

# **Effizienter Solaris 11 Betrieb mit VDCF**

**Marcel Hofstetter**

hofstetter@jomasoft.ch

**Mitgründer, Geschäftsführer, Enterprise Consultant  
JomaSoft GmbH**

# Inhalt

- Wer ist JomaSoft?
- Solaris Virtualisierung (Zonen und LDoms)
- Manueller Solaris Betrieb
- Was passiert im Desaster Fall?
- Nutzen von Standardisierung
- VDCF: Management und Deployment Tool

# Wer ist JomaSoft?

- Software Unternehmen gegründet im Juli 2000
- Spezialisiert im Bereich **Solaris** und Software Entwicklung
- Produkt **VDCF** (Virtual Datacenter Control Framework): Installation, Management, Monitoring und DR von Solaris 10/11, sowie Virtualisierung mittels LDoms und Solaris Zonen
- VDCF wird seit 2006 produktiv in Europa genutzt



Specialized  
Oracle Solaris 11



Specialized  
SPARC T5-Based Servers



swiss made  
software

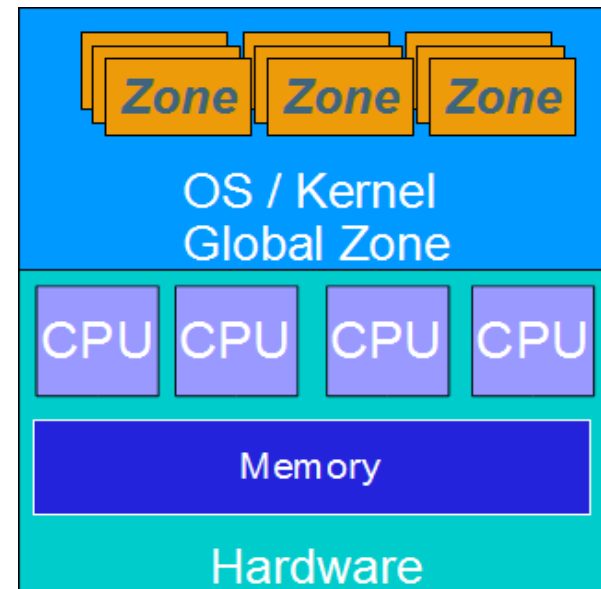


# Solaris Zonen - Übersicht / Ziele

- Konsolidierungs-Plattform
- Isolierte Applikations-Umgebungen
- Wenig zusätzlicher Administrationsaufwand
- Wenig Einfluss auf Performance
- Weniger zusätzliche Hardware
- Keine zusätzlichen Solaris Supportkosten

# Solaris Zonen – Virtuelle OS

- 1 Kernel
- HW Ressourcen geteilt
- Zone = App Umgebung
- Prozesse isoliert
- effizient
- bewährte Technologie (seit 2005!)
- mit VDCF tausende Zonen in Betrieb
- Container = Zone

