

Solaris im Datacenter Architektur, Implementation und Betrieb

Marco Stadler

stadler@jomasoft.ch

**Senior Technical Specialist
JomaSoft GmbH**



Inhalt

- Wer ist JomaSoft?
- Architektur: Zonen und LDoms
- Implementation
- Herausforderungen
- Management Tool
- Kundenbeispiel

Wer ist JomaSoft?

 Software Unternehmen gegründet im Juli 2000

swiss made
software



Spezialisiert im Bereich **Solaris**



Specialized
SPARC T5-Based Servers



Specialized
Oracle Solaris 11

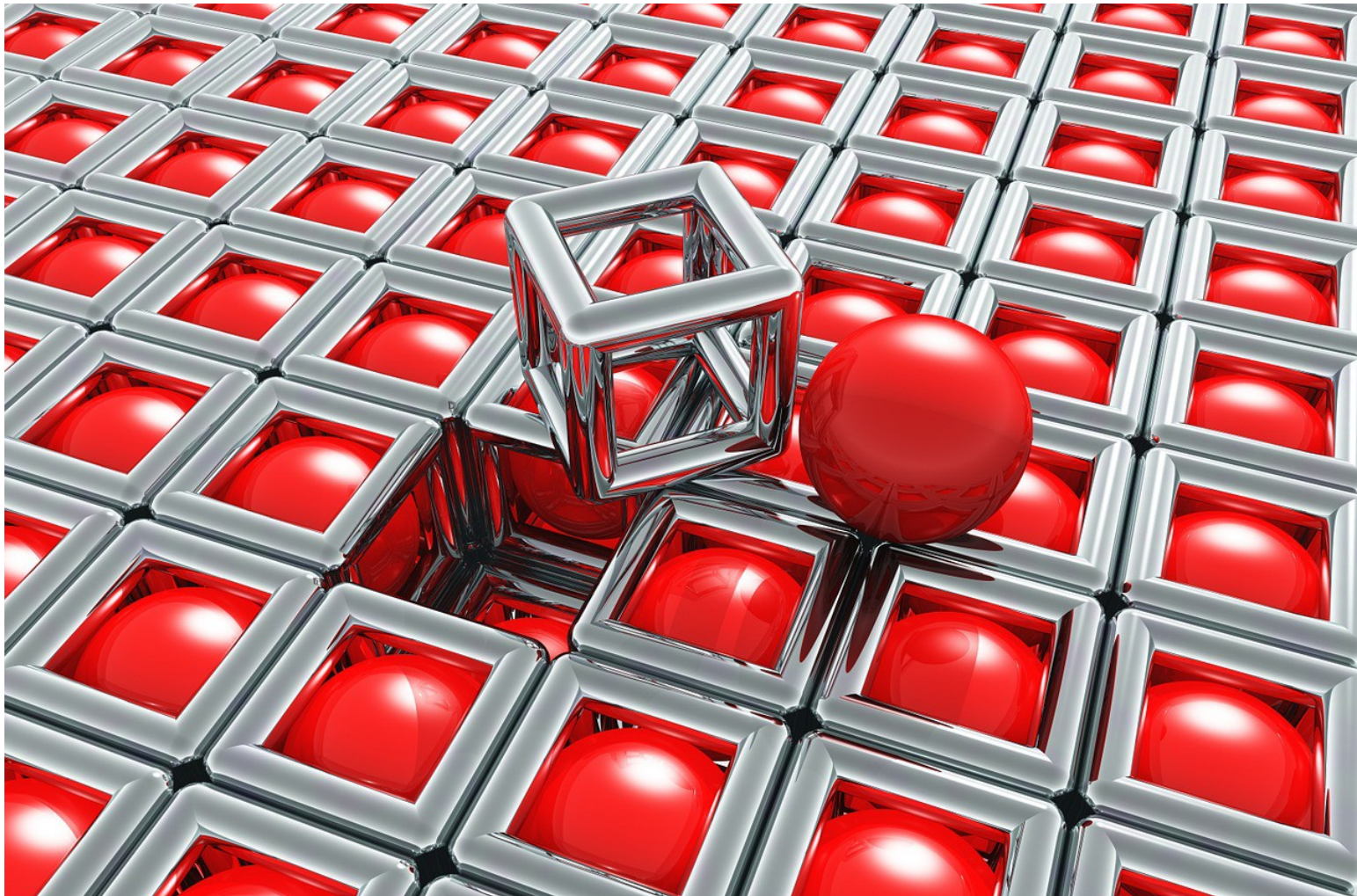


VDCF - Virtual Datacenter Control Framework

VDCF wird seit 2006 produktiv in Europa genutzt

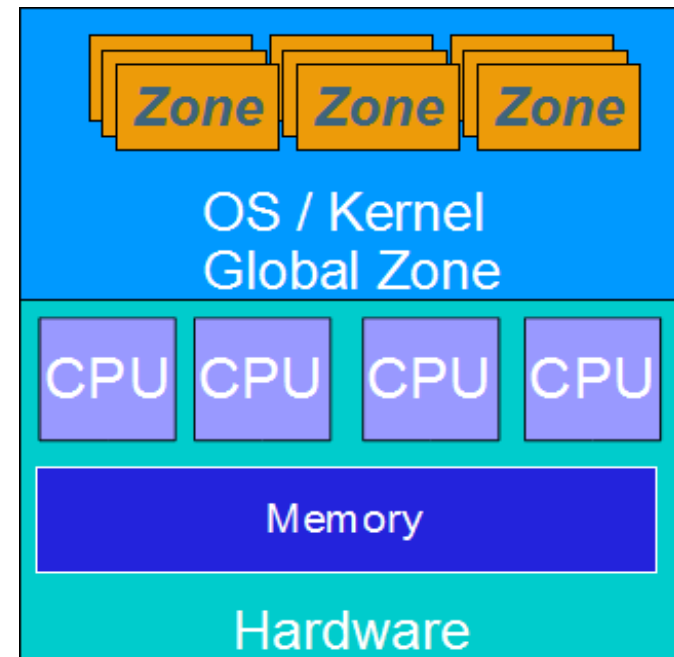


