

# IBM Storage AN Q1 2015

- **New Generation FlashSystems:** FlashSystem 900/V9000
- **Next Evolution SDS:** IBM Spectrum
- **Next Step XIV :** XIV v11.5.1

# IBM FlashSystem 900 und V9000

- **FlashSystem 900:**
  - 19nm MLC Technologie mit Micron mit erhöhter Verfügbarkeit
  - **>40%** mehr Kapazität als 840
  - bis zu **57 TBn** per Unit
  - Geringere Kosten bei selber **Enterprise-Performance**
  - SKLM Support (256-AES)
  - 1.2TB - 2.9TB und 5.7TB Flash Module
  - VAAI Unmap (VMware)
- **V9000:**
  - **Single GUI** Management (Flash/SVC) mit v.7.4
  - **2.5Mio I/Os**
  - **19.2GB/s**
  - **Scale-out mit bis zu 4-V9000 (456TB n)**
  - **mit RTC 2.2PB all Flash**
  - Vereinfachtes Lizenzmodell (RtC, Mirroring etc)
  - Atlantis VDI Lizenz (eConfig)



# V9000 Integriertes System-Management



# FlashSystem 900



- 90/155µs Latency bis zu 1.1 Million IOPS
- Technische Zusammenarbeit mit Micron Technology (Flash- Chip Zuliefer)
- MLC NAND mit Flash Wear Garantie
- VMWare VAAI UNMAP und VASA mit IBMSIS
- 16p x 8Gbps oder 8p x 16Gbps oder FCoE oder IB
- 2U

Minimum latency

Write

90 µs

Read

155 µs

Maximum IOPS 4 KB

Read (100%, random)

1,100,00

Read/write (70%/30%, random)

800,000

Write (100%, random)

600,000

Maximum bandwidth 256 KB

Read (100%, sequential)

10 GB/s

Write (100%, sequential)

4.5 GB/s

IBM Modul Type	1.2 TB				2.9 TB				5.7 TB				
Modules quantity	4	6	8	10	12	6	8	10	12	6	8	10	12
RAID 5 capacity (TB)	2.4	4.8	7.2	9.6	12	11.6	17.4	23.2	29.0	22.8	34.2	45.6	57.0
Raw Capacity (TB)	7.1	10.7	14.2	17.8	21.4	26.3	35.1	43.9	52.7	52.7	70.3	87.9	105.5



# FlashSystem V9000: All Flash Enterprise



Scalable  
Performance

Enduring  
Economics

Agile  
Integration

## Integriert und “full functional” Enterprise Flash

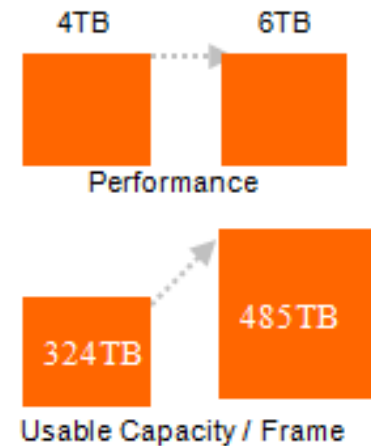
- Feature: External Data Virtualization, Flash Copy, Metro Mirror und Real-time Compression, Online-data migration, 3-Tiering...
- Skalierbare All-Flash Architektur mit vollem Enterprise-Funktionsumfang
- Bis 2.5M IOPS mit Micro-Latency und 19.2 GB/s Durchsatz
- Skalierbar von 456 TB n und bis zu 2.28 PB (effective) in 34U-Rackspace
- Bis zu 57 TB n und bis zu 285 TB (effective) mit nur 6U

# IBM XIV v11.5.1

- **485 TB** per System und 12 TB Flash-Cache Erweiterung
- 6TB SED Drives
- **Drive Rebuild < 1h**
- Einfaches management bis zu **144 XIV** Systemen
- **3-Site** Disaster Recovery
- Multi-Tenancy und QoS
- Cross-Systems Consistency Group
- Verbesserte Cloud-Integrationsdienste

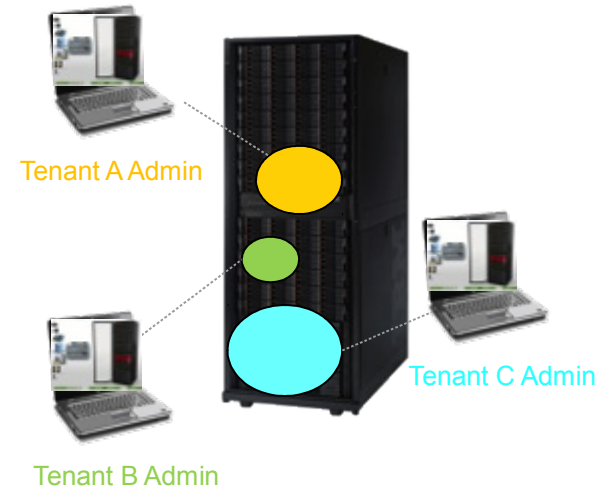


XIV G3



# XIV Multi-Tenancy

- XIV in bis zu 120 logische Domains mit eigener Domainverwaltung
- Performance Level SLA per Datapool
- Sichere Workload Isolation



