

ITS	IPv6 Wireshark (SLAAC)		
Name:	Datum:	Klasse:	Blatt Nr.: 1/2 Lfd. Nr.:

Station 6

IPv6 bietet mit dem Verfahren „Stateless Address Autoconfiguration (SLAAC)“ eine automatische Konfiguration von IPv6-fähigen Endgeräten, diese können so (meist) vollautomatisch eine funktionsfähige Internetverbindung aufbauen. Ein DHCP-Server ist dann nicht mehr notwendig. Für die Konfiguration kommuniziert das Endgerät mit dem für den Internetzugang zuständigen Router. Dieser Ablauf soll hier mit Wireshark untersucht werden.

Arbeitsaufgaben

Zur Vorbereitung trennen Sie Ihren PC vom Schulnetz. Starten Sie Wireshark und wählen Ihre erste Netzwerkschnittstelle aus. Verbinden Sie Ihren PC mit dem IPv6-fähigen Router.

Wireshark wird nun alle Datenkommunikation mitschneiden. Wenn Ihr Rechner eine globale IPv6-Adresse erhalten hat (prüfen mit `<ipconfig>` bzw. `<ifconfig>`), stoppen Sie Wireshark.

Anhand des aufgezeichneten Datenverkehrs können Sie die folgenden Aufgaben bearbeiten:

1. Als erstes macht sich Ihr PC auf die Suche nach Routern in seinem Netzwerk. Dies geschieht durch eine Anfrage an die Multicast-Adresse `ff02::2`, über die alle Router im Netzwerk erreichbar sind (Router Solicitation). Dies geschieht über das Protokoll ICMPv6.

Welche Absender-Adresse nutzt Ihr PC für diese Anfrage?

2. Der Router versendet auf Ihre Anfrage hin Informationen zum verfügbaren Präfix (Router Advertisements). Auch hierfür wird als Protokoll ICMPv6 genutzt.

Welche Quell- und Zieladresse werden für den Austausch des Router Advertisements genutzt?

Welchen Präfix sendet der Router zu Ihrem PC?

ITS	IPv6 Wireshark (SLAAC)		
Name:	Datum:	Klasse:	Blatt Nr.: 1/2 Lfd. Nr.:

- Anhand der Präfix-Information vom Router weist sich Ihr PC selbst eine Global-Unicast-Adresse zu, indem er den auch für die link-lokale Adresse verwendeten Interface-Identifizier nutzt.

Überprüfen Sie Ihre Konfiguration mit `<ipconfig>` bzw. `<ifconfig>`. Protokollieren Sie alle IP-Adressen der jeweiligen Schnittstelle.

- Testen Sie mit dem Befehl `<ping>` die Verbindung zwischen Ihrem PC und dem Router sowohl mit den link-lokalen, als auch mit den globalen IPv6-Adressen. Protokollieren Sie Ihre Ergebnisse tabellarisch.