



Projektarbeit

Implementierung und Bewertung eines Konzepts zum „Content Relevance-Oriented Data Transport (CRODT)“ über Interplanetary Communication Networks

Bearbeiter	Marian Haescher, B.Sc. Philip Gunert, B.Sc. Florian Ludwig, B.Sc.	marian.haescher@uni-rostock.de <i>Immatrikulationsnr.: 7200783</i> philip.gunert2@uni-rostock.de <i>Immatrikulationsnr.: 7200626</i> florian.ludwig@uni-rostock.de <i>Immatrikulationsnr.: 7200750</i>
Betreuer	Prof. Dr.-Ing. habil. Djamshid Tavangarian Dr.-Ing. Robil Daher Mario Donick, M.A.	djamshid.tavangarian@uni-rostock.de robil.daher@uni-rostock.de mario.donick@uni-rostock.de
Zeitraum	Beginn Ende	01.07.2012 30.10.2012

Einleitung

Im Rahmen des Projekts „Communication Anticipation over Very Long Distances (CAVLOD)“ an der Forschungsgruppe Rechnerarchitektur wird ein Konzept zur „Content Relevance-Oriented Data Transport (CRODT)“ über Interplanetary Communication Networks (ICNs) bzw. Delay Tolerant Networks (DTNs) entwickelt. Dieses Konzept setzt auf dem Mechanismus „Content Relevance-Oriented Prioritization (CROP)“ auf, in dem Daten nach deren Relevanz zu u.a. gewissen Ereignissen aufgeteilt und priorisiert werden. Die Auswahl der Datenobjekte, deren Aufteilung und die damit verbundene Priorisierung folgen einer Logik, die auf den jeweiligen Zielen der Kommunikation (z.B. Missionsdefinitionen in der Raumfahrt) basiert und die in Form von Ontologien definiert wird. Diese Ontologie kann durch Menschen (z.B. Wissenschaftler) oder maschinell erstellt werden. Zur Umsetzung des CROP-Mechanismus wurde das „Relevance Oriented Transport Protocol (ROTP)“ entwickelt, um den Datentransport unter zeitverzögerter Kommunikation zu unterstützen und den Austausch von „Context Relevance based Policies“ zwischen den Kommunikationsteilnehmern zu ermöglichen.

Aufgabenstellung

Ziel dieser Arbeit ist es, das CRODT-Konzept zu entwickeln, wobei der Fokus hauptsächlich auf der Implementierung des ROTP-Protokolls und eines Anwendungsbeispiels des Konzepts liegt.

Ausgehend von dieser Zielstellung sind für die Lösung der Aufgabe folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Recherche und Analyse einer Auswahl ähnlicher bzw. relevanter Lösungen im Bereich ICNs/DTNs.
- Entwurf von Systemkomponenten und Schnittstellen des CRODT-Konzepts
- Auswahl benötigter Software-Frameworks und Tools, die zur Implementierung der benötigten Komponenten des Systems erforderlich sind.



- Implementierung der benötigten System-Komponenten und des ROTP-Protokolls.
- Erstellung von geeigneten Test-Szenarien sowie -abläufen zur Überprüfung und Bewertung der Funktionalität und Performanz des ROTP-Protokolls.
- Bewertung und Auswertung der erzielten Ergebnisse.

Die in der Arbeit erzielten Ergebnisse sind zu analysieren, zu diskutieren sowie schriftlich zu dokumentieren und im Rahmen des Forschungsseminars des Lehrstuhls für Rechnerarchitektur zu verteidigen.

Literatur

- [1] Robil Daher, Mario Donick, Martin Krohn and Djamshid Tavangarian: "Quality of Interaction as an alternative for Quality of Service in Interplanetary Communications", 28th AIAA International Communications Satellite Systems Conference (ICSSC-2010), Anaheim, California, USA, Sep. 2010
- [2] Robil Daher, Martin Krohn, Mario Donick and Djamshid Tavangarian: "Content Relevance-Oriented Data Transport Framework for Interplanetary Networks", 28th AIAA International Communications Satellite Systems Conference (ICSSC-2010), Anaheim, California, USA, Sep. 2010
- [3] Mario Donick, Robil Daher, Wiebke Schwelgengräber, Martin Krohn and Djamshid Tavangarian: "Communication Model for Time-delayed CSCW-Applications based on Concept of Quality of Interaction and Most Relevant First Transmission", MMBnet 2011 Workshop, Hamburg, Germany, September 2011