Name / System	Utilization	Hard Cap...	Used Ca...	Pools Allocation	Volumes
C XIV Gen3P2-69	2 TB Used Volumes 7.7 TB Pools allocated 20 TB Hard+ 20 TB Soft+	20 TB	2 TB	2%	40%
danny XIV 6010G01b	774 GB Hard+ 0 GB Pools allocated 774 GB Soft+	774 GB	0 Bytes	0%	0%
danny2 XIV 6010G01b	1.2 TB Hard+ 0 GB Pools allocated 1.2 TB Soft+	1.2 TB	0 Bytes	0%	0%
Domain1 XIV 6010G01b	1.7 TB Hard+ 1.7 TB Pools allocated of 1.7 TB Soft (100%)	1.7 TB	0 Bytes	4%	5%

## XIV bietet:

- **Weltklasse Verfügbarkeit:**
  - Rebuild einer 6 TB Drives im Durchschnitt unter 1h
  - Dynamische I/O Ressourcen Zuteilung
- **SAP HANA TDI** (Tailored Data Center Integration) Zertifizierung
- **Verbesserte Cloud Integration:**
  - vSphere 6.0 mit VMware vVol (incl. Reclaim Space)
  - VASA 2.0
  - PowerVC für einfachere Host-Provisionierung
  - SMI-S 1.6 Integration in MS-Umgebungen
  - Multi-Tenant support



vmware®







The screenshot shows the IBM Spectrum Accelerate management console. At the top, there is a search bar labeled "Name" and a dropdown menu. Below this, there are sections for "Ungrouped Systems" and "group". The main area displays a "Volumes" section with a list of items: "Volumes and Snapshots", "Snapshot Tree", "Consistency Groups", "X-Consistency Groups", and "Snapshot Group Tree". The interface includes various icons representing storage hardware and data flow.

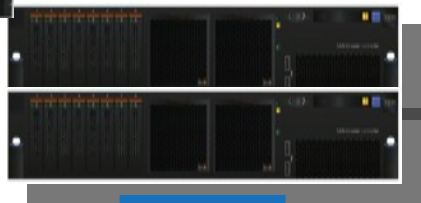
# IBM Spectrum Accelerate

# IBM SDS Ansätze:

## IBM Storage „Appliances“



IBM ESS



IBM SVC



IBM XIV

## IBM Spectrum



IBM GPFS



IBM ...



IBM...



IBM...



