

Reliability - Performance - Value



AGILE STORAGE



NEU: 18 TB Festplatten in ES-6600 RAID-Systemen

Sonderpreise für Forschung und Lehre auf Anfrage

Unified Storage mit Quality of Service und standortübergreifendem Management

ASM-2224H All Flash Storage
Dual Controller (Active/Active)
40,3 TB FullFlash Nutzkapazität *

inkl. MwSt.

€ 29.893,20

exkl. MwSt.

€ 25.770,-

* Die aufgeführte Kapazität ist mit einer Datenkompression von Faktor zwei der Raw Kapazität berechnet

- 24-Slot HA Dual Storage Controller System
- für NFS v3 und v4, SMB v2 und v3, iSCSI und optional FC Volumes
- Virtual Storage Machines (VSM): Container basierte Multi-Tenancy
- Quality of Service: Garantierte Storage Performance auf Applikationsebene
- DR-VSM: Integriertes Offsite Disaster Recovery zu anderer physischer Hardware und/oder externem Data Center auf VSM Ebene
- VSM-Migration: unterbrechungsfreie Migration von Datenbeständen auf VSM Ebene (wie Storage vMotion)
- einfaches zentrales Management beliebig vieler Systeme – auch über Standorte hinweg und mit definierten Zugriffsrechten
- granulares Ressourcen-Monitoring in Echtzeit
- selbstheilendes Filesystem mit End-to-End Datenintegrität und praktisch unbegrenzt vielen Snapshots und Clones
- inline Deduplikation und Kompression für optimale Kapazitätsnutzung
- unterbrechungsfrei erweiterbar durch JBODs, auch mit drehenden Festplatten



Liebe Leserin,
Lieber Leser,

Storage-Pools wie virtuelle Maschinen behandeln, das ist die Grundidee des WASP Betriebssystemes von AGILESTORAGE.

Denn so lassen sich die Volumegruppen beliebig zwischen Systemen migrieren, sichern und ihnen Ressourcen fest zuordnen. Das Konzept überzeugte uns, und so präsentieren wir es Ihnen in diesem Storage Newsletter auf Seite 1 und 3.

Auch zum Thema Virtualisierung gehören die Proxmox Cluster, die wir ins Programm aufgenommen haben. Von VMs bis Ceph Storage stellen sie praktisch die „eierlegende Wollmilchsau“ der Linux-Welt dar. (Seite 5).

Die komplette Hardware-Ausrüstung für eine VMware Lösung mit FC Storage finden Sie auf Seite 7.

Wer Ceph verwenden, aber nicht in der Tiefe studieren will, der liegt mit den PetaSAN Lösungen richtig: Ein extrem einfach per GUI zu bedienender Ceph-Cluster, der bisher auf iSCSI Volumes beschränkt war, nun aber auch CIFS Pools unterstützt (Seite 6).

Auch bei den RAID Systemen tut sich einiges: Mit den ersten 18 TB Festplatten steigt die Kapazitätsdichte wieder ein Stück.

Dies und weiteres auf den acht Seiten des Newsletters. Und wie immer gilt: wenn Sie Fragen haben oder ein maßgeschneidertes Angebot wünschen, rufen Sie uns einfach an oder schicken ein E-Mail.

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihr

Franz Bochtler

Geschäftsführer EUROstor

Quality of Service (QoS) kann die gesamten von der Storage Hardware zur Verfügung gestellten Ressourcen auf beliebig viele „VSM's“ aufteilen und bis auf Applikationsebene zuweisen. Damit lassen sich IOPS garantieren und Latenzen überwachen. Möglich ist auch eine Deckelung der Ressourcen, damit z.B. Backupprozesse nicht Datenbankzugriffe ausbremsen. Auf AGILESTORAGE Systemen können beliebig viele VSM's eingerichtet werden, wovon jede VSM in einem eigenen, isolierten Container mit eigener QoS Engine läuft. Diese können unabhängig voneinander verwaltet werden und lassen sich unterbrechungsfrei von einem System auf ein anderes verschieben, um so die Gesamtressourcen aller Systeme zusammen effizient zu verwalten. Weitere Info zu diesen Systemen auf Seite 3.

Preisänderung, Druckfehler und Irrtum vorbehalten.

