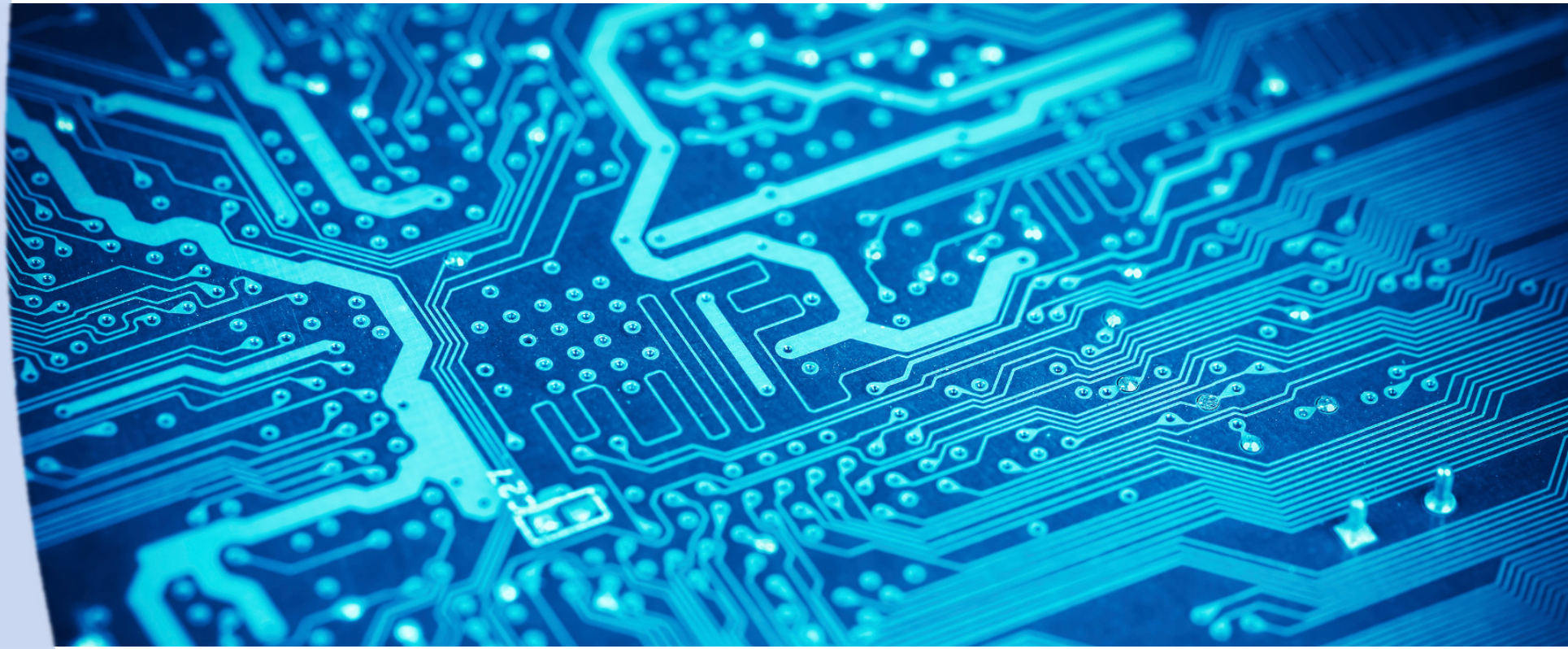
TRALIOS
Linux Server Management

CyberCircle IT Professionals: Serveradministration

Betrieb und Konfiguration von Linux-Webservern und Mailsystemen



Dipl.-Inform. Dominik Vallendor ▪ 04. November 2014

Über mich

TRALIOS
Linux Server Management

Dipl.-Inform. Dominik Vallendor

- Studium der Informatik in Karlsruhe
- Seit 1995: Internet/Linux-Erfahrung
- Seit 2002: Selbständig im Bereich Internetdienstleistungen
- Seit 2010: Geschäftsführer der Tralios IT GmbH: Betrieb von Linuxbasierten Web/Mailservern

