

Die Blätter dürfen in Gruppen von bis zu zwei Personen bearbeitet werden.
Abgabe **individuell** bis zum **16.01.2019, 23:59 Uhr** per Mail an den jeweiligen Tutor und Frederic Raber.
Als Betreff bitte `gdmi-[ROT|GRÜN|BLAU]-Matrikelnummer1-Matrikelnummer2-9` verwenden und sowohl Namen als auch Matrikelnummern aller Gruppenmitglieder auf der Abgabe vermerken.

Geben Sie bei allen Aufgaben an, auf welche Quellen Sie sich beziehen.

Aufgabe 1: Bildbearbeitung (10 Punkte)

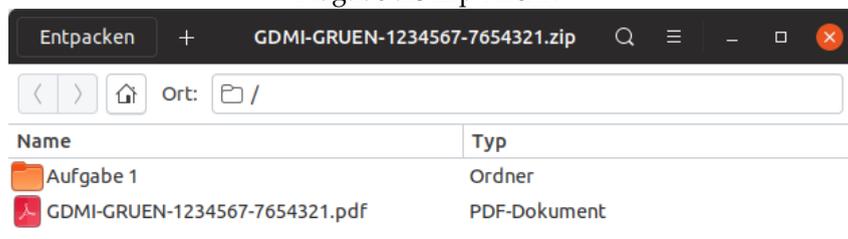
Verwenden Sie für die folgende Aufgabe das Open-Source Bildbearbeitungsprogramm GIMP. Beschreiben Sie in ihrer Lösung, welche Werkzeuge Sie mit welchen Einstellungen verwendet haben. Sie dürfen die Plugin-Suite "Resynthesizer" nutzen.

Ziel dieser Aufgabe ist es, ein beliebiges Foto folgendermaßen zu manipulieren:

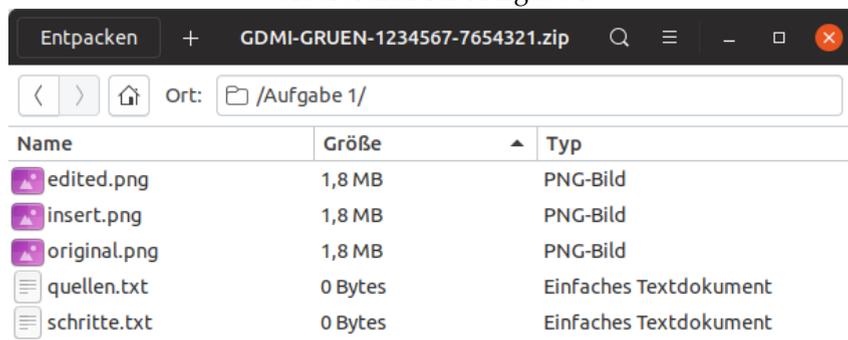
1. Manipulieren Sie genau 3 Dinge im Bild:
 - (a) Fügen Sie ein neues Bildelement hinzu (z.B. Gebäude)
 - (b) Entfernen Sie ein bereits existierendes Element aus dem Bild
 - (c) Verändern Sie Form und/oder Farbe eines Bereits existierenden Elements auf dem Bild
2. Die Veränderungen durch die Manipulation sollten beim Vergleich mit dem Ausgangsbild direkt sichtbar sein.
3. Die Bildmanipulation sollte auf den ersten Blick als solche auf dem manipulierten Bild nicht sichtbar sein.
4. Das bearbeitete Bild sollte möglichst nicht größer als 3 MB sein. (Beachten Sie zudem Dateigrößenlimits für Anhänge ihres E-Mail Providers)

Zur Abgabe legen Sie einen Unterordner "Aufgabe 1" an, in dem sie die Aufgabe vollständig bearbeiten. Zusammen mit der eigentlichen PDF-Datei geben sie diese als Zip-Ordner verpackt ab und halten sich an folgendes Schema:

Abgabe als Zip-Archiv:



Unterordner für Aufgabe 1:



Aufgabe 2: Differenzkodierung (4 Punkte)

Beschreiben Sie das Konzept der Differenzkodierung (frame differencing) und erläutern Sie warum dies ein beliebtes Verfahren bei der Kodierung von Bewegtbildern ist. (Kurz und in Stichpunkten)

Aufgabe 3: Frametypen in MPEG (6 Punkte)

1. Beschreiben Sie den Unterschied zwischen I-Frames (I), P-Frames (P) und B-Frames (B).
2. Geben Sie die Übertragungsreihenfolge der folgenden Darstellungsfolge der Frames an. Begründen Sie dabei Ihr Ergebnis.

I	B	B	B	P	B	B	P	B	B	I
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---