

IPV6-SCHULUNGEN

Aufbauender Fortgeschrittenenkurs

Kurszeiten und Teilnehmer

- max. Teilnehmerzahl → **15**
- Dauer → **3 Kurstage**
(08:30 – 16:30)

Durchführungs- / Buchungsoptionen

- **Standard:**
offenes Online-Training
- **Auf Anfrage:**
Inhouse Online-Training
oder Präsenz-Training beim
Besteller

Unterrichtssprache

- Deutsch

Kaufhaus des Bundes (KdB) – IDs

- 22320-01

system.de-Kurs-ID

- IPv6-S02-AFGK

Kurzbeschreibung

- Nach einer gerafften Wiederholung von Kerninhalten des Grundlagenkurses werden dort angedeutete Konzepte, wie z. B. die Adressvergabe in ihren Varianten, aufgegriffen und ausführlicher dargelegt.
- Zahlreiche neue Themen, wie NDP, MLD, DNS und weitere zentrale Dienste, MTU, PMTUD, Fragmentierung etc. sowie Routing kommen hinzu.
- Hauptziel dieses Lehrgangs ist eine vertiefende Rundumsicht zu IPv6, den in seinem netzwerktechnischen Kontext relevanten inhaltlichen Arealen sowie die mit beiden verbundenen Herausforderungen und Chancen.

Voraussetzungen

- Grdl. Netzwerkkenntnisse
- Erfahrungen mit IPv4
- Ideal: Besuch des Grundlagenkurses (22320-01, IPv6-S01-GRDL)

Weiterführende Schulungen

- „Aufbaukurs: IPv6-Programmierung“
(22322-01, IPv6-S03-APRG)
- „Aufbaukurs: IPv6 – Netzwerktechnologien und Protokolle“
(22325-01, IPv6-S04-ANTP)

Buchung und Kontakt

- **Kontakt und Buchung:**

Mail: trainings@system.de

Tel: 030-2902315-0

- **Trainingstermine** im **Veranstaltungskalender** des IPv6-Programms des Bundes
(<https://confluence.ipv6-programm.bund.de/plugins/easyevents/eventhub.action#/eventhub>)

Inhalte der Schulung (Auswahl)

Sektion 1: "Eine (zweite) Einführung"

- Einordnung des IPv6-Protokolls in seinen netzwerktechnischen Kontext

Sektion 2: "Die IPv6-Adressen"

- Adressaufbau, Subnetzmaske, Adresstypen

Sektion 3: "Der IPv6-Header"

- Header, Header Chain, Extension Headers

Sektion 4: "ICMPv6 – Nachbarschaftsprozesse und Verwaltungsfunktionen"

- ICMP für IPv6, Neighbor Discovery Protocol

Sektion 5: "Die Adressvergabe unter IPv6"

- Statisch, dynamisch (SLAAC, Gültigkeit von Adressen, DHCPv6)

Sektion 6: "Die oberen OSI-Schichten und Hilfsprotokolle"

- Aufgabe der Transportschicht (TCP, UDP, QUIC), Multicast Listener Discovery (MLD)

Sektion 7: "IPv6 und DNS"

- Funktionsweise von DNS, DNS unter IPv6, DNS-Zoneneinträge

Sektion 8: "Standarddienste bei IPv6"

- Netzwerkprotokolle (z. B. SNMP, NTP, NFS)
- Webserver, Lastverteiler, Docker

Sektion 9: "MTU und Fragmentierung"

- MTU, Path MTU Discovery, Fragmentierung

Sektion 10: "IPv6 im Betrieb – Monitoring und Troubleshooting"

- Hostsysteme in IPv6-Netzen, Kommunikationsprozesse, Utilities („ping“, „traceroute“), Wireshark

Sektion 11: "IPv6 und Sicherheit"

- IPv6-spezifische Sicherheitsaspekte im Überblick, Netfilter für IPv6, IPsets, IPsec-Framework, Firewallregeln

Sektion 12: "Integration und Migration zu IPv6"

- Dual Stack, Single Stack, Tunnel, Übergangsmechanismen, Übersetzungstechniken, IPv6 & QoS, Network Renumbering, Migrationsstrategien, Best Practices

Sektion 13: "Routing"

- IPv6-Routing (statisch, dynamisch, Routingprotokolle, FHRPs und IPv6, Traffic-Filterung)