Tralios IT GmbH

- ca. 300 Kunden
- unterschiedliche Kundengrößen
  (vom Einzelunternehmer bis zum Konzern)
- entsprechend sehr verschiedene Kundenlösungen:
  vom Shared Hosting bis zum Serververbund
- unterschiedliche Branchen,
  daher verschiedenste Software im Einsatz

→ Breites Feld an verschiedenen Serversystemen

Einführung

TRALIOS
Linux Server Management

Vortrag:

- Standort / Rechenzentrum
- Serverhardware
- Serveraufbau
- Virtualisierung
- Betriebssystem/Distribution
- Dienste
- Infrastruktur

Anschließend: Diskussionsrunde

TRALIOS
Linux Server Management

Standort / Rechenzentrum

Standort / Rechenzentrum

TRALIOS
Linux Server Management

Wo stelle ich einen Server unter?

- **Mietserver (inkl. Clouddienste):**
- **Colocation:**
- **Eigene Räumlichkeiten:**

Standort / Rechenzentrum

TRALIOS
Linux Server Management

Wo stelle ich einen Server unter? Vor- und Nachteile:

- **Mietserver (inkl. Clouddienste):**

  flexible Nutzung aber unflexibel bezüglich Standort, Verkabelung, Adressierung

- **Colocation:**

  Hohe Anschaffungskosten, dafür flexibler

- **Eigene Räumlichkeiten:**

  Sehr hohe Investitionskosten

  (redundaten Stromversorgung, Netzanbindung, Brandschutz, Sicherheit, etc.)

Standort / Rechenzentrum

TRALIOS
Linux Server Management

Wo stelle ich einen Server unter? Vor- und Nachteile:

- **Mietserver (inkl. Clouddienste):**
  flexible Nutzung aber unflexibel bezüglich Standort, Verkabelung, Adressierung
- **Colocation:**
  Hohe Anschaffungskosten, dafür flexibler
- **Eigene Räumlichkeiten:**
  Sehr hohe Investitionskosten
  (redundaten Stromversorgung, Netzanbindung, Brandschutz, Sicherheit, etc.)

zu Bedenken: Wer kümmert sich um die Hardware?

TRALIOS
Linux Server Management

Serverhardware

Serverhardware

TRALIOS
Linux Server Management

Voraussetzung:

- Professionelle Hardware, insb. Festplatten
- Ideal: Wechselfestplatten, redundantes Netzteil, etc.
- Möglichkeit zur Fernwartung (KVM-over-IP, IPMI)

Serverhardware

TRALIOS
Linux Server Management

Was setzen wir ein?

- Primär eigene Hardware (bei TelemaxX in Karlsruhe)
- Typisches System: 1 HE, Intel Xeon mit IPMI Fernwartungsmodul
- Externe Systeme, z.B. Mietserver bei Hetzner
- Kundeneigene Server, beim Kunden oder bei Drittanbietern
- Hauptsächlich voneinander unabhängige Systeme

  Für Kunden auch Speziallösungen (Bsp. Failover-Cluster)

Serverhardware

TRALIOS
Linux Server Management

TRALIOS
Linux Server Management

Serveraufbau

Serveraufbau

TRALIOS
Linux Server Management

Typischer Aufbau eines Servers:

- Basissystem mit Funktionen zur Hardwareüberwachung, Virtualisierung mit KVM
- 2 oder 4 Festplatten im RAID
- Einsatz von LVM (Logical Volume Manager):
  - Ermöglicht flexible Partitionierung für Basissystem & VServer
  - Copy on Write für VServer-Klone
  - Snapshots
  - Leicht zu vergrößern & zu verkleinern
- Ca. 1 bis 10 VServer pro realer Hardware

TRALIOS
Linux Server Management

Virtualisierung

Virtualisierung

TRALIOS
Linux Server Management

Vorteile der Virtualisierung:

- Ressourcen/Kostensparend
- Hardwareunabhängig, Flexibel (z.B. bezüglich Ressourcenzuweisung)
- Erweiterte Möglichkeiten, z.B: Klonen von Systemen, Snapshot, Umzug
- Klare Trennung von Hardware und Diensten

Virtualisierung

TRALIOS
Linux Server Management

Konfiguration der virtuellen Maschinen:

- **KVM (Kernel Virtual Machine)** als Virtualisierungslösung
- Pro VServer-Partition ein LVM-Device: hohe Flexibilität
- Netzwerkanbindung über Bridge des Wirtssystems (+Firewall)
- Für HA-Lösungen: DRBD-Layer zwischen LVM und VServer

TRALIOS
Linux Server Management

Betriebssystem/Distribution

Betriebssystem/Distribution

TRALIOS
Linux Server Management

Zahlreiche Distributionen erhältlich:

- Kommerziell: Red Hat Enterprise, SUSE Linux Enterprise
- Community, Versions-Upgrades: Debian, Ubuntu, CentOS
- Community, Rolling Releases: Gentoo, Arch Linux

Unterscheiden sich in Aktualität, Langzeitstabilität, Support

Betriebssystem/Distribution

TRALIOS
Linux Server Management

Zahlreiche Distributionen erhältlich:

- Kommerziell: Red Hat Enterprise, SUSE Linux Enterprise
- Community, Versions-Upgrades: Debian, Ubuntu, CentOS
- Community, Rolling Releases: Gentoo, Arch Linux

Unterscheiden sich in Aktualität, Langzeitstabilität, Support

Einsatz bei uns hauptsächlich **Gentoo**:

Flexibel, keine Migration zwischen Major Releases notwendig

TRALIOS
Linux Server Management

Dienste

Dienste

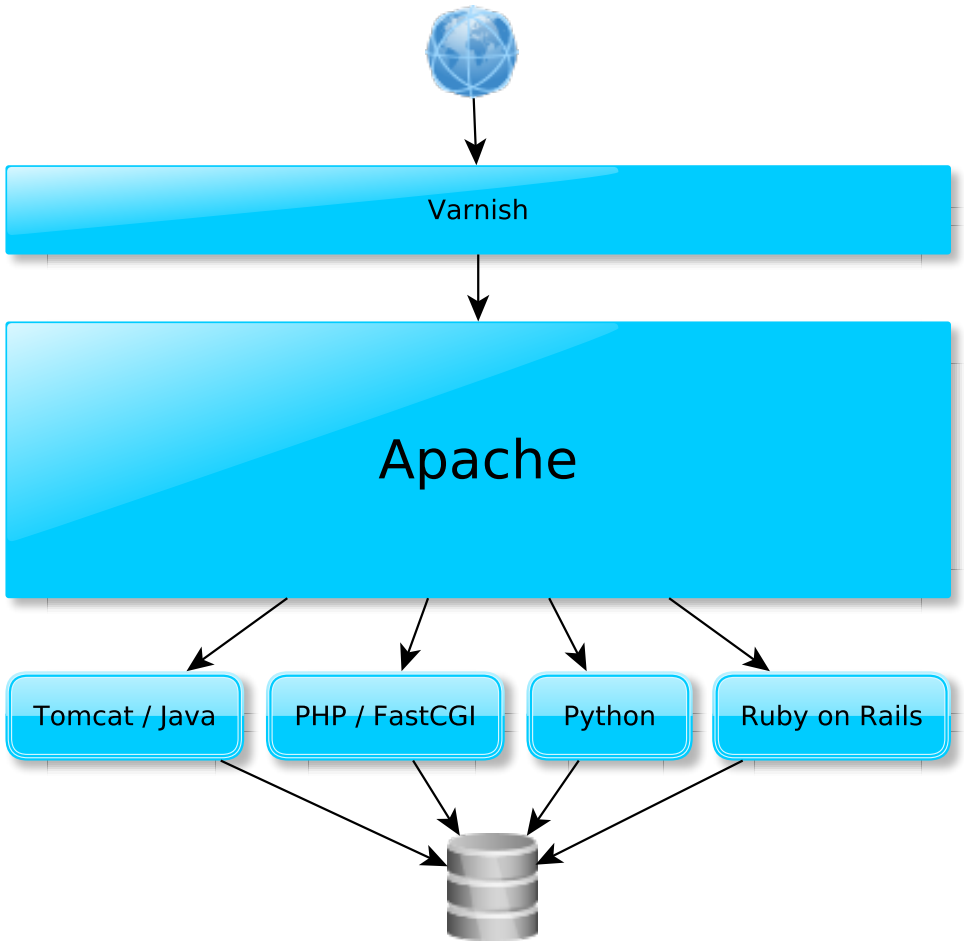
TRALIOS
Linux Server Management

Aufteilung auf die Hardware:

- **Monolith:** Alle Dienste werden auf einem System vereinigt
- **Hybrides System:** Einzelne Dienste ausgelagert (z.B. Datenbank)
- **Spezialisierte Systeme:** Server jeweils nur für bestimmte Aufgaben
- **Spezialfälle:** z.B. HA-Verbund

