Einleitung, wieso wichtig und häufig verwendet

Ziel der Arbeit klar formulieren

Informationstheorie, Tabuschlag,

Anforderungen an die Daten damit sie komprimiert werden können

Bilddaten erklären, Aufbau, Struktur, unterschied zu Textdaten, Bildtiefe, 8 Bit

Messbarkeit definieren, vlt. Rechenkomplexität dazu aber eher nicht

Versuch erklären: Annahmen, Vereinfachungen: Python erklären, 8-Bit Farbkanäle

Vorstellen der Algorithmen, Besonderheiten und praktische Umsetzung,

Theoretischer Vergleich

Kurz was wäre zu erwarten

Ergebnisse vorstellen

Auswertung

Interpretation

Zusammenfassung:

Es gibt keinen Kompressionsalgorithmus, der alle Daten perfekt komprimieren kann. Die Komprimierbarkeit hängt stark von der Struktur der zu verarbeitenden Daten und der darin enthaltenen Redundanz ab und wie diese ausgeschlachtet werden kann.

Grundlagen Informationstheorie:

* Datenkompression ist ein Teil der Informationstheorie
* Was ist Information, Definition
* Redundanz, Mutual Information
* Entropie
* (**Source Coding Theorem erklären, chatgpt:**) Limits: Datenkompression nicht ins unendliche möglich
* (1 Mio. Challenge)
* Anforderungen an die Daten, damit sie komprimiert werden können
* Kolmogorow-Komplexität

2.1. Information Theory in Data Compression

- understanding the limits and possibilities of data compression

- Source Coding Theorem, otherwise compression into infinity possible

- Informationsgehalt, seltene Ereignisse enthalten mehr information als häufigere

Einleitung:

* Verlustfreie Datenkompression ist eine Information möglichst klein zu machen,
* Wieso ist Datenkompression auf Bildern relevant
* Speicherplatz
* Bildübertragung einige Anwendungen schneller komprimieren, übertragen, dekomprimieren vlt. Bsp.
* Ziel von image