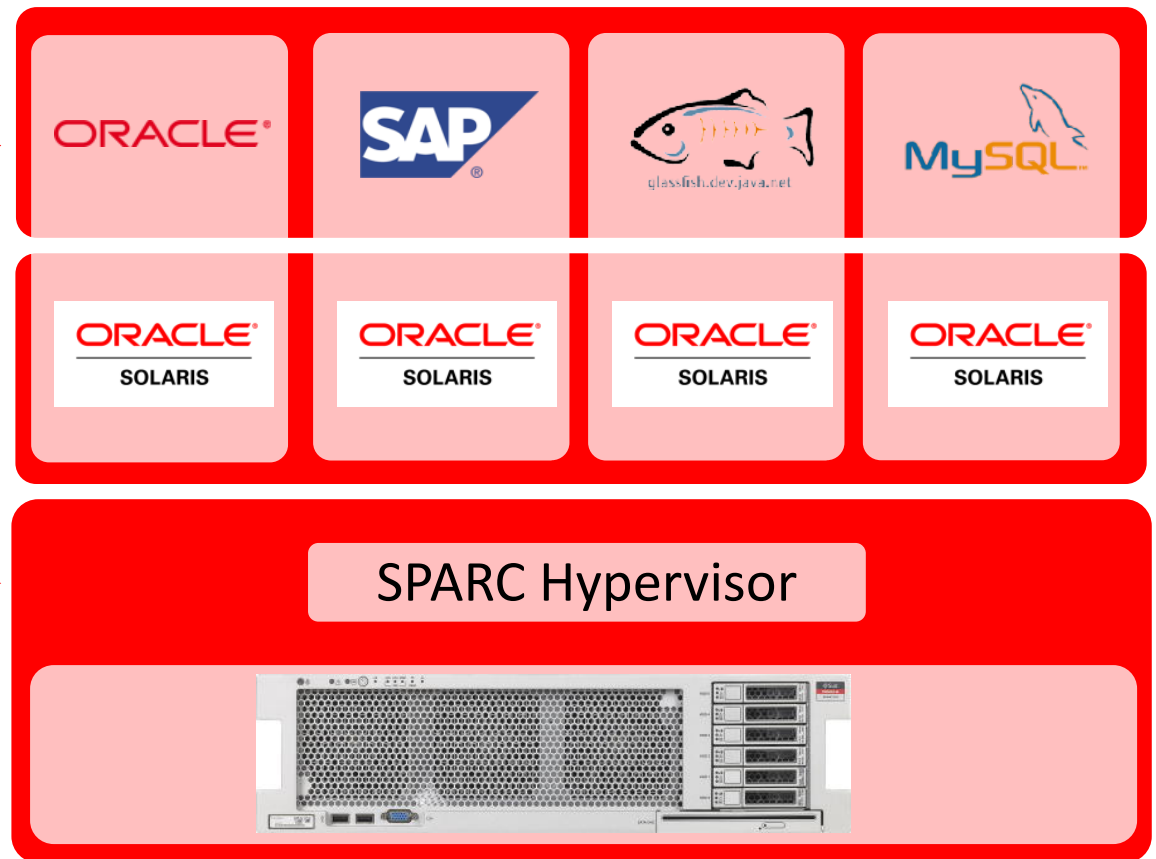


# Oracle VM Server for SPARC (LDoms)

Isoliertes Betriebssystem und Applikationen in jeder Logical Domain

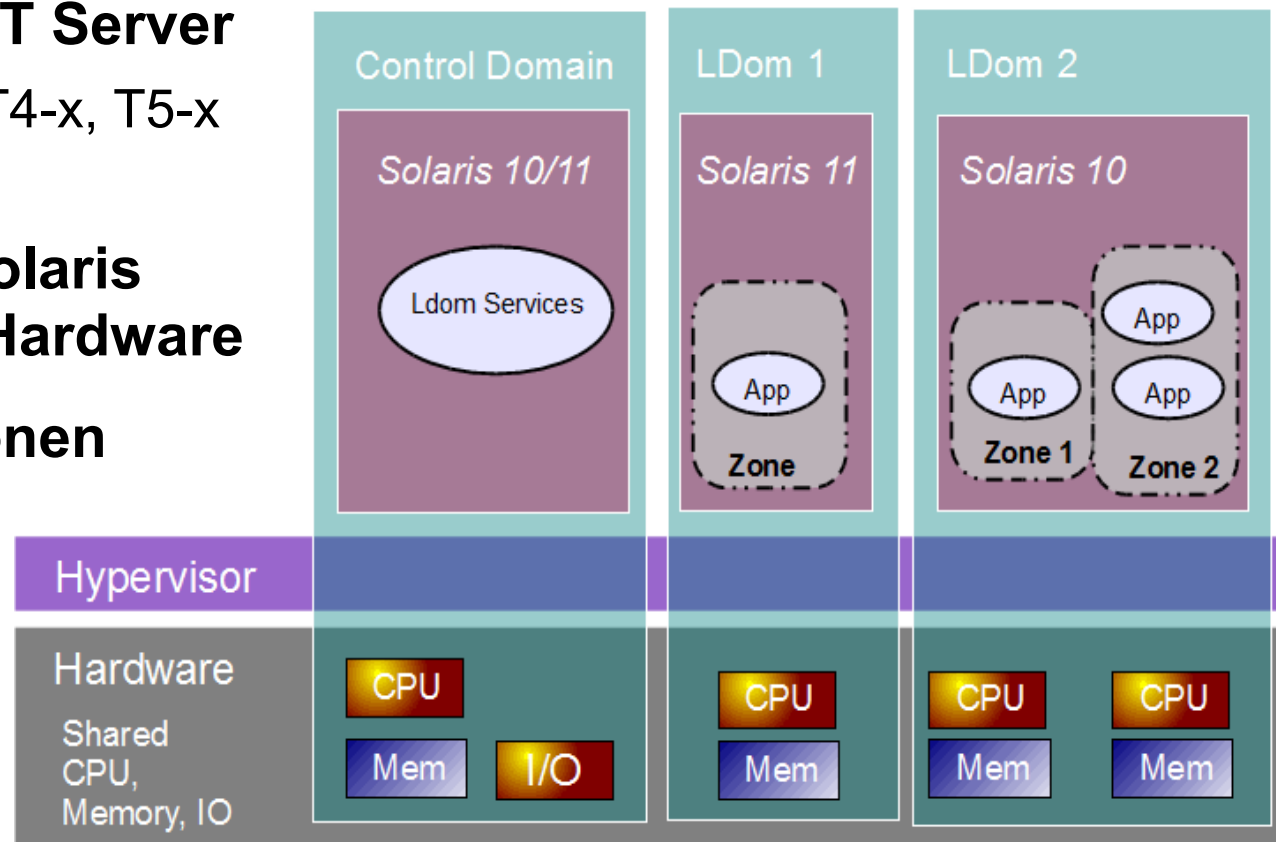
Firmware basierter Hypervisor

Jede Logical Domain läuft mit dediziertem Memory und CPU Threads  
→ Zero Overhead



# Logical Domains (LDoms)

- „Nur“ auf Oracle CMT Server  
Systeme: T5xx0, T3-x, T4-x, T5-x  
M5, M6, M10
- Mehrere, separate Solaris Instanzen auf einer Hardware
- Kombinierbar mit Zonen
- Live Migration  
(auf andere  
Hardware  
ohne Unterbruch)