Solaris Virtualisierung

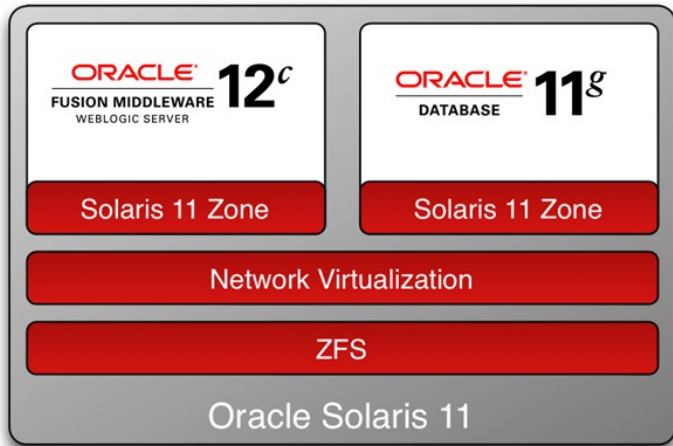


Solaris Zonen – Virtuelles OS

- 1 Kernel
- HW Ressourcen geteilt
- Zone = App Umgebung
- Prozesse isoliert
- effizient
- bewährte Technologie (seit 2005!)
- Container = Zone



Solaris Zonen

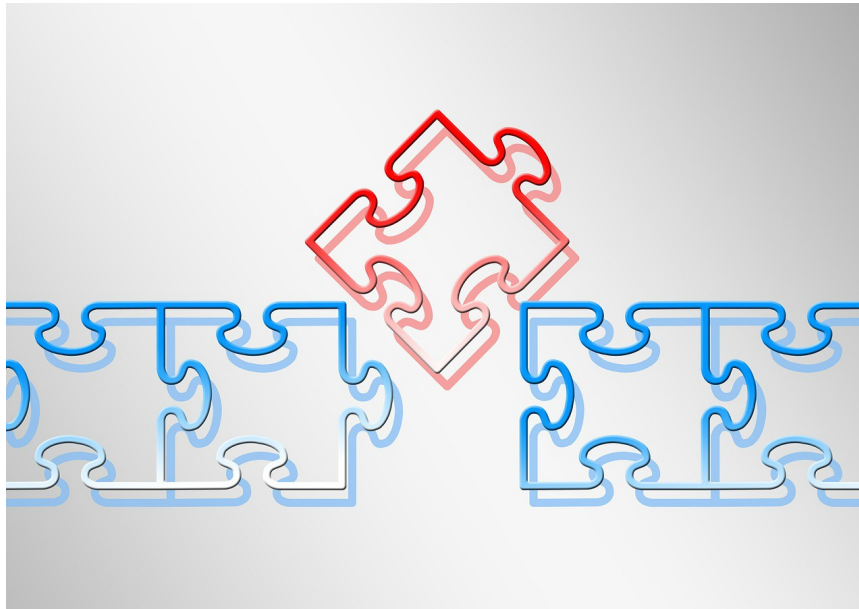


- Isolierte Applikations-Umgebungen
- Wenig Administrationsaufwand
- Kleiner Footprint

- Konsolidieren
- Bestandteil von Solaris (kostenfrei)



Solaris Zonen - Herausforderungen



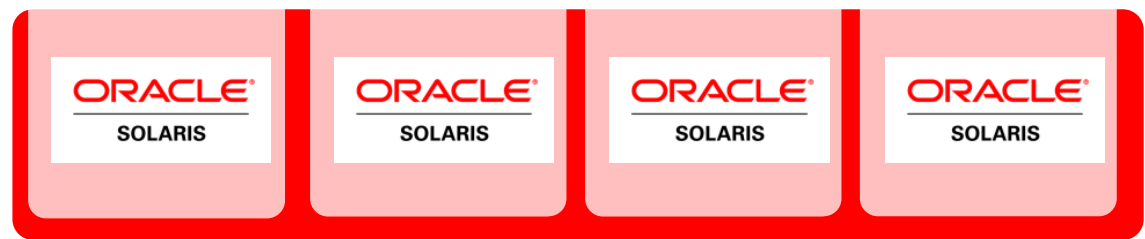
- Komplexität
- Organisatorischer Aufwand
- Einheitliche Packages und Patches

Oracle VM Server for SPARC (LDom)

