

10. Übungszettel

Abgabe bis Dienstag, 28. Juni 2022 – 16:00 Uhr

Besprechung: Dienstag, 28. Juni 2022

Abgabe in festen Gruppen (Namen + Matrikelnummern angeben)

Abgabe via Artemis: <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:

- a) 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.
- b) 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.

- a) 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.
- b) 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.
- c) 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.