heinlein

Akademie

systemd

In diesem Kurs der Heinlein Akademie lernen Sie, wie Sie systemd verwenden, um Ihre Systeme einfacher und sicherer zu betreiben.

Profi | 5 Tage | Stefan Hofmann | Berlin / Online

Vorkenntnisse

Sie sollten mit der Shell vertraut sein, einen Editor flüssig bedienen können und die Grundlagen der Administration kennen.

Kursinhalt

Systemd ist mittlerweile das init-System auf allen aktuellen Distributionen. Viele Admins nutzen nur einen Bruchteil der Möglichkeiten. In diesem Kurs lernen Sie, wie Sie systemd verwenden, um Ihre Systeme einfacher und sicherer zu betreiben. Path-, Automount- und Timer-Units ermöglichen, auf Systemereignisse dynamisch zu reagieren und mit nspawn bietet systemd ein schlankes Container-Subsystem. Vermittelt werden auch die kernelseitigen Grundlagen, Prozessmechanik und -kommunikation unter Linux und die Ressourcenverteilung über cgroups. Wir erarbeiten uns wie systemd tickt und lernen jede Menge Tipps und Tricks kennen.

Einführung in systemd

- Verwaltung von Diensten
- Verständnis und Aufbau von Units
- Struktur des Dateisystems und Benutzung von Layered Configuration

Grundlagen von systemd und Containern

- Einführung in cgroups und namespaces
- Verwendung von Overlay-Dateisystemen
- Verständnis von Capabilities

systemd als Init-System

- Mehr als nur ein Init-System
- (Kein) Vergleich zu SysV-Init
- Unterschiede zwischen Runlevels und Targets
- Die systemd-state-machine

Prozessmanagement

- systemd als System-Daemon und als Sitzungs-Manager für Benutzer
- Prozesskontrolle und Signalverarbeitung
- Automatische Watchdog-Funktionen sowie Eskalations- und Neustartverhalten
- Verwaltung und Limitierung von CPU-, IO- und anderen Ressourcen
- Ressourcen zwischen Benutzern, Systemen und Containern balancieren

Units

- Hands-on. Erstellen eigener Units mit zunehmend komplexeren Anforderungen
- Instanzen von Units ableiten und objektorientiert arbeiten
- Handhabung von Abhängigkeiten und Startreihenfolgen, aktiv und passiv
- Arbeiten mit Sockets

Trigger (Units)

- Einsatz von Timern für komplexe zeitbasierte Aktionen
- Verwendung von Path-Units zur Reaktion auf Dateisystemänderungen

Verwalten von Dateisystemen

- Einsatz von Mount- und Automount-Units
- Neue Optionen für fstab

Das systemd-Ökosystem

- Werkzeuge zur Syntax-Überprüfung von Units
- Werkzeuge zur Erhebung wichtiger System-Metriken
- Das systemd-Journal. Effizientes Logging sowie Log-Auswertung und -Filterung mit journald
- Verwaltung von Hostname, Benutzersitzungen und Spracheinstellungen
- Uhrzeit, Datum und Gebietsschema einrichten mit systemd-timesyncd

Zusätzliche Anwendungen im Ökosystem

- Verwaltung von Netzwerkeinstellungen mit systemd-networkd
- Namensauflösung mit DNS-Routing über systemd-resolved
- Der systemd Bootmanager
- Portable Home und verschlüsselte Home-Verzeichnisse mit systemd-homed
- Sicherheit und Systemhärtung
- Nutzung integrierter Namespace- und Capability-Direktiven
- Containerfunktionen zur Härtung in Units nutzen
- Units auf Sicherheitsaspekte überprüfen

Ziel

In dieser Schulung lernen Sie, wie systemd tickt, wie Sie ihn sicher und effektiv benutzen und wie dadurch das Gesamtsystem einfach gehärtet werden kann. Sie können anschließend dynamisch auf Ereignisse reagieren und erfahren nebenbei noch jede Menge über Capabilities, cgroups und die Linux-Prozessmechanik. Sie werden erstaunt sein, was systemd alles für Sie tun kann.

Dozenten

Stefan Hofmann ist Netzwerk- und Linux-Enthusiast von Anfang an und seit Mitte der 1990er Jahren Dozent und Admin. Er arbeitete als Elektroniker, Industrieprogrammierer sowie als Entwickler bei einem ISP. Stefan war zur richtigen Zeit an den richtigen Orten, um an der Internet-Evolution und dem sich darin ausbreitenden Linux aktiv mitzuwirken. Sein Motto: Wer die Gesetzmäßigkeiten kennt, braucht weniger Formeln und Verstehen ist wesentlich wertvoller als Wissen.

Termine

KW	Datum	Dozent
11	09.03.–13.03.2026	Stefan Hofmann
39	21.09.–25.09.2026	Stefan Hofmann

Weitere Termine auf Anfrage.

Preise

Komplett-Paket
2.980,00 EUR
zuzüglich 19% Ust. (=3.546,20 EUR brutto)
inkl. Hotel, Abendessen und Abendprogramm

Standard-Paket / Online-Paket
2.500,00 EUR
zuzüglich 19% Ust. (=2.975,00 EUR brutto)
ohne Hotel, Abendessen und Abendprogramm.

Komplett-Paket + Zusatznacht am Vortag
3.100,00 EUR
zuzüglich 19% Ust. (=3.689,00 EUR brutto)
inkl. Hotel, Abendessen und Abendprogramm sowie einer zusätzlichen Hotelnacht am Vortag zum Preis von 120,00 EUR (zzgl. 19% USt = 142,80 EUR brutto).

Wenn Sie Fragen haben oder einen Platz reservieren möchten erreichen Sie uns telefonisch unter **030-405051-40** oder per Mail unter **mail@heinlein-akademie.de**.

Die Schulungen finden, sofern nicht anders angegeben, in den Räumlichkeiten der Heinlein Support GmbH, **Schwedter Str. 8/9B, 10119 Berlin** statt.

Anmeldung unter: **http://www.heinlein-support.de/schulung/systemd**