

Gesicht, Collage und Fotomosaik

Franz Fiala

„Jeder Krämer lobt seine Ware“; das sollten Sie als Leser beachten. Ich bin nämlich ein begeisterter Nutzer von Google-Picasa und verwende es zur Verwaltung und einfachen Bearbeitung meiner Bilder am PC. Picasa ist kostenlos und verfügt auch über Komponenten zur automatischen Publikation im Web. In diesem Beitrag werden die **Gesichtserkennung** und die **Collagen** in Picasa beschrieben.

Gesichtserkennung

Eine Eigenschaft möchte ich heute besonders hervorheben: die Gesichtserkennung. Dieses Feature wurde mit der Version 3.0 eingeführt (aktuell ist 3.9) und anfangs habe ich es gar nicht bemerkt. Beim Ordnen alter Bilder habe ich die Gesichtserkennung aktiviert und versuchsweise auf einem Bild meine Großmutter markiert und dann die Sache wieder vergessen. Ich staunte nicht schlecht als ich nach einiger Zeit sah, dass Picasa meine Großmutter gleich 30 Mal in der Bildersammlung gefunden hat. Normalerweise sind 30 Abbildungen einer Person im digitalen Zeitalter nicht viel aber von 60 Jahren hatte man es nicht so mit dem Fotografieren.

Man muss wissen, dass Picasa ganz automatisch und ohne, dass man dazu etwas anklicken muss, Gesichter erkennt und gleiche Gesichter stapelt - sofern die Gesichtserkennung aktiviert und im betreffenden Ordner die Gesichtserkennung auch erlaubt ist.

Wurde ein Gesicht eindeutig erkannt, werden Name und Anzahl der gefundenen Fotos im betreffenden Ordner angegeben. **Im Beispielbild sieht man links die Bilder (der rote Pin zeigt, dass das Bild geokodiert ist) und rechts einen Teil der daraus erkannten Gesichter.** Harald Pichler, Stefan Ebner, Peter Klinglmüller und Carsten Jacker wurden zweifelsfrei erkannt. Bestehen Zweifel hinsichtlich der Person, hat man die Option, den vermuteten Namen zu bestätigen oder abzulehnen und danach einen neuen Namen anzugeben. Im Beispielbild sind das Tanju Kayhan, Christopher Trimmel und Steffen Hofmann. Bei unbekanntenen Personen wird man um einen Namen gefragt. Im Beispielbild **ganz unten**.

Erstaunlich ist bei diesen Algorithmen, dass sogar die verschiedenen Lebensphasen einer Person auch ganz gut zugeordnet werden. Das Programm hat offenbar mehrere „Vorstellungen“ von einer Person. Profilaufnahmen werden weniger gut zugeordnet oder nicht gefunden. Dann muss man die Person händisch hinzufügen.

Der aktuelle Stand meiner Gesichtserkennung sind 784 erkannte Personen, auf 178.360 Bildern, davon 22.076 gefundene aber unbenannte Personenbilder. Zu jeder erkannten Person sieht man auch die Anzahl der gefundenen Abbildungen. Was Picasa aber nicht weiß (oder nicht bekannt gibt), das ist die Zahl der zugeordneten Gesichter insgesamt.

Man kann die Gesichtserkennung auch auf beliebige andere Objekte anwenden, zum Beispiel auf einen Hund, wobei aber das Objekt „Hund“ hier nicht automatisch gefunden sondern nur manuell hinzugefügt wurde.

Picasa legt für jede erkannte Person ein Personalbum an. Ein Album verhält sich wie ein



Ordner, allerdings ist dieser Ordner eine virtuelle Sammlung von Bildern (oder von Ausschnitten von Bildern), die sich in beliebigen physischen Ordnern befinden.

Die Bilder der erkannten Person können nun als isoliertes Gesicht oder als gesamtes Bild dargestellt und gemeinsam bearbeitet werden. Man kann damit Diashows, Filme und Collagen herstellen.

Inflation der Gesichter

Die Picasa Gesichtserkennung liefert eine große Zahl von Gesichtsbildern. Die Bilder sind von verschiedenartiger Qualität, weil das isolierte Gesichtsbild von einer Großaufnahme aber auch von einem Gruppenbild stammen kann.

