Linux im Röntgengerät – Linux Tracing Infrastruktur

Sie erhalten einen ausführlichen Überblick über die Tracing-Infrastruktur des Linux-Kernels.

Im Einzelnen wird auf die Themen Event Tracing, Filterung von Events, Tracing bei Multi-Core Systemen und Tracing auf Ebene von Funktionen eingegangen. Spezialitäten wie kprobes und uprobes werden vorgestellt und Ihre Anwendung erläutert (gerade im Hinblick auf Echtzeitsysteme).

Zum Schluss wird mit einem modernen graphischen Analysesystem für die ganzen Werkzeuge ein Problemfall analysiert.

Software:

Linutronix stellt eine USB HDD mit einem x86 64-bit Debian System für den Host zur Verfügung. Ferner befindet sich sowohl eine Debian als auch eine Codesourcery Toolchain für ein ARM basiertes Zielsystem (welches in einer virtuellen Maschine läuft) auf der HDD.

Kursdauer: 1 Tag: 09 - 17 Uhr

Nächste Termine:

19. Januar 2017
23. Februar 2017
27. April 2017
15. Juni 2017
28. September 2017
26. Oktober 2017
09. November 2017

Ort: Uhldingen, Bahnhofstraße 3

Die Kursgebühren beinhalten Getränke, Mittagessen und Kaffee plus Snacks. Ferner darf jeder Teilnehmer die HDD mitnehmen.

Industrielle Anwendungen, Echtzeit, Linux und Debugging

Was ist Realtime? Benötige ich Echtzeit? Welche Ansätze gibt es unter Linux um Echtzeit zu erreichen? Was ist der Preemption-RT Patch? Wie muss ich mein Linux-System für Echtzeit konfigurieren? Wie evaluiere ich das System? Was ist zu beachten, wenn ich eine Echtzeit-Applikation schreibe? Diese und noch mehr Fragen beantwortet dieser Kurs. Von den Machern von Echtzeit-Linux!

Eine Einführung in die Linux-Tracing-Infrastruktur hilft Ihnen, Ihr System besser verstehen zu lernen (und zu sehen, was wann wo und warum passiert). Das zeitliche Verhalten eines Linuxsystems wird mit Hilfe von Tools wie cyclictest analysiert. Erfahren Sie, wie Sie mit „uprobes“ ein Echtzeitsystem analysieren können, ohne das zeitliche Verhalten zu beeinflussen.

Software:

Linutronix stellt eine USB HDD mit einem x86 64-bit Debian System für den Host zur Verfügung. Ferner befindet sich sowohl eine Debian als auch eine Codesourcery Toolchain für ein ARM basiertes Zielsystem (welches in einer virtuellen Maschine läuft) auf der HDD.

Kursdauer: 2 Tage, 09 - 17 Uhr (am 3. Tag bis 16 Uhr)

Nächste Termine:

17. - 18. Janaur 2017
21. - 22. Februar 2017
25. - 26. April 2017
13. - 14. Juni 2017
26. - 27. September 2017
24. - 25. Oktober 2017
07. - 08. November 2017

Ort: Uhldingen, Bahnhofstraße 3

Die Kursgebühren beinhalten Getränke, Mittagessen und Kaffee plus Snacks. Ferner darf jeder Teilnehmer die HDD mitnehmen.

Linux Advanced

Ein Kurs für diejenigen, die Linux schon kennen, aber noch besser verstehen wollen.

Vorgestellt werden die Scheduling-Mechanismen von Linux,: Echtzeit, Multicore, CPU Isolation, verschiedene Methoden zur Interprozesskommunikation und Best-Practices zur Applikationsentwicklung.

Zudem geht es um Treiberentwicklung, wie man seinen eigenen Kernel baut und eigene Treiber in den Kernel integriert. Abgerundet wird das Programm mit den Themen Echtzeit, Tracing-Werkzeuge und Debian als Beispiel für ein Paketsystem. Kurzum – alles, was einen Entwickler rund um Linux interessiert.

Software:

Linutronix stellt eine USB HDD mit einem x86 64-bit Debian System für den Host zur Verfügung. Ferner befindet sich sowohl eine Debian als auch eine Codesourcery Toolchain für ein ARM basiertes Zielsystem (welches in einer virtuellen Maschine läuft) auf der HDD.