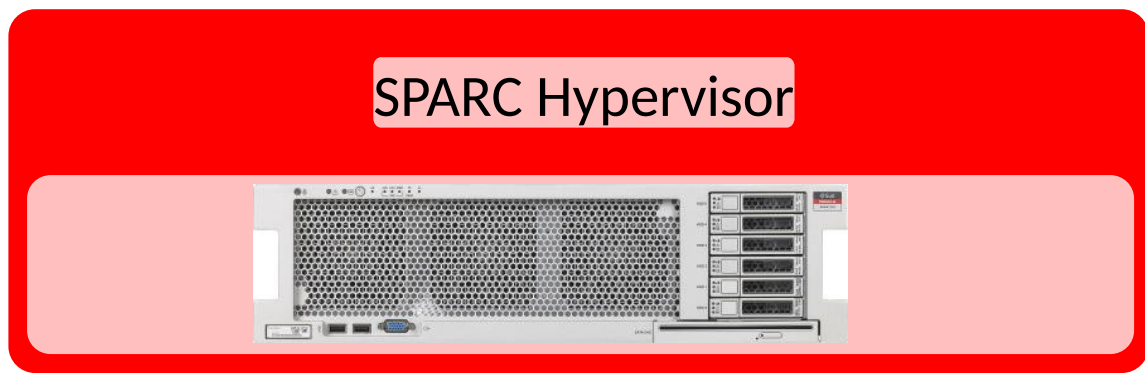
Applikationen in jeder Logical Domain



Isoliertes Betriebssystem



Firmware basierter Hypervisor

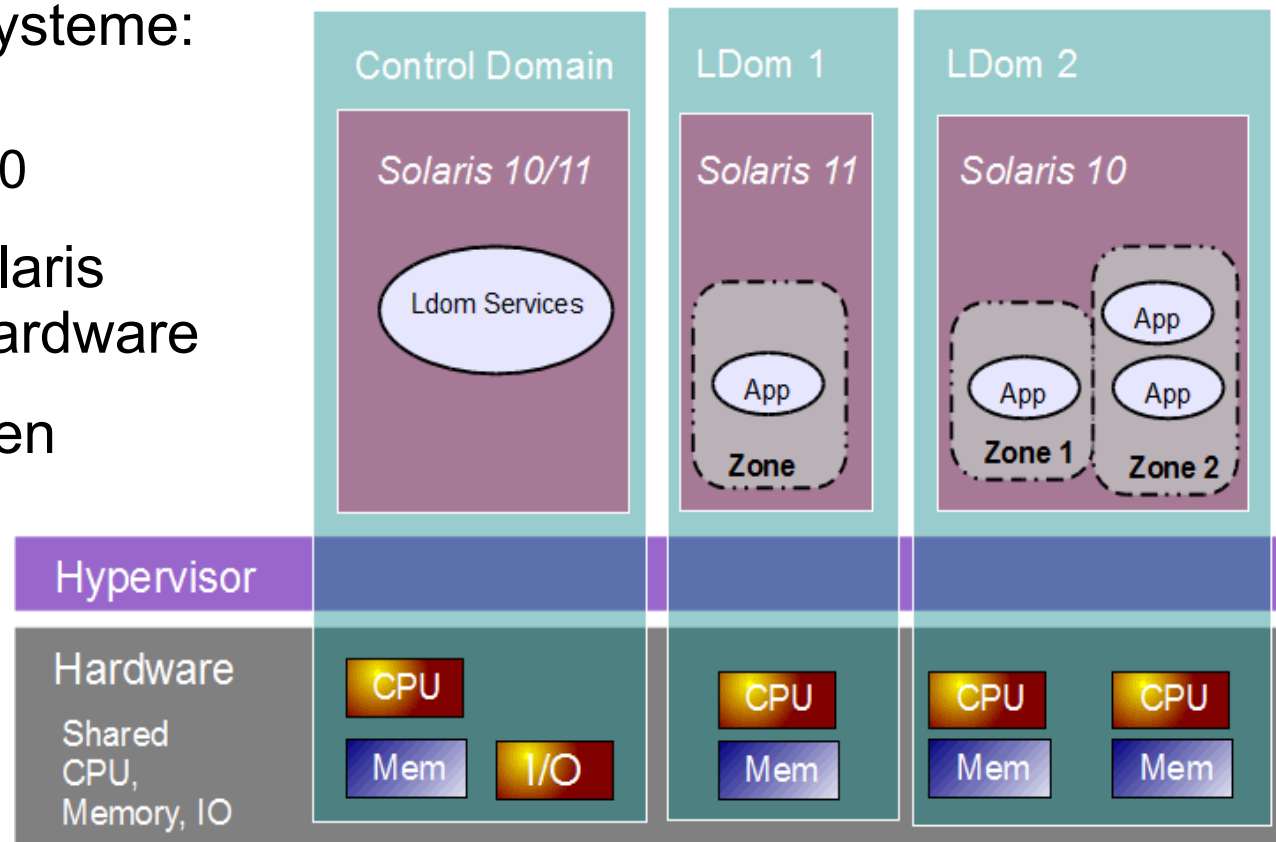


Jede LDom hat dediziertes Memory und CPU Threads
→ Zero Overhead

