

Vorschlag für eine Bachelorarbeit/ein Forschungspraktikum/eine Masterarbeit

Thema: Codierung medizinischer Volumen mittels H.265/HEVC

Beschreibung: Der Codierstandard H.265/HEVC ist ein effizientes Tool, um Aufnahmen von beleuchteten Szenen zu codieren. In diesem Forschungsprojekt wird der H.265/HEVC an die Eigenschaften medizinischer Datensätze angepasst. Es handelt sich hierbei um 3D oder 3D+t Bilder oder Videos vom menschlichen Körper, die mit Hilfe von strukturellen bildgebenden Verfahren wie Computertomographie oder Magnetresonanztomographie aufgenommen wurden. Unterschiede gegenüber gewöhnlichen Videodaten ergeben sich beispielsweise aus den speziellen Eigenschaften der Daten, wie z. B. sich verformenden Bewegungen, die Existenz einer dritten Dimension, das Fehlen von Beleuchtung und die Rauschcharakteristik.

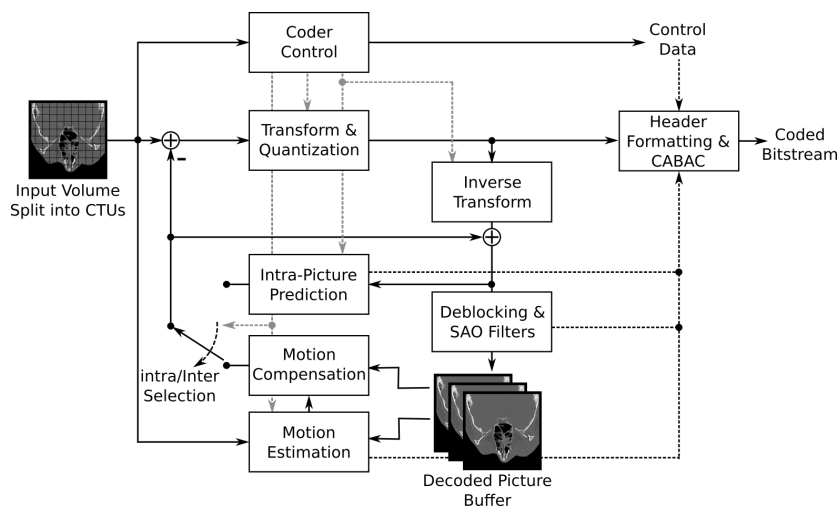


Abbildung: H.265/HEVC Coder

Eine Anpassung des H.265/HEVC und seines Vorgängers H.264/AVC an die Eigenschaften medizinischer Volumen werden in diesem Forschungsprojekt bearbeitet. Zu folgenden Themen sind grundsätzlich Bachelorarbeiten, Masterarbeiten und Forschungspraktika möglich:

- Untersuchung und Optimierung des Vorgängers H.264/AVC
- Optimierung der Prädiktion des H.265/HEVC
- Weiterentwicklung der RDO (Rate-Distortion Optimization) des H.265/HEVC
- Untersuchung weiterer medizinischer Datensätze

Betreuer: M.Sc. Karina Jaskolka, Karina.Jaskolka@fau.de

Hochschullehrer: Prof. Dr.-Ing. André Kaup

Voraussetzungen: Vorlesung Image and Video Compression (IVC), C++, Matlab

Informationen: <http://lms.lnt.de/studium/abschlussarbeiten> (hier auch weitere Arbeiten!)