Hands-On Übungen:

Geplant sind folgende Themen: Kernel, Kernel Treiber, Kernel Buildsystem; Debian

Kursdauer: 3 Tage, 09 - 17 Uhr (am 3. Tag bis 16 Uhr)

Nächste Termine:

04. - 06. April 2017
04. - 06. Juli 2017
10. - 12. Oktober 2017

Ort: Uhldingen, Bahnhofstraße 3

Die Kursgebühren beinhalten Getränke, Mittagessen und Kaffee plus Snacks. Ferner darf jeder Teilnehmer die HDD mitnehmen.

Linux, das IoT und die zugrunde liegende Netzwerktechnologie

Eine Einführung in die wichtigsten Netzwerktechnologien und deren Anwendung und Konfiguration unter Linux. Hierzu gehören, neben der Konfiguration der Schnittstellen, alle wichtigen Netzwerkprotokolle sowie alle IoT relevanten Themen. Zudem werden die wichtigsten Werkzeuge zur Analyse von Netzwerkproblemen und deren effizienter Einsatz beleuchtet. Neben der reinen Anwendung von Netzwerktechnologien lernen Sie auch die Entwicklung und Erweiterung von Netzwerktreibern unter Linux kennen, um bestehende Treiber an Ihre HW oder an Ihre Bedürfnisse anpassen zu können.

Software:

keine

Kursdauer: 4 Tage, 09 - 17 Uhr

Nächste Termine:

13. - 16. März 2017
10. -13. Juli 2017
11. - 14. September 2017
12. - 15. Dezember 2017

Ort: Uhldingen, Bahnhofstraße 3

Die Kursgebühren beinhalten Getränke, Mittagessen und Kaffee plus Snacks.

LINUTRONIX

Training Workshops

Programm 2017

Linux für Embedded Professionals – vom Bootloader zum System

Ein Kurs für alle, die die Aufgabe haben, ein (Embedded) Linux Gerät zu bauen.

Der Kurs beginnt mit einem Überblick über die Struktur und Funktionsweise von Linux, beschäftigt sich mit dem Kernel als zentralem Baustein von Linux und gibt einen Überblick über die Werkzeuge, mit denen man ein Linux-System für seine Hardware selber erstellen kann (Buildsysteme). Debugging und Entwicklungsumgebungen für die Applikationserstellung sind zentrale Themen des zweiten Tages. Hierbei lernen Sie unter anderem den GNU Compiler und die wichtigsten Debugwerkzeuge kennen. Der letzte und dritte Tag beschäftigt sich mit dem Thema Crossentwicklung, Unterschied zur nativen Entwicklung, dem Root-File-System von Linux und zu guter Letzt auch noch mit dem Thema Lizenzen und Open-Source-Software.

Software:

Linutronix stellt eine USB HDD mit einem x86 64-bit Debian System für den Host zur Verfügung. Ferner befindet sich sowohl eine Debian als auch eine Codesourcery Toolchain für ein ARM basiertes Zielsystem (welches in einer virtuellen Maschine läuft) auf der HDD.

Hands-On Übungen:

Geplant sind folgende Übungen: Shell, Cross Compiling und Cross Debugging

Kursdauer: 3 Tage, 09 - 17 Uhr (am 3. Tag bis 16 Uhr)

Nächste Termine:

20. - 22. Juni 2017

Ort: Uhldingen, Bahnhofstraße 3

Die Kursgebühren beinhalten Getränke, Mittagessen und Kaffee plus Snacks. Ferner darf jeder Teilnehmer die HDD mitnehmen.

(Embedded) Security für das IoT

Eine Einführung in die Themen Security und Kryptografie mit besonderer Berücksichtigung der speziellen Erfordernisse von Embedded Systemen. Aufgezeigt werden u.a. Methoden zum sicheren Booten, von gesicherten Updates, aber auch Themen wie die Sicherheit in Netzwerken.

Diese Schulung behandelt u.a. diese Themen:
Eindringen von Schädlingen, Sicherheit von SPSen, Einführung in die grundlegenden kryptografischen Verfahren, Anwenden von Firewalls inkl. neuester Kerneltechnologien hierzu, ISM, PAM, white list, Aufzeigen von Linux-basierten Lösungen bis hin zu BDEW Kriterien und/oder Common Criteria.