Gratis-Features für Infotrend EonStor DS 1000 Gen2 Serie



Infotrend®
EonStor DS

RAID Systeme der **EonStor DS Serie** zeichnen sich durch ein sehr gutes Preis/Leistungs-Verhältnis aus, bei gleichzeitig guter Performance und einer **Vielzahl von**

Softwarefeatures. Letztere werden bei der Einstiegsserie DS 1000 bis Ende diesen Jahres **kostenlos** mitgeliefert. Die EonStor DS Systeme lassen sich **flexibel mit Host Interface Modulen** bestücken, so dass beispielsweise ein nachträgliches Upgrade von 10 auf 40 Gbit iSCSI jederzeit möglich ist ohne dass ein komplett neues System gekauft werden muss. Außer der DS 1000 Serie gibt es auch die 3000er und die 4000er Serie, die sich mit zwei unterschiedlichen Hostmodulen pro Controller bestücken lassen und schnellere Prozessoren enthalten.



EonStor DS 1000 RAID mit 24 2.5" Slots

24 Slots, Single Controller,
2 x 10 GbE auf Hostmodul,
+ 4 x 1 GbE onboard,
als FullFlash System teilbestückt
mit 12 x 960 GB SATA SSD

inkl. MwSt.
€ 6.948,-⁴⁰

exkl. MwSt.
€ 5.990,-

Dito, aber Dual Controller,
doppelte Hostports,
und 12 Gbit SAS SSDs anstatt SATA

inkl. MwSt.
€ 11.588,-⁴⁰

exkl. MwSt.
€ 9.990,-

Beide Preise vorbehaltlich Projektregistrierung!

DataService Optionen, gratis bis 31.12.2020

- Auto-Tiering (bis zu 4 Tiers)
- SSD Read-Cache (Einbau von SSDs erforderlich)
- synchrone oder asynchrone remote Replikation (zweites System erforderlich)

EonStor DS 1000 Gen2 RAID

- RAID Systeme mit 12/16/24 Festplatten-Slots
- erweiterbar auf über 400 Platten über 12 Gbit SAS Expansion Port (genaue Anzahl modellabhängig)
- Nearline SAS und SATA Festplatten, SAS 10K und SSD
- single oder dual active/active Gen2 Controller
- 2 GB RAM pro Controller (opt. bis 32 GB)
- dual Controller: batterielose Sicherung mit Flash + Super-Kondensator (bei single Controller optional)
- lokale und globale hotspare Festplatten
- RAID und Volume Erweiterung on-the-fly
- modulare Host Interfaces für flexible Ausstattung mit Host Interfaces (s. Liste unten)
- 64 Snapshots pro Volume (max. 256), optional mehr
- lokales Volume Copy für 16 Paare (optional bis 32 Paare)
- Intelligent Drive Recovery verkürzt Rebuildzeit
- Thin Provisioning für effizientere Nutzung der Kapazität
- weitere Data Services s. links unten
- Management über GUI, E-Mail-Alerts
- kostenloser Telefon- und E-Mail-Support
- 3 Jahre Garantie, optional: bis 5 Jahre sowie Express- Austausch / Vor-Ort-Service, Installation vor Ort / remote



Hostmodule für DS 1000 (1 pro Controller):

- SAS: 2 x 12 Gbit (x4, SFF-8644 Ports)
- Fibre Channel: 2 x 32 Gbit oder 4 x 16 Gbit (SFP+)
- iSCSI: 4 x 1 GbE (RJ45) oder 2 x 10 Gbit (RJ45 oder SFP+), 2 x 25 Gbit (SFP28) oder 2 x 40 Gbit (QSFP)
- Converged: 4 x SFP+ für FC, FCoE oder iSCSI (max. 2 x 16 Gbit FC möglich)

Data Services nennt Infotrend alle Softwarefunktionen zu dem RAID System. Viele von ihnen, wie z.B. Snapshots sind in allen Systemen gratis enthalten und erfordern auch keine Registrierung. Die bei den DS1000 Gen2 derzeit kostenlosen Services setzen eine Registrierung über die Infotrend Webseite voraus. Das ist nicht kompliziert und geht schnell. Sollten trotzdem

Fragen auftauchen, hilft unser Technischer Support natürlich gerne weiter. Generell ist es nie falsch, die Systeme auch für den Support bei Infotrend zu registrieren. Firmware Updates etc. lassen sich dann einfacher downloaden. Aber auch hier steht natürlich unser Support zu den Geschäftszeiten zur Verfügung.

NAS, iSCSI und FC: Unified Storage mit Quality of Service



AGILE STORAGE

AGILESTORAGE Systeme bieten die Möglichkeit, große Datenmengen für viele Clients und Applikationen redundant

zur Verfügung zu stellen, sowohl als Fileserver als auch über Block-Devices. Im Gegensatz zu vielen anderen Systemen lassen sich hier nicht nur Kapazitäten spezifisch bereitstellen, sondern sogar die **Performance für die einzelnen Anwendungen** zielgenau steuern (QoS).

