



euroNAS eEVOS

Hochverfügbare Umgebung für die Server-Virtualisierung

Technische Übersicht Rev. 20-10-23

Copyright © 2005-2020 euroNAS GmbH. All Rights Reserved.

euroNAS believes that the information in this publication is accurate of its publication date. The information in this publication is provided "as it is". euroNAS GmbH makes no warranties of any kind with respect to the information in this publication. euroNAS GmbH specifically disclaims implied warranties or fitness for a particular purpose.

Inhalt

Einleitung	3
Unterstützte Gast-Betriebssysteme	4
Aufbau.....	5
euroNAS eEVOS Funktionen und Vorteile	6
Hardware Empfehlungen und Spezifikationen	9

Einleitung

Virtualisierung gewinnt jeden Tag immer mehr an Bedeutung und ist mittlerweile die erste Wahl in vielen IT-Umgebungen. Es ermöglicht gleichzeitige Ausführung mehrerer Betriebssysteme auf denselben Servern. Einige der wichtigsten Vorteile sind:

Serverkonsolidierung und Kostenersparnis

Durch die Konsolidierung der Server mit der Hilfe von euroNAS können sie die Betriebskosten in Ihrem Unternehmen drastisch senken. Betrieb mehrerer Betriebssysteme und Anwendungen auf einem Server reduziert die Kosten für die Hardware sowie Energiekosten deutlich. Die Hardware wird effektiver ausgelastet und die Serververwaltung vereinfacht.

Virtualisierung geschäftskritischer Anwendungen

Schützen Sie und vereinfachen Sie die Verwaltung Ihrer geschäftskritischen Anwendungen indem Sie diese auf den hochverfügbaren euroNAS Servern betreiben.

Unterbrechungsfreier Betriebsablauf

Virtuelle Maschinen können flexibel zwischen einzelnen Server unterbrechungsfrei bewegt werden. Bei einem Totalausfall eines der Server werden die virtuellen Maschinen automatisch auf dem noch funktionierenden Server automatisch gestartet.

Einfachere und effiziente Backups

Anstatt aufwendig einzelne Server zu sichern werden die virtuellen Maschinen wie einzelne Dateien betrachtet. Damit öffnen sich neue, einfachere und effizientere Möglichkeiten der Sicherungen.

Hochverfügbarkeit

In der klassischen IT-Umgebung hat jeder Server eigene Hardware und eigene Aufgabe. Wenn z.B. der E-Mailserver ausfällt ist nur dieser auch nicht mehr verfügbar.

Virtualisierung in Verbindung mit Hochverfügbarkeit garantiert eine deutlich höhere Verfügbarkeit der Anwendungen. Es ist ein kostengünstiger Schutz vor geplanten und ungeplanten Ausfallzeiten und spart viele Nerven und Kosten.

Was ist eEVOS ?

eEVOS ist ein, speziell für die Server-Virtualisierung entwickeltes Betriebssystem. Es beinhaltet einen leistungsstarken Hypervisor (KVM), eigens dafür entwickelte Backup-Software sowie integriertes Storage Management incl. Hochverfügbarkeit. Es ist Hardware-Unabhängig und läuft auf Standard-Serverhardware.

Assistent automatisiert die Erstellung und Verwaltung – in wenigen Minuten können Sie Ihre vorhandenen virtuellen Maschinen importieren oder neue erstellen.

Mit wenigen Klicks können Sie aus 2 Servern eine Einheit bilden. Die beiden Servern spiegeln ihre Laufwerke und betreiben die VMs und sorgen so für die Hochverfügbarkeit.

