

12. Augsburger Linux-Infotag

organisiert von der Linux User Group Augsburg (LUGA) e. V. zusammen mit der Hochschule Augsburg

Übersicht über das Programm

09:50	Begrüßung			
10:00	Keynote: Hans-Georg Eßer			
	Vortragsraum			
	A (M1.01)	B (M1.02)	C (M2.02)	D (M2.03) (Workshops)
11:00	ownCloud	PostgreSQL	Plan 9, ein Raspberry Pi und Linux	Wissenschaftliches Rechnen mit Python
12:00	Cloud Computing – Mythen, Fakten, Empfehlungen	Mit ThinClients Linux über Netz booten	BIND 10	
13:00	Mittagspause			
14:00	Geld regiert die Welt – oder etwa doch nicht?...	Ein Jahr embedded GNU/Linux mit GNUBLIN	Aktuelle Entwicklungen beim Linux-Kernel	Advanced Perl 2013
15:00	Datenverschlüsselung für Einsteiger	Picosafe	Betriebssystem-Entwicklung unter Linux	
16:00	Web, Mails und Chat verschlüsseln (nicht nur) mit GNU/Linux	Freetz – der Router als eigener Homeserver	Paketverwaltung mit Aptitude	
17:00	Verlosung			
17:30	Ende der Veranstaltung			

Kurzfristige Programmänderungen können nicht ausgeschlossen werden, bitte beachten Sie die Programmhinweise in der Aula.

Keynote: 10:00 – 10:45 Uhr

Vor zehn Jahren mussten Linux-Einsteiger sich direkt mit der Shell auseinandersetzen – je nach Distribution schon bei der Installation, heute ist das nicht mehr so. Ein Blick in die Vergangenheit zeigt, wie sich die Erwartungen und nötigen Vorkenntnisse neuer Linux-Anwender mit der Verbreitung von grafischen Installationsprogrammen und Desktop-Umgebungen geändert haben. Nach den ständigen Verbesserungen macht aktuell UEFI den Einstieg wieder komplizierter. (*Hans-Georg Eßer*)

Vortragsprogramm

11:00 – 11:45 Uhr

ownCloud – Your Cloud, Your Data, Your Way

In einer Zeit, in der sich „Cloud Computing“ immer größerer Beliebtheit erfreut, ist freie Software alleine nicht mehr ausreichend, um die Kontrolle über sein digitales Leben zu behalten. Immer mehr persönliche Daten liegen nicht mehr auf dem heimischen Computer, sondern auf irgendwelchen Servern. Wer kann alles darauf zugreifen? Wer bestimmt über den Zugang zu den Daten? Wo genau werden die Daten überhaupt gespeichert? ownCloud ermöglicht es, die Kontrolle über diese Daten zurück zu erlangen, egal ob Dokumente, Bilder, Kontakte, Kalender, Mediastreaming oder vieles mehr. Mit ownCloud kontrolliert man nicht nur die Software, sondern auch wo die Daten liegen, wer darauf Zugriff hat und was damit sonst alles möglich ist. (*Björn Schießle*)

PostgreSQL – Neues und Besonderes der führenden Open-Source-Datenbank

Der Vortrag beleuchtet zunächst, was die Open-Source-Datenbank PostgreSQL ausmacht. Besonderheiten der Offenheit, des Entwicklungsprozesses, der Dokumentation und der Community werden dabei beschrieben.

Danach werden PostgreSQL-Highlights insbesondere der letzten drei Jahre präsentiert und Erklärungen und Teaser zu einigen besonderen Features wie Streaming Replication, EXTENSIONS, pg_stat_statements, JSON as a core datatype und K nearest neighbours search gegeben. Außerdem wird ein Blick auf die sich in der Entwicklungspipeline befindenden Entwicklungen der nächsten Version 9.3 geworfen.