Ein intuitives Managment Tool (WASP Center, s. rote Box unten) macht die Verwaltung denkbar einfach.

Das System schützt die Daten durch ein **selbstheilendes Filesystem**, das außerdem praktisch unbegrenzte Snapshots ermöglicht.



ASM-4290 Enterprise Dual Storage Controller Appliance

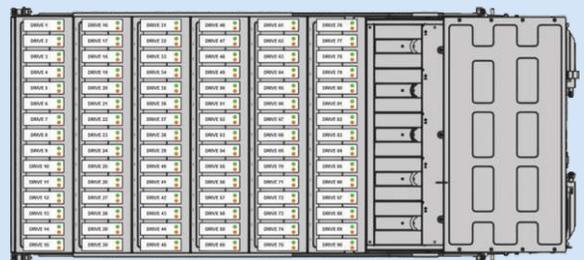
z.B.: 224 TB brutto auf Disks,

2,88 TB auf Cache SSDs, 31 Slots frei zur Erweiterung, Anbindung über 4 x 40 GbE QSFP+ und 4 x 10 GbE SFP+, 1 Jahr Service durch AGILESTORAGE

inkl. MwSt. € **57.884,-** exkl. MwSt. € **49.900,-**

Die Systeme mit 24x 2.5" SSD (s. Titelseite) lassen sich problemlos mit den hier abgebildeten Systemen kombinieren. Auch eine Erweiterung eines SSD Systems mit drehenden Platten (Toploader mit 90 Disks oder Frontloader bis 44 Disks) ist möglich. Lassen Sie sich von uns Ihre maßgeschneiderte Lösung anbieten.

- Toploader Single oder Dual Active/Active Controller
- Dual Controller System mit 90 3.5" Disk Slots
- bis zu 1,44 PB Kapazität pro 4 HE und 8,96 PB auf 24 HE
- bis zu 21.9 GB/s Datendurchsatz im Basis System
- Intel Xeon Skylake/Cascade Lake Architektur
- bis 1.53 TB RAM pro System
- 4 x 10 GbE (SFP+) & 2 x 1 GbE (RJ45), optional zusätzlich 4 x 10 GbE / 4 x 40 GbE / 4 x 100 GbE
- für NFS v3 und v4, SMB v2 und v3, iSCSI und optional FC Volumes
- unterbrechungsfrei erweiterbar durch JBODs
- selbstheilendes Filesystem mit End-to-End Datenintegrität und praktisch unbegrenzt vielen Snapshots und Clones
- inline Deduplikation und Kompression für optimale Kapazitätsnutzung
- Virtual Storage Machines (VSM) für Multi-Tenancy und Quality of Service
- Migration von VSMs ohne Zugriffsunterbrechung
- Offsite Disaster Recovery: Sicherung von VMS auf andere Standorte (auch one-to-many, many-to-one)
- einfaches zentrales Management beliebig vieler Systeme – auch über Standorte hinweg und mit definierten Zugriffsrechten
- differenziertes Ressourcen-Monitoring in Echtzeit
- Hardware-Steuerung durch IPMI compliant Management Port
- perpetuale Lizenzierung des WASP OS nach Kapazität (nachträgliche Erweiterung in Kombination mit weiteren Disks oder JBODs möglich)
- Herstellersupport durch AGILESTORAGE



Die **WASP Center Software**, die auf diesen Systemen installiert ist, ermöglicht das GUI-gestützte Management aller Einzelsysteme zentral und über Standorte hinweg. Über sie lassen sich auch die QoS Parameter definieren wie Latenz, IOPS, Bandbreite und Kapazität der virtuellen Storage Maschinen (VSM). Ein permanentes Ressourcen-Monitoring hilft, Engpässe rechtzeitig zu erkennen. Durch Anpassung der Parameter, Erweiterung

der Hardware oder Verschiebung der betroffenen VMS auf ein weiteres System lässt sich die Performance dann optimieren. Auch die Sicherung der VSM durch Replikation auf einen oder mehrere weitere Standorte wird zentral gesteuert. Dazu lassen sich Accounts mit differenzierten Zugriffsrechten einrichten.



Preisänderung, Druckfehler und Irrtum vorbehalten.

Echter Massenspeicher: ES-6600 RAID mit 18 TB Disks



Ob lokal mit SAS Interface als Massenspeicher für ein oder zwei Server oder mit Fibre Channel in ein SAN eingebunden: **ES-6600 RAID Systeme** bieten preisgünstigen und doch performanten Speicherplatz mit **RAID6** Sicherheit. Der in diesen Systemen verwendete **Areca RAID Controller** steht für hohen I/O-Durchsatz und intuitives Management über die Web-GUI.

