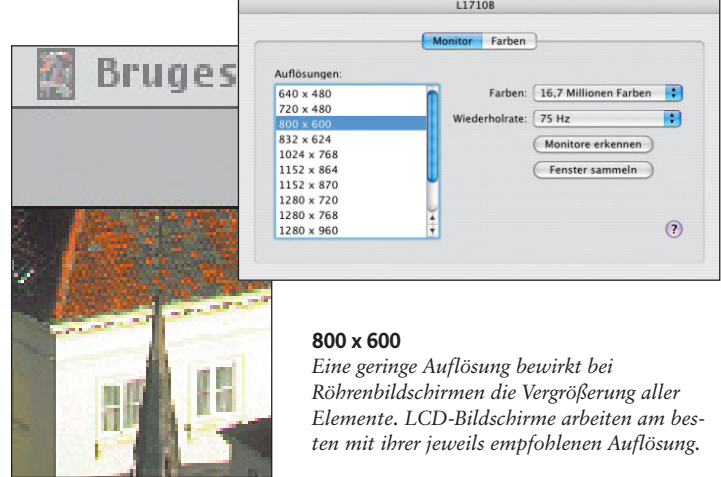
In den Dialogfenstern, in denen Sie den Bildschirm individuell einstellen können, wählen Sie auch die Bit-Tiefe.





1.280 x 1.024

Es empfiehlt sich nicht immer, die höchste Auflösung zu wählen. Wählen Sie einen Kompromiss aus großer Arbeitsfläche, schneller Bildwiederholrate und möglichst geringem Bildschirmflimmern.



800 x 600

Eine geringe Auflösung bewirkt bei Röhrenbildschirmen die Vergrößerung aller Elemente. LCD-Bildschirme arbeiten am besten mit ihrer jeweils empfohlenen Auflösung.

Monitore arbeiten im RGB-Modus und sie können theoretisch fast alle Farben darstellen. In der Praxis kommt es aber auf die Bit-Tiefe an. Ältere Geräte konnten nur 256 Farben anzeigen. Heute liegt das Maximum bei über 16 Millionen Farben (32-bit-Farbe), dazu benötigen Sie jedoch den richtigen Bildschirmtreiber. Diese Treiber erhalten Sie für nahezu alle Systeme und wenn Sie Fotos bearbeiten wollen, kommen Sie nicht mit weniger aus. Sie können die verschiedenen Bit-Tiefen in einem Dialogfenster auswählen.

Der Flachbildschirm ist eine Alternative zum Röhrenmonitor und durch ihn sind Laptops erst möglich geworden. Die Helligkeit des Bilds hängt jedoch vom Betrachtungswinkel ab. Helligkeit und Farbe sind mit dem bloßen Auge nicht objektiv zu beurteilen. Haben Sie keine anderen Möglichkeiten, sollten Sie sich an den Zahlenwerten orientieren und die Einstellfunktionen des Monitors oder den Weiß-, Grau- und Schwarzabgleich benutzen. Anschließend kontrollieren Sie die Ausdrücke.

AUFLÖSUNG

Die gängigsten Auflösungen für die drei am meisten verbreiteten Bildschirmgrößen (Länge der Bild-diagonalen in Zoll):

- 14" 640 x 480
- 15" 800 x 600
- 20" 1.024 x 768



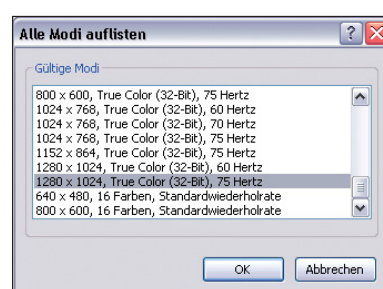
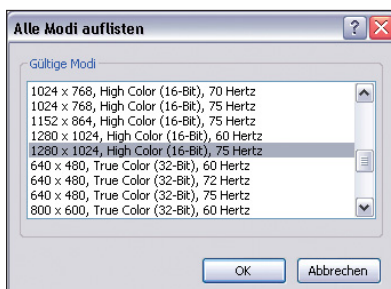
Tausende von Farben

Verdoppeln Sie die Bit-Tiefe von 8 auf 16, erhalten Sie 65.000 Farben und damit eine nahezu realistische Darstellung.



Millionen von Farben

Die höchste Qualität, 32-bit-Farbe, kann in etwa so viele Farben wie das menschliche Auge unterscheiden: 16,7 Millionen.



