



Konsolidieren von MySQL Landschaften

DOAG Konferenz 2014
Nürnberg

Oli Sennhauser

Senior MySQL Consultant, FromDual GmbH

oli.sennhauser@fromdual.com

Über FromDual GmbH

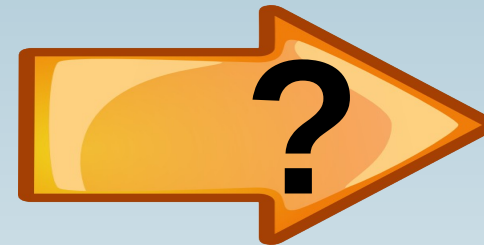
- FromDual bietet neutral und unabhängig:
 - Beratung für MySQL und Galera Cluster
 - Support für MySQL und Galera Cluster
 - remote-DBA Dienstleistungen
 - MySQL Schulungen
- Oracle Silber Partner (OPN)
- Mitglied bei DOAG, SOUG, /ch/open und OSBA



www.fromdual.com

Konsolidieren von MySQL

- **Situation: Wildwuchs!**



- **Ist → Soll?**
- **Ziel festlegen**
- **Analyse durchführen**
- **Zielkorrektur vornehmen**

Ziele der Konsolidierung

„Wer nicht genau weiss, wohin er will, der darf sich nicht wundern, wenn er ganz woanders ankommt.“ [1]

- **Ziele festlegen:**
 - **Geographie (wo, zentral/dezentral)**
 - **Verantwortung, Betrieb (wer, Zuständigkeit)**
 - **Kosten (sparen, wer zahlt)**
 - **Technologie (Virtualisierung?, SAN)**
 - **Verfügbarkeit (Hochverfügbarkeit, Recoveryzeit)**
 - **Sicherheit (Backup/Restore, Stages, Zugriff)**
 - **Performance (vs. Sparen, vs. Technologie)**

[1] Mark Twain: <http://www.aphorismen.de/zitat/11061>

Analyse

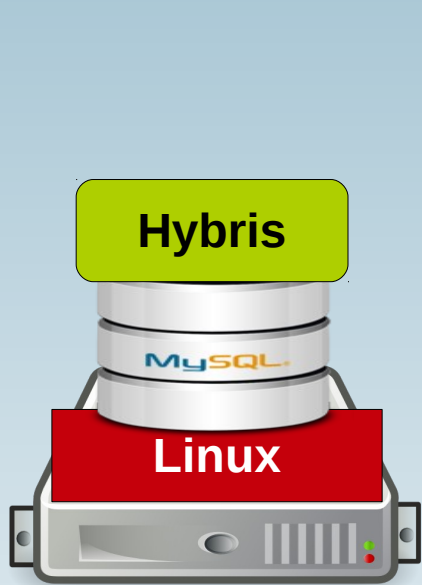
- **Bestandesaufnahme, Informationen sammeln:**
 - **Wer ist (interner) Kunde?**
 - **Welche Applikationen wird betrieben?**
 - **Welche MySQL Versionen wird eingesetzt?**
 - **Welche Architekturen werden verwendet?**
 - **Welche Storage Engines sind im Einsatz?**
 - **Welche MySQL Branches/Forks werden genutzt?**
 - **Welche Stages sollen übernommen werden?**
 - **Standorte, Sicherheit, Netzwerktopologien, etc.?**

Zielkorrektur

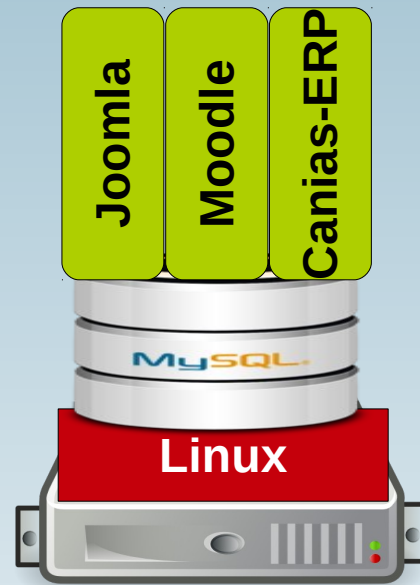
→ Zielkonflikt

- Performance vs. Architektur
 - Architektur vs. Einfachheit
 - Sicherheit vs. Einfachheit
 - Kosten vs. Performance
- 
- Zielvorgaben nochmal hinterfragen und ggf. Anpassen!