Um Material für die Entscheidung zu PostgreSQL zu haben, werden Beispiele von Unternehmen diskutiert, die mit PostgreSQL erfolgreich sind. (*Harald Armin Massa*)

Plan 9, ein Raspberry Pi und Linux

Das Betriebssystem Plan 9, erschaffen u. a. von den ursprünglichen Unix-Erfindern (Rob Pike, Ken Thompson, Dave Presotto und Phil Winterbottom, unter Mitarbeit von Dennis Ritchie), perfektioniert die mit Unix angefangenen Ideen („Alles ist eine Datei“). Mit Plan 9 lassen sich Systeme erstellen, die sich nahtlos über viele Rechner erstrecken.

Der Vortrag gibt eine Übersicht über Plan 9, erklärt worin sich Plan 9 von Unix/Linux-Systemen unterscheidet und zeigt, wie Innovationen von Plan 9 auch unter Linux nutzbar sind. (*Carsten Strotmann*)

Workshop: Wissenschaftliches Rechnen mit Python

Die Programmiersprache Python wird schon seit etwa Mitte der 90er Jahre auch im Bereich des wissenschaftlichen Rechnens eingesetzt, vor allem durch die „Numeric“-Erweiterung, die mittlerweile als „NumPy“ bekannt ist. Im Laufe der Jahre sind viele zusätzliche Pakete wie IPython, Matplotlib, SciPy und SymPy hinzugekommen, die in der Summe eine ernsthafte freie Konkurrenz für teure kommerzielle Produkte, wie z. B. Matlab, darstellen.

Der Workshop ermöglicht dem Anfänger anhand von praktischen Beispielen aus der Schulmathematik den Einstieg in das wissenschaftliche Rechnen und Visualisieren mit Python. Teilnehmer dürfen gerne Grundkenntnisse in Python mitbringen, es geht aber auch ohne. (*Hubert Högl*)

12:00 – 12:45 Uhr

Cloud Computing – Mythen, Fakten, Empfehlungen

Cloud Computing ist ein mittlerweile sogar in Mainstream-Medien anhaltend präsentetes Thema, obwohl mehr Mythen, Hoffnungen und Ideen gestreut werden als Fakten und tatsächliche Erfahrungen. Dieser Vortrag versucht ein wenig Licht in das nebulöse Chaos um die „Cloud“ zu bringen, stellt die indiskutablen Vorteile vor

und gibt auf der anderen Seite einen bisweilen tragischen Erfahrungsbericht zur sagenumwobenen Wolke.

Im zweiten Teil des Vortrags werden geeignete Open-Source-Werkzeuge präsentiert, die für den Betrieb von (Linux-)Diensten in der Cloud den erhofften Vorteil auch tatsächlich erbringen. Die Hintergründe für sogenannte Data-Center-Automation-Werkzeuge werden erörtert und anhand von „Puppet“ vorgestellt. Außerdem wird mit „OpenStack“ eine offene Platform präsentiert, mit der eigene Cloud-Infrastrukturen aufgebaut werden können. Sofern die Cloud mitspielt, gibt es eine kurze Demo der beiden Werkzeuge. (*Thomas Eisenbarth*)

Mit ThinClients Linux über Netz booten

Mit Windows ist es schwierig (aber nicht unmöglich), bei Linux ist es schon eingebaut: Netboot. Dieser Vortrag führt die die verschiedenen Möglichkeiten des Netbootings ein. Neben einer kleinen Demo wird die Technik dahinter erläutert: PXE, iSCSI, NFS und AoE. (*Oliver Rath*)

BIND 10 – ein DNS/DHCP-Server für die Zukunft

Der BIND-DNS-Server ist der meistbenutzte DNS-Server im Internet, die aktuelle Version BIND 9 ist nun schon über 10 Jahre alt. BIND 10 ist eine Entwicklung des BIND-Daemons, welche DNS und DHCP in einem modularen Produkt verbindet.

