

Aufgaben zu Onlinekodierung und -übertragung

Lösen Sie die nachfolgenden Aufgaben und bereiten Sie diese bis zum nächsten Lehrveranstaltungstermin vor. Unterstrichene Aufgaben sind nach Möglichkeit während der Lehrveranstaltung zu lösen.

LB-OKÜ 01.

- a) Senden Sie die im MP4-Format zur Verfügung gestellte Testsequenz mit *VLC* MPEG-TS-gekapselt über RTP an eine ausschließlich lokale frei verwendbare Multicastadresse. Transkodieren Sie den Videostrom zu H.264 mit einem Zehntel der Originalauflösung und einer Ihnen vernünftig erscheinenden Bitrate. Verifizieren Sie die ausgesandten Daten durch Abspielen derselben auf einem anderen Rechner mit *VLC*.
- b) Modifizieren Sie Ihre Einstellungen aus a) derart, dass Sie eine höhere Videoauflösung (maximal die der Originalsequenzen) und eine damit einhergehende höhere Bitrate verwenden. Bestimmen Sie jene Auflösung, bis zu der das Video unterbrechungsfrei gestreamt werden kann und begründen Sie die Unterbrechungen bei höheren Auflösungen durch geeignete vom Betriebssystem zur Verfügung gestellte Messwerte des Sende- und/oder Empfangsrechners. Verwenden Sie zusätzlich die Logging-Möglichkeiten von *VLC* (Menüpunkt *Messages* im Menü *Tools*).

LB-OKÜ 02.

- a) Kodieren Sie die zur Verfügung gestellte Testsequenz sowie jene aus LB-VK 01. mit *NAL-SIM* (http://www.sfu.ca/~ibajic/software/NAL-SIM_v1.0.zip, Aufruf: `wine NAL-SIM.exe`) mit einer Bitrate für mittlere Qualität und simulieren Sie anschließend einen Übertragungskanal mit einer Verlustrate von 5%. Bewerten Sie die in den dekodierten Sequenzen auftretenden Bildfehler in Hinblick auf Häufigkeit und Schwere.
- b) Wiederholen Sie die Simulationen aus a) mit Verlustraten von 1 und 25%. Erläutern Sie den Einfluss der Verlustrate auf die Bildfehler.

LB-OKÜ 03.

- a) Wiederholen Sie LB-OKÜ 02. a) mit vier Slices pro Frame. Erläutern Sie die Unterschiede zu den Ergebnissen aus LB-OKÜ 02. a).
- b) Wiederholen Sie LB-OKÜ 02. a) mit aktiviertem FMO (Typ 1) und zwei Slice groups. Erläutern Sie die Unterschiede zu den Ergebnissen aus LB-OKÜ 02. a).
- c) Analysieren Sie den Einfluss der Anzahl der ME-Referenzbilder auf die Ergebnisse aus LB-OKÜ 02. a).