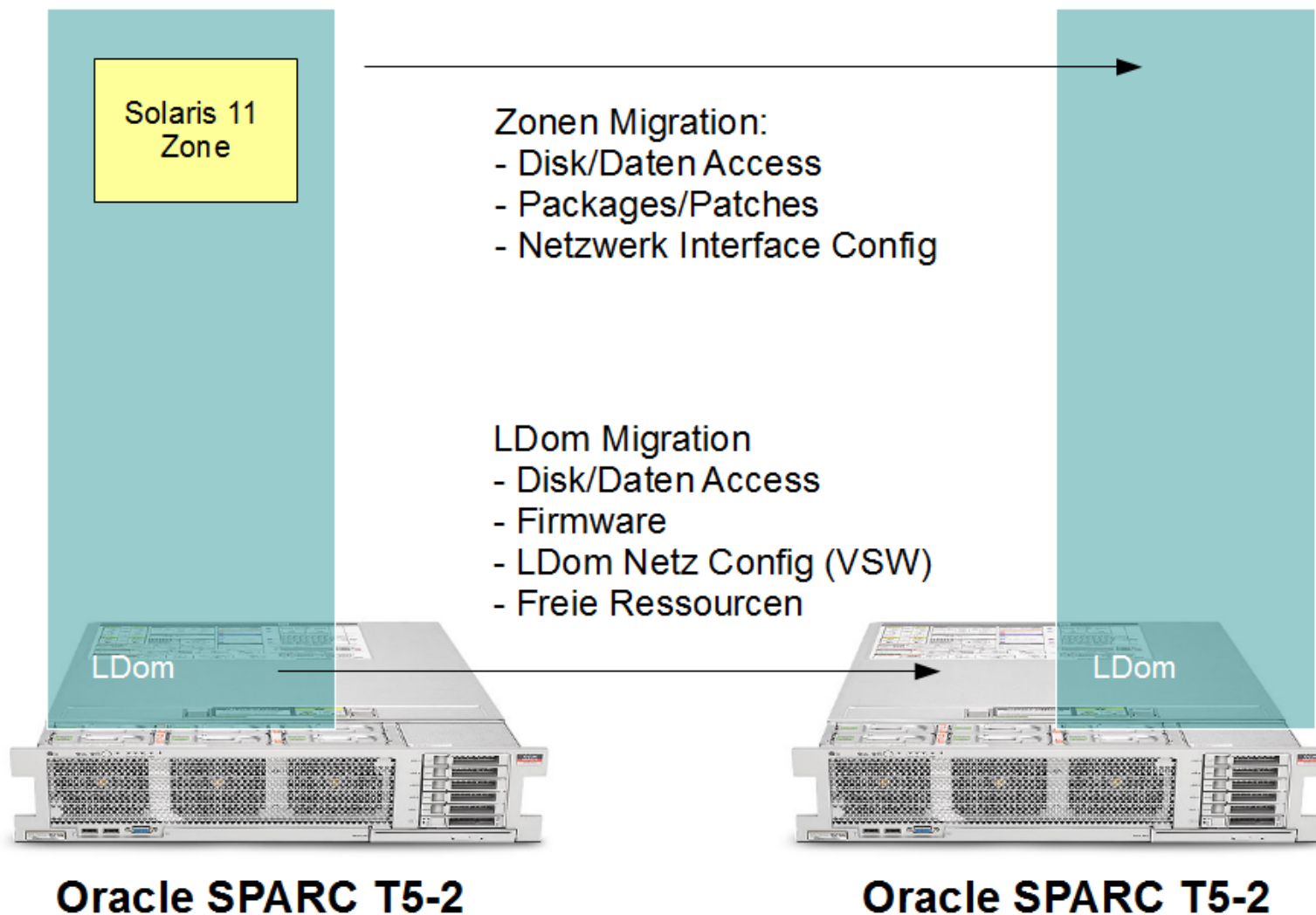


# Manueller Solaris Betrieb

- Jeder System Administrator arbeitet (leicht) anders
- Hoher Aufwand / Tippfehler
- Standards sind häufig vorhanden / Einhaltung?
- Systeme „leben“ sich auseinander
- Übersicht über große Umgebung ist schwierig
- Werden Konfigurationen überprüft?
- Zonen: Patchlevel / Packages
- LDoms: Disk / VSW / Firmware
- Tool für Standardisierung: VDCF



