



Hochschule Darmstadt
- Fachbereich Informatik -

Grundlagen der Videokompression

Seminararbeit im Kurs
Wissenschaftliches Arbeiten in der Informatik I

vorgelegt von
Justin Böhm und Matthias Greune

Referentin: <Name>

Ausgabedatum: <Datum>

Abgabedatum: <Datum>

Erklärung

Ich versichere hiermit, dass ich die vorliegende Arbeit selbständig verfasst und keine anderen als die im Literaturverzeichnis angegebenen Quellen benutzt habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten oder noch nicht veröffentlichten Quellen entnommen sind, sind als solche kenntlich gemacht. Die Zeichnungen oder Abbildungen in dieser Arbeit sind von mir selbst erstellt worden oder mit einem entsprechenden Quellennachweis versehen. Diese Arbeit ist in gleicher oder ähnlicher Form noch bei keiner anderen Prüfungsbehörde eingereicht worden.

<Name>

<Ort>, den 25. November 2016

Erklärung

Abstrakt

Videos sind seit der Entwicklung des Fernsehers zum Massenmedium kaum noch aus dem alltäglichen Leben wegzudenken. Seit dem Aufstieg des Internets als zentrales Kommunikationsmedium haben sich allerdings die Anforderungen an geeignete Speichertechniken von Videos drastisch verändert. Die heutigen Abspielgeräte haben noch immer begrenzten Speicherplatz und sind häufig nur mit schmalbandigen Internetanbindungen ausgestattet. Die Auflösung der Videos ist hingegen stark gestiegen. Um diese Ansprüche zu adressieren wurden Kompressionsalgorithmen entwickelt, die eine effiziente Speicherung speziell für bewegte Bilder ermöglichen. Die resultierenden Probleme aus dieser Art der Speicherung, wie Bildartefakte, sind heutigen Nutzern wohlbekannt. Die eigentliche Funktionsweise von Videokompression bleibt aber oft unbemerkt.

Deshalb möchten wir in dieser wissenschaftlichen Arbeit eine Übersicht über die Grundlagen von Videokompressionsverfahren geben.

Abstrakt

Inhaltsverzeichnis

Erklärung	iii
Abstrakt	v
Abbildungsverzeichnis	ix
1 Einleitung	1
2 Irrelevanzreduktion	3
2.1 Chroma Subsampling	3
2.2 Diskrete Kosinus Transformation	3
2.3 Quantisierung	3
3 Redundanzreduktion	5
3.1 Entropiecodierung	5
3.2 Inter- und Intraprediction	5
3.3 Motion Compensation	5
4 Ausblick	7
5 Zusammenfassung	9
Literaturverzeichnis	xv

Abbildungsverzeichnis

1 Einleitung

<Text>

1 *Einleitung*

2 Irrelevanzreduktion

<Text>

2.1 Chroma Subsampling

2.2 Diskrete Kosinus Transformation

2.3 Quantisierung

3 Redundanzreduktion

<Text>

3.1 Entropiecodierung

3.2 Inter- und Intraprediction

3.3 Motion Compensation

4 Ausblick

ÄÖÜäöüß

4 Ausblick

5 Zusammenfassung

ÄÖÜäöüß

Literaturverzeichnis

- [Akr14] Shahriar Akramullah. *Digital Video Concepts, Methods, and Metrics*. Apress, 2014.
- [Dan06] Wilfried Dankmeier. *Grundkurs Codierung Verschlüsselung, Kompression, Fehlerbeseitigung*. Wiesbaden, 3., überarb. und erw. aufl. edition, 2006.
- [ITU] ITU-T. H.261: Video codec for audiovisual services at $p \times 64$ kbits.
- [Moo93] Andrew Moore. The theory of CCITT recommendation h. 261, video codec for audiovisual services at p 64 kbit/s and review of such a codec. *a*, 16:37, 1993.