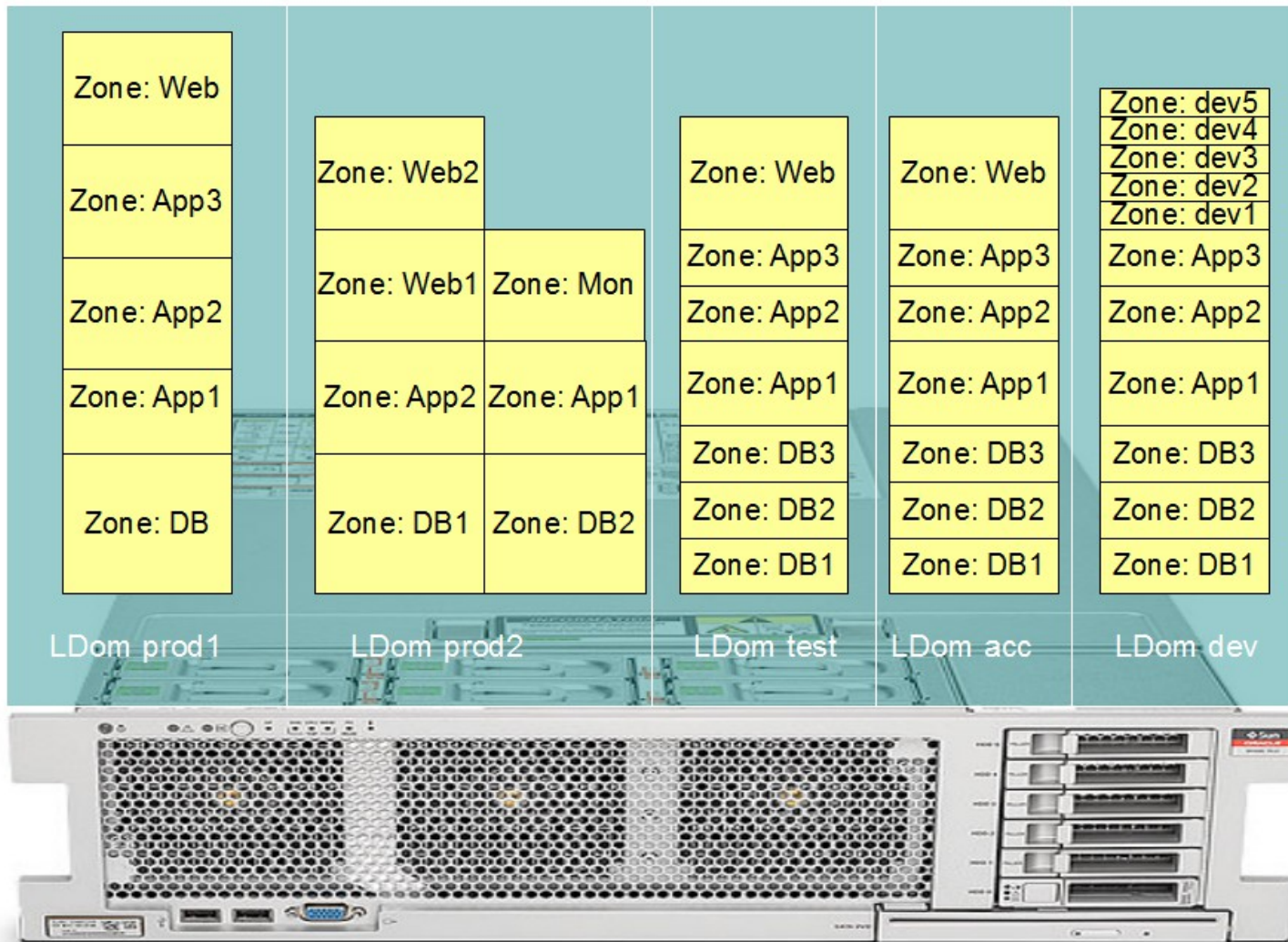


Logical Domains (LDoms)

- Oracle CMT Server Systeme:
T5xx0, T3-x, T4-x, T5-x,
T7-x, M7-x, M5, M6, M10
- Mehrere, separate Solaris
Instanzen auf einer Hardware
- Kombinierbar mit Zonen
- Live Migration
- Virtuelle Devices

