



# Konsolidieren von MySQL Landschaften

DOAG Konferenz 2014  
Nürnberg

**Oli Sennhauser**

Senior MySQL Consultant, FromDual GmbH

[oli.sennhauser@fromdual.com](mailto:oli.sennhauser@fromdual.com)

# Über FromDual GmbH

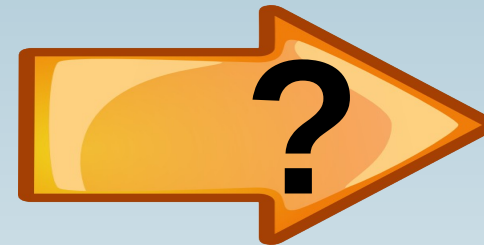
- FromDual bietet neutral und unabhängig:
  - Beratung für MySQL und Galera Cluster
  - Support für MySQL und Galera Cluster
  - remote-DBA Dienstleistungen
  - MySQL Schulungen
- Oracle Silber Partner (OPN)
- Mitglied bei DOAG, SOUG, /ch/open und OSBA



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

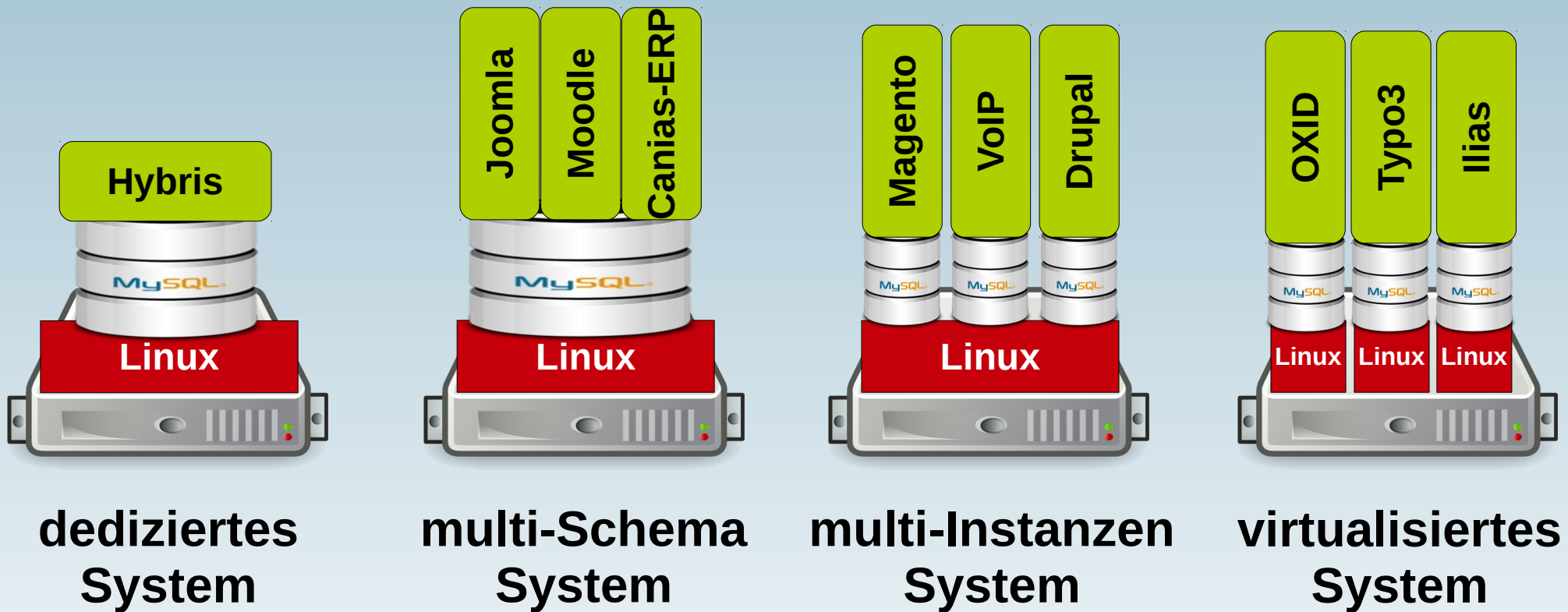
- **Bestandsaufnahme, Informationen sammeln:**
  - **Wer ist (interner) Kunde?**
  - **Welche Applikationen wird betrieben?**
  - **Welche MySQL Versionen wird eingesetzt?**
  - **Welche Architekturen werden verwendet?**
  - **Welche Storage Engines sind im Einsatz?**
  - **Welche MySQL Branches/Forks 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



# 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?

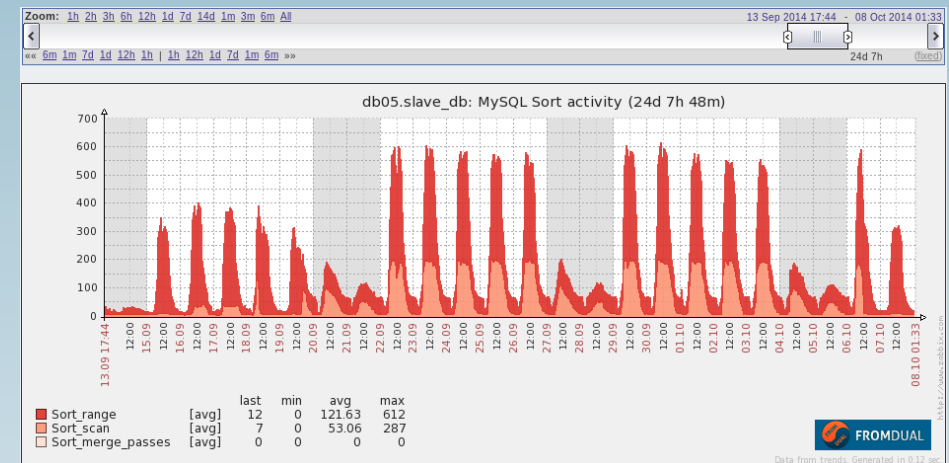
[2] [http://en.wikipedia.org/wiki/KISS\\_principle](http://en.wikipedia.org/wiki/KISS_principle)

# 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](http://www.fromdual.com)



Fragen ?

**Wir haben Zeit für ein persönliches Gespräch...**

**Stand 308**

[www.fromdual.com/presentations](http://www.fromdual.com/presentations)