Bestückt mit den neuen **18 TB Festplatten** lassen sich auf 4 HE bis zu **432 TB im Frontloader** oder **1,15 PB im Toploader** erzielen.



ES-6600 FC RAID mit 24 3.5" Slots

24 3.5" Slots,
Single Controller,
2 x 12 Gbit SAS (x4) zum Host,
teilbestückt mit 12 x 18 TB SATA Enterprise Festplatten

inkl. MwSt.
€ 11.124,40

exkl. MwSt.
€ 9.590,-

24 3.5" Slots,
Dual Controller,
je 4 x 32 Gbit FC zum Host,
teilbestückt mit 12 x 18 TB SAS Festplatten

inkl. MwSt.
€ 14.604,40

exkl. MwSt.
€ 12.590,-

Single Controller Systeme lassen sich auch nachträglich mit einem zweiten Controller erweitern, für höhere Redundanz und mehr Hostports. Voraussetzung dafür sind SAS (Nearline) Festplatten, die im Gegensatz zu SATA Festplatten über zwei Hostports verfügen. Die beiden Controller arbeiten dual-active, d.h. beide Controller arbeiten komplett parallel, so dass es bei einem Failover keinerlei Übergabezeiten gibt.

Über 12 Gbit SAS Expansion Ports (x4, also 48 Gbit pro Kabel) lassen sich diese Systeme mit JBODs erweitern, so dass auch Backup- und Archivsysteme mit **über 4 PB** problemlos realisiert werden können.

EUROstor bietet diese Systeme auch mit Vor-Ort Service bis zu 5 Jahren an.

- RAID System mit bis zu 12/16/24 Slots als Frontloader und 64 Slots als Toploader
- bestückbar mit:
 - SATA / Nearline SAS Disks bis 18 TB
 - SAS 10K Disks bis 2,4 TB
 - SSD bis 30,7 TB (nur 2.5" Systeme)
- Erweiterung über SAS-3 Interface auf bis zu 240 Festplatten, dadurch Kapazität bis zu 4,23 PB
- Areca RAID Controller mit Dual Core RAID-on-Chip 1,2 GHz Prozessor
- Single oder Dual Controller (dual-active redundant)
- RAID Level 0, 1, 0+1 (10), 3, 5, 50, 6, 60, JBOD
- 2 GB Cache (opt. bis 8 GB) pro Controller
- optional: Flash Backup für den Cache
- zwei SAS-3 Host Ports (je 4 Leitungen à 12 Gbit) oder vier 32 Gbit FC Ports für die Anbindung an Clients (auch für Cluster geeignet)
- unterschiedliche RAID Level im gleichen RAID Set
- RAID Set Erweiterung mit RAID Level Migration
- redundante Netzteile (hotplug) und Lüfter
- RAID Management über eingebaute Web-GUI (Ethernet Port), sowie über Display oder seriellen Port
- E-Mail-Benachrichtigung im Fehlerfall
- 3 Jahre Garantie, optional 5 Jahre sowie Express-Austausch und Vor-Ort-Service
- optional Installation vor Ort oder remote Konfiguration



Toploader mit 64 Slots

ES-6600 RAID Systeme gibt es in folgenden Varianten (komplettes Produktangebot unter www.EUROstor.com/es6600):

| Modell | ES-6612EXx * | ES-6616EXx | ES-6624EXx | ES-6624U2Ex | ES-6664 |
|--------------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------|------------------|
| Festplattenslots | 12 (3.5" / 2.5") | 16 (3.5" / 2.5") | 24 (3.5" / 2.5") | 24 (2.5") | 64 (3.5") |
| Einbauhöhe | 2 HE | 3 HE | 4 HE | 2 HE | 4 HE (Toploader) |
| max. Kapazität pro Box SATA/NL | 216 TB | 288 TB | 432 TB | n.a. | 1,15 PB |
| max. Kapazität pro Box SAS 10K | 28,8 TB | 38,4 TB | 57,6 TB | 57,6 TB | n.a. |
| max. Kapazität pro Box SSD **) | n.a. | n.a. | n.a. | 905 TB | n.a. |

Preisänderung, Druckfehler und Irrtum vorbehalten.

*) x=F für FC, S für SAS **) größte verfügbare SAS SSD: 30,7 TB

Open Source Cluster mit Virtualisierung, Ceph und vieles mehr



Proxmox VE Software ist eine **vollständige Open-Source Virtualisierungs-Lösung**.