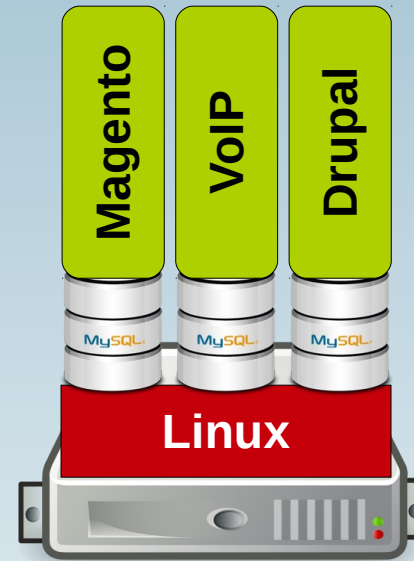
Konsolidierungsmöglichkeiten



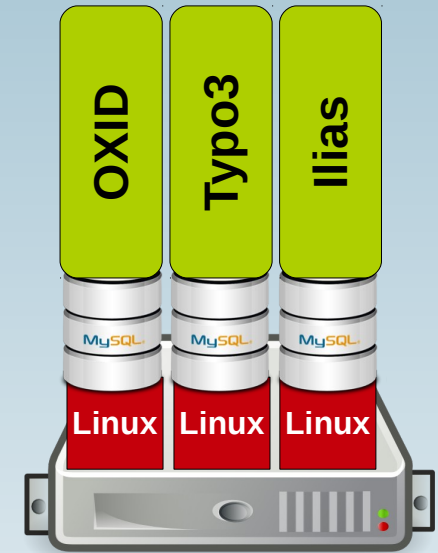
dediziertes System



multi-Schema System



multi-Instanzen System



virtualisiertes System

Standards

- **Betriebssicht: Vereinheitlichen!**
 - **Standards festlegen**
 - **Wie viel Macht habe ich, diese durchzusetzen?**
 - **Wie viel Liebe schenke ich meinen (internen) Kunden?**
 - **Was passiert bei Fremdapplikationen?**
- **Storage Engines (InnoDB only?)**
- **Branches und Forks (nur MySQL?)**
- **MySQL Version (schon 5.6?)**
- **Architekturen (keine Replikation?)**
- **Politisch (vs. Oracle und MS SQL Server?)**

Angebot an Dienstleistungen?

- **Welche Dienstleistungen biete ich an?**
 - **Wie viel Liebe schenke ich meinen (internen) Kunden?**
- **Bisher hat jeder alles? selber gemacht.**
 - **Backup?**
 - **Storage?**
 - **Monitoring?**
- **Silber/Gold/Platin?**
 - **7 x 24 (3 – 5 Leute!), Recht? Extern vergeben?**
 - **SLA?**
- **Kosten(-verrechnung)?**

Performance

Konsolidieren → Overcommitten!

- d.h. mehr Ressourcen werden verteilt als da sind...
- MySQL wird oft unterschätzt!
- RAM?
 - viel RAM hilft viel!
- I/O Kapazität?
 - IOPS (nicht MB/s!!!)
- CPU Kapazität?
- Netzwerk?



→ SAN und Virtualisierung sind schlecht für maximale Performance! Die Frage ist: Brauche ich die?