Im Vergleich zu BIND 9 bietet BIND 10 einige Neuerungen, etwa Unterstützung für Multi-Core-Systeme mit mehr als 10 CPU-Kernen, Integration eines DHCP-Servers für IPv4 und IPv6 und Datenbank-Unterstützung für DNS-Zonendaten und Konfiguration. BIND 10 wird als Open-Source-Projekt unter einer BSD-Lizenz entwickelt.

Der Vortrag beschreibt die Architektur des BIND-10-Systems, gibt Informationen wie BIND 10 schon heute benutzt werden kann und wie Konfigurationen für authoritative and caching-only Server eingerichtet werden können. (*Carsten Strotmann*)

14:00 – 14:45 Uhr

Geld regiert die Welt – oder etwa doch nicht? Von Freier Software in die Freie Gesellschaft

Seit den 60er Jahren des letzten Jahrhunderts ist die Produktionsweise und Nutzung von Soft- und Hardware nahezu vollkommen kommerziell ausgerichtet. Im Gegensatz dazu stehen die Prinzipien des Modells der Free Open Source Software (FOSS). FOSS basiert auf Gemeinschaften (Communities) und setzt nicht den Austausch materieller Güter (Äquivalente) zur Mitwirkung im Entstehungsprozess oder zur Teilhabe an den Ergebnissen voraus.

Das Zusammenwirken der einzelnen Akteure basiert auf einer eigenen Philosophie, bei der Gemeingüter (Commons) entstehen, die wiederum allen zugutekommen. Das Verhalten wird dabei eher durch soziale Normen anstatt von rechtlichen Regelungen gesteuert. Spannend wird es, was passiert, wenn die FOSS-Prinzipien auf die Gesellschaft übertragen werden und deshalb das Gesellschaftsmodell verändert wird. (*Frank Hofmann*)

Ein Jahr embedded GNU/Linux mit GNUBLIN

GNU/Linux kennt man typischerweise als Betriebssystem für Server oder Desktops. Seit einiger Zeit ist jedoch ein weiterer Bereich für Linux hinzugekommen: der Mikrocontroller. Dort, wo früher Assembler und C geschrieben worden ist, kann man dank der entsprechenden Leistung ein komplettes Linux ohne Leistungsverlust einsetzen.

Das vollständige Linux läuft auf gerade 2×5 cm in der kleinsten Version und bietet allen Komfort eines modernen Servers. Zu den vielen Standardanwendungen kommt noch hinzu, dass man ganz einfach auf externe Hardware über die Mikrocontroller-Schnittstellen zugreifen kann.

Das Projekt GNUBLIN entstand gemeinsam mit der Hochschule Augsburg und der Firma embedded projects GmbH um Studenten eine einfache Ausbildungsplattform für embedded GNU/Linux bieten zu können. Dank der Open-Source-Hardware ist ein Wiki und Forum ent-

standen, dass viele Aufgaben und Problemlösungen beschreibt. Für einfache Steuer- und Regelaufgaben ist solch ein Linux-Board völlig ausreichend. Möchte man neben einer einfachen Messung oder Steuerung noch noch eine E-Mail senden, ein Bild umwandeln, Messwerte umrechnen oder einen Stream in einer Datenbank speichern, ist GNUBLIN die ideale Plattform.

Typische Versuche: Temperatursensoren, Schrittmotor, Relais-Karte, Display Ansteuerung, (W)LAN, Echtzeituhr mit Batterie, AD-Wandler, Kamera/Audio, u. v. m.