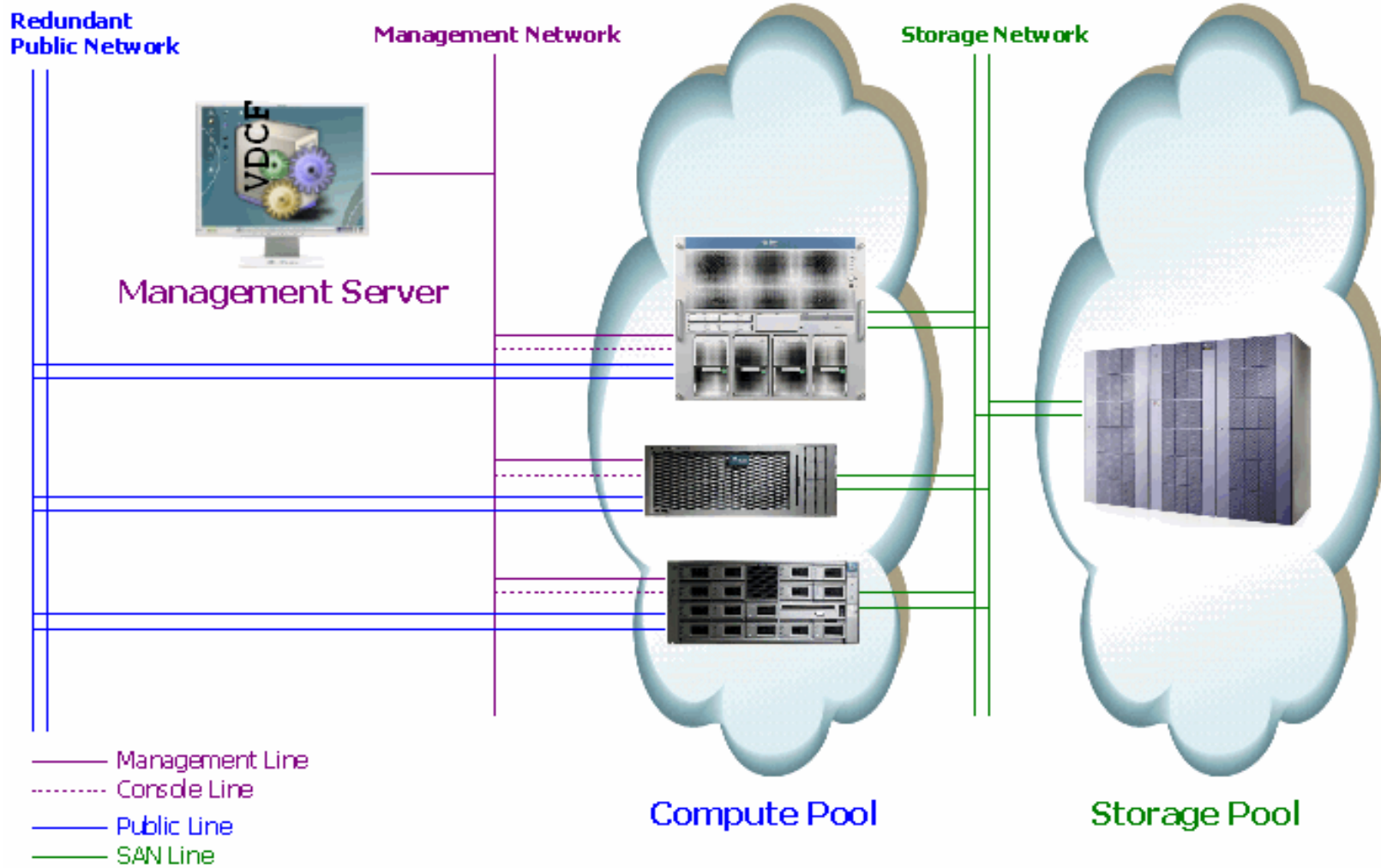
# Nutzen von Standardisierung



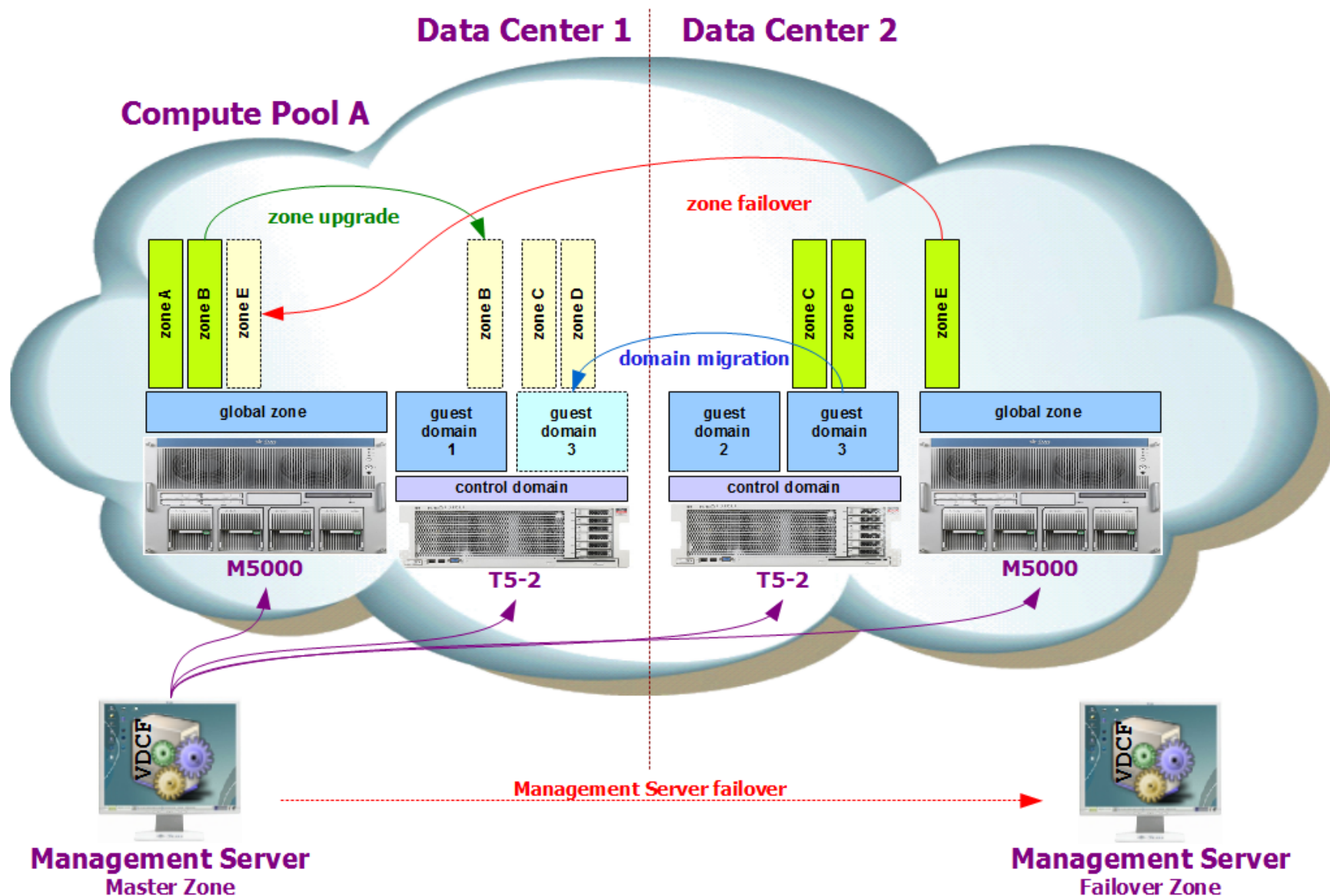
## VDCF – Virtual Datacenter Control Framework

- Management Werkzeug für Zonen und LDOMs für Solaris 10 + 11
- Sehr Stabil / Seit 2006 produktiv genutzt
- Zentral installiert mit Datenbank
- Dynamische Virtualisierung:  
Unterstützt Migrationen und Failover/DR
- Ressource Konfiguration und Monitoring

# VDCF – Architektur



# VDCF – Dynamische Virtualisierung



# VDCF - Beispiel

## Existieren Inkonsistenzen auf meinen Servern?

```
-bash-4.1$ cpool -c check name=default  
ERROR: ComputePool default (Default ComputePool) is not consistent:
```

```
Disks not registered on Node <g0043>:  
6001438012599B620001100001D30000  
6001438012599B62000110000F040000
```

```
Systems with identical Package-Level / Kernel: 1.19.0.6.0 (U1.SRU19)  
Nodes: g0058 s0024
```

```
Systems with identical Package-Level / Kernel: 1.20.0.5.0 (U1.SRU20)  
Nodes: g0054
```

```
Systems with identical Package-Level / Kernel: 2.1.0.5.0 (U2.SRU1)  
Nodes: g0055 g0081 g0043
```

```
Network type BACKUP missing for  
Nodes: g0043
```

# VDCF - Beispiel

Wohin kann ich meine Zone (vServer) migrieren?

```
-bash-4.1$ vsserver -c show name=v0137 candidates
```

vServer	Node	cPool	Patch-Level	Comment
v0137	g0058	default	1.19.0.6.0 (U1.SRU19)	Demo Zone1

Potential Nodes	is candidate	Disk access	Net access	Packages
g0054 (U1.SRU20)	YES [upgrade]	ok	ok	nok
g0081 (U2.SRU1)	YES [upgrade]	ok	ok	nok
s0024 (U1.SRU19)	YES	ok	ok	ok