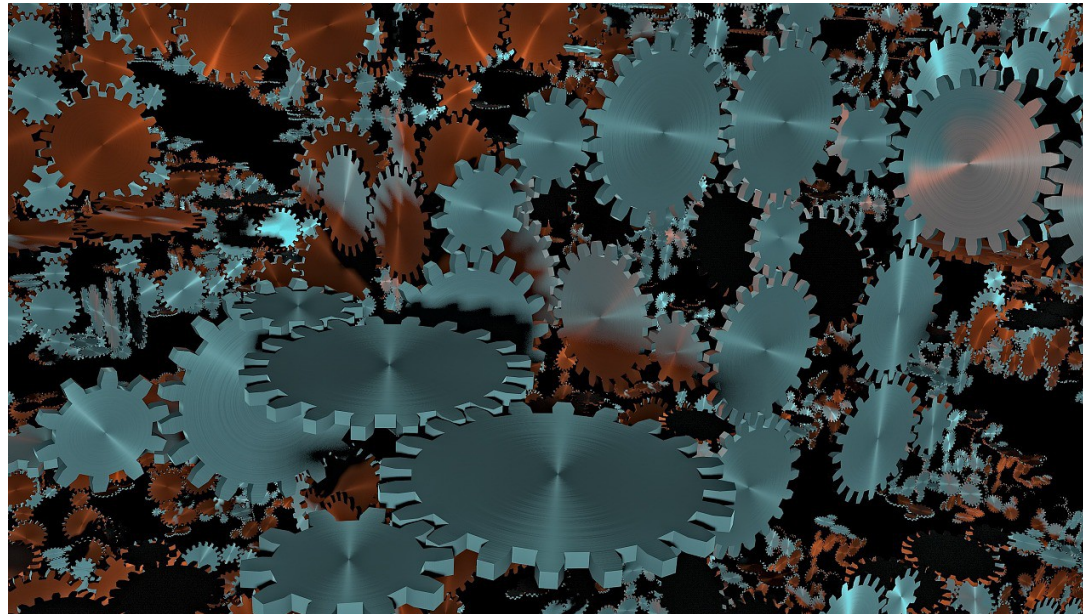


Solaris LDOMs - Beispiel



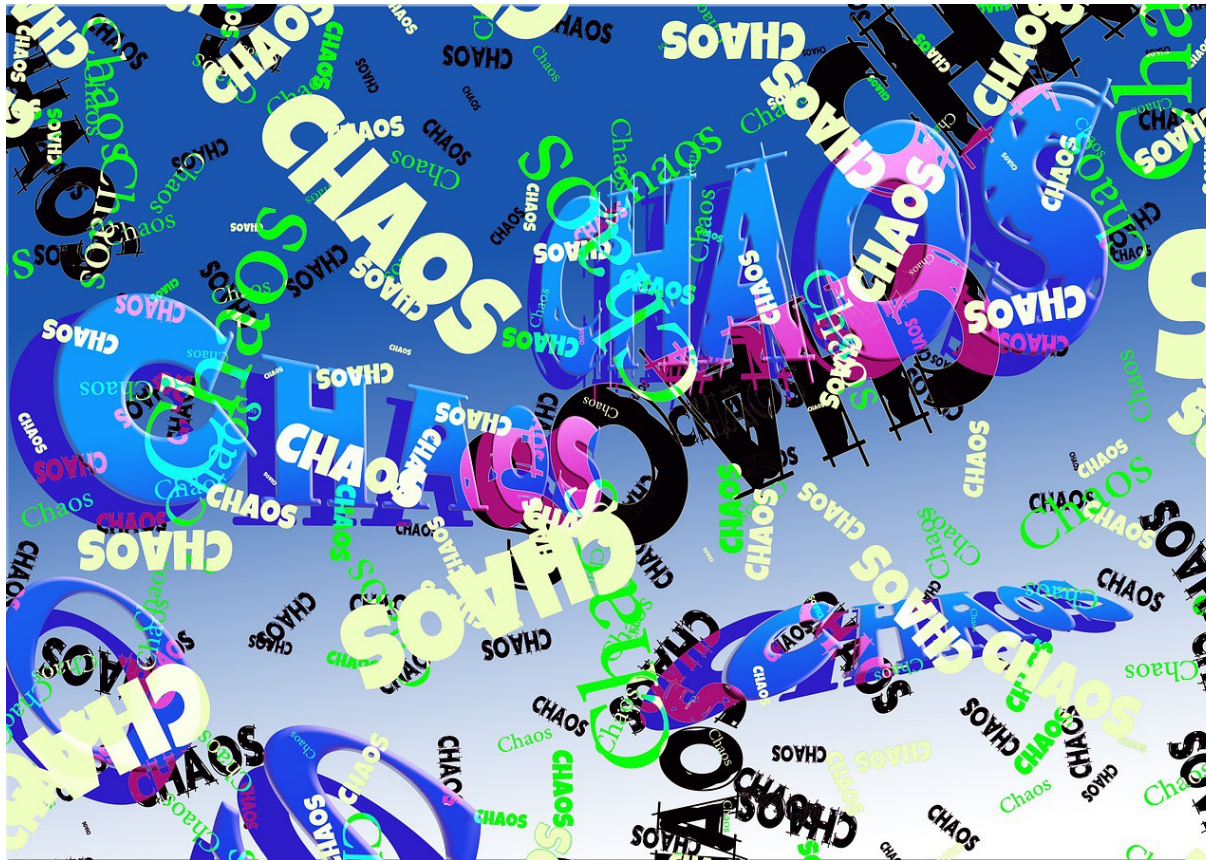
Oracle SPARC T5-2

LDOMs – Herausforderungen



- Hardware Ausfall betrifft viele Applikationen
- Hohe Komplexität

Implementation - Manueller Betrieb

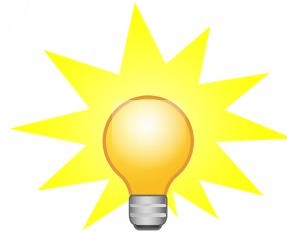


→ Standardisierung

VDCF – Was?



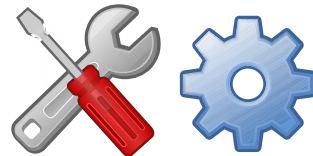
VDCF – Womit?