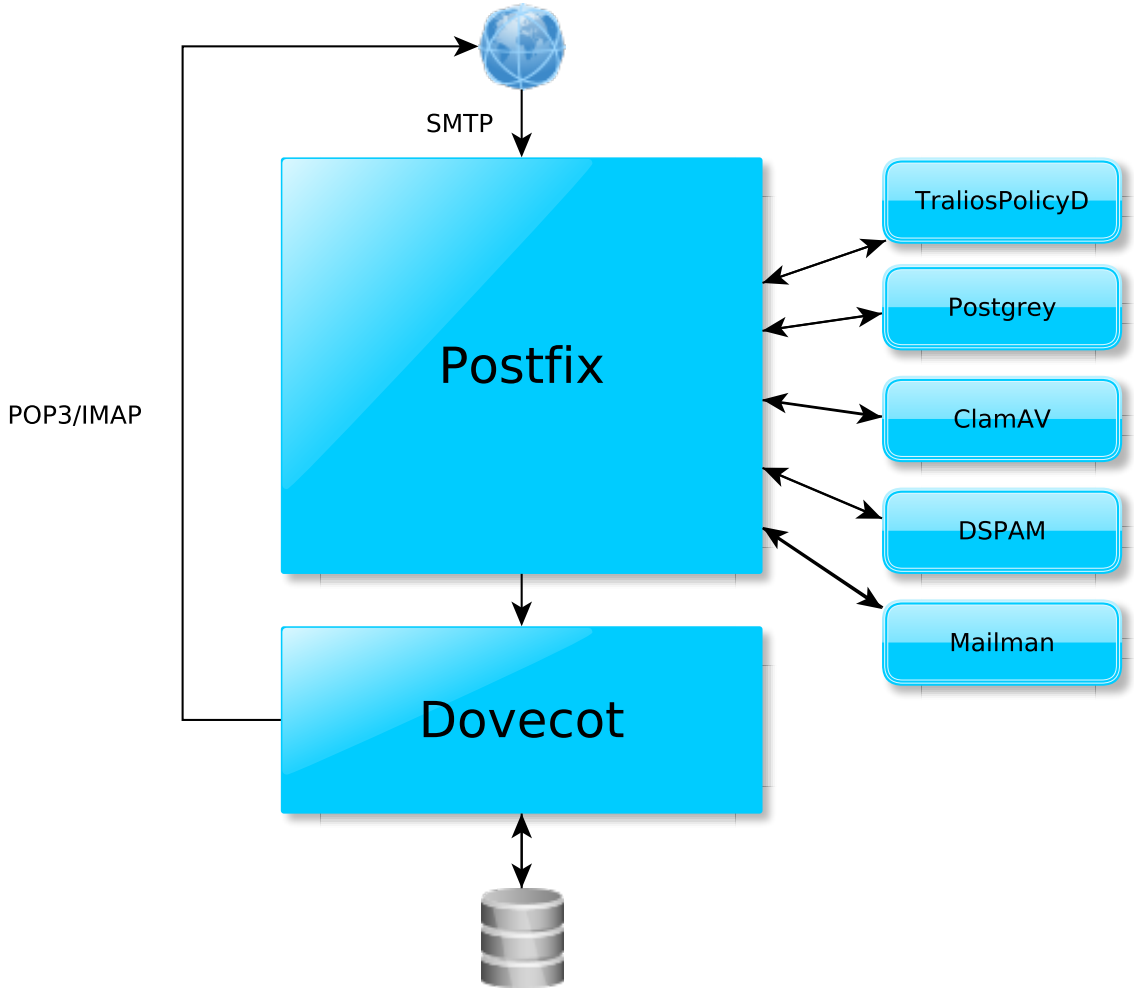
Dienste: Webserver

TRALIOS
Linux Server Management



Dienste: Mailsystem

TRALIOS
Linux Server Management



Weitere Dienste

TRALIOS
Linux Server Management

Standardmäßig auf unseren Servern:

- SSH: OpenSSH
- FTPS: vsftpd
- Nameserver-Cache: PDNSD
- NTP: ntpd
- Cron: Vixie-Cron
- Konfiguration: TraliosServerD

Dienste: Sicherheit

TRALIOS
Linux Server Management

Maßnahmen, die zur Absicherung der Server beitragen:

- Firewall: iptables, ip6tables
- IPS: Fail2ban
- Syslog-ng: Remote-Logging
- Sehr viele Konfigurationsdetails, z.B. Apache/PHP
- Überwachung

TRALIOS
Linux Server Management

Infrastruktur

Infrastruktur

TRALIOS
Linux Server Management

- Woher beziehe ich meine Infrastruktur?
- Welche Dienste werden außerhalb des Servers benötigt?
  - Nameserver
  - Überwachung
  - Backup
  - E-Mail, Backup-MX
- Welche Dienste betreibe ich selbst? Welche überlasse ich anderen?

Datensicherung/Backup

TRALIOS
Linux Server Management

Was gibt es zu beachten?

- Schnell, sicher, nachvollziehbar
- Wenig Speicherplatzverbrauch, Deduplizierung
- Flexibel: Bsp. alte Backup-Stände schnell löschbar
- Einfaches, schnelles und erprobtes Recovery
- Standort: möglichst extern

Datensicherung/Backup

TRALIOS
Linux Server Management

Wie machen wir Backups?

- Externer Standort / jeweils anderes RZ
- Rsync-basiert
- Früher: mittels Dirvish (Hard-Verlinkung auf Dateiebene)
- Heute: BTRFS-basierte Lösung:
  Deduplizierung, COW, Snapshots, etc. durch das Dateisystem
- Eigene Backup-Software, Grafische Auswertung und Statusreports