WICHTIGE KRITERIEN

- 32-bit-Farbtiefe
- Hohe Auflösung
- Größe: je größer, desto besser
- Kalibrierungs-Software: entweder mit dem Monitor oder dem Bildbearbeitungsprogramm

PRÄZISE KALIBRIERUNG

Das Bild auf einem Monitor ist direkt nach dem Auspacken und Anschließen meist recht gut. Um Fotos zu bearbeiten, ist das aber nicht gut genug, hier wird eine möglichst akkurate Wiedergabe gefordert. Die Kalibrierung verbessert die Darstellung – in Form, Helligkeit, Kontrast und Farbtreue.

Kalibrierung verbessert die Darstellung in Form, Helligkeit, Kontrast und Farbtreue

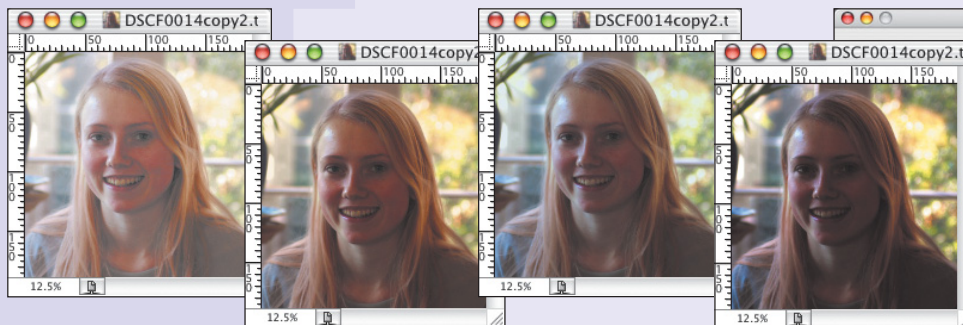
Dazu gehen Sie in zwei Schritten vor. Zuerst prüfen Sie, ob die Anzeige den Spezifikationen des Betriebssystems entspricht. Windows erzeugt zum Beispiel ein dunkleres Bild als ein Mac (ein Gammawert von 2,2 gegenüber 1,8 beim Mac, siehe unten). Kalibrierungssoftware ist normalerweise einfach zu bedienen. Ein echtes Grau, Schwarz und Weiß sollen auf dem Monitor neutral aussehen. In einem zweiten Schritt passen Sie den Bildschirm an Ihre eigene Arbeitsweise an. Wenn Sie hauptsächlich mit Bildbearbeitungsprogrammen arbeiten, ist für Sie Adobe Gamma bestens geeignet, das es u.a. mit Photoshop gibt. Man darf es zwar nicht unbedingt als professionelles Farbmanagement bezeichnen (siehe Seite 76–77), in der Regel ist diese Korrektur aber für Ihrem eigenen Drucker ausreichend.

TIPPS FÜR DIE BETRACHTUNG

- Wählen Sie das Licht an Ihrem Arbeitsplatz mit Bedacht. Es sollte gleichmäßig und von einer neutralen Farbtemperatur sein.
- Der Bildschirm braucht eine gewisse Zeit, um warm zu laufen, erst danach sollten Sie die Farben beurteilen.
- Wählen Sie einen einfarbig grauen Bildschirmhintergrund für eine neutrale Farbwahrnehmung.
- Überkleben Sie vorhandene Regler am Monitor, damit Sie nicht aus Versehen etwas verstellen.

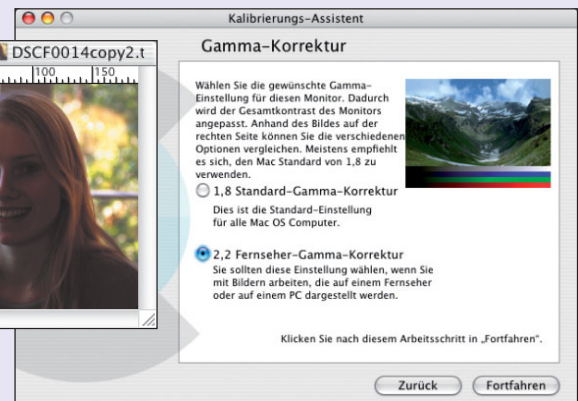
Wenn Sie Dias einscannen, müssen Sie immer wieder die Darstellung auf dem Bildschirm mit Ihrem Original-Dia vergleichen. Sobald Sie die optimale Einstellung für den Monitor gefunden haben, sollten Sie sich das Dia noch einmal kritisch ansehen. Halten Sie es nicht bloß gegen eine Lichtquelle, wenn Sie Farben und Nuancen exakt abstimmen wollen! Ich hatte mich viel zu lange auf unsere weiße Gartenmauer verlassen, bis ich endlich den Sinn und Zweck eines Leuchtpults mit Normlicht erkannte. Diese Geräte sehen wie normale Leuchtpulte aus, kosten jedoch wegen einer Kombination aus speziellen Leuchtstoffröhren, Filtern und lichtdurchlässigen Kunststoffscheiben einiges mehr. Sie können aber etwas sparen, wenn Sie nur ein kleines Modell erwerben. Ein kleines Modell bietet sich sogar an, wenn Sie vermeiden wollen, dass die beleuchtete Umgebung die Farben beeinflusst.

