Vorlesung Netzwerksicherheit – Sommersemester 2023

**10. Übungszettel**

Abgabe bis Dienstag, 4. Juli 2023 – 16:00 Uhr  
Besprechung: Dienstag, 4. Juli 2023

Abgabe in festen Gruppen (Namen + Matrikelnummern angeben)

Abgabe via Artemis: [https://alpro.besec.uni-bonn.de](https://alpro.besec.uni-bonn.de/)

**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 mithilfe folgender Aufgaben mit der Benutzung vertraut. Dokumentieren Sie dies, indem Sie jeweils den Inhalt der Konsole mittels Copy-and-Paste in Ihrer Abgabe einfügen.

1. Erstellen Sie eine IPv4-Ping-Anfrage gegen ihren Router, lassen Sie sich mit show() das Paket anzeigen und senden Sie dies 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, lassen Sie diese von „Scapy“ alle 10 Sekunden senden (Stichwort: Loop) und geben Sie nach 60 Sekunden alle Antwortpakete aus.