

Skalierbare Storage-Systeme für jeden Bedarf



NASdeluxe NDL-5000R/L Systeme sind in unterschiedlichen Ausführungen lieferbar

Features

- iSCSI/NFS-Failover für Hochverfügbarkeit mit zwei Systemen
- Durch SAS Expansion-Port mit JBODs erweiterbar
- Mit weiteren I/O Karten modular erweiterbar
- Snapshot Funktionalität
- Hohe Datensicherheit durch RAID Level 6
- Aktiv-Aktiv iSCSI/NFS Cluster optional
- Open-E DSS V7 Software ist für VMware vSphere 6.x und Citrix zertifiziert
- Unterstützt Hyper-V Cluster

Die NASdeluxe NDL-5000R/L Systeme sind unified Storagesysteme, die sowohl einzeln als auch im Cluster eingesetzt werden können. Servern bieten sie block-basierenden Speicher per iSCSI oder Fibre Channel, Clients filebasierenden Speicher per NFS und/oder CIFS/SMB an.

Die Open-E DSS V7 Software bietet die Möglichkeit iSCSI und NFS Cluster mit Failover auch im Aktiv-Aktiv-Modus betreiben zu können. Dabei steht die Performance beider Cluster-Nodes zur Verfügung.

Die Systeme basieren auf Supermicro X11 Boards. Die Single-Sockel Boards mit Skylake-Microarchitektur von Intel, bieten mit bis zu 28 Cores und sieben PCIe 3.0 Steckplätzen ausreichend Platz für Erweiterungen.

Ein Steckplatz wird hierbei für einen 12 Gbit/s SAS RAID-Controller verwendet, dessen Cache mit Flashspeicher und einer BBU oder CAP gegen Datenverlust abgesichert werden kann. Alternativ sind andere Konfigurationen möglich.

2 x 10 Gbit/s Ethernet Host Ports, bis zu 5 x USB 3.0, bis zu 8 x USB 2.0 sowie IPMI sind bereits onboard. Mit bis zu 1 TB DDR4 und bis zu 2666 MHz steht genügend schneller Arbeitsspeicher zur Verfügung.

Alle iSCSI-NAS-Systeme der NDL-5000R/L Serie sind mit dem Betriebssystem Open-E DSS V7 ausgestattet. Dieses verfügt über eine zentrale Benutzeroberfläche mit Wizards, welche die Installation vereinfachen.

Die NDL-5000R/L Systeme sind in Gehäusevarianten von bis zu 72 Laufwerkseinschüben lieferbar. Je nach Anwendung können sowohl schnelle SAS- als auch hochkapazitive SATA-Festplatten oder SSDs gleichzeitig eingesetzt werden.

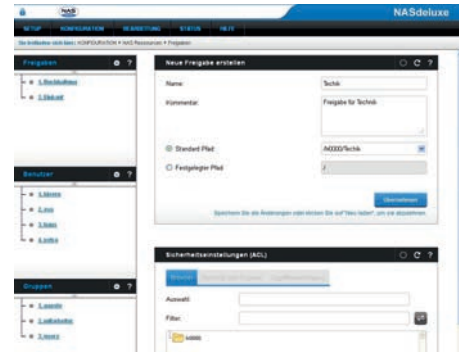
Die NASdeluxe iSCSI/NAS Systeme sind für alle gängigen Client-Betriebssysteme gleichermaßen geeignet.

Betriebssystem Open-E DSS V7

Funktionalität (Auszug)	WORM, Datenreplizierung, Snapshots, Clustering, automatischer iSCSI- und NFS-Failover (auch Aktiv-Aktiv), Volume Replikation, Hyper-V Cluster Unterstützung
Hardware-Monitoring	Verwaltung des Systems über LAN-Verbindung
Zertifizierung	VMware und Citrix
Client-Betriebssystem	unabhängig vom Client-Betriebssystem

Die NASdeluxe NDL-5000R/L lassen sich nicht nur einzeln als stabile Unified-Storage-Systeme einsetzen, sondern mit zwei Systemen im Cluster.

Dabei sind preisgünstige Lösungen mit Daten-Hochverfügbarkeit, Replikation via Ethernet, iSCSI/NFS Aktiv-Aktiv Failover und vieles mehr möglich:



Open-E DSS V7 GUI des NASdeluxe NDL-5000R/L

Daten-Hochverfügbarkeit

Open-E DSS V7 beherrscht sowohl die synchrone Volume-Replikation für iSCSI/NAS/FC über Ethernet-Anbindung als auch die asynchrone Volume-Replikation über WAN. Unterschiedliche Szenarien sind möglich: Storage Virtualisierung, hochverfügbare iSCSI/NFS-Cluster mit automatischem Failover, Integration von NAS oder

asynchrone Replikation über WAN können entsprechend den Anforderungen realisiert werden. Dabei werden die Protokolle NFS, CIFS und AFP unterstützt. Ein Steuerprogramm (Scheduler) hilft dabei, die jeweilige Aufgabe (Task) zeitgesteuert ablaufen zu lassen.

Replikation via Ethernet

Die Synchronisation zwischen zwei Open-E Servern wird über eine LAN-Verbindung realisiert. Die Anbindung kann dabei völlig flexibel, entweder mit Kupferkabeln oder mit Glasfaserkabeln realisiert werden. Bei einer 10 Gbit/s Ethernet Verbindung lassen sich bis zu 500 MB/s Durchsatz erzielen, bei schnelleren Netzwerkkarten wesentlich mehr. Zur weiteren Verbesserung