Unterstützte Gast-Betriebssysteme

Stand Oktober 2020

Gast-Betriebssystem	64-Bit Version	Hardware Beschleunigung (Virtio)	Treiber
Microsoft Windows Server 2019	Ja	Ja	*
Microsoft Windows Server 2016	Ja	Ja	*
Microsoft Windows Server 2012 R2	Ja	Ja	*
Microsoft Windows Server 2012	Ja	Ja	*
Microsoft Windows Server 2008 R2	Ja	Ja	*
Microsoft Windows Server 2008	Ja	Ja	*
Microsoft Windows 10	Ja	Ja	*
Microsoft Windows 8.1	Ja	Ja	*
Microsoft Windows 8.	Ja	Ja	*
Microsoft Windows 7	Ja	Ja	*
Red Hat Enterprise Linux 7.x	Ja	Ja	Integriert
Red Hat Enterprise Linux 6.x	Ja	Ja	Integriert
CentOS 7.x	Ja	Ja	Integriert
CentOS 6.x	Ja	Ja	Integriert
Fedora Server 23	Ja	Ja	Integriert
Fedora Workstation 23	Ja	Ja	Integriert
Debian Jessie	Ja	Ja	Integriert
Debian Wheezy	Ja	Ja	Integriert
Ubuntu Server 14.04 LTS	Ja	Ja	Integriert
Ubuntu Desktop 14.04 LTS	Ja	Ja	Integriert
Ubuntu Desktop 15.10	Ja	Ja	Integriert

* Installationsanleitung finden Sie im Supportbereich auf unserer Webseite

Aufbau

euroNAS eEVOS ist eigenständiges Betriebssystem – es benötigt keine zusätzliche Software und besteht aus folgenden Komponenten

euroNAS OS

Innovatives euroNAS OS gehört zu den performantesten und zuverlässigsten Lösungen welche sich seit über 15 Jahren auf dem Markt behaupten konnte. Es ist die perfekte Umgebung für die sichere Aufbewahrung Ihrer virtuellen Maschinen.

Integrierte Virtualisierung

Virtualisierung ist nativ in euroNAS OS integriert und basiert auf dem Industrie-Standard KVM Hypervisor. In Verbindung mit euroNAS OS Funktionalität macht es zu einer einzigartigen Lösung auf dem Markt.

Backup Tools

eEVOS bietet mehrere Möglichkeiten die virtuellen Maschinen zu sichern

- VM Backup
Deduplizierte Backups auf einen NAS Server
- Instant Backup
Sekundenschnelle Sicherung und Wiederherstellung der VMs oder einzelnen Dateien

Cluster-Dienst

Cluster Dienst sorgt für die Verfügbarkeit der virtuellen Maschinen. Sollte einer der Server ausfallen, wird der noch laufende Server automatisch seine virtuellen Maschinen übernehmen.

Einfach zu bedienende Browser-basierende Benutzeroberfläche

Die intuitiv gestaltete Benutzeroberfläche ermöglicht eine schnelle Einrichtung und Bereitstellung von allen Funktionen. Es lässt sich problemlos über jeden vernetzten Computer in der Browseroberfläche überwachen und verwalten. Ereignisprotokollierung, Serverstatistiken und E-Mail-Benachrichtigungen helfen dabei, den Server optimal zu überwachen.

eEVOS Funktionen und Vorteile

eEVOS bietet eine einzigartige Kombination aus Hochverfügbarkeit, Virtualisierung, Backups mit einfacher Verwaltung.




























Sie profitieren von einem einheitlichen Produkt und einem einzigen Hersteller der die Gesamtfunktionalität betreut.

- Nicht gekoppelt an eine bestimmte Hardware – es funktioniert mit Standard-Serverhardware
- Virtualisierung, Storage und Backup in Einem
- Vollwertiges VM Management
- Hochverfügbarkeit
- VMs werden zwischen den Servern gespiegelt
- Live Migration von virtuellen Maschinen
- Intelligentes Klonen von den VMs
- Thin Provisioning
- Backups von Live-VMs
- Einfaches importieren fremder VMs

Einige Funktionen im Detail:

VM Management

Intuitives VM Management ermöglicht eine einfache und übersichtliche Verwaltung der VMs. Alle wichtigen Funktionen sind mit wenigen Klicks erreichbar.

