

REGIONALES RECHENZENTRUM ERLANGEN [RRZE]



Einführungsvortrag

Systemausbildung – Grundlagen und Aspekte von
Betriebssystemen und System-nahen Diensten, 22.04.2015
Referent: Marcel Ritter, RRZE



AGENDA



- Ausrichtung und Abgrenzung zu anderen Vortragsreihen des RRZE
- Die Vorträge im Überblick
- Organisatorisches



TOP 1



- Ausrichtung und Abgrenzung zu anderen Vortragsreihen des RRZE

Ausrichtung der Vortragsreihe

- Ergänzung zur Netzwerkausbildung „Praxis der Datenkommunikation“ (Wintersemester)
- Jährliche Wiederholung im Sommersemester
 - Aktualisierungen bei neuen Entwicklungen
 - Ggf. ergänzt durch neue Themen
- Zielsetzung: Vermittlung von Grundlagen aus dem Bereich Systemverwaltung und systemnaher Dienste
 - Keine Informatik-Vorlesung
 - Keine RRZE-Spezialitäten
 - Vorstellung (soweit möglich/sinnvoll) produktneutral



TOP 2



- Die Vorträge im Überblick

Andere Vortragsreihen des RRZE

- Netzwerkausbildung „Praxis der Datenkommunikation“
 - immer mittwochs in den Wintersemestern, ab 14 Uhr c.t.
 - Vorlesungsreihe, die in die Grundlagen der Netztechnik einführt
 - stellt die zahlreichen aktuellen Entwicklungen auf dem Gebiet der (universitären) Kommunikationssysteme dar
- Campustreffen
 - immer donnerstags ab 15 Uhr c.t.
 - vermittelt Informationen zu den Dienstleistungen des RRZE
 - befasst sich mit neuer Hard- & Software, Update-Verfahren sowie Lizenzfragen
 - ermöglicht den Erfahrungsaustausch mit Spezialisten

Weitere Vorträge zur „Systemausbildung“

- 29.04.2015 – Geschichte der Betriebssysteme
 - 06.05.2015 – Unixoide Betriebssysteme (Unix, Linux, OS X)
 - 13.05.2015 – Windows-Betriebssysteme
 - 20.05.2015 – Benutzerverwaltung: LDAP
 - 27.05.2015 – Benutzerverwaltung: MS Active Directory
 - 03.06.2015 – Storage / Filesysteme
 - 10.06.2015 – Virtualisierung
 - 17.06.2015 – Backup / Archiv
 - 24.06.2015 – Systemüberwachung, Monitoring
 - 01.07.2015 – High Performance Computing
 - 08.07.2015 – IT-Sicherheit
- immer mittwochs (ab 14 c.t.), Raum 2.049 im RRZE

Geschichte der Betriebssysteme

29.04.2015

- „Betriebssysteme vom Mainframe zum Smartphone“:
- Erste Schritte Richtung Betriebssystem/OS:
 - Anbindung von Peripherie
 - Sammeln von Funktionen in Bibliotheken
- Erste Betriebssysteme:
 - 70er Jahre: Unix
 - 80er Jahre:
 - › Heimcomputer
 - › graphische Ausgabe / Mausbedienung
- Windows auf PCs, Unix auf Servern und Großrechnern, Mainframes immer noch eigenes OS
- Zwei Kategorien: Unixide und Windows Systeme
- Auch heute noch bei Smartphones und Embedded System

Unixoide Betriebssysteme (Unix, Linux, OS X)

06.05.2015

- Philosophie
 - „small is beautiful“
 - „everything is a file“
- Die Shell
- Verzeichnisstruktur
- Prozesse, Last, Speicher
- Benutzer / Gruppen, Dateien, Rechte
- Hilfe zur Selbsthilfe
- Fehlersuche

Windows-Betriebssysteme

13.05.2015

- Zielgruppe: Technisch-interessierte Windows-Anwender
- Aufbau des Systems
- Verzeichnisstruktur
- Benutzer / Gruppen, Dateien, Rechte
- Prozesse, Last, Speicher
- Performance
- Fehlersuche / Logs
- Tipps und Tricks