Auf einer einzelnen Plattform sind **KVM-Hypervisor und LXC-Container** sowie **softwaredefinierte Speicher- und Netzwerkfunktionen** integriert. Auf der zentralen Benutzeroberfläche werden alle Ressourcen verwaltet: VMs und Container, Speicherressourcen und Netzwerk-Funktionalität. Die Software unterstützt hochverfügbare Clusterlösungen, Backup/Restore, Live-Migration, Speicherreplikation und sogar eine integrierte Firewall.

Mit der vollen Unterstützung der **Ceph Technologie**, die auch vom Service-Vertrag abgedeckt wird, lässt sich ein ScaleOut Cluster konfigurieren, der volle Hardware Redundanz bietet



Proxmox Cluster FullFlash Knoten mit 24 2.5" Disk Slots

Cluster Knoten, **inkl. MwSt. € 7.760,40** **exkl. MwSt. € 6.690,-**
 2 x AMD EPYC 7261 CPU,
 4 x 10 GbE, 256 GB RAM,
 teilbestückt mit 8 x 960 GB SSD, 2 gespiegelte Bootdisks,
 Proxmox VE vorinstalliert mit 1 Jahr Proxmox Standard Support Lizenz
(für Ceph Cluster mindestens drei Knoten erforderlich)

Proxmox VE Systeme können als Open-Source Lösung mit oder ohne Service erworben werden. Der Proxmox Standard Support umfasst 4h Reaktion innerhalb eines Arbeitstages und bis zu 10 Supportfälle im Jahr. Maximalen Service bietet das Premium Paket mit 2h und unbegrenzter Ticketanzahl.
 Weitere Varianten unter www.proxmox.com

und jederzeit im laufenden Betrieb erweitert werden kann. EUROstor bietet diese Lösung auf performanten **ES-3000 Servern** an, die nach Kundenwunsch konfiguriert werden.

Server-Hardware:

- **Storage-Server mit 24 2.5" Festplatten-Slots**
- **alternativ: 12 - 36 3.5" Slots oder 72 2.5" Slots**
- **wahlweise mit Single oder Dual Socket Mainboard auf Intel oder AMD Basis**
- **4 x 10 Gbit (RJ45 oder SFP+) optional mehr Ethernet Ports, 1, 10, 25, 40, 50 und 100 GbE möglich**
- **gespiegelte Bootplatten**
- **optional 12 Gbit SAS Erweiterungsport für JBODs**
- **dedizierter IPMI 2.0 Port für Remote Management, Remote Console**
- **3 Jahre Garantie, optional: bis 5 Jahre Express Austausch oder Vor-Ort-Service, optional Hardware Installation vor Ort oder remote**

Proxmox VE Open-Source Software (vorinstalliert):

- **Virtualisierungs- und Storage-Lösung in einem einzigen System**
- **OpenSource Lizenz (GNU AGPL v3)**
- **lokale Storage Volumes auf ZFS (mit Encryption), LVM, LVMthin, ext4 und XFS**
- **Shared Storage als NFS, iSCSI und FC (für FC zusätzliche PCIe-Karte erforderlich)**
- **einfache Ceph Konfiguration über die GUI**
- **ScaleOut Storage als Ceph RBD, CephFS oder GlusterFS**
- **asynchrone Replikation auf zweites System/Cluster**
- **KVM Virtualisierung und LXC Container mit HA Konfiguration und unterbrechungsfreier Migration**
- **Proxmox VE Firewall (IPv4 und IPv6)**
- **eingebaute Backupfunktion auf Snapshot Basis**
- **Unterstützung von REST APIs**
- **Management über integrierte WEB GUI und CLI mit Rollendefinition**

Als Virtualisierungslösung unterstützt Proxmox sowohl den KVM Hypervisor als auch LXC Container als Bestandteil des darunterliegenden Debian Linux Systems. Dazu kommt ein eigenes HA-Konzept ohne zusätzlich erforderlichen Management Server ("Multi-Master Design"). Neue VMs

lassen sich über die GUI durch Templates und Clones effizient bereitstellen. Außerdem unterstützt Proxmox auch snapshotbasierte Vollbackups von VMs und Containern, auch zeitgesteuert über die GUI oder Command Line Interface.

Preisänderung, Druckfehler und Irrtum vorbehalten.

Scale-Out Ceph-Cluster – jetzt auch mit CIFS Support



PetaSAN ist eine **Open Source Scale-Out SAN-Software**, die es erlaubt,

einen Ceph Cluster einzurichten und zu managen, **ohne dass besondere Ceph Kenntnisse erforderlich sind.**

Über eine **sehr intuitive GUI** werden Volumes angelegt und für sie die gewünschte Redundanz (Mehrfach-Replika oder Erasure Coding) sowie das Mapping zu den Clients definiert. EUROstor bietet die Systeme maßgeschneidert für optimale Performance an. **Mindestens drei Knoten** sind für einen funktionierenden Cluster erforderlich.