Standardisierung

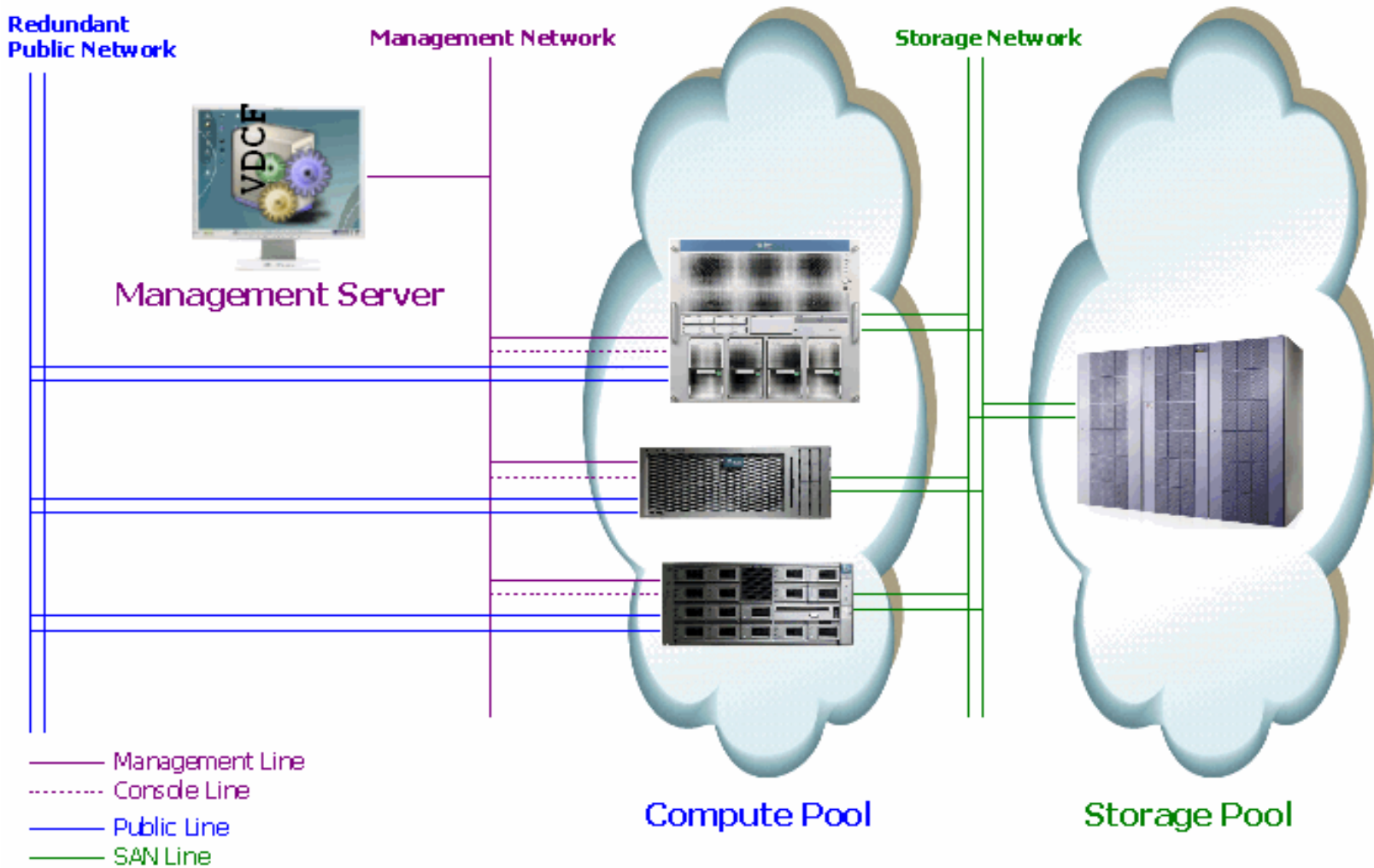
- ✓ Zentrale Sicht
- ✓ Einfach
- ✓ Transparent
- ✓ Vollautomatisch
- ✓ Flexibel
- ✓ Abstraktionsschicht
- ✓ Best Practices
- ✓ Verfügbarkeit

VDCF - Technik

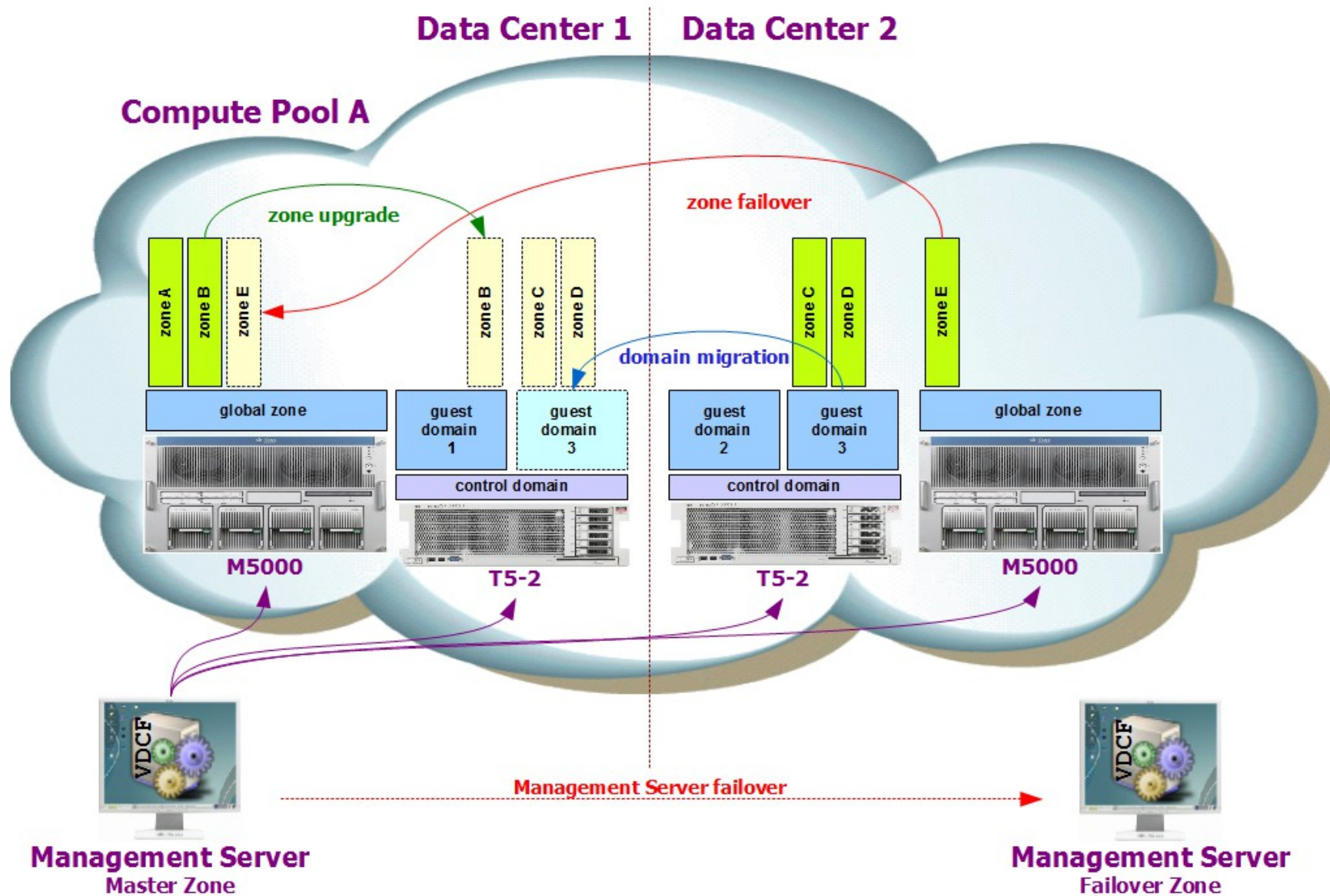


- ✓ Zonen und LDOMs
- ✓ Solaris 10 und 11
- ✓ SPARC und x86
- ✓ Zentrale Datenbank
- ✓ Dynamische Virtualisierung
- ✓ Migrationen (Live, Cold)
- ✓ Failover und DR
- ✓ Monitoring (HW, OS, FS)
- ✓ SVM, ZFS, Veritas