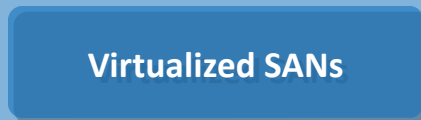
# IBM Spectrum: IBM SDS Familie

## Storage and Data Control



## Data Access

### Traditional Applications



**Spectrum Virtualized**

### New Type of Workload



**Spectrum Accelerate**



**Spectrum Scale**



**Spectrum Archive**



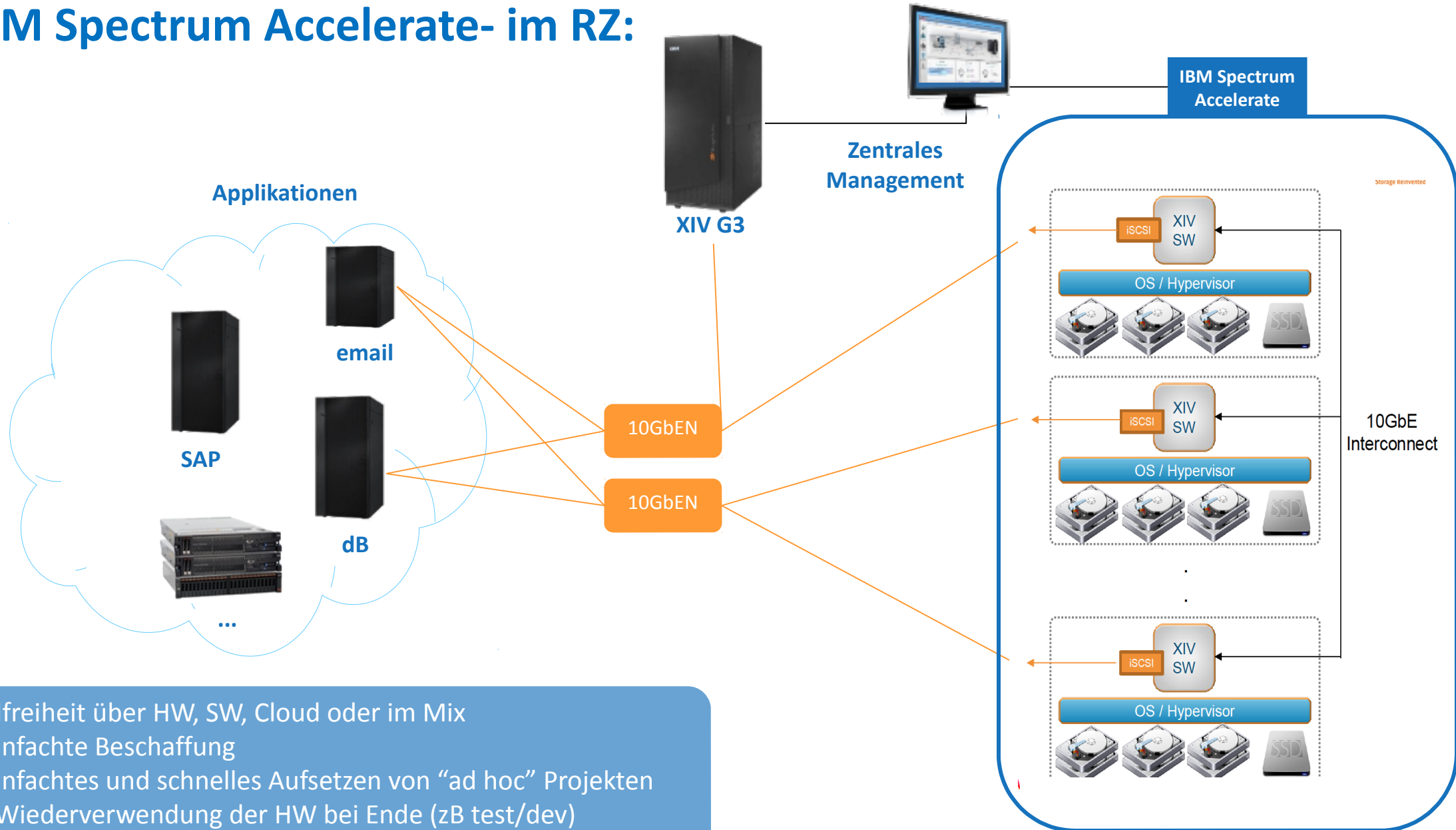
# IBM Spectrum Accelerate: XIV as SW



- ...läuft auf Standard x86 mit VMware und lokalen Disks
- ...hat alle XIV DNA: 100% Consistency, 1a Performance, Zero Tuning
- ...kein Vendor lock-in
- ...skaliert nach Bedarf ohne “Up-front” Investition (einfach Server hinzufügen!)
- ...100% Interoperabel mit “XIV Appliance”
- ...reduziert Operational Costs durch Nutzung bestehender Ressourcen
- ...schnelles Deployment in weniger als 1Tag und einfaches Ordering
- ...XIV GUI (...noch nie sah SDS so gut aus 😊 )



# IBM Spectrum Accelerate- im RZ:



- Wahlfreiheit über HW, SW, Cloud oder im Mix
- Vereinfachte Beschaffung
- Vereinfachtes und schnelles Aufsetzen von "ad hoc" Projekten und Wiederverwendung der HW bei Ende (zB test/dev)
- Traditionelle und "CAMS-Type" Workload

# Appliance oder SW- gleiches „look&feel“:



XIV Storage Management

Systems | Actions | View | Tools | Help | Settings | Launch XCLI | Launch XIVTop

All Systems (9) > XIV 7813810 > System > Module (3), Disk (33), iSCSI Port (6), SSD (0)

Name	Status	
1:Module:1	OK	
Disks		
1:Disk:1:1	OK	2TB
1:Disk:1:10	OK	2TB
1:Disk:1:11	OK	2TB
1:Disk:1:2	OK	2TB
1:Disk:1:3	OK	2TB
1:Disk:1:4	OK	2TB
1:Disk:1:5	OK	2TB
1:Disk:1:6	OK	2TB
1:Disk:1:7	OK	2TB
1:Disk:1:8	OK	2TB
1:Disk:1:9	OK	2TB
Ports		
1:Module:2	OK	
1:Module:3	OK	

