

Verteile Anwendungen

- Einführung -

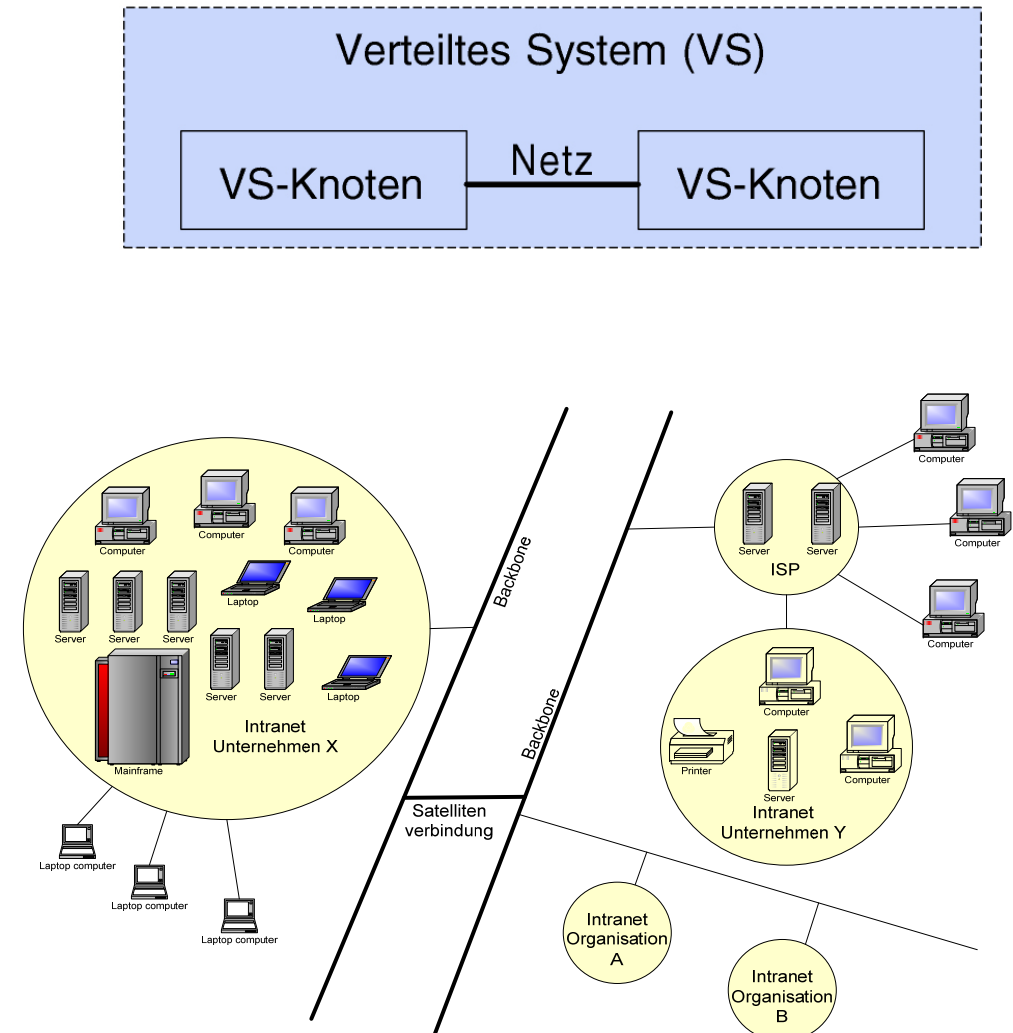
Dr. Sebastian Krings
Prof. Dr. André Schekelmann
Prof. Dr. René Treibert

Worum geht es?

– Verteilte Systeme

- Verteilte Systeme sind Systeme,
 - in dem sich Hardware und Softwarekomponenten auf vernetzten Computern befinden und
 - nur über den Austausch von Nachrichten kommunizieren und ihre Aktionen koordinieren.

Beispiel: Internet



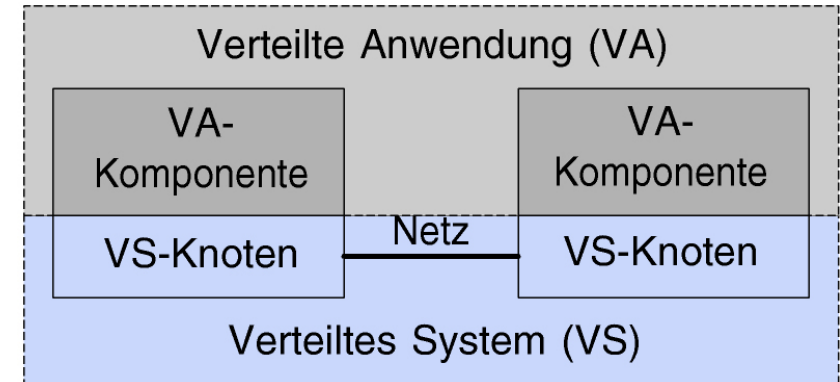
Quelle: [Hammerschall]

Worum geht es?

