

Masterarbeit

Bewertung und Implementierung von Videoübertragungsprotokollen

Beschreibung

Für die Übertragung von Videoströmen gibt es viele Protokolle. Viele von ihnen werden im Internet für Medien genutzt. Dabei ist in der Regel ein Webserver notwendig. In eingebetteten Systemen werden aber auch Videodaten z.B. im Automotive Umfeld übertragen. Daher sollen Übertragungsprotokolle gefunden werden, die ohne Webserver auskommen und auf einem Linux-basierten Embedded System einsetzbar sind.

In der angestrebten Anwendung müssen zusätzliche Daten entlang des Videostroms übertragen werden. Dazu gehören Informationen wie Bounding Boxes, Alarme, Entfernung, Geschwindigkeit, etc. Ein Teil der Arbeit besteht darin, diese Informationen zur Datenübertragung hinzuzufügen. Da die Kommunikation vom Sender zum Empfänger mit Latenzen und Jitter behaftet ist, müssen diese Faktoren berücksichtigt werden, ebenso wie das Vorhandensein einer vergleichbar niedrigen Datenrate.

Die Übertragung wird mit einem Linux-basierten Embedded System durchgeführt. Daher muss die Implementierung des Protokolls erfolgen.

Die Arbeit des Studenten sollte mindestens folgende Schritte umfassen:

- Recherche über Protokolle zur Videoübertragung und Auswahl derjenigen, die in der Lage sind, zusätzliche Daten zum Videostrom zu übertragen (z.B. Bounding Boxes, Alarm, Entfernung, Geschwindigkeit, etc.)
- Bewertung der Auswahl für den Einsatz in Medien mit niedriger Datenrate und hohen Latenzen und vorhandenem Jitter
- Bestimmung der möglichen Implementierung auf einem eingebetteten System
- Endgültige Implementierung mit einem eingebetteten System

Weitere Details, die berücksichtigt werden sollten:

- Hinzufügen der zusätzlichen Informationen zum Videostrom
- Ermitteln der notwendigen Datenrate

Empfohlene Erfahrung

- Grundlegendes Verständnis von Datenübertragung und Protokollen
- Kenntnisse über Videoanwendungen
- Verständnis von Linux-basierten eingebetteten Systemen
- Programmierung mit C/C++