Datensicherung/Backup

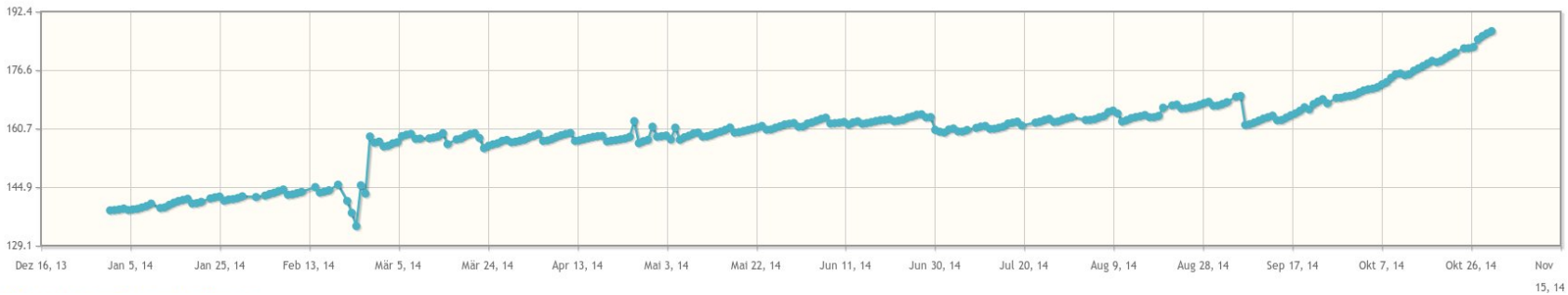
TRALIOS
Linux Server Management

Dateien im Backup in Tausend

Die Grafik zeigt, wie viele Dateien insgesamt zu einem Backup-Stand gesichert wurden. Wenn Sie Dateien löschen, sollte diese Zahl sinken. Legen Sie neue Dateien an, so sollte diese Zahl steigen.

Größe des Backups in GBytes

Die Grafik zeigt, wie viele Daten im aktuellen Backup gespeichert sind. Wenn Sie Dateien löschen oder komprimieren, sollte diese Zahl sinken. Schreiben Sie Daten in Dateien oder eine Datenbank, so sollte diese Zahl steigen.



Überwachung

TRALIOS
Linux Server Management

Weshalb Überwachung? Was wird überwacht?

- Probleme frühzeitig - vor dem Fehler - erkennen
- Schnelle Reaktion, bevor es dem Kunden/Endbenutzer auffällt
- Hardwarefehler, z.B. Lüfterausfall
- Softwarefehler, insbesondere Systemdienste wie Apache, MySQL, Postfix, ...