Die Gesichtserkennung macht natürlich keinen Unterschied zwischen den gewünschten und anderen anwesenden Personen. Besonders bei Fotos im Rahmen von Veranstaltungen werden oft Gesichter zufällig anwesender Personen identifiziert. Eigentlich wäre Picasa ein ideales Tool für Überwachungskameras, weil die Gesichtserkennung viel Arbeit bei der Wiedererkennung von Personen abnimmt.



Gesichtserkennung für beliebige Objekte

Personen auf diesen Fotos:

| | | | |
|--|---------------------|---------|----------------------|
| | Harald Pichler | 3 Fotos | zweifelsfrei erkannt |
| | Stefan Ebner | 2 Fotos | |
| | Peter Klinglmüller | | |
| | Carsten Jancker | | |
| | Tanju Kayhan? | 3 Fotos | unsicher |
| | Christopher Trimmel | 3 Fotos | |
| | Steffen Hofmann | 3 Fotos | |
| | Namen hinzufügen | | unbekannt |
| | Namen hinzufügen | | |

Collage (Beispiele nächste Seite)

Collagen sind ein sehr gutes Mittel, die wichtigsten Szenen eines Events in einem einzigen Bild zu vereinen und die digitale Bilderflut wieder ein bisschen einzudämmen. Bei Picasa gibt es folgende Collagen-Stile:

- **Fotostapel:** Bilder liegen verstreut herum, behalten die Form bei, verdecken sich aber teilweise
 - **Mosaik:** Bilder werden wie ein unregelmäßiges Parkett angeordnet und behalten Form weitgehend bei.
 - **Rahmenmosaik:** Wie Mosaik aber ein Bild in der Mitte hervorgehoben. Bilder werden teilweise mehr beschnitten.
 - **Raster:** Regelmäßige Anordnung der Bilder. Jede Kachel ist gleich groß, daher werden die Bilder jedenfalls beschnitten
 - **Kontaktabzug:** Alle Bilder in einem regelmäßigen Raster mit Beschriftung
 - **Mehrfachbelichtung:** Alle Bilder überlagert
- Jedes Bild kann ohne Rahmen, mit Rahmen, oder als Polaroid-Bild dargestellt werden.

Ich verwende gerne Gesichts-Collagen, um jemandem ein persönliches Geburtstagsgeschenk zu machen, weil man ein ganzes Leben auf einem Bild festhalten kann.

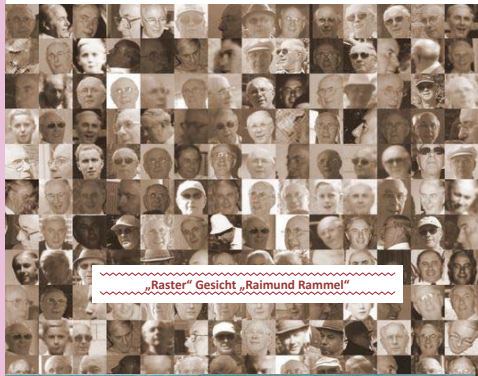
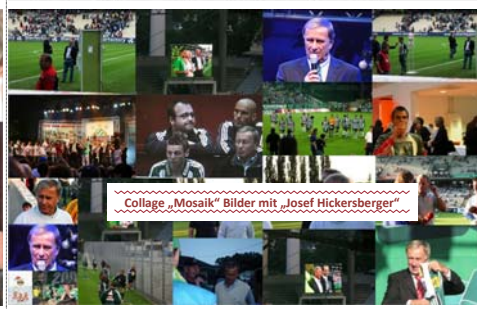


Photo-Mosaik-Edda

Die Herstellung von Mosaikbildern gehört nicht zum Leistungsumfang einer Bilderverwaltungssoftware; man benötigt ein Zusatzprogramm. Das Programm Foto-Mosaik-Edda von Steffen Schirmer ist ein solches Mosaikprogramm, das bereits in der kostenlosen Version tolle Mosaikbilder herstellt, wie zum Beispiel das Titelbild zu dieser Ausgabe der PCNEWS.

Die Professional-Version um 32,- Euro kann dann auch die anderen Mosaikbilder (Parkettierungen und Chaos-Mosaik) herstellen.

Das Programm arbeitet im Stile eines Assistenten und begleitet durch alle Einstellungen. Die Herstellung des Mosaikbildes kann dann einige Zeit in Anspruch nehmen. Einige Stunden sind keine Seltenheit.