ScaleOut **iSCSI** **10 GbE** **CIFS**



PetaSAN Scale-Out Ceph Cluster aus drei Knoten

Preis pro Knoten,
 12 Slot, voll bestückt mit
 12 x 8 TB Nearline SAS,
 gespiegelte Boot-SSDs, 2 Intel 900PA 480 GB PCIe NVMe
 (mindestens drei Knoten erforderlich), 3 Jahre Software NBD

exkl. MwSt. € **10.776,40**

exkl. MwSt. € **9.290,-**

Daten- (OSD), Monitoring- (MON) und CIFS/ iSCSI-Gateway-Funktion lassen sich normalerweise in einem Knoten zusammenfassen.

Für höhere Performance größerer Systeme empfiehlt es sich aber, die Monitoring-Funktion auf dedizierte Knoten auszulagern, die EUROstor gerne mit anbietet.

- Scale-Out Active/Active n-Node Ceph Cluster
- Server auf X11 Technologie mit zwei Intel Xeon Silver 4210R Prozessoren, 96 GB RAM
- vier 10 Gbit Ethernet Interfaces, 2 für Backend, 2 für Frontend (optional mehr und bis 100 Gbit)
- gespiegelte PCIe SSDs zur Optimierung der Performance
- Ceph-basierter Cluster, der die Speicherkapazität flexibel erweitert durch Hinzufügen von weiteren Knoten im laufenden Betrieb
- iSCSI Volumes zur Client-Anbindung auf Blocklevel
- CIFS Volumes zur Nutzung als Fileserver
- integrierte End-to-End-Lösung auf bewährter Object Storage Technologie
- n-Wege aktiv/aktiv Anbindung für parallelen Zugriff über alle Knoten
- transformiert den iSCSI-Dienst des Linux-Kernels in eine Scale-Out-Dienstschicht
- unterstützt iSCSI Persistent Reservation und VAAI in Virtualisierungsumgebungen
- selbstanpassendes und selbstheilendes System mit hoher Zuverlässigkeit durch Erasure-Coding oder n-way Mirror
- die Ceph Storage Engine stellt sicher, dass die Daten in einem offenen Standardformat gespeichert werden – ohne die Herstellerbindung durch proprietäre Lösungen
- per-Klick Konfiguration der einzelnen Knoten als iGateway, OSD (Object Storage Daemon) oder MON (Monitoring Knoten) – alternativ oder kombiniert
- für Fortgeschrittene: Konfiguration einzelner Ceph Parameter in die GUI integriert
- Software vorinstalliert (Open Source)
- Hersteller-Softwaresupport-Paket NBD über Web oder 24x7 (Web, Tel., SSH), nach Knotenzahl, 3 oder 5 Jahre
- 3 Jahre Hardwaregarantie, optional Vorab-Austausch bis 5 Jahre und Installation (remote / vor Ort)
- kostenloser Hardware-Support per E-Mail oder Telefon durch EUROstor

Die PetaSAN Software wird permanent weiterentwickelt. In der hier angebotenen Version 2.5 ist zur bisherigen iSCSI Anbindung CIFS hinzugekommen, sowie die Möglichkeit, Ceph direkt aus der GUI zu konfigurieren, um so Ceph-Kennern die Möglichkeit zu geben, die Performance anwendungsspezifisch weiter zu optimieren, ohne sich wie bisher direkt in das Linux Betriebssystem einloggen zu müssen.

Im Herbst dieses Jahres soll dann die Version 2.6 erscheinen, für die zusätzlich die File-Anbindung von Clients über NFS angekündigt worden ist. Darüberhinaus ist der objektorientierte Zugriff über das S3 Protokoll geplant. Da PetaSAN eine Open Source Software ist, lassen sich bestehende Systeme dann natürlich kostenlos auf die neue Version upgraden.

Preisänderung, Druckfehler und Irrtum vorbehalten.

Hochperformante Virtualisierung mit 32 Gbit FC



EUROstor bietet **komplette Lösungen** für die Servervirtualisierung an. Die speziell konfigurierten ES-3000 Systeme lassen sich mit **VMware, Hyper-V, oder KVM** verwenden.