– Verteile Anwendungen

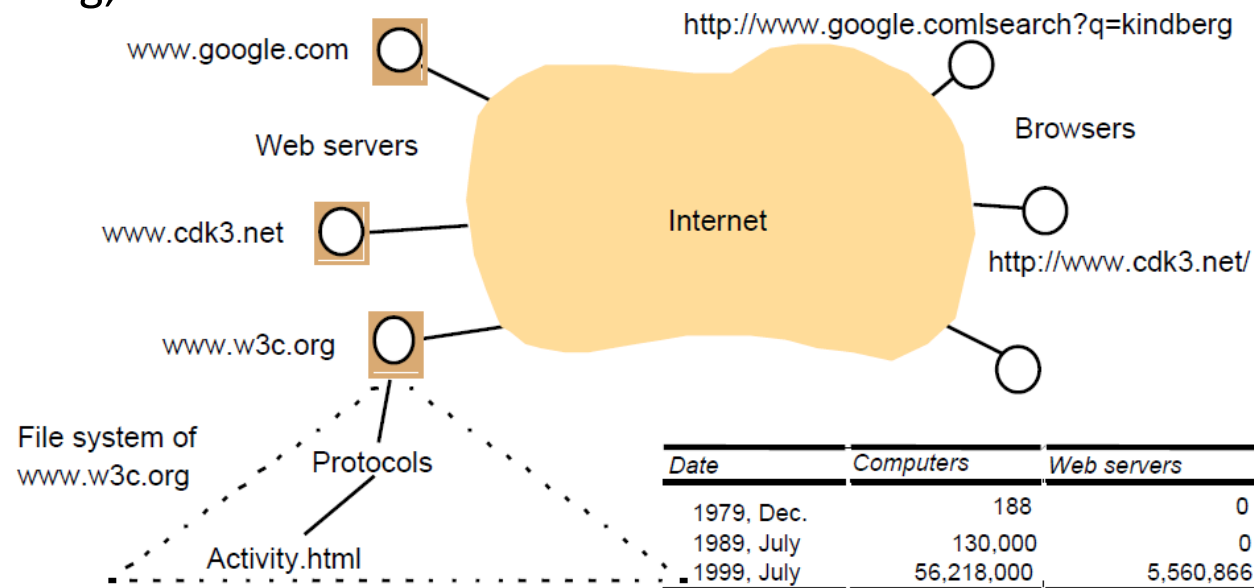
Verteilte Anwendungen sind Anwendungen,

- die ein verteiltes System zur Lösung eines Anwendungsproblems nutzen und
- aus verschiedenen Komponenten bestehen, die mit den Komponenten des verteilten Systems sowie mit den Anwendern kommunizieren.



Quelle: [Hammerschall]

Beispiel: WWW ist eine Verteilte Anwendung, die auf dem Verteilten System Internet aufsetzt



Quelle: [<http://inet.cpt.haw-hamburg.de/teaching/ws-2009-10/verteilte-systeme/>]

Worum geht es?

–Verteilte betriebliche Anwendungssysteme

Verteilte betriebliche Anwendungssysteme

- sind verteilte Anwendungen
- unterstützen Geschäftsprozesse von Unternehmen und Organisationen
- haben folgende Eigenschaften:
 - *software-intensiv*: können aus tausenden bis Millionen von Lines of Code bestehen.
 - *datenzentriert*: ihre Kernaufgabe ist die Verwaltung und Bereitstellung von Daten.
 - *nebenläufig*: viele Anwender arbeiten parallel mit der Anwendung.
 - *interaktiv*: sie bieten eine interaktive Benutzerschnittstelle

- ... **Verteilung auf mehrere Rechner / Prozesse**
 - Multi-Tier Architekturen
 - Horizontale Skalierung
 - ...
- ... **Verteilung der Logik auf mehrere (fachliche) Komponenten**
 - „gute“ Monolithen
 - SOA, Microservices
 - Distributed Ledger Technology
 - agenbasierte Systeme
 - ...
- ... **verteilte Datenhaltung**
 - Verteile Datenbankmanagementsysteme
 - Polyglot Persistence
 - ...
- ... und außerdem: **Verteilte Entwicklung** 😊

- Die Studierenden lernen die grundlegenden Konzepte verteilter Anwendungen kennen.
- Sie erwerben Kenntnisse und Fertigkeiten bei der Entwicklung von Anwendungssystemen in einem heterogenen Umfeld.
- Sie können Frameworks bei der Erstellung von verteilten Anwendungen (z. B. JSF-Framework bei Webanwendungen) problemgerecht einsetzen.
- In diesem Semester beschäftigen wir uns mit der Java-Welt.

Diese Veranstaltung ist keine Vorlesung

Stattdessen

- betreute Projektarbeit in Gruppen (Gruppen mit jeweils 3-4 Teilnehmern)
- plus regelmäßige Zwischenpräsentationen der Projektgruppen
- plus Abschlusspräsentation

Organisatorisches

- Gruppen Schekelmann
 - Projekt mit Studierenden der USLU
 - Kick-Off: 23.04-25.04 in Mönchengladbach
 - Touch-Down: 25.06-27.06. ins Ulyanowsk (hoffentlich ...)
 - Dazwischen individuell vereinbarte (Coaching-)Termine
- Gruppen Krings / Treibert
 - Implementation einer Cryptowährung „Niedercoin“
 - Alternativ Implementation einer Filesharing Anwendung
 - Zeitraum und Anforderungen wie Gruppen Schekelmann
 - Zwischentermine nach Bedarf
- Alle Gruppen
 - Zwischenpräsentation, 10.05., 10-12 Uhr
 - Abschlusspräsentation, 03.07., 10-12 Uhr