Das Programm ist schlicht, aufgeräumt und zweckmäßig. Der Begrüßungsbildschirm zeigt die wesentlichen Schritte:

Datenbank erstellen bearbeiten (Assistent)

Es kann eine Bilddatenbank für Mosaik-Bilder erstellt oder eine bestehende bearbeitet werden. Die Bilder dazu können aus einem oder aus mehreren Ordnern der Festplatte kommen oder von flickr, wobei aus Flickr Bilder nach Suchbegriffen ausgewählt werden. Empfohlen wird aber die lokale Festplatte. Beim Erstellen der Datenbank werden die Bilder verkleinert in der Datenbank abgelegt.

Bei der Angabe eines Verzeichnisses kann man wählen ob auch gleichzeitig alle Unterverzeichnisse nach Bildern durchsucht werden. Praktisch ist, dass man versteckte Dateien ausschließen kann, denn Picasa legt sich bei Bildbearbeitungen den versteckten Ordner .picasaoriginals an, in dem die unbearbeiteten Originalbilder verbleiben. Bilder, die sich schon in der Datenbank befinden, werden nicht noch einmal aufgenommen. Weiters kann man die Auflösung der Bilder wählen.

Wenn man eine bestehende Datenbank bearbeitet, kann man unerwünschte Bilder aus der Datenbank löschen.

Mosaikbild erstellen (Assistent)

Man kann zwischen einem klassischen Mosaikbild (alle Kacheln gleich groß und gleich orientiert), einem Parkett-Mosaik (Querformat und Hochformat-Kachelbilder werden in einer wählbaren Parkettierung angeordnet und einem Chaos-Mosaikbild (Bilder werden unregelmäßig verstreut) wählen.

Das ausgewählte Bild, aus dem das Mosaik erstellt werden soll, kann als Komplettbild oder als zerschnittenes Bild ausgegeben werden. Weiters kann eine csv-Datei erstellt werden, die einen Katalog der verwendeten Bilder enthält.

Jetzt wählt man eine oder mehrere Bilddatenbanken der Kacheln aus.

Schließlich bestimmt man die Ausgabegröße des Mosaikbildes. Die hier möglichen weiteren Optionen hängen von der Mosaikart ab.

Bei einem klassischen Mosaik wählt man die Anzahl der Kacheln, und man kann Hoch, Quer oder Quadratisch als Bildformat angeben. Weiters kann man Bilder ausschließen, die dieser Vorgabe nicht entsprechen.

Beim Parkettmosaik wählt man ebenso die Anzahl der Kacheln, dazu aber eine aus sieben möglichen Parkettierungen.

Beim Chaosmosaik kann man zusätzlich einstellen um wie viel Grad eine Kachel gedreht werden darf (voreingestellt 13 Grad) und zwischen welchen Pixelgrößen die Mosaikbilder in der Größe variieren dürfen.

Fotomosaik (Bilder nächste Seite)

Vor einigen Jahren waren Plakate in Mode, die als Pixel nicht einen Farbpunkt sondern ein ganzes Bild verwendet haben. Aus der Ferne betrachtet sieht man das eigentliche Bild, aus der Nähe betrachtet sieht man viele kleine Bilder, das Hauptmotiv verschwimmt.

Diese Fotomosaiken aus Bildern sind etwas anderes als die einfachen Postkarten-Mosaiken, die aus Picasa herstellbar sind. Aber Picasa kann das Rohmaterial für diese Bildmosaiken liefern; entweder aus den Bildern eines Urlaubs oder – so wie das hier demonstriert wird – aus den Gesichtsbildern, die Picasa automatisch einer Person zuordnet.

Der Anlass für ein solches Fotomosaik war ein runder Geburtstag einer Rapid-Größe, dem Stadionsprecher Andy Marek. Andy ist gewissermaßen das „Herz des Vereins“ und was könnte das besser zum Ausdruck bringen als ein Bild von ihm, zusammengesetzt aus Bildern von Rapid-Spielern und –Funktionären. Die Vorlage war rasch gefunden, ein typisches Bild mit Rapid-Kappe und Mikro von einem „Tag der offenen Tür“.