„Benutzerverwaltung“: LDAP

20.05.2015

- Was ist LDAP?
- Die Entstehung von LDAP
- Warum LDAP?
- LDAP-Grundlagen (Objekte - Attribute - Schema)
- Beispiele für Schemas
- Das LDIF-Format
- Hierarchische Struktur eines LDAP-Servers
- LDAP-Implementierungen - OpenLDAP
- Anwendungsfälle von LDAP
- Replikation

„Benutzerverwaltung“: MS Active Directory

27.05.2015

- Unterschiede zu LDAP
- Komponenten
- Aufbau
- Hierarchie
- Spezifische Besonderheiten

Storage / Filesysteme

03.06.2015

- Storage (Block)
 - Verschiedene Speichermedium (Disk, SSD) und Eigenschaften
 - Protokolle zum Zugriff (FC, iSCSI, AoE, ...)
 - Was ist Raid (und wie viele)?
 - Volume Manager (?)
- Filesystem (File)
 - Eigenschaften: Journal, Komprimierung, Checksumming, Deduplikation, Replikation, usw.

Virtualisierung

10.06.2015

- Wie funktioniert Virtualisierung?
- Welche Typen gibt es?
- Unterschiede
- Möglichkeiten
- Grenzen
- typ. Einsatzgebiete
- Freie und kommerzielle Vertreter

Backup / Archiv

17.06.2015

- Was sind Daten, und warum Backup?
- Backup Strategien
- Backup Arten
- Backup Hardware
- Typisches Backup System
- Backup Zeitpläne
- Archivierung – und Unterschied zu Backup

Systemüberwachung / Monitoring

24.06.2015

- Wozu Monitoring?
- Unterscheidung
 - Funktionalitäts-Monitoring
 - Performance-Monitoring
- Kriterien (Was ist „normal“ und was nicht?)
- Abhängigkeiten
- Benachrichtigungen

High Performance Computing (HPC)

01.07.2015

- Was bedeutet HPC?
- Aus welchen Komponenten besteht ein typisches HPC-System?
- Mit dem HPC-System läuft
\$GTA5/\$Photoshop/\$Videoschnittprogramm doch superschnell,
oder?
- Was ist dieses Queuing-System und wozu ist es gut?
- Shared-Memory-Parallelisierung vs. Message Passing

IT-Sicherheit

08.07.2015

- Welche Bedrohungen existieren?
 - Viren, Würmer, Trojaner, Phishing, Brute-Force-PW ...
- Welche Vorkehrungen kann man treffen?
 - Möglichst geringe Angriffsfläche
 - Updates
 - Zugriffsbeschränkungen: ACL, Firewall, applikationsseitig
 - Virenscanner
 - Verschlüsselung
 - VPN



TOP 3



- Organisatorisches



ORGANISATORISCHES



- Ablageorte Vortragsfolien / Vortragsaufzeichnung
- RRZE-Veranstaltungskalender / Mailingliste abonnieren
- Themenvorschläge & Anregungen

Vortragsfolien

- Die Vortragsfolien werden nach der Veranstaltung auf der Webseite des RRZE abgelegt:
 - <http://www.rrze.fau.de/news/systemausbildung.shtml>

RRZE-Veranstaltungskalender & Mailingliste

Kalender abonnieren oder bookmarken

- Alle Infos hierzu stehen auf der Webseite des RRZE unter:
<http://www.rrze.fau.de/news/kalender.shtml>

Mailingliste abonnieren

- Wöchentliche Terminhinweise werden zusätzlich an die Mailingliste [RRZE-Aktuelles](#) gesendet.
- Auch diese Liste kann man abonnieren:
<https://lists.fau.de/mailman/listinfo/rrze-aktuelles>

Themenvorschläge & Anregungen

- Themenvorschläge und Anregungen nehmen wir gerne entgegen!
- Bitte schreiben Sie uns einfach eine E-Mail an:
 - rrze-zentrale@fau.de (Betreff: Systemausbildung)