Hochschule RheinMain, Prof. Dr. Martin Gergeleit

Rechnernetze & Telekommunikation
SoSe 2021
LV 2142

Übungsblatt 10

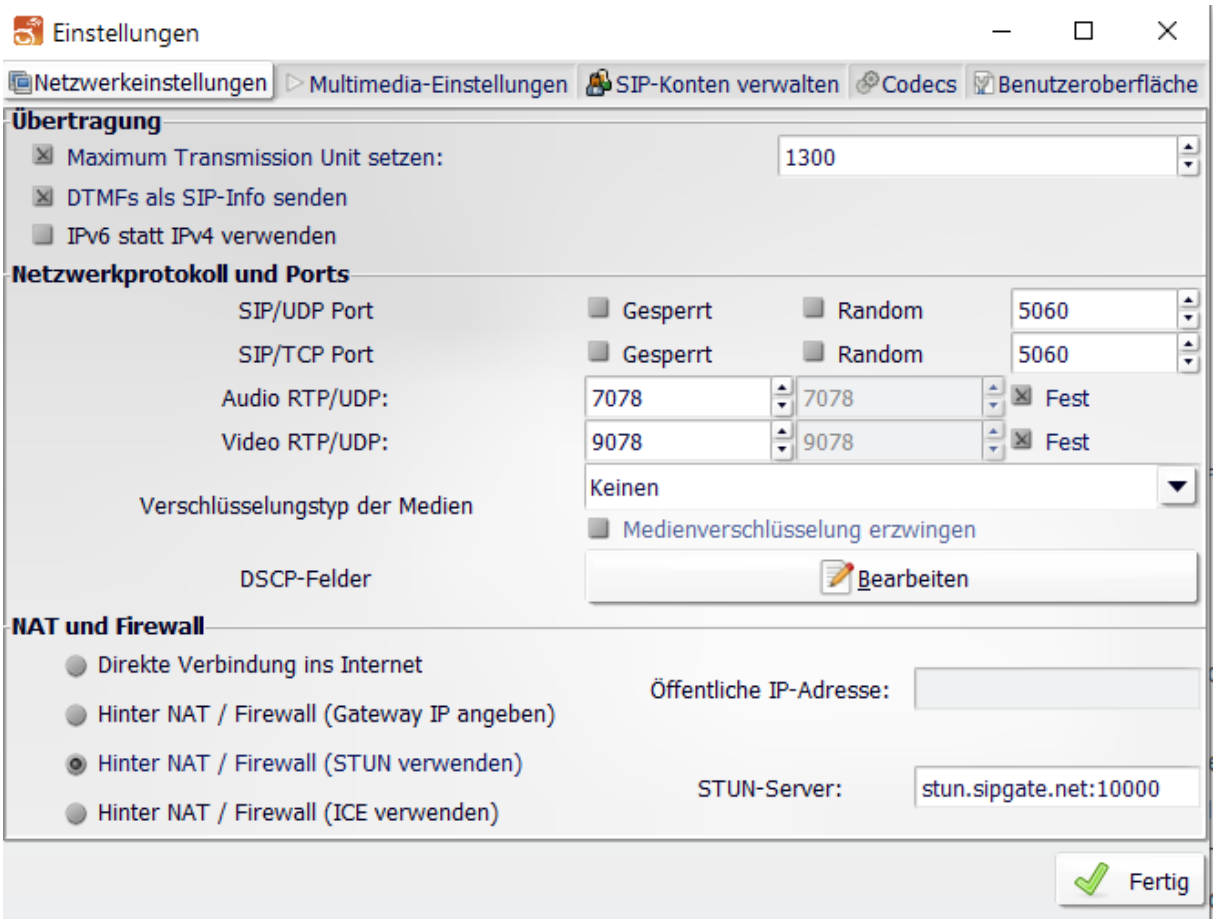
Bearbeiten Sie diese Aufgaben bitte **vor** Beginn Ihrer Praktikumsgruppe und halten Sie Ihre Ergebnisse **schriftlich** in einem Protokoll Ihrer Versuche fest. Die nötigen Informationen über ACLs erhalten Sie aus den Vorlesungen (https://video.cs.hs-rm.de/course/5/lecture/84/ und https://video.cs.hs-rm.de/course/5/lecture/87/, Rechnernetze und Telekommunikation > 12/13 IPv6 Teil 2 & NGNs und VoIP Teil 1 und 2).

Zu Beginn werden Einzelne vom Praktikumsleiter stichprobenartig gebeten elektronisch abzugeben. Die Bearbeitung der Fragen bildet mit eine Grundlage der Bewertung.

Die Fragen werden anschließend in der Praktikumsgruppe interaktiv besprochen und vorgeführt.

Vorbemerkungen und Hinweise

Für diesen Versuch können Sie sich einen VoIP-Client auf Ihrem Rechner installieren, z.B. „Linphone“ von https://www.linphone.org/. Nutzen Sie hier die folgenden Einstellungen (abweichend default: DTMFs und STUN):



Falls Sie bereits einen anderen SIP-fähigen Client haben, sollte auch das funktionieren. Fall Sie keinen Client installieren können, finden Sie unter „Trace VoIP“ auch einen bereits aufgenommenen Trace, den Sie weiter analysieren können.

Aufgabe 10.1: VoIP Analyse

Rufen Sie mit Ihrem Client die SIP-Adresse sip:301@ideasip.com an. Wen erreichen Sie dort? Schneiden Sie den Netzverkehr Ihres Rechners während des VoIP-Telefonates mit, beantworten Sie anschließend die folgenden Fragen und belegen Sie Ihre Antworten im Trace:

a) Welche VoIP-Protokolle werden benutzt?

b) Welche IPs hatte die Gegenstellen?

c) Welcher PBX (Vermittlungs) Software benutzt die Gegenstelle?

d) Welche Sprach-Codecs werden vom Client angeboten?

e) Welcher Codec wird dann für die Sprachübertragung benutzt?

f) Wie lange dauerte das Gespräch?

g) Was ist „Jitter“? Wie groß war der maximale Jitter der empfangenen Pakete?

h) Erstellen Sie eine Nachrichten-Diagramm vergleichbar zu Folie 26 der VoIP-Vorlesung für diese Kommunikation.

i) Ist die Übertragung verschlüsselt? Können Sie rekonstruieren, was in dem Telefonat gesagt wurde?

j) Wozu dienen die „CLASSIC-STUN“ Pakete vor dem Beginn der Verbindung?

Aufgabe 10.2: SIP-Provider

Informieren Sie sich, mit welchen Konditionen Sie einen Account bei einem SIP-Provider erhalten können:

a) Welchen SIP-Provider haben Sie betrachtet?

b) Wie sieht das Kostenmodell aus?

c) Welche Vorteile gäbe es im Vergleich mit einem „normalen“ Festnetzanschluss?