



Bachelor-Arbeit / Forschungsarbeit Nr. 1027  
**Verkehrsmodellierung von Multimedia Streaming Diensten**



**Methoden**

Verkehrsmodellierung  
Programmierung

**Themengebiete**

Dienstplattformen  
Kommunikationsnetze

**Motivation**

In öffentlichen IP-Netzen werden Video und Audio Daten für Streaming Dienste wie sie bei YouTube, Netflix o.ä. verwendet werden basierend auf dem DASH Standard übertragen. Hierbei werden die Daten in kleinen Portionen übertragen um schlagartig ansteigende Verkehrslasten (Bursts) zu vermeiden. Dies ist möglich, weil die Daten bedingt durch die ihre Abspieldauer nicht instantan im kompletten Umfang beim Endnutzer vorliegen müssen. Außerdem werden viele dieser Daten nur teilweise oder abschnittsweise genutzt, sodass eine angepasste Übertragung zur Reduktion der Verkehrslast im Netz sinnvoll ist.

**Aufgabenstellung**

Ziel dieser Bachelorarbeit ist die Erstellung einer Verkehrsmodellierung von Streaming Diensten und die Bewertung der daraus resultierenden Verkehrseigenschaften. Die Arbeit kann wie folgt aufgeteilt werden:

- Ableiten wesentlicher Parameter und Mechanismen für die Verkehrsmodellierung aus der Literatur des DASH Standards.
- Erstellung eines Prozess-basierten Software-Moduls zur Verkehrserzeugung von tausenden Server-Client Flows, die dem DASH Standard nachempfunden sind.
- Evaluierung des Einflusses der Streaming Dienste auf den aggregierten Verkehrs eines Kernnetzlinks.

**Erworbene Fähigkeiten und Kenntnisse**

Sie lernen die Entwicklung und Nutzung einer Prozess-basierten Event-Simulation in der Programmiersprache Python kennen. Sie sammeln Erfahrung im Umgang mit Standards aus der Kommunikationstechnik. Darüberhinaus lernen Sie das Modellieren, Analysieren, und Bewerten von Mechanismen des Multimedia Streamings.

**Voraussetzungen**

Kommunikationsnetze I

**Kontakt**

M.Sc. Arthur Witt  
Raum 1.403 (ETI II), Telefon 685-69015, E-Mail arthur.witt@ikr.uni-stuttgart.de