GAMMAWERT ÄNDERN FÜR KLARERE SCHATTEN

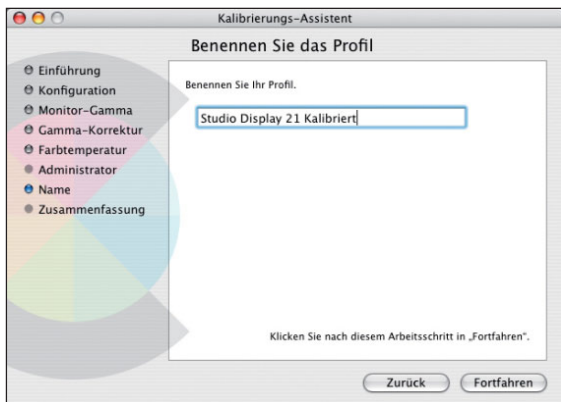
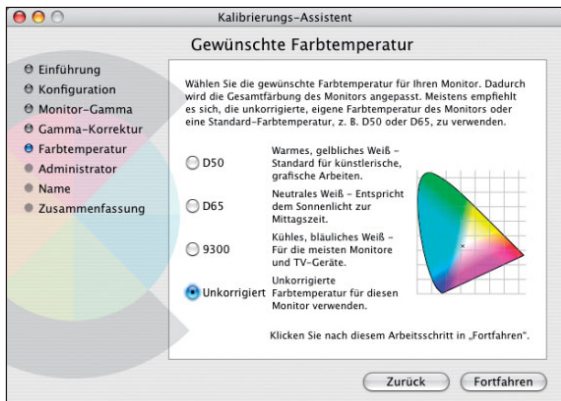
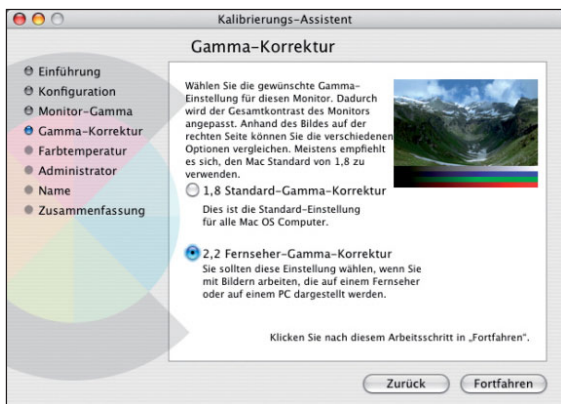
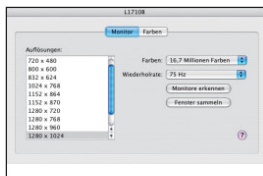


Bei der Gammawertkorrektur (hier in Photoshop) können Sie zwischen vier Einstellungen wählen. 1,8 ist der Standard

für Macs, 2,2 für Windows. Sie können sowohl Schatten klarer machen als auch die Farbtemperatur ändern.

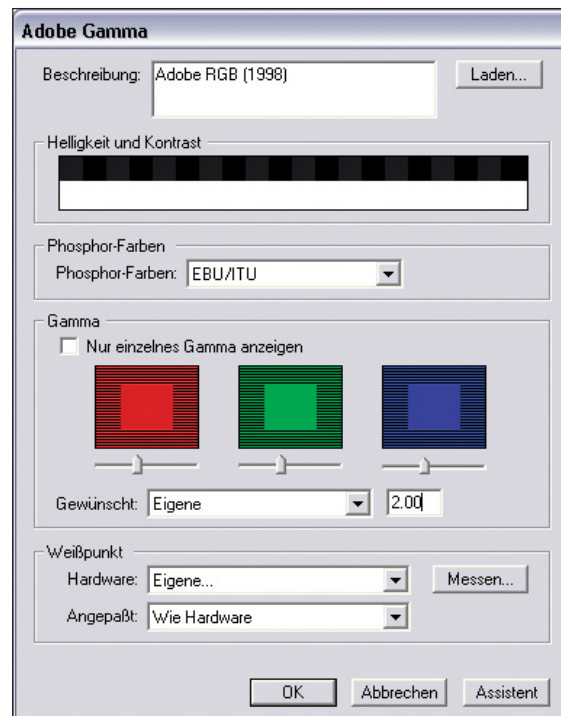
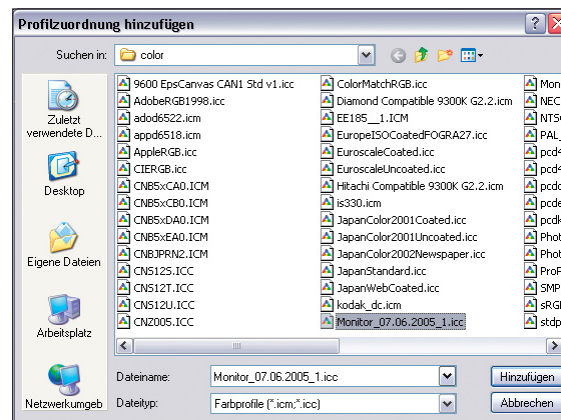