Allgemein gesprochen geht es um das „Härten“ von Embedded Geräten. Und daraus abgeleitet um die Notwendigkeit von Updates (Konzept) und richtiger Distribution (beispielhaft ELBE). Am Ende wird an einem Beispiel aufgezeigt, wie man Daten vom Sensor bis zur mobilen Anwendung „sicher“ übertragen kann.

Software:

Linutronix stellt eine USB HDD mit einem x86 64-bit Debian System für den Host zur Verfügung. Ferner befindet sich sowohl eine Debian als auch eine Codesourcery Toolchain für ein ARM basiertes Zielsystem (welches in einer virtuellen Maschine läuft) auf der HDD.

Kursdauer: 2 Tage, 09 - 17 Uhr (am 23 Tag bis 16 Uhr)

Nächste Termine:

07. - 08. Februar 2017
09. - 10. Mai 2017
25. - 26. Juli 2017
17. - 18. Oktober 2017

Ort: Uhldingen, Bahnhofstraße 3

Die Kursgebühren beinhalten Getränke, Mittagessen und Kaffee plus Snacks. Ferner darf jeder Teilnehmer die HDD mitnehmen.

Yocto Einführung

Abseits aller Marketing Aussagen geht es hier um den tatsächlichen Inhalt. Was ist Yocto? Wie funktioniert git? Wie funktioniert das mit den Layern? Braucht jedes Board ein eigenes Yocto? Löst Yocto meine Varianten Probleme? Liefert Yocto ein reproduzierbares Ergebnis? Welche Aufgaben ergeben sich für mich aus der Tatsache, dass ich eine eigene Distribution erstelle? Hilft mir Yocto bei der Lizenzthematik und wenn ja, wie?

Lernen Sie, wie Sie ein Uboot (Bootloader) Image mit Yocto erstellen. Oder ein SDcard Image zum Booten ihres Gerätes.

Am Ende des Kurses können Sie Ihre eigene Applikation in Yocto integrieren und verstehen, was ein Device Tree ist, wie Sie einen eigenen Kernel bauen und wie sie diesen in Yocto integrieren.

Software:

Linutronix stellt eine USB HDD mit einem x86 64-bit Debian System für den Host zur Verfügung. Ferner befindet sich sowohl eine Debian als auch eine Codesourcery Toolchain für ein ARM basiertes Zielsystem (Beaglebone) auf der HDD.

Kursdauer: 2 Tage, 09 - 17 Uhr (am 2. Tag bis 16 Uhr)

Nächste Termine:

24. - 25. Januar 2017
28. - 29. März 2017
17. - 18. Mai 2017
18. - 19. Juli 2017
19. - 20. September 2017
21. - 22. November 2017

Ort: Uhldingen, Bahnhofstraße 3

Die Kursgebühren beinhalten Getränke, Mittagessen und Kaffee plus Snacks. Ferner darf jeder Teilnehmer die HDD mitnehmen.

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr.

LINUTRONIX
LINUX FOR INDUSTRY

Unsere Schulungen finden in unserem Schulungsraum in Uhldingen statt.

Gerne bieten wir Ihnen unsere Schulungen auch als In-House-Kurse an sowie als individuelle, ganz auf Sie abgestimmte Schulungen oder Workshops.

Nicht alle unsere Schulungsangebote konnten wir in diesem Flyer erwähnen. So bieten wir beispielsweise auch folgende Themen an:

- Einführung von Open-Source-Software in Unternehmen
- Fastboot: Linux in < 1 Sekunde gebootet
- Qt - Einführung (2 Tage)

Fragen Sie uns einfach, wir haben sicher eine Lösung für Ihr Anliegen.

Aktuelle Hinweise, Kursangebote, Termine und Preise finden Sie auf unserer Webseite.

LINUTRONIX GMBH
Bahnhofstrasse 3 | D-88690 Uhldingen - Mühlhofen
Telefon +49 7556 25 999 0 | Fax +49 7556 25 999 99
schulung@linutronix.de | www.linutronix.de