

Abstract

This work focuses on the transport of panoramic and omnidirectional video formats that correspond to videos of a wide-angle coverage up to 360°. The transmission of such video formats sets stringent requirements on several components of the transmission chain, as the high resolutions involved would lead to high bitrates if they were transmitted as traditional video and the immersive nature of such applications require low-latency reactions.

In general, the techniques presented within this thesis aim at reducing the transmitted bitrate of such videos compared to traditional streaming methods, without reducing the effective video quality. Such techniques relate to different components across the whole transmission chain and focus on encoding of panoramic and 360° video and different processes at the receiver side that when combined allow for an efficient transmission of such videos.

Kurzzusammenfassung

Diese Arbeit beschäftigt sich mit dem Transport von Mediendaten in panoramischen und omnidirektionalen Videoformaten, die typischerweise einen größeren Blickwinkel als klassische Videoformate abbilden. Der Transport von solchen Mediadaten stellt hohe Anforderungen an verschiedene Stellen der Übertragungskette wie z.B. bei der Aufbereitung der Videoinhalte zum Transport oder auf der Empfängerseite.

Im Besonderen wurden in dieser Arbeit Methoden entwickelt, die es zum Ziel haben die Übertragungsrate zu reduzieren ohne die wahrgenommene Videoqualität zu verringern. Die präsentierten Methoden betrachten unterschiedlichen Stellen der Übertragungskette und fokussieren sich sowohl auf die Kodierung von panoramischen und 360° Videoformaten als auch auf unterschiedliche Prozesse auf der Empfängerseite, die in Kombination eine effiziente Übertragung solcher Videos erlauben.