3.2.a)

www.heise .de und [www.hm.edu](http://www.hm.edu) sind beide http1.1

[www.google.de](http://www.google.de) ist http2

Verfahren zur Nutzung von http2 :

* ALPN
* Upgrade

3.2.b) (Werte siehe Screenshots)

Bei uns ist HTTP1.1 bei den vergleichen am schnellsten gewesen, während HTTP1.0 am langsamsten war. HTTP1.1 und HTTP2 haben bei DNS Anfrage, TCP Aufbau und TLS Handshake die gleiche Dauer, während beim HTTP1.0 diese eindeutig langsamer waren.

Jedoch ist die Geschwindigkeit (Byte/s) vom Laden der Seiten bei HTTP1.1 schneller als bei HTTP2.

Generell sollte aber HTTP2 schneller sein(Download und Latenz). Mögliche Gründe wieso HTTP2 bei uns langsamer war, könnte die Implementierung seitens google.com sein.

Beim ping von google.de benötigt ein Paket von 64 Byte ca. 17.4 Millisekunden für einen RTT.

Beim Aufrufen von google.de via curl betrug die Zeit ca. 0.17 Sekunden. Wesentlich langsamer da die gesamte Seite geladen wird.

3.2.c)

Wie viele Objekte werden geladen bis die Webseite vollständig dargestellt wird?

73

Wie lange dauert es, bis die Seite vollständig geladen ist?

9.03 s

Wie klein (in Bytes) ist das kleinste heruntergeladene Objekt?

109 Byte

Wie lange hat es gedauert, dieses Objekt abzurufen?

28 Millisekunden

Welcher Anteil an der Dauer für den Abruf dieses Objektes entfällt auf den TCP-Verbindungsaufbau?