Virtualisierungs-Cluster aus 2 x ES-3000 Server, Brocade 32 Gbit FC Switch und EonStor DS4000 Gen2 RAID,

Preis für zwei Server, wie rechts beschrieben, **inkl. MwSt. € 40.484,00** **exkl. MwSt. € 34.900,-**
 + Brocade G610 32 Gbit FC Switch mit 8 x 32 Gbit SFPs
 + Infortrend EonStor DS 4000 Gen2 Dual Controller RAID, 2 x 32 Gbit FC pro Controller, teilbestückt mit 12 x 1,92 TB 12 Gbit SAS SSD, **inkl. 1 Tag Hardware-Installation vor Ort**
(Virtualisierungssoftware nicht im Preis enthalten)

Aufpreis für weiteren Virtualisierungsserver **inkl. MwSt. € 6.136,40** **exkl. MwSt. € 5.290,-**

Aufpreis für 2. FC-Switch (redundante Pfade für hohe Verfügbarkeit) **inkl. MwSt. € 5.788,40** **exkl. MwSt. € 4.990,-**

Brocade G610 24 Port FC Switch:



- 24 autosensing SFP Ports auf 1 HE
- 8 Ports aktiviert, mit 32 Gbit SFPs
- max. aggregierte Bandbreite: 768 Gbit/s
- full-fabric bis 239 Switches
- Serviceklassen: Class 2, 3, F (inter-switch frames)
- optional: ISL Trunking bis zu 256 Ports
- USB Port für Upgrades und Log Download
- Management über HTTP, SNMP v1/v3 (FE MIB, FC Mgmt MIB), SSH, Auditing, Syslog
- drei Jahre NBD Support (optional mehr)

Durch die Kombination mit einem leistungsfähigen **FullFlash 32 Gbit Fibre Channel RAID System** als gemeinsam genutztes Storage ergibt sich eine hochleistungsfähige Grundkonfiguration, die dann im Einzelfall den jeweiligen Kundenbedürfnissen angepasst werden kann.

ES-3000 Virtualisierungsserver:



- Dual Socket Server auf 2 HE
- VMware zertifiziert
- Supermicro X11 Board-Technologie
- Dual Socket, bestückt mit zwei Intel XEON 4210R Prozessoren, 2,4 GHz, 10 Core
- 192 GB DDR4 RAM (opt. mehr)
- 2 x 32 Gbit Fibre Channel Ports (SFP)
- 4 x 10 Gbit Ethernet (2 x RJ45 onboard, 2 x SFP+), (opt. weitere Ethernet Karten 10/25/40/50/100 Gbit)
- 6 PCIe 3.0 low profile Slots (4 x16, 2 x8)
- 8 3.5" Festplatten-Slots für SAS, Nearline SAS, SATA Disks und/oder SSDs
- onboard SATA Controller
- 240 GB SATA SSD für OS Installation
- dedizierter IPMI 2.0 Port für Remote Management, Remote Console
- redundante Netzteile (2 x 740W Platinum) und Lüfter
- Einbauschienen für 19" Rack
- 3 Jahre Garantie, opt.: bis 5 Jahre, sowie Express Austausch/Vor-Ort Service

Infortrend EonStor DS 4000 Gen2:



- 24 x 2.5" auf 2 HE
- bis zu 444 Disks durch JBODs
- Single oder Dual active/active Controller
- Gen2 Controller für bis zu 11.000/5.500 MB/s (r/w)
- 8 GB RAM pro Controller (max. je 128 GB)
- 2 x 32 Gbit Fibre Channel Ports pro Controller (ein weiterer Interface Slot frei)
- 4 x 1 Gbit iSCSI standardmäßig pro Controller
- RAID Level 0, 1, 0+1, 3, 5, 6, 10, 30, 50, 60, RAID
- 512 TB pro RAID Set, RAID und Volume Erweiterung
- Intelligent Drive Recovery verkürzt Rebuildzeit
- Snapshots und Local Copy, Thin Provisioning
- opt.: Auto-Tiering (2 oder 4 Tiers) und SSD Read-Cache sowie Repl. auf 2. System (synchr./asynchr.)
- Management über WEB, E-Mail-Alerts
- 3 Jahre Garantie, opt.: bis 5 Jahre, sowie Express Austausch/Vor-Ort Service

Preisänderung, Druckfehler und Irrtum vorbehalten.

ES-2200: EUROstor Server mit vorinstalliertem FreeNAS



FreeNAS ist eine **OpenSource Linux** Installation mit **ZFS Filesystem**, die es ermöglicht mit geringem Aufwand und ohne tiefe Linux (und vor allem ZFS) Kenntnisse einen Fileserver einzurichten und verfügbar zu machen.

EUROstor bietet eine eigens dafür maßgeschneiderte Reihe von Servern an, die **alle Größenordnungen** umfasst, vom 4-fach Tower mit Intel Core i3 CPU bis zu 4 HE Servern mit Intel Xeon oder AMD EPYC Prozessoren.



ES-2200 Tower, 8 3.5" Slots



Die Systeme können als **FullFlash Storage** konfiguriert werden oder mit drehenden Platten. In letzterem Fall lohnt sich der Einsatz von zusätzlichen **Cache SSDs**. EUROstor berät Sie gerne bei der für Sie passenden Lösung.

- FreeNAS Server zur Anbindung mit **SMB/CIFS, NFS, AFP, FTP, iSCSI und WebDAV**
- fehlertolerantes ZFS Filesystem mit **Disk-Scrubbing** und praktisch unbegrenzten **Snapshots**
- **asynchrone, snapshotbasierte Replikation** (zweites System erforderlich)
- als **4 oder 8 Slot Tower** mit Intel Core i3 CPU
- alternativ: **19" Rackmount Server** mit bis zu **36 3.5" oder 72 2.5" Slots**, mit Intel Xeon oder AMD EPYC Prozessor
- auch als **Dual Prozessor System**
- **64 GB RAM** (opt. mehr, je nach Systemgröße)
- **2 x 1 GbE** (dual Prozessor Systeme **2 x 10 GbE**), optional mehr und bis **100 GbE**
- **dedizierter IPMI 2.0 Port** für Remote Management, Remote Console
- **redundante Netzteile und Lüfter** bei allen **19" Systemen**, optional auch für 8-fach Tower
- **19" Server inklusive Einbauschienen**
- **FreeNAS Standardkonfiguration vorinstalliert auf SSD**
- **einfaches Storage-Management über GUI**
- **3 Jahre Garantie**, optional: bis **5 Jahre Express-Austausch- oder Vor-Ort-Service** sowie Installation vor Ort oder remote

ES-2208T FreeNAS Tower
voll bestückt mit

inkl. MwSt.
€ 3.004,40

exkl. MwSt.
€ 2.590,-

5 x 8 TB Enterprise SATA Disks, 3 x 480 GB Cache SSDs
(2 x write, 1 x read), Intel Core i3 CPU, single PSU

FreeNAS ist eine kostenfreie OpenSource Software und wird von EUROstor gratis vorinstalliert. Ein Service zur Konfiguration wird gerne mit angeboten.

ES-2200 Server gibt es in folgenden Bauformen (komplettes Produktangebot unter www.EUROstor.com/es2200):

| Modell | ES-2204 | ES-2208 | ES-2212 | ES-2216 | ES-2224 | ES-2224U2 | ES-2236 | ES-2272 |
|---------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|-----------|------------------|-----------|
| Bauhöhe (19") | Tower | 2 HE / Tower | 2 HE | 3 HE | 4 HE | 2 HE | 4 HE | 4 HE |
| Festplatten | 4 (3.5" / 2.5") | 8 (3.5" / 2.5") | 12 (3.5" / 2.5") | 16 (3.5" / 2.5") | 24 (3.5" / 2.5") | 24 (2.5") | 36 (3.5" / 2.5") | 72 (2.5") |
| PSU | single | single/dual | dual | dual. | dual | dual | dual | dual |
| max. Kap. SATA/NL* | 72 TB | 144 TB | 216 TB | 288 TB | 432 TB | n.a. | 648 TB | n.a. |
| max. Kap. SAS 10K* | 9,6 TB | 19,2TB | 28,8 TB | 38,4 TB | 57,6 TB | 57,6 TB | 87,4 TB | 172,8TB |
| max. Kapazität SSD* | 122,8 TB | 245,6 TB | 368,4 TB | 491,2 TB | 737,8TB | 736,8TB | 11105,2 TB | 2210,4 TB |

*) Brutto-Kapazität pro Box, zusätzliche Erweiterung durch JBODs möglich. Berechnung: Nearline/SATA Disks mit 18 TB, SAS 10K mit 2,4 TB, SSD mit 30,7 TB

Für den Newsletter registrieren:

Die Storage News erscheinen vier mal pro Jahr per E-Mail/pdf oder Post. Sie erhalten Informationen über aktuelle Produkte und Technologien, viele Hilfen für die Auswahl und Konfiguration von

RAID-Speichersystemen sowie aktuelle Preise. Registrieren Sie sich ganz einfach unter www.EUROstor.com/Newsletter, oder rufen Sie uns an unter +49 (0)711 70 70 91 70.

EUROstor GmbH • Hornbergstr. 39 • D-70794 Filderstadt • Tel: +49 (0)711 70 70 91 70 • Fax: +49 (0)711 70 70 91 60

Preisänderung, Druckfehler und Irrtum vorbehalten.

Informieren und registrieren Sie sich auf unserer Website: www.EUROstor.com/news
E-Mail: Info@EUROstor.com - Tel.: +49 (0)711 70 70 91 70