Für ein Fotomosaik benötigt man einerseits viele Einzelbilder und andererseits ein nicht zu detailreiches Motiv. Die Farbskala des Motivs sollte in den Einzelbildern vorhanden sein.

Zuerst muss feststehen, wo das fertige Bild zu sehen sein wird und bei dem dort normalen Betrachtungsabstand müssen die Mosaik-Bilder bereits in den Details unsichtbar sein.

Man muss die Relation zwischen Ausdruckgröße des Bildes und der Größe der Einzelbilder so einstellen, dass der Betrachter in dem verfügbaren Raum bei größerem Betrachtungsabstand das Motiv und bei kleinerem Betrachtungsabstand die Einzelbilder gut sehen kann. Dabei spielt auch der Charakter der Einzelbilder eine Rolle, zum Beispiel deren Farbe und auch das Seitenverhältnis der Mosaik-Bilder. Etwa bei 100 Kacheln für die längere Seite könnte ein guter Ausgangspunkt sein und eine Bildgröße ab 60 cm.

Die Gesichtsbilder jeder einzelnen Person in eigenen Ordnern gespeichert und dieser Pfad dient als Input für das Mosaikprogramm Foto-Mosaik-Edda <http://www.fmedda.com>. Foto-Mosaik-Edda konstruiert aus diesen Gesichtsbildern das fertige Bild.

Das Titelbild der heutigen Ausgabe „Tamara“ besteht aus 3692 quadratischen Einzelbildern (52x71), wobei hilfreich ist, dass die Farben Grün und Weiß auch in den Gesichtsbildern (grüner Rasen, und schwarz-weiß-Aufnahmen) enthalten ist.

Schließlich – und das gilt wieder für alle Mosaikarten – wählt man die Zahl der möglichen Wiederholungen einer bestimmten Kachel und man kann auch erzwingen, dass alle verfügbaren Kacheln der Datenbank verwendet werden (es müssen dazu aber weniger Bilder in der Datenbank sein als Kacheln im Mosaikbild). Weiters kann man erzwingen, dass ein einstellbarer Abstand zwischen gleichen Kacheln gegeben ist.

Dieses Erzwingen der Verwendung aller Bilder aus dem Kachelvorrat hat zur Folge, dass es im fertigen Mosaikbild zu auffälligen Unregelmäßigkeiten kommt, weil eben manche Bilder nicht passen und dann doch irgendwo untergebracht werden müssen.

Jede Kachel kann einen Rahmen bekommen, dessen Randfarbe einstellbar ist und auch einen Schatten, dessen Transparenz und Breite einstellbar sind.

Damit das Mosaikbild auch bei geringerem Betrachtungsabstand oder bei einer nicht ganz passenden Bilddatenbank gut erkennbar ist, kann man dem Mosaikbild das Originalbild überlagern, voreingestellt ist ein Überlagerungsgrad von 30%.

Insbesondere beim Chaosmosaik kann die Rechenzeit ziemlich lang sein (mehrere Stunden) und es wird nach Fertigstellung auch angegeben, wie viele Einzelbilder letztlich für das Mosaikbild verwendet wurden.

Poster bestellen

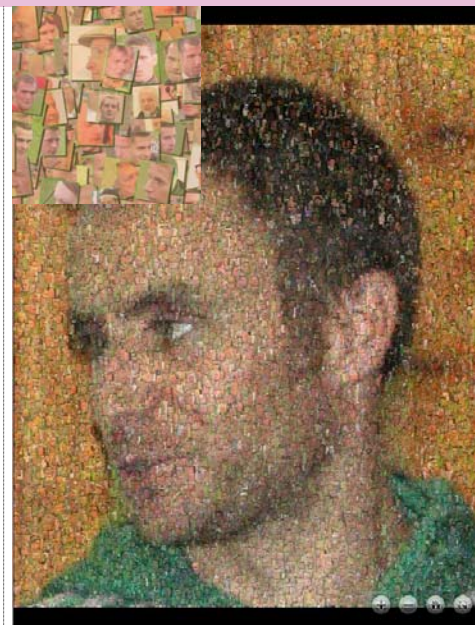
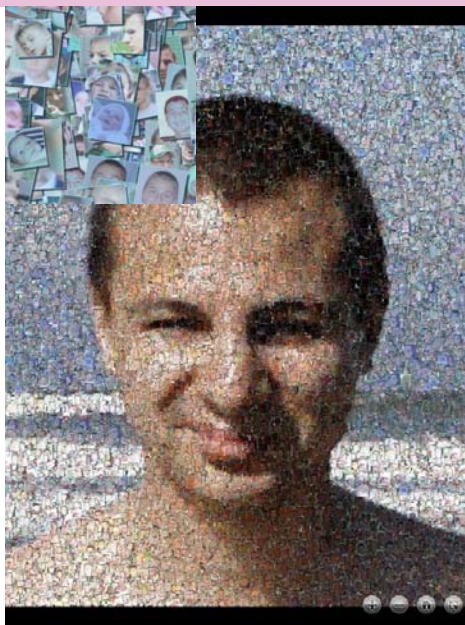
Die Auswahl der Bildarten ist bei dem voreingestellten Posteranbieter *Posterdream* nicht sehr groß. Es gibt nur eben Poster (matt, glänzend und selbstklebend sowie Leinwanddruck). Ich habe daher für meine Projekte den Posteranbieter *posterjack.at* gewählt.

