

Die Blätter dürfen in Gruppen von bis zu zwei Personen bearbeitet werden.
Abgabe **individuell** bis zum **12.12.2018, 23:59 Uhr** per Mail an den jeweiligen Tutor und Frederic Raber.
Als Betreff bitte `gdmi-[ROT|GRÜN|BLAU]-Matrikelnummer1-Matrikelnummer2-6` 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: MPEG-Encoding (2 Punkte)

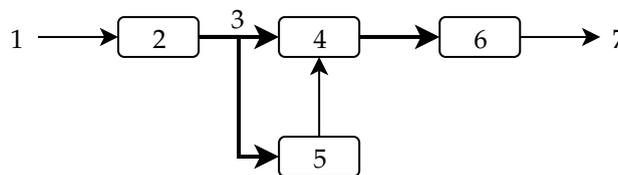


Abbildung 1

Benennen Sie die einzelnen Elemente eines Standard-MPEG-Encodermodells (Abbildung 1). Nennen Sie zudem die Besonderheit des MPEG-Standards bezüglich des Encodings.

Aufgabe 2: MPEG-Layer III Encoder (6 Punkte)

Erläutern Sie den (grundlegenden) Aufbau eines MPEG-Layer III Encoders nach folgenden Gesichtspunkten (jeweils 2-3 Sätze):

1. Vorbereitung des Ausgangssignals/Maskierung
2. Umwandlung in den Frequenzraum
3. Quantisierung
4. Komprimierung

Aufgabe 3: Wave-Datei (7 Punkte)

Betrachten Sie folgende Hexadezimaldarstellung des Headers einer Wave-Datei:

```
52494646 24C00600 57415645 666D7420 10000000 0100 0200  
44AC0000 10B10200 0400 1000 64617461 00C00600
```

Interpretieren Sie diesen Header, indem Sie kurz erklären, was die einzelnen, durch die Leerzeichen getrennten Gruppierungen darstellen und Sie dessen Inhalt für den Menschen verständlich aufschreiben.

Aufgabe 4: Lautstärkemaße (3 Punkte)

Erläutern Sie den Zusammenhang zwischen Hörschwelle, Schalldruckpegel und Frequenz und beschreiben Sie, wie sich das Alter eines Menschen auf die Hörschwelle auswirken kann.

Aufgabe 5: Modulation (2 Punkte)

Erläutern Sie den Begriff und den Anwendungsbereich der Modulation sowie den Unterschied zwischen AM und FM.