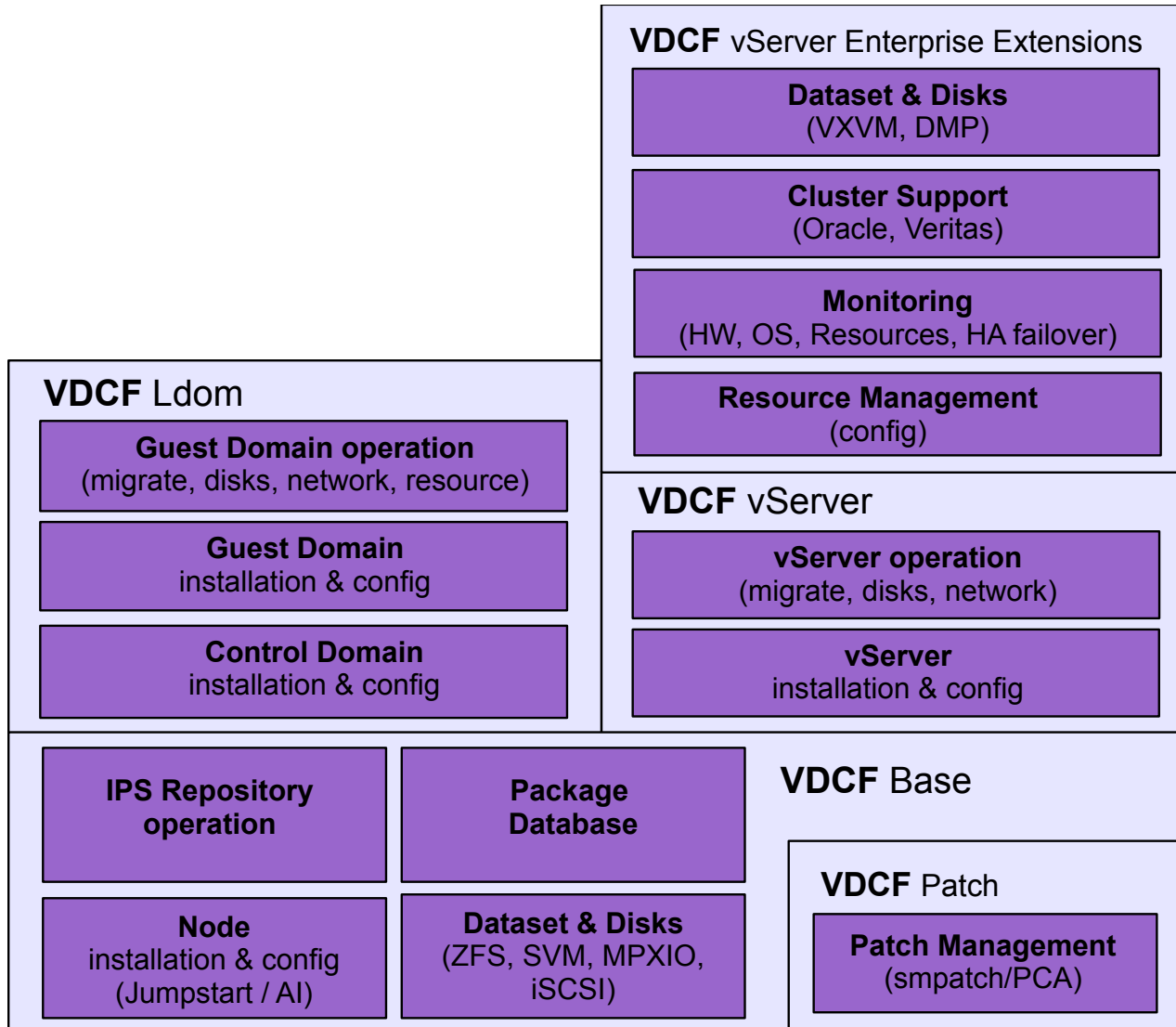
VDCF – Architektur



VDCF – Dynamische Virtualisierung



VDCF - Komponenten



VDCF - Beispiele

- Node Install

```
node -c enable_install name=computeA build=s11_2_6  
node -c install name=computeA
```

- Guest Domain Definition

```
gdom -c create name=mydom cores=2 ram=8g cdom=myT72
```

- vServer Operations

```
vserver -c addfs name=server1 mountpoint=/export  
    dataset=server1_data type=data size=2g  
vserver -c commit name=server1 exec
```

- vServer Migrate

```
vserver -c migrate name=server1 node=computeB shutdown
```

VDCF - Beispiel

Wohin kann ich meine Zone (vServer) migrieren?

```
[marco@g0069 ~]$ vsver -c show name=v0126 candidates
```

vServer Name	Type	State	Node	cPool	Build	Group Pkg	OS	Patch-Level	Comment
v0126	FULL	ACTIVATED	g0055	sol11	s11u2-sru9	small-server	11	2.9.0.5.0 (U2.SRU9)	Test