Nosy Neighbour Effekte

- **Wann: Bei geteilten Ressourcen**

- Virtualisierung
- SAN
- Netzwerk

→ **Bandbreitenbeschränkung**

- **Cgroups bei Multi-Instanz Setups**

- z. B. mit MyEnv



Klumpenrisiko

- **Was wenn das SAN kaputt geht?**
 - **Nein, ein SAN geht nie kaputt!**



→ **Dann ist der ganze Virtualisierungs-Cluster auch weg!**

- **Gilt allgemein für konsolidierte Systeme**
 - **Virtualisierung**
 - **multi-Instanzen Setup**
 - **etc.**

Komplexität

- **KISS [2] im Betrieb vs. „ich will alles was möglich ist“**
- **Komplexe Systeme:**
 - Hochverfügbarkeits-Lösungen
 - SAN
 - Virtualisierung
 - Know-How aufbauen und pflegen (Drill!)
- **Kommunikationsaufwand mit anderen Teams wird grösser**
 - Netzwerk, Applikation, Storage, Backup, O/S
- **Datenvolumen macht den Betrieb schwieriger**
- **Abhängigkeiten der Systeme machen den Betrieb schwieriger**
 - Wir wollen: lose oder gar nicht gekoppelte Systeme!
 - Updates? Wartungsfenster?

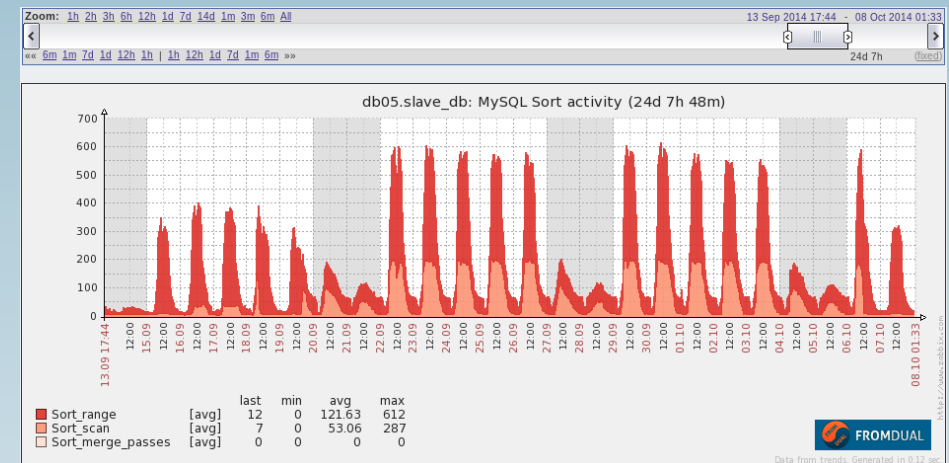
[2] http://en.wikipedia.org/wiki/KISS_principle

Security

- **Wer darf/will mit wem zusammen?**
 - Ich will nicht mit Konkurrenten auf selbe DB!
→ verschiedene Klassen bilden
- **Zentrale Nutzerverwaltung mittels PAM LDAP?**
- **Nosy neighbours (DoS, Performance)**
- **Updates? Critical Patch Updates (CPU)**
- **Stages (Dev, Test, QA, Prod)**
- **Zugriffe**
 - **Entwickler auf Produktion, DevOps?**
 - **Bestehende Muster (phpMyAdmin übers Netz?)**

Monitoring

- **Zentrale Überwachung**
 - Alarmierung
 - Aufzeichnung
- **Gängige Lösungen:**
 - FromDual Performance Monitor für MySQL
 - Nagios Plug-ins (FromDual)
 - MySQL Enterprise Monitor (Oracle)
 - etc.
- <http://fromdual.com/mpm-installation-guide>



MySQL Konfiguration

- **Konflikte bei der MySQL Konfiguration (`my.cnf`):**
 - **Character Set/Collation (utf8)**
 - **Isolation Level (repeatable-read)**
 - **Default Storage Engine (InnoDB)**
 - **Query Cache (On/Off)**
 - **InnoDB File Format (Barracuda)**
 - **Binary Logging (On/Off)**
 - `innodb_flush_log_at_trx_commit/sync_binlog`
- **<http://fromdual.com/mysql-configuration-file-sample>**

Probleme

- **Politische**
 - Wir wollen selber (noch ...)
- **Finanzielle**
 - Bisher war es „kostenlos“ (Support)
 - Was, so teuer?
- **Technische**
 - Ich will aber ein LAMP-Silo...
- **Organisatorische**
 - Ihr braucht immer so lange bis...

Q & A



www.fromdual.com



Fragen ?

Wir haben Zeit für ein persönliches Gespräch...

Stand 308

www.fromdual.com/presentations