In dem Vortrag wird das Board und Projekt vorgestellt. Einfache Linux-Grundkenntnisse genügen, um kleine Steuerungen und Anwendungen bauen zu können. Da die Hardwarelayouts frei verfügbar sind, können basierend auf dem Standardlayout eigene Boards entworfen werden. In dem Vortrag wird ein Zwischenstand des Projektes nach ca. einem Jahr Existenz und die weitere Reise gezeigt. (*Benedikt Sauter*)

Aktuelle Entwicklungen beim Linux-Kernel

Der Vortrag gibt einen Überblick über die jüngsten Verbesserungen am Linux-Kernel, die vielfach auch für Anwender von Allerwelt-PCs oder Servern von Belang sind. Viele der unlängst am Kernel vorgenommenen Verbesserungen erreichen mit Distributionen wie OpenSuse 12.3 und Ubuntu 13.04 in Kürze eine breite Anwenderschar.

Der Vortrag geht auch auf einige Neuerungen bei Kernel-naher Software ein – etwa den Open-Source-3D-Grafiktreibern. Angerissen werden auch einige noch in Vorbereitung befindliche Änderungen, der Entwicklungsprozess sowie andere Aspekte rund um den Kernel, die für die kurz- und langfristige Entwicklung von Linux und Linux-Distributionen wichtig sind.

Zielpublikum des Vortrags sind technisch interessierte Linux-Nutzer, erfordert aber keine besonderen Vorkenntnisse jenseits von allgemeinem Linux-Wissen. (*Thorsten Leemhuis*)

Workshop: Advanced Perl 2013

25 Jahre ist Perl mittlerweile jung und hat sich beständig verändert und weiterentwickelt. Seit der Version 5.10.1 hat sich die gesamte Perl-Welt verändert. Moderne Objektframeworks wie Moose, DBIx::Class haben Perl vollkommen revolutioniert, Webframeworks wie Mojolicious oder Catalyst setzen Standards für Web Anwendungen.

Die Zeit des grauen, staubigen Kamels ist vorbei – Perl ist wieder zurück und kommt an vielen Stellen zur Anwendung. Dabei ist es unerheblich, ob kleine Kommandozeilen-Skripte oder größere Applikationen zu realisieren sind: Test-driven, objektorientiert und perfekt dokumentiert. Der Workshop gibt einen Überblick über die Entwicklung im Perl-Umfeld, beleuchtet die aktuellen Rockstars und zeigt einige Gesichter der Sprache und ihrer Community.

Der Workshop führt anhand von vielen praktischen Codebeispielen, die sofort verwendet werden können, durch die Thematik. Die Beispiele werden auf Github zur Verfügung gestellt. Zielgruppe sind alle, die die zwar Programmier-, aber keine Perl-Vorerfahrung haben, und auch alle, die nach schlechten Erfahrungen mit antikem Perl der Sprache den Rücken gekehrt haben. (*Ulrich Habel*)

15:00 – 15:45 Uhr

Datenverschlüsselung für Einsteiger

Nach einer kurzen Einführung in das Thema wird die Datenträgerverschlüsselung mit dm-crypt und LUKS für Einsteiger und Umsteiger ohne besondere Linux-Vorkenntnisse erklärt. Anhand kleiner Beispiele wird gezeigt, weshalb Datenverschlüsselung für praktisch „jedermann“ sinnvoll ist und wie man die eigenen Datenträger schnell, einfach und vor allem sicher vor unbefugten Zugriffen schützt. (Hans-Georg Eßer)

Vorkenntnisse: Eigentlich keine, aber um die gezeigten Beispiele später für sich nachvollziehen zu können, benötigt man einen Computer mit Linux-System (jede der typischen Anfängerdistributionen ist geeignet), und keine Scheu vor der Kommandozeile zu haben ist ebenfalls von Vorteil. Konsolen-Vorkenntnisse sind aber nicht erforderlich. (Michael Koreny)

picosafe – eine abgesicherte mobile Plattform

Heutige mobile Endgeräte bieten kaum wirksamen Schutz gegen Angriffe. Dies gilt insbesondere für die Gerätegruppe der Smartphones, die in den letzten Jahren den Umgang mit der IT dramatisch verändert haben. Heute ist es auch im professionellen Einsatzbereich üblich, wichtige bzw. sogar unternehmenskritische Daten auf den mobilen Begleitern zu transportieren und einen erheblichen Teil der Kommunikation darüber abzuwickeln.