# Neues Netzinterface / Manuell (1/2)

Ziel: Zusätzliches IPMP Netzinterface mit VLAN in Guest Domain

```
-bash-4.1$ ssh s0024
Password:
Last login: Fri Nov 7 11:35:14 2014 from g0069.jomasoft-
Oracle Corporation      SunOS 5.11      11.1      April 2014
-bash-4.1$ su
Password:
# ldm list-services primary |grep vsw
      management-vsw0 primary      00:14:4f:fb:8c:46 igb0      0
switch@0                1                1                1500
      access-vsw0    primary      00:14:4f:f8:22:e4 igb2      1
switch@1                1                1                1500
      public-vsw0    primary      00:14:4f:f8:60:f8 igb1      2
switch@2                1                1                1500
      public-vsw02   primary      00:14:4f:f8:da:e3 igb3      3
switch@3                1                1                1500
# ldm add-vnet pvid=200 alt-mac-addr=auto,auto,auto,auto linkprop=phys-
state vnet1 public-vsw0 g0100
# ldm add-vnet pvid=200 alt-mac-addr=auto,auto,auto,auto linkprop=phys-
state vnet2 public-vsw02 g0100
# ldm list-config
factory-default
s0024 [next poweron]
# ldm remove-config s0024
# ldm add-config s0024
```

## Neues Netzinterface / Manuell (2/2)

```
# ldm list-bindings g0100 | grep vcc
      g0100          primary-vcc0@primary          5007    on
# telnet 127.0.0.1 5007
Trying 127.0.0.1...
Connected to 127.0.0.1.
Escape character is '^]'.
Connecting to console "g0100" in group "g0100" ....
Press ~? for control options ..
g0100 console login: admin
Password:
Last login: Fri Nov  7 11:16:07 on console
Oracle Corporation      SunOS 5.11      11.2      September 2014
admin@g0100:~$ su
Password:
Nov  7 11:32:17 g0100 su: 'su root' succeeded for admin on /dev/console
root@g0100:~# ipadm create-ip vnet1
root@g0100:~# ipadm create-ip vnet2
root@g0100:~# ipadm create-ipmp -i vnet1,vnet2 public0
root@g0100:~# ipadm create-addr -T static -a local=10.1.200.100/24
public0/v4
```

# Neues Netzinterface / VDCF

```
-bash-4.1$ gdom -c addnet name=g0100 type=public ipaddr=10.1.200.100  
netmask=255.255.255.0 vlan=200 ipmp
```

```
adding network <public> to guest domain <g0100>  
network definitions added
```

```
-bash-4.1$ gdom -c commit name=g0100
```

```
committing guest domain <g0100>  
Created test interface vnet2 for IPMP group public0  
Created test interface vnet1 for IPMP group public0  
Created data address 10.1.200.100/24 onto IPMP group public0  
guest domain <g0100> committed successfully
```

**Manuell: 16 Commands**

**VDCF: 2 Commands**

# VDCF - Vorteile

- **Einfachheit**

Mittels einer handvoll intuitiver Befehle können virtuelle Solaris Umgebungen auch von unerfahrenen Solaris Admins erstellt und betrieben werden.

- **Standardisierung**

VDCF baut auf den existierenden Solaris Technologien für Zones und LDOMs auf. Virtuelle Server können innerhalb von Minuten anstatt Stunden in einer standardisierten Form bereitgestellt werden.

- **Verfügbarkeit und Failover**

VDCF erlaubt das manuelle und automatische Auslösen von virtuellen Server Migrationen. Dies führt zu verbesserter Verfügbarkeit und schnellerem Disaster Recovery.

# VDCF – Mehr Infos

- **Produkt Dokumentation Online**

Komplette Dokumentation und Videos ab Webpage verfügbar

- **Free Edition**

Kostenlose Test-Version in der Anzahl verwaltbare Objekte limitiert.  
Voller Funktionsumfang.

- **Testen via POC**

Zusammen mit JomaSoft vor Ort eine Installation in Ihrer Testumgebung.