Überwachung

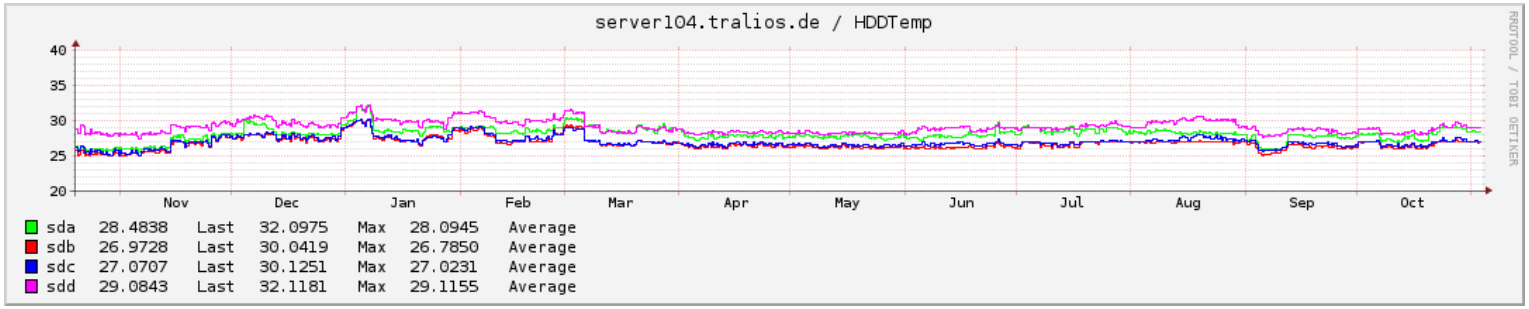
TRALIOS
Linux Server Management

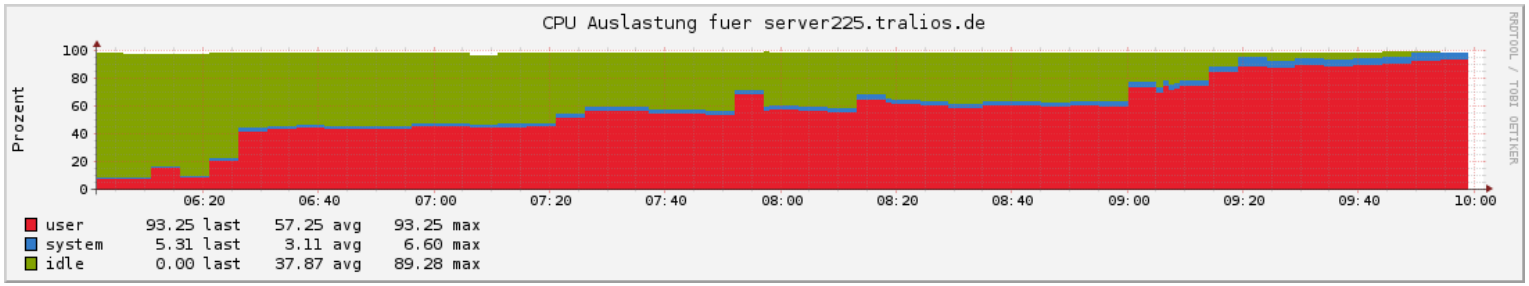
Wie überwachen wir?

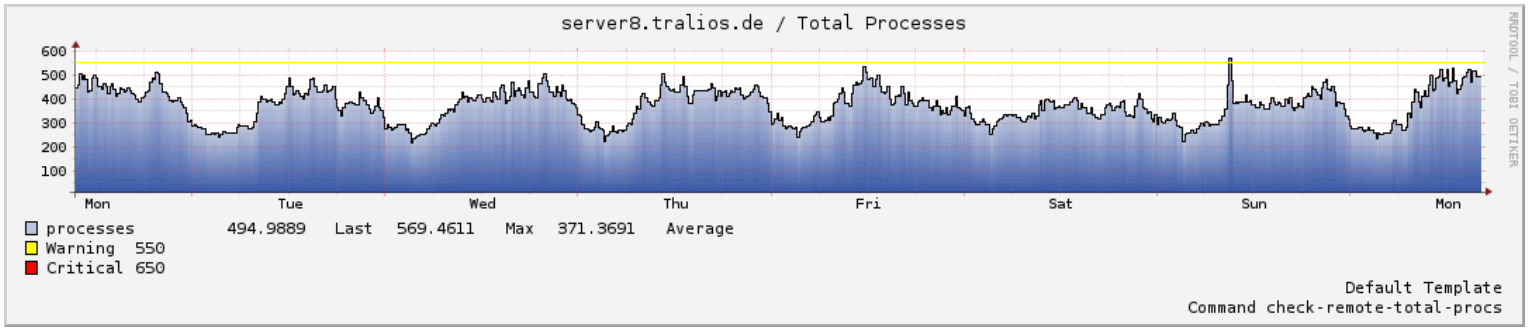
- Icinga (Nagios-Fork)
- 2 Überwachungsserver an unabhängigen Standorten
- ca. 50 verschiedene Dienste/Services pro Server überwacht
- viele eigene Skripte + kundenspezifische Überwachung
- Minütliche Überwachung, Grafische Auswertung, Alarm bei Fehlern
- Remote-Verarbeitung der Server-Messwerte per NRPE

Überwachung

TRALIOS
Linux Server Management







Fazit

TRALIOS
Linux Server Management

- Es gibt nicht DIE Lösung
- Verschiedene Konzepte möglich
- Konzepte bauen aufeinander auf
- Eigene Lösung beruht auf jahrelanger Erfahrung und ist praxiserwiesen
- Nicht nur an den Server denken, sondern auch an das “drumherum“

Kontakt

TRALIOS
Linux Server Management

- *Dipl.-Inform. Dominik Vallendor*

  Tralios IT GmbH

  Bannwaldallee 46

  76185 Karlsruhe

  Telefon: 0721 - 94269660

  Telefax: 0721 - 94269666

  E-Mail: vallendor@tralios.de