

Technische Skalierung bei Web-2.0-Unternehmen



Dipl.-Inform. Dominik Vallendor, Dipl.-Inform. Thomas Witzenrath ■ 26.10.2011

Wir über uns



- Dipl.-Inform. Dominik Vallendor, Dipl.-Inform. Thomas Witzernath
- Über 10 Jahre Erfahrung im Bereich Servermanagement
- Seit 2010: Tralios IT GmbH
- Betreuung von ca. 200 Kunden in ganz Deutschland

- Typischer Aufbau
- Das Skalierungsproblem / Wie lässt sich skalieren?
- Konkretes Beispiel
- Ausfallsicherheit
- Wann skalieren?
- Fragen & Diskussion

Typischer Aufbau

- Webservers, Datenbank
- Auslieferung von dynamischem und statischem Content



Das Skalierungsproblem

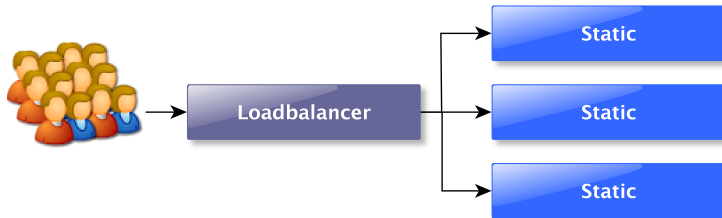
- Hardware skaliert nicht unbegrenzt mit
- Verteilung auf verschiedene Systeme daher zwingend
- Richtiges System muss angesprochen werden
- Systeme müssen miteinander kommunizieren

Wie lässt sich skalieren?

- Logische Einheiten voneinander trennen
- Auslagern verschiedener Subsysteme auf eigene Hardware
- Vervielfältigen der Systeme

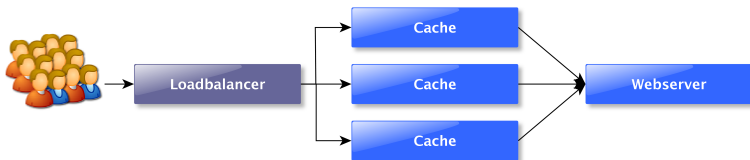


- Trivial verteilbar: unabhängige Webserver
- Lastverteilung über:
 - Subdomains
 - Round Robin DNS
 - Loadbalancer



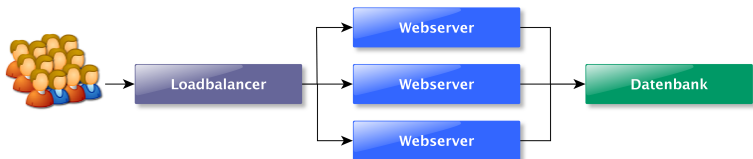
Quasi-Statische Daten

- Geringe Änderungsrate
- Stark unterschiedliche Zugriffszahlen
- Berechnen der Daten aufwändig
- Einsatz von Caches



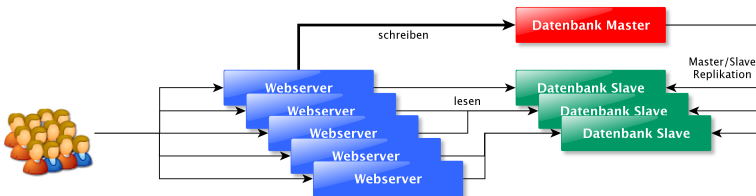
Dynamischer Content, Applikation

- Bei jedem Aufruf Neuberechnung notwendig
- Verteilung auf mehrere Webserver
- Probleme:
 - Session
 - Datenkonsistenz