Potential Nodes	Group Pkg	is candidate	Disk access	Net access	Packages
g0063 (S11 U2.SRU15)	large-server	YES [upgrade]	ok	ok	nok
g0084 (S11 U2.SRU9)	large-server	YES	ok	ok	ok
s0013 (S11 U2.SRU9)	large-server	YES	ok	ok	ok

VDCF - Beispiel

Existieren Inkonsistenzen auf meinen Servern?

```
[marco@g0069 ~]$ cpool -c check name=default
ERROR: ComputePool default (Default ComputePool) is not consistent:
```

```
Disks not registered on Node <g0043>:
```

```
6001438012599B620001100001D30000      g0058 (GDOMROOT)
6001438012599B62000110000F040000      FREE
```

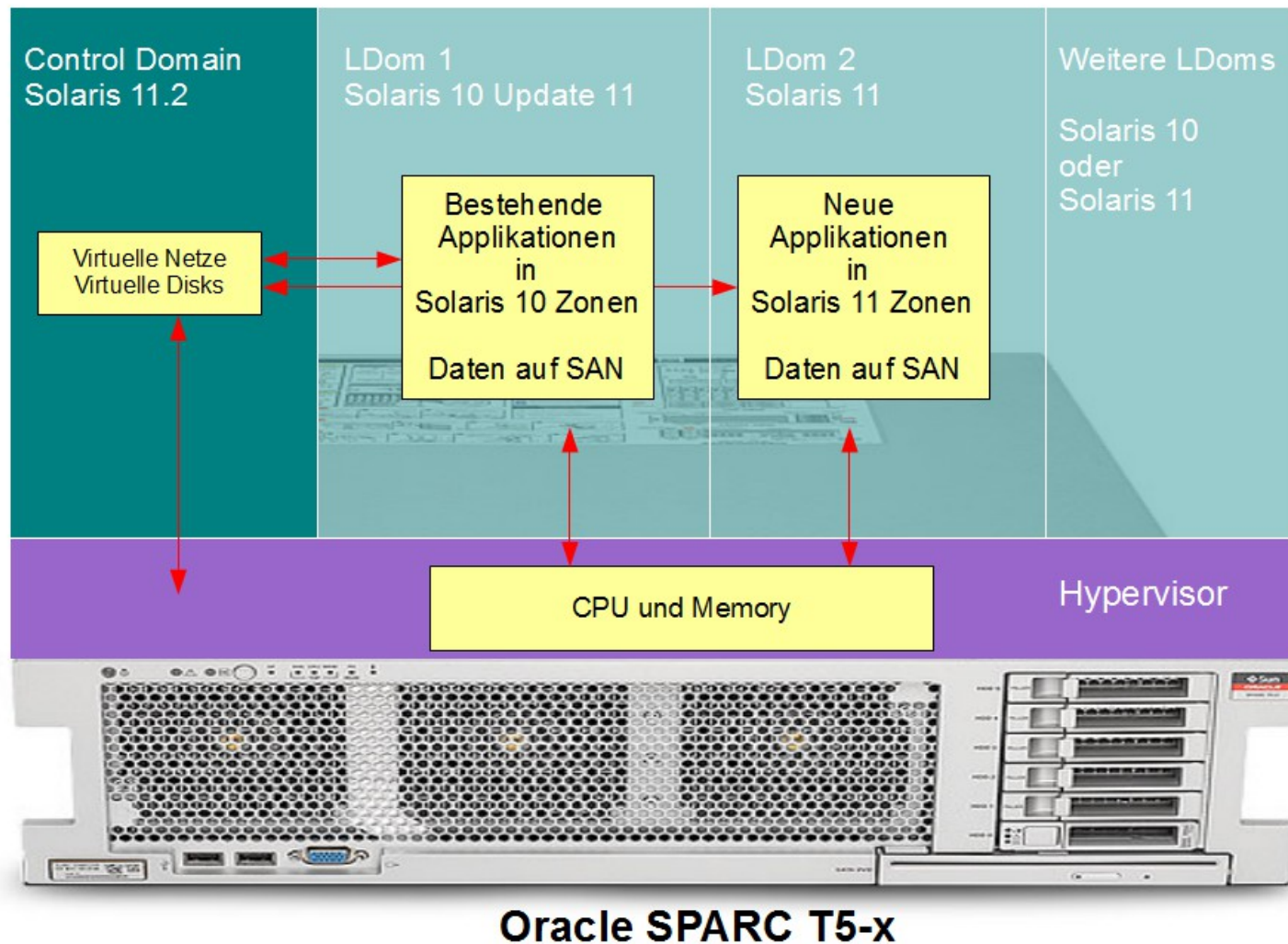
```
Systems with identical Package-Level / Kernel: 1.19.0.6.0 (U1.SRU19)
Nodes: g0058 s0024
```

```
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 beim Kunden



Warum JomaSoft / VDCF?

- Stabile Software
- Seit 2007 für Solaris 10 Virtualisierung benutzt
- Zuverlässiger, effizienter Support
- Partner aus der Nähe / Schweiz
- Langjährige Erfahrung
- Schnelle Umsetzung von Wünschen/Anforderungen
- Solaris 11: Nach PoC / Vergleich mit OpsCenter für VDCF entschieden

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

**DOWNLOAD
FREE**



Dokumentation



Proof of Concept

Vielen Dank

Fragen?

Mittwoch, 18.11. 10:00 – 10:45 Raum Stockholm
„Hochverfügbare LDOMs mit Oracle Solaris Cluster“

Marco Stadler

stadler@jomasoft.ch

Senior Technical Specialist

JomaSoft GmbH