Wir stellen eine praxistaugliche Lösung vor, wie mobiler Speicher und Kommunikation mithilfe einer Zusatzhardware abgesichert werden kann. Dieser „picosafe“ stellt eine Linux-Plattform dar, die entsprechende Daten in den typischen Einsatzszenarios schützen kann. Neben einem SDK dieser offenen Systemumgebung werden auch Lösungsmöglichkeiten zum Schutz einiger täglicher Anforderungen, wie Passwortspeicher, abgesicherter Login, sicherer Massenspeicher, abgesicherte VPN- und Mail-Verbindungen und weitere vorgestellt. (Harald Görl)

Betriebssystem-Entwicklung unter Linux

Linux ist eine gute Entwicklungsplattform für Hobby-Betriebssysteme. Der Vortrag stellt die benötigten Werkzeuge (Compiler, Assembler, Debugger, virtuelle Maschine usw.) vor, zeigt die ersten Schritte und geht auch auf das Thema Debugging ein. Code-Fragmente aus dem Lehrbetriebssystem Ulix dienen als Beispiele für die Implementierung unter Linux. (Hans-Georg Eßer)

16:00 – 16:45 Uhr

Web, Mails und Chat verschlüsseln (nicht nur) mit GNU/Linux

Den Wenigsten ist im alltäglichen Umgang mit E-Mails und Instant-Messaging-Protokollen bewusst, dass die kryptographische Sicherung der Kommunikation auf diesen Protokollen vielfach nicht oder nicht vollständig stattfindet. In diesem Vortrag wird kurz auf die theoretischen Hintergründe der Kryptographie eingegangen, er beschäftigt sich aber im Hauptteil mit Public-Key-Kryptographie und deren Einsatz im Alltag. Verschiedene Ansätze und Ökosysteme, die aktuell Verwendung finden, werden diskutiert. Schließlich werden Programme vorgestellt, die plattformübergreifend verschlüsselte Kommunikation ermöglichen. (Johannes Fürmann)

Freetz – der Router als eigener Homeserver

Wir leben in einer vernetzten Welt – wäre es da nicht praktisch, wenn man überall (sicheren) Zugriff auf seine zu Hause liegenden Daten hätte? Dies und noch viel mehr wird möglich durch eine Firmware-Modifikation für AVMs FritzBoxen namens „freetz“. Die Vorteile dabei liegen auf der Hand: Sie sind in vielen Fällen bereits vorhanden und laufen als Router sowieso 24 Stunden am Tag.

Im Vortrag wird die Erstellung einer eigenen Firmware mit freetz gezeigt. Am Ende werden darüber hinaus

Möglichkeiten und konkrete Anwendungsfälle wie Dateiserver (SMB, NFS, (S)FTP), Webserver, Chatserver (XMPP), usw. vorgestellt. (David Meier)

Paketverwaltung mit Aptitudes Textmodus-Benutzeroberfläche

Aptitude ist ein nicht-grafischer Paketverwalter für Debian und Derivate (Ubuntu, Mint, usw.). Auf der Kommandozeile zeigt Aptitude Ähnlichkeiten zu „apt-get“ und „apt-cache“, aber es bietet auch eine interaktive und mächtige Text-Modus-Benutzeroberfläche (TUI) zur Benutzung im Terminal, egal ob mit oder ohne X, ob lokal oder via SSH.

Der Vortrag zeigt die Benutzung der Textoberfläche wie auch viele der „versteckten“ Features, wie zum Beispiel Suchmuster zum Suchen nach Paketen mit bestimmten Eigenschaften, Filtern der Ansicht, interaktives Auflösen von Abhängigkeitskonflikten, Kombinieren von Kommandozeile und TUI, usw. (Axel Beckert und Frank Hofmann)