Status	Virtuelle Maschine	VNC Port	Derzeitiger Knoten	CPU	Arbeitsspeicher	Optionen
Buchhaltung	✓ Eingeschaltet	5906	EEVOS-2	45.1 %	10.4 %	  
CentOS	✓ Eingeschaltet	5907	EEVOS-1	40.2 %	5.4 %	  
Exchange	✓ Eingeschaltet	5905	EEVOS-2	46.1 %	10.4 %	  
RDP_1	✓ Eingeschaltet	5903	EEVOS-1	34.3 %	5.4 %	  
SQLServer1	✓ Eingeschaltet	5901	EEVOS-2	34.3 %	10.4 %	  
SQLServer2	✓ Eingeschaltet	5902	EEVOS-1	41.2 %	5.4 %	  
Server2016	✓ Eingeschaltet	5908	EEVOS-2	33.3 %	10.4 %	  
Server2019	✓ Eingeschaltet	5900	EEVOS-1	40.2 %	10.4 %	  
VOIP_1	✓ Eingeschaltet	5904	EEVOS-1	37.3 %	5.4 %	  

Hochverfügbarkeit

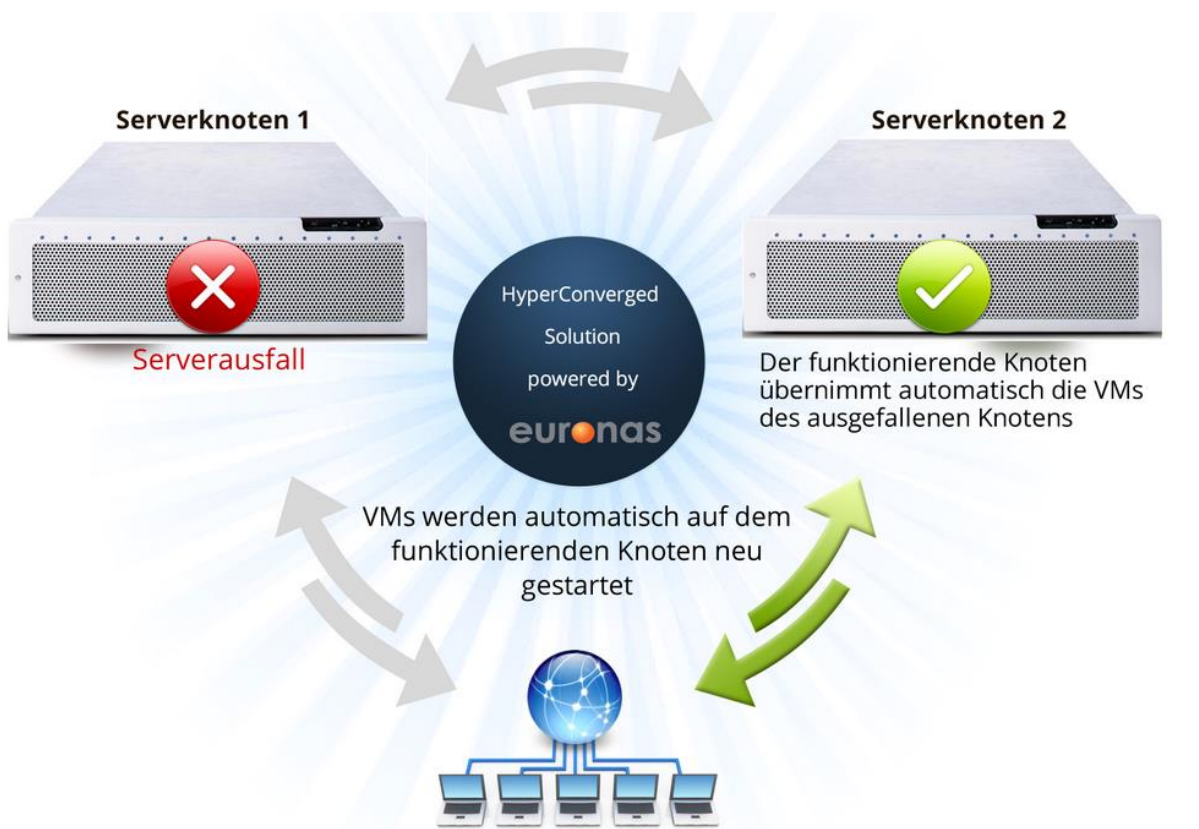
Mit dem eEVOS -Cluster vermeiden Sie den "Single-Point-of-Failure".