Skalieren von Datenbanken

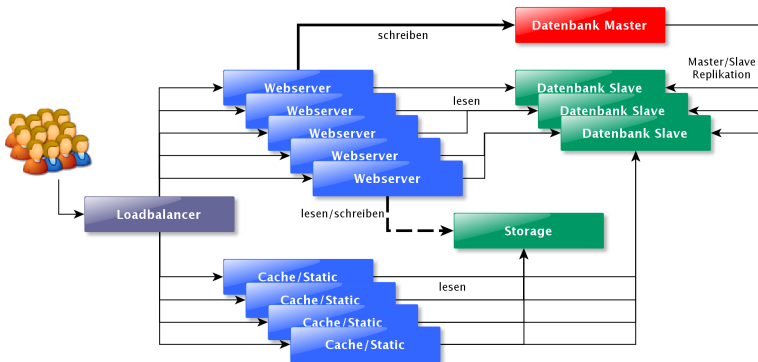
- Aufteilen der Tabellen auf mehrere Datenbanken
aber: keine Tabellenverknüpfungen, Konsistenzproblem
 - Typisch:
 - viel lesen
 - wenig schreiben
- ⇒ Master/Slave-Replikation



Konkretes Beispiel

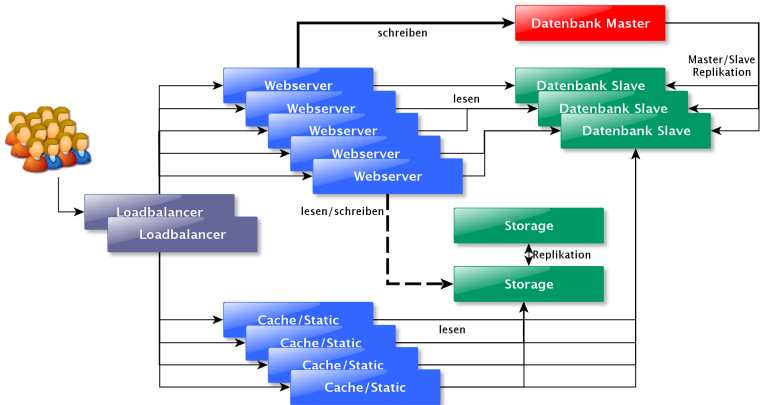
- Online-Community
- 500.000 angemeldete Benutzer
- Regelmäßig 15.000 Benutzer gleichzeitig aktiv
- 25 Server, ca. 300 GB Arbeitsspeicher, mehrere Gbit/s Traffic

Konkretes Beispiel



- Ausfallsicherheit inklusive? **Fast!**
- Nicht redundante Systeme:
 - Loadbalancer
 - Storage
- durch Zweit-Systeme absichern:
 - Loadbalancer im HA-Cluster
 - Storage per DRBD spiegeln

Ausfallsicherheit inklusive



Wann skalieren?

- System dauerhaft überwachen:
 - Veränderungen erkennen
 - Bedarf ableiten
- Performance bricht typischerweise schlagartig ein
- Messung über einfache Seitenzugriffe, komplexe eigene Tests
- Nicht alles lässt sich durch mehr Hardware lösen
 - ⇒ Webseiten- und Datenbank-Optimierung nicht vernachlässigen

Wo hilft mir Cloud Computing?

- Fertige Lösungen erhältlich (Storage, DB-Replikation)
- Keine Hardware-Beschaffung
- Flexibilität

⇒ ideal für StartUps!

Wo hilft mir Cloud Computing?

- Fertige Lösungen erhältlich (Storage, DB-Replikation)
- Keine Hardware-Beschaffung
- Flexibilität

⇒ ideal für StartUps!

Aber:

- Kosten bei großen Instanzen vergleichsweise hoch
- Datenschutzproblematik
- Gedacht für dynamischen Zugriffszahlen

- Dipl.-Inform. Dominik Vallendor
Dipl.-Inform. Thomas Witzernath

- Tralios IT GmbH
Pfinztalstr. 90
76227 Karlsruhe
Telefon: 0721 - 94269660
Telefax: 0721 - 94269666
E-Mail: info@tralios.de

Fragen & Diskussion

???

Danke



Danke für die Aufmerksamkeit