Einstellungen

Hier kann man den Speicherort für die Datenbank der Mosaikbilder einstellen sowie das Seitenverhältnis der Kacheln. Dieses Seitenverhältnis wird aber nur in manchen der sonstigen Einstellungen wirksam.

Features der Professional-Version

- Mosaik im Parkett-Stil und Chaos-Stil
- Verwenden aller Bilder der Datenbank erzwingen
- Vermeiden von gleichen Kacheln nebeneinander
- Erstellen einer csv-Datei zur Dokumentation der verwendeten Bilder



Bilderfertigung

Diese Bilder müssen natürlich professionell gefertigt werden und ich habe dazu *Posterjack* <http://www.posterjack.com/> ausgewählt und kann diese Firma empfehlen. Eine Bestellung von Postern erfolgt ausschließlich online, die Bezahlung mit Kreditkarte. Die Lieferung erfolgt in wenigen Tagen mit DPD oder (etwas länger) mit der Post. Die Firma hat ihren Sitz in München und hat zum Unterschied von anderen ähnlichen Produzenten auch eine eigene kompetente Telefon-Service-Line, die ich auch genutzt habe. Bestellt man nur einen Ausdruck, hat man danach die Mühe mit der Rahmung. Ich empfehle, die Rahmung gleich mit zu bestellen. Im Falle der oben erwähnten Bilder habe ich die Qualität „GalleryPrint“ gewählt. Das Bild wird dabei auf eine Aluplatte gedruckt und mit einer Acrylglasplatte bedeckt. Bei der Lieferung ist diese Scheibe mit einer Schutzfolie abgedeckt, um Kratzer zu vermeiden. Stabile Aluprofile auf der Rückseite erlauben eine sichere Aufhängung in der Wand. Perfekt!

Darstellung im Internet

Die Darstellung in einer Zeitschrift kann nur beispielhaft erfolgen, im Internet kann man aber ein zoombares Bild konstruieren.

Das in der vorigen Ausgabe der PCNEWS vorgestellte Programm *HD-Make* kann ein Bild in verschiedene Größen in das Format *Deep Zoom* umwandeln. Mit *HD-View* kann man das entstandene Format betrachten.

Es gibt auch eine weitere Möglichkeit, die eine bessere Integration in eine bestehende Webseite ermöglicht: *Seadragon Ajax*.

Seadragon

Seadragon Ajax ist eine Bibliothek für die Betrachtung hoch aufgelöster Bilder im *Deep Zoom* Format.

<http://expression.microsoft.com/en-us/gg430297>

Using the seadragon Ajax Api

<http://expression.microsoft.com/en-us/gg413360>

<http://zoom.it/>

CURL

Herstellung von Deep Zoom Bildern

<http://curl.haxx.se/download.html>

Beispiele mit Seadragon

Florian

<http://fiala.member.pcc.ac/mosaik/flostrand/flostrand.htm>

Tamara

<http://fiala.member.pcc.ac/mosaik/tamara/tamara.htm>

Steffen Hofmann

<http://fiala.member.pcc.ac/mosaik/steffen/steffen.htm>

<http://fiala.member.pcc.ac/mosaik/steffen1/steffen1.htm>

Andy Marek

<http://fiala.member.pcc.ac/mosaik/am/show.htm>