KALIBRIERUNGS-SOFTWARE



Mit jedem Rechner wird ein Programm zur Feinabstimmung des Bildschirms ausgeliefert. Unten links sehen Sie ein Beispiel für Macintosh: Es führt Sie mit Dialogfenstern durch den Prozess. Erst stellen Sie Helligkeit und Kontrast ein, dann den Gammawert (die Farbcharakteristika des Monitors) und danach den Weißpunkt (wie warm oder

kalt die Weißtöne wirken). Auf den Bildern unten rechts sehen Sie Beispiele für die Kalibrierung eines Windows-Rechners. In der Regel sind diese Programme unkompliziert und finden sich in den Systemeinstellungen bzw. in der Systemsteuerung. In Windows handelt es sich dabei um Adobe Gamma, das zusammen mit Adobe Photoshop installiert wird.



MONITORE UND ERGONOMIE

Unsere Augen sind nicht dafür gedacht, auf einen Bildschirm zu starren. Wenn Sie lange Zeit vor einem Monitor hocken, was beim Retuschieren keine Seltenheit ist, sind Augenbeschwerden vorprogrammiert.

Moderne Röhrenmonitore flackern dank ihrer hohen Bildwiederholfrequenz kaum noch. Das bedeutet, das Bild wird mit mehr als 70 MHz aufgebaut.

Strahlungsarme Monitore werden noch diskutiert. Die britische Gesundheitsbehörde

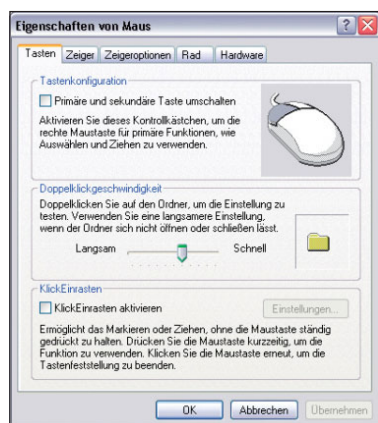
Health and Safety Executive sagt, dass die Strahlung von Bildschirmen kleiner als die natürlicher Quellen und anderer Geräte (z.B. Rasierapparate) ist und somit nicht gefährlich. Die meisten Monitore entsprechen dem Standard MRP 11. Der Bildschirm selbst strahlt weniger als die Gehäuseseiten und die Rückwand. Sie sollten deshalb in einer Armlänge Abstand vor dem Bildschirm sitzen. LCD-Monitore haben eine unbedenkliche, fluoreszierende Lichtquelle.

DAS EINGABEGERÄT

Bildbearbeitungsprogramme lassen sich alternativ mit der Maus oder der Tastatur bedienen

Die interessante Eingabe ist vom Standpunkt eines Fotografen aus zwar das Foto, aber natürlich brauchen Sie zur Bearbeitung die Eingabegeräte des Computers. Bei Desktop-Computern sind Tastatur und Maus die Regel. Meistens werden sie zusammen mit dem Rechner erworben, aber aus ergonomischen Gründen wollen Sie jedoch manchmal bessere. Viele Hersteller bieten Mäuse und Tastaturen an. Es richtet sich nur nach Ihnen, welche Maus am besten in Ihrer Hand liegt. Es gibt auch Trackballs – eigentlich eine auf dem Rücken liegende Maus, deren Kugel Sie mit den Fingern bewegen.

