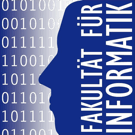
Macintosh HD:Users:thomas:Documents:Work:HS-Mannheim:GDI:03_Folien:src:_include:tex:logo_hs.pdf

**Exposé zur Bachelor Arbeit**

|  |  |
| --- | --- |
| Name | Luksch |
| Vorname | Jan |
| Matrikelnummer | 1628192 |
| Studiengang | Informatik Bachelor |
| Erstgutachter | Prof. Dr. Leuchter |
| Zweitgutachter / Unternehmen | - |
| Titel (geplant) | Vergleich einer Server Schnittstellenimplementierung von COAP und REST, am Beispiel einer Notizsoftware mit node.js |

1. Ausgangssituation

Eine http Verbindung zu einem Server wird durch eine TCP Verbindung realisiert, welche eine sichere Übertragung der Daten versichert. Das TCP Protokoll ist jedoch wesentlich langsamer als UDP welches eine sichere Übertragung der Daten nicht gewährleistet. Google hat mit Quick ein Protokoll mit UDP geschaffen, welches die schnellere Datenübertragung von UDP nutzt, aber auch eine sichere Übertragung der Daten gewährleistet. COAP ist ein Protokoll, welches den gleichen Ansatz mit einer Serverschnittstelle realisiert und damit performanter als eine REST API Schnittstelle sein soll und im IoT zum Einsatz kommt.

2. Zielsetzung

Die Frage, die diese Arbeit beantworten soll, bezieht sich auf die Vorteile, die das COAP Protokoll gegenüber einer REST API bieten kann. Ist eine UDP Verbindung zu einer API schneller und bietet die gleiche Sicherheit der kommunizierten Daten und kann somit auch in anderen Bereichen als IoT gegenüber einer REST API in Betracht gezogen werden. Hierfür wird am Beispiel einer Notizsoftware zwei Server und zwei Clients in Node.js implementiert. Ein Server wird mit einem Client über eine REST API kommunizieren und der andere Server wird mit dem anderen Client über das COAP Protokoll kommunizieren. Hierbei wird aufgezeichnet, wie schnell die Server mit ihren Clients kommunizieren und wie viele Daten übertragen werden müssen.

3. Forschungsfragen

* Ist COAP performanter als eine REST API bei gleicher Datensicherheit?
* Welchen Vorteil bietet COAP im Vergleich zu einer REST API für einen Webserver
* Wenn eine REST API schneller ist als das COAP Protokoll bei gleicher Datensicherheit – Welche Gründe?

4. Methode

Es werden zwei Webserver mit Node,js erstellt und eine Webseite, die als Client agiert. Der erste Server ist eine REST API, realisiert mit dem Framework express.js. Der zweite Server ist eine API, die über COAP kommuniziert. Für die beiden Projekte wird eine Webseite mit React.js erstellt. Die Webseite besitzt zwei verschiedene Module, die ausgetauscht werden können. Das erste Modul kommuniziert mit der REST API und das zweite mit der COAP API. Die Performance wird entweder über die Webseite aufgezeichnet oder durch ein Tool wie Wireshark.

5. Literaturüberblick

Offizielles RFC von COAP: <https://tools.ietf.org/html/rfc7252>