



## Laborübung - HTTP -1

28.05.2018

### Aufgabe 1 - Performancebetrachtung zu den HTTP-Versionen

In einer vom W3C unterstützten Studie<sup>1</sup> wurde u.a. der Effekt von persistenten Verbindungen und Pipelining bei HTTP/1.1 mit der ursprünglichen Implementierung des HTTP/1.0 verglichen.

Für diese Untersuchung wurde eine HTML-Seite mit gif-Bilder aufgerufen, was insgesamt 43 GET-Anfragen in HTTP 1.0 entspricht. Als Clients wurden libwww, Communicator 4.0, IE 4.0, als Server wurde Jigsaw 1.06 verwendet. Die Clients wurden derart konfiguriert, dass sie maximal 6 gleichzeitige Verbindungen aufbauen konnten.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind in den folgenden Tabellen beschrieben:

	HTTP 1.0	HTTP 1.1 Persistent	HTTP Pipelining
Max. gleichzeitige Verbindungen	6	1	1
Anzahl verwendeter Sockets	40	1	1
Pakete vom Client zum Server	226	70	25
Pakete vom Server zum Client	271	153	58
Pakete insgesamt	497	223	83
Zeit insgesamt (in Sekunden)	1,85	4,13	3,02

Tabelle 1: Performance-Vergleich HTTP-Versionen mit Nagle-Algorithmus

	HTTP 1.0	HTTP 1.1 Persistent	HTTP Pipelining
Pakete insgesamt	510,2	281	181,8
Transfervolumen in Bytes	216.289	191.843	191.551
Zeit insgesamt (in Sekunden)	0,97	1,25	0,68

Tabelle 2: Performance-Vergleich HTTP-Versionen ohne Nagle-Algorithmus

<sup>1</sup> Nielsen, Hendrik Frystyk, Gettys, Jim, Baird-Smith, Anselm, Prud'hommeaux, Eric, Håkon Wium Lie, Lilley, Chris: Network Performance Effects of HTTP/1.1, CSS1, and PNG, W3C, NOTE 24-June 1997.



- a) Im Netzumfeld/Internet ist das Messen eine wichtige Methode zur Untersuchung von Kommunikationsabläufen, Serviceeigenschaften etc. Dabei werden Daten gesammelt, um daraus später Schlußfolgerungen zu ziehen, auf deren Grundlage gegebenenfalls Entscheidungen getroffen werden.

Erläutern Sie am Beispiel der W3C-Studie, was Ihrer Meinung vorab beim Messen überlegt und festgelegt werden muss (Konzeption), damit das Messen wissenschaftlichen Ansprüchen genügt.

- b) Beschreiben und erläutern Sie die Testergebnisse der W3C-Studie.

Viel Spaß und Erfolg!