Bei vielen Bildbearbeitungsprogrammen haben Sie die Wahl, Befehle über die Maus oder über die Tastatur einzugeben. Fotobearbeitung und Malen und Zeichnen haben viel gemeinsam – und das ist intuitiv mit der Maus einfacher. Tastaturbefehle sind schneller und können mit der freien Hand eingegeben werden. Ist ein Dialogfenster geöffnet und der Mauscursor kann nicht außerhalb dieser Grenzen eingesetzt werden, müssen Sie sogar manche Befehle (wie Zoomen) über die Tastatur eingeben. Deshalb sollten Sie die wichtigsten Tastaturbefehle lernen (sie werden in den Drop-down-Menüs angezeigt).



Mauseinstellungen

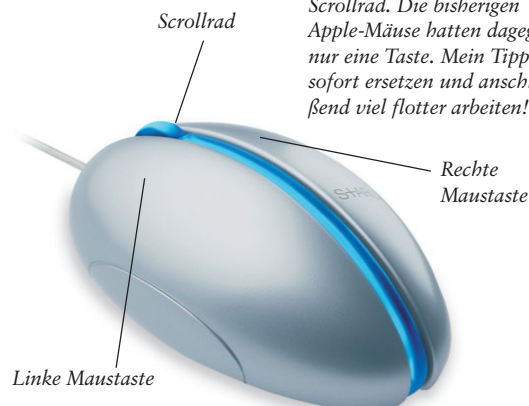
Auch die billigste Maus lässt sich einstellen. Ganz wichtig ist die Ziehgeschwindigkeit – die Bewegung des Cursors im Verhältnis zur Mausbewegung. Wenn Sie die Maus bei der Bildbearbeitung für »Pinselfriche« verwenden, müssen Sie Ihre Ziehgeschwindigkeit auf die Länge und Geschwindigkeit Ihrer Handbewegungen abstimmen.

In der Systemsteuerung lässt sich einstellen, wie die Maus funktionieren soll: Zeigergeschwindigkeit, Doppelklickgeschwindigkeit, Zeigerspur etc. Manche Mäuse haben zusätzliche Knöpfe, die Sie mit Tastenkombinationen belegen können, z.B. **[Strg] + Klick** (bzw. **[⌘] + Klick** beim Mac).

Allerdings gibt es nichts Besseres für die natürliche und intuitive Bildbearbeitung als Stift und Grafiktablett. Ein elektronisches Zeichenbrett mit kabellosem Stift kostet zwar schon einiges, aber für alle Freihandarbeiten ist es ideal. Und Freihandarbeiten kommen in der Bildbearbeitung oft genug vor. Die Arbeitsfläche des Tablett entspricht dem Monitor. Wenn Sie den Kunststoffstift einige Millimeter über die Fläche halten, wird der Cursor aktiviert. Wenn Sie leicht mit der Spitze aufdrücken, entspricht das einem Mausklick und aktiviert die gewählte Funktion. Sie gewöhnen sich schnell daran und bald bewegen Sie den Stift wie einen echten Stift oder Pinsel über die Bildfläche, was für viele Funktionen sehr praktisch ist. Das Grafiktablett muss wie ein Monitor kalibriert werden, was mit der mitgelieferten Software ganz einfach ist. Sie können den Charakter der Spitze, den Arbeitswinkel und die Funktion der verschiedenen Schalter einstellen.

Maustypen

Windows und Mac OS X unterstützen linke und rechte Maustaste sowie das Scrollrad. Die bisherigen Apple-Mäuse hatten dagegen nur eine Taste. Mein Tipp: sofort ersetzen und anschließend viel flotter arbeiten!



Wacom ist seit Jahren der führende Hersteller von Grafiktablets. Die Firma stellt schnurlose Stifte her, die ganz klare Vorteile haben. Technisch ausgereift ist die Serie Cintiq Interactive Pen, die ganz neue Möglichkeiten eröffnet hat. Bei Wacom Cintiq 15X und 18SX handelt es sich um Flachbildschirme mit 15 und 18,1 Zoll Größe und drucksensitiver Oberfläche. Die Technologie ähnelt den Tablet-PCs.



Grafiktablett

Ideal für die Freihand-Bildbearbeitung ist ein Grafiktablett mit einem kabellosen Stift. Wie der Stift sich verhalten soll, können Sie über ein Programm individuell einstellen. In den Abbildungen sehen Sie einen Teil des Setups für ein Gerät des bekannten Herstellers Wacom. Zu den Einstelloptionen gehören die Aufteilung des Grafiktablets in Relation zum Monitor, Neigungswinkel des Stifts (orientiert an der persönlichen Handhaltung) sowie Sonderfunktionen, etwa Zeigefinger-Taste, Radierfunktion oder Einstellung des Stiftdrucks (weich bis hart, rechts).