Eine Standard-Lösung bietet RAID und Unterstützung mehrerer Netzwerk-Ports, schützt Sie aber nicht vor einem Totalausfall des Servers.

Selbst die beste und schnellste Sicherung braucht für die Wiederherstellung eine gewisse Zeit.

Sollte ein Hardware- oder Softwarefehler auftreten, wird dies durch intelligente Features erkannt. Der funktionierende Knoten wird automatisch übernehmen, und die VMs starten.

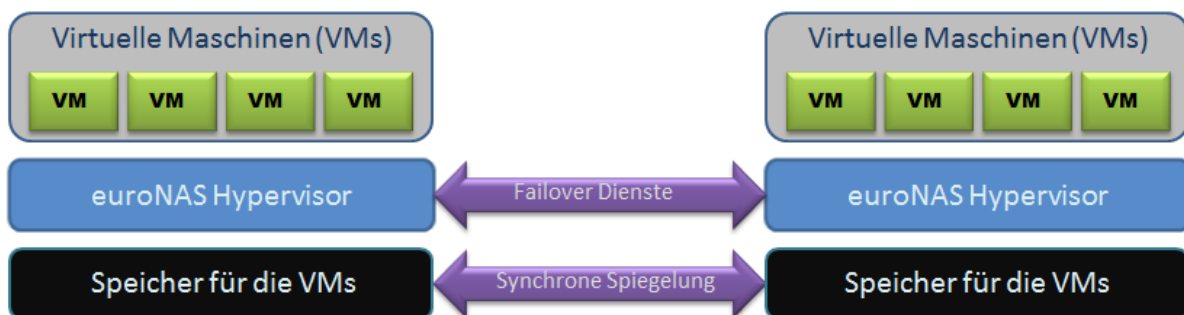
Die virtuellen Maschinen können auf einen gemeinsamen Speicher (Shared Storage) oder einen Storage-Spiegel welches von euroNAS verwaltet wird.



Synchrone Storage-Spiegelung

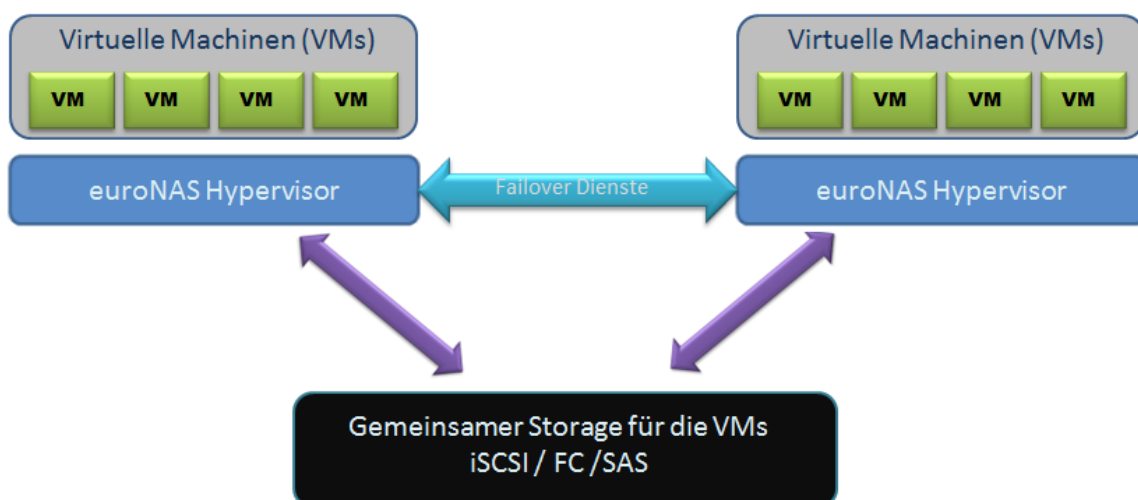
Unsere fortschrittliche Technologie erstellt ein Cluster aus zwei gespiegelten Servern sowie kontinuierliche Datenreplikation und Synchronisation in Echtzeit. Ihre VMs werden synchron zwischen den Knoten gespiegelt.

Gespiegelte Laufwerke								
Name	Zugriffs-IP-Adresse	Grösse	Status	Rolle (dieser Knoten)	Rolle (anderer Knoten)	Konsistenz (dieser Knoten)	Konsistenz (anderer Knoten)	Verwendungszweck
MirrorSSD	192.168.178.25	278 GB	✓ Optimal	Aktiv	Aktiv	✓ Optimal	✓ Optimal	☁ Virtualisierung



Gemeinsamer Speicher (Shared Storage)

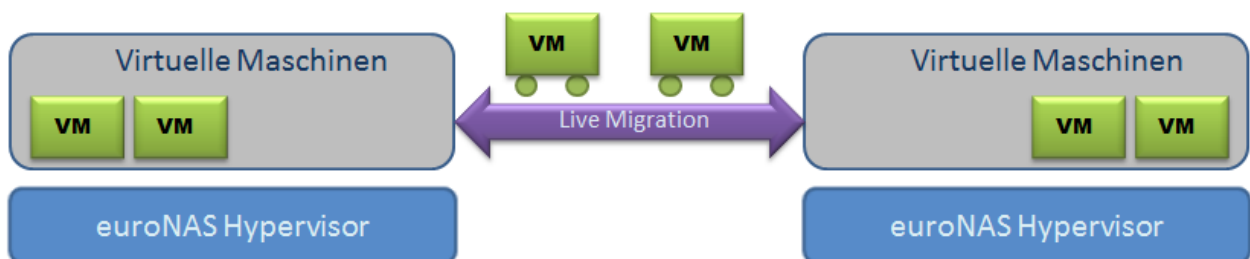
Beide Knoten benutzen das gleiche Storage und können gleichzeitig darauf zugreifen. Dies kann SAS-, FC- oder iSCSI-Storage sein. euroNAS unterstützt ALUA / MPIO wie auch Aktiv / Aktiv und Aktiv / Passiv-Verbindungen.



Verschieben von VMs "on-the-fly" auf einen anderen Knoten

euroNAS Live Migration verschiebt die laufende VMs auf den anderen Knoten ohne dabei die VM herunterfahren zu müssen. Das Betriebssystem und die Anwendungen arbeiten während dieser Zeit ganz normal weiter. Arbeitsspeicher wird im laufenden Betrieb ebenfalls verschoben ohne, daß es den Betrieb beeinflusst.

Dies ist ein sehr nützliches Feature, wenn man einen Knoten zur Wartung oder Upgrades herunterfahren oder neustarten möchte.



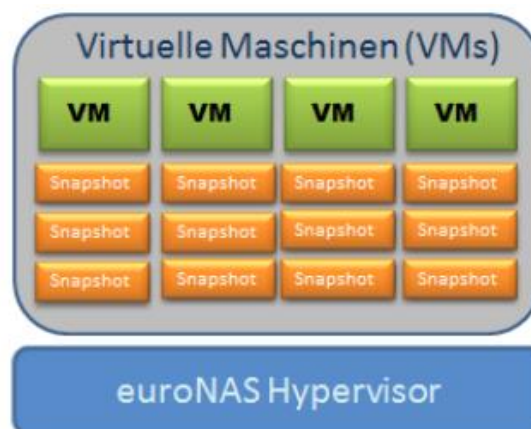
VM Failover bei Ausfall eines Knotens

Sollte ein Hardware- oder Softwarefehler auftreten, wird dies durch intelligente Features erkannt. Der funktionierende Knoten wird automatisch übernehmen, und die VMs starten.

Intelligentes Klonen und Snapshots

Erstellen Sie vollständig unabhängige Klone der ursprünglichen VM mit dem aktuellen Stand oder verknüpfte Klone der ursprünglichen VM. Es verwendet ursprüngliche VM als Referenz und erfordert viel weniger Speicherplatz.

Die Snapshots und Klone können als neue separate virtuelle Maschinen betrieben werden und auch optional auf einem anderen Knoten gestartet werden.

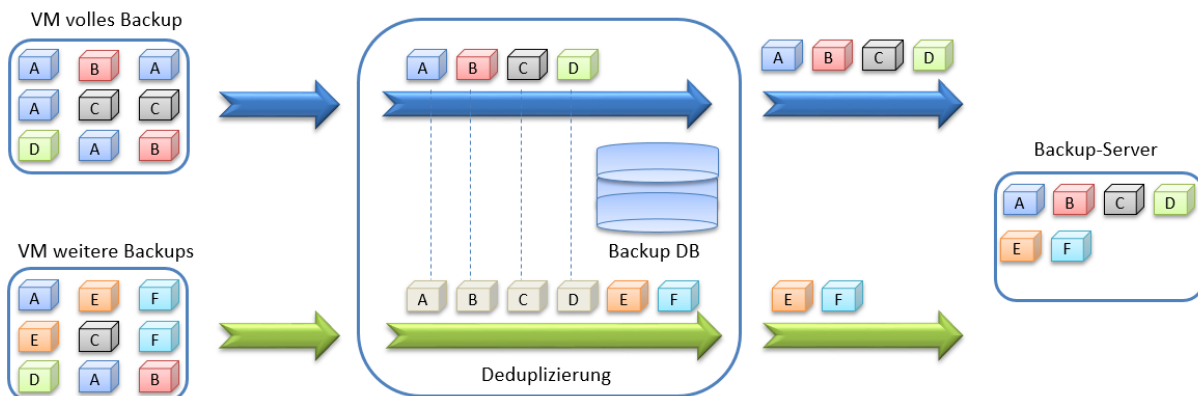


Dedupliziertes Backup für Live-VMs

Sichern Sie zuverlässig und zeitgesteuert Ihre VMs ohne Downtime. Die Unterstützung von Volume Shadow Copy Service (VSS) sorgt für die höchstmögliche Konsistenz Ihrer Daten auf den Windows VMs. Dadurch können alle Daten kopiert werden die sonst eventuell durch Schreiboperationen blockiert sind (z. B. die Registry oder die Systemdatenbanken).

Die Daten werden dedupliziert gesichert. Mehrfach vorkommende Datenblöcke werden nur einmal gesichert. Prüfsummen-Kontrolle am Ende des Backups stellt sicher, dass die Sicherung konsistent ist.

Damit können Sie viel mehr Versionen sichern und nutzen den vorhandenen Speicherplatz am effektivsten. Die Sicherung ist unabhängig von Ihrer Installation – d.h. Sie können die Sicherung auch auf einem anderen eEVOS Server wiederherstellen




Instant Backup & Recovery

Mit Instant Backup & Recovery erreichen Sie sekundenschnelle Sicherung und Wiederherstellung der VMs oder einzelnen Dateien.

Instant Backup & Recovery verwendet Reflink-Technologie – dadurch wird kaum Platz auf dem Platz verbraucht und die Recovery Images beeinflussen auch nicht die System-Performance

Vorteile

- Die VMs lassen sich mit minimalem Platzverbrauch sichern
- Die Sicherung und Wiederherstellung der gesamten VM dauert nur wenige Sekunden
- Einzelne Dateien können optional aus der VM können einfach und schnell wiederhergestellt werden (Sie müssen nicht die ganze VM wiederherstellen)

 Instant Backup & Recovery

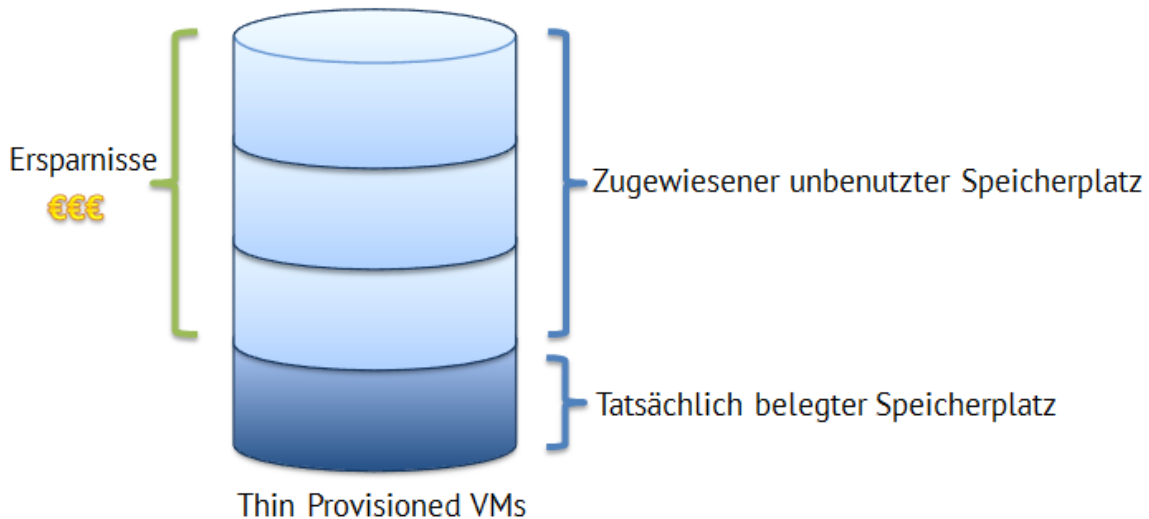
Instant Backup & Recovery ermöglicht die sekundenschnelle Sicherung und Wiederherstellung von VMs oder einzelnen Dateien. Da sich diese Daten auf demselben Laufwerk wie Ihre VMs befinden, wird dringend empfohlen, die Daten zusätzlich zu sichern (z.B. VM-Backup)

Recovery Image erstellen
Backup-Plan erstellen
Aktualisieren

Übersicht				Backup-Plan
Name	Laufwerk	Anzahl	Option	Zeit : 23:45
Server2019	MirrorSSD	3	Recovery Images anzeigen	Tage : Montag Dienstag Mittwoch Donnerstag Freitag Samstag Sonntag
SQLServer1	MirrorSSD	1	Recovery Images anzeigen	Max Anzahl per VM : 3
SQLServer2	MirrorSSD	1	Recovery Images anzeigen	Bearbeiten
RDP1	MirrorSSD	1	Recovery Images anzeigen	
VOIP1	MirrorSSD	1	Recovery Images anzeigen	
Exchange	MirrorSSD	1	Recovery Images anzeigen	
Accounting	MirrorSSD	1	Recovery Images anzeigen	
CentOS	MirrorSSD	1	Recovery Images anzeigen	
Server2016	MirrorSSD	1	Recovery Images anzeigen	

Thin Provisioned VMs

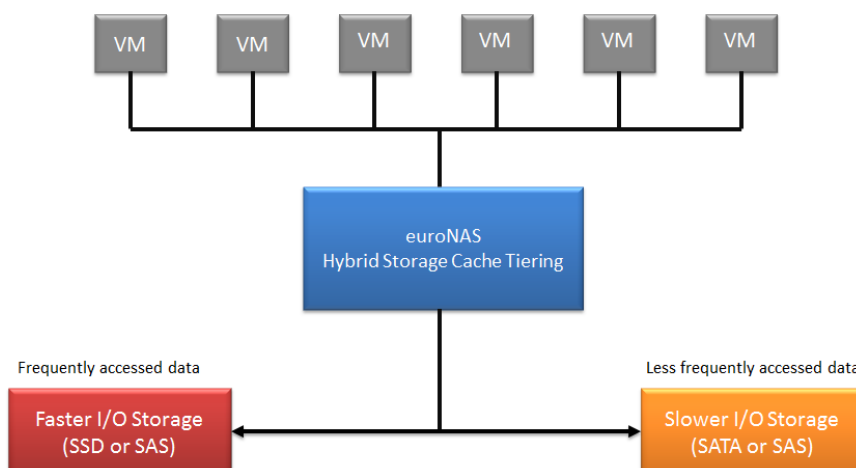
"Thin Provisioning" spart Kosten durch Reduzierung der Speicherzuweisung. Dies geschieht durch Virtualisierung des Speichers für die virtuellen Maschinen. Speicherplatz auf der physikalischen Festplatte wird nur für die Sektoren der VM benutzt, die tatsächlich beschrieben wurden.



euroNAS "Hybrid Storage Cache"

euroNAS "Hybrid Storage Cache" verbessert die Performance Ihres Storage Servers dadurch, dass häufig benötigte Daten dynamisch auf ein schnelleres und kleineres Medium wie z.B. SSD verschoben werden.

Auf diese Weise erstellen Sie einen "Hybrid-Virtualisierung-Server", der höhere I/O-Raten und gleichzeitig größere Kapazitäten bietet.



Hardware-Empfehlung

CPU

Es sollten Multi-Core Prozessoren oder mehrere Prozessoren verwendet werden. Für die beste Leistung empfehlen wir Intel XEON oder AMD Epyc CPUs. Die CPU muss hardwareseitig die Virtualisierung unterstützen (Intel VT-x oder AMD-V). Alle Knoten sollten identische Prozessoren haben.

Maximale Anzahl der unterstützten CPU Kerne ist 160.

Laufwerke

Für die Installation benötigt euroNAS Hypervisor ein mind. 20 GB großes Laufwerk.

Für die virtuellen Maschinen wird mind. ein weiteres Laufwerk benötigt. Für die beste Performance und Datensicherheit empfehlen wir den Einsatz von RAID-Controllern.

Arbeitsspeicher

euroNAS eEVOS unterstützt dynamische Arbeitsspeicherverwaltung (Balooning) für die VMs. D.h. Sie können Ihren virtuellen Maschinen mehr Arbeitsspeicher zuweisen als die Gesamtkapazität des Servers es normalerweise erlauben würde.

Je mehr Arbeitsspeicher desto besser. Insgesamt werden bis zu 4 TB Arbeitsspeicher pro Server unterstützt. Jeder VM können bis zu 1 TB Arbeitsspeicher zugewiesen werden.

Netzwerkunterstützung (Cluster-Hochverfügbarkeit)

Um die maximale Redundanz und Performance zu erzielen wird empfohlen die Netzwerkkarten zu bündeln. Es werden unterschiedliche Bildungsmöglichkeiten unterstützt wie z.B. Port Aggregation, Round Robin, LACP oder Broadcast.

Je nach Konfiguration wird unterschiedliche Mindestanzahl der Netzwerkkarten unterstützt

1 Server ohne Cluster mit lokalem Speicher

Eine Netzwerkkarte

Shared Disk Konfiguration (2 Knoten)

Eine Netzwerkkarte pro Knoten (Für iSCSI wird eine dedizierte empfohlen)

Synchrone Storage-Spiegelung

2 Netzwerkkarten pro Knoten. Eine dedizierte für die Spiegelung vom Storage (Replikationsnetzwerk) und Andere für die virtuellen Maschinen (Firmennetzwerk).