- **Webpage**

<http://www.jomasoft.ch/vdcf>

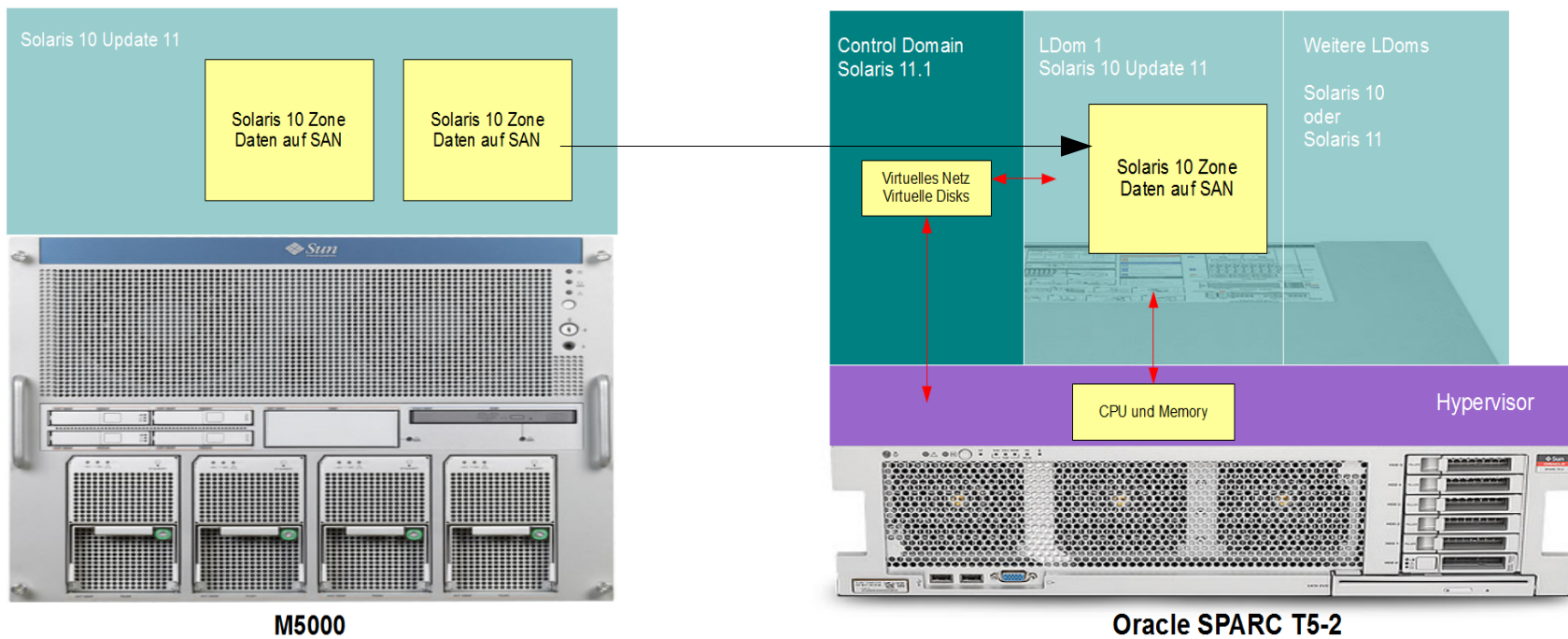
# Konkrete Projekte bei Kunden

Solaris Zonen Migration mit VDCF durchgeführt in LDom in ein paar Minuten

Performancegewinn von ca. 30% auf neuer Hardware



**NOTENSTEIN**  
PRIVATBANK



# Effizienter Solaris 11 Betrieb mit VDCF

## Fragen ?

Weitere JomaSoft Vorträge an der #DOAG2014

Do, 20.11. 13:00 – 13:45 Raum Hongkong  
„Wie setzt Swisscom Solaris 11 ein“

Do, 20.11. 15:00 – 15:45 Raum Budapest  
„LDom Performance optimieren“

**Marcel Hofstetter**

hofstetter@jomasoft.ch