Vorlesung Netzwerksicherheit – Sommersemester 2021

**10. Übungszettel**

Abgabe: Bis Dienstag, 6. Juli 2021 – 16:00 Uhr  
Besprechung: Dienstag, 6. Juli 2021

Abgabe in Gruppen von 2-3 Personen (Name + Matrikelnummer angeben)

Abgabe via Artemis

**Aufgabe 1 (10 Punkte)**

Skizzieren Sie einen Amplification-Angriff der einen NTP-Server im lokalen Netz benutzt und sich mit IPv6 Multicast gegen alle Router im Netz richtet. Beantworten Sie dabei die folgenden Teilaufgaben:

1. Amplification-Angriffe mit NTP sind auch mit IPv4 möglich. Ein Angreifer fälscht dabei die Absender-Adresse der Anfrage. Beschreiben Sie, warum es sich dabei um einen Amplification-Angriff handelt.
2. Wie erreichen Sie mit dem Amplification-Angriff und IPv6 Multicast alle Router in einem Netzwerk?

**Aufgabe 2 (10 Punkte)**

Installieren Sie Scapy und machen Sie sich mit folgenden Aufgaben mit der Benutzung vertraut. Dokumentieren Sie dabei, indem Sie den Inhalt der Konsole mit Copy-&-Paste Ihrer Abgabe hinzufügen.

1. Erstellen Sie eine IPv4-Ping-Anfrage gegen ihren Router, lassen Sie sich mit show() das Paket anzeigen und senden Sie es mit einer Funktion, die nur die erste Antwort darauf berücksichtigt.
2. Erstellen Sie eine IPv6 HTTP-Anfrage ("GET / HTTP 1.1\r\n\r\n") und senden Sie diese mittels IPv6 Multicasting an alle Knoten in Ihrem Netzwerk. Lassen Sie sich exemplarisch ein Antwortpaket als PDF ausgeben.
3. Erstellen Sie eine IPv6-Ping-Anfrage gegen Ihren Router und lassen Sie diese von Scapy alle 10 Sekunden senden (Stichwort: Loop) und geben Sie nach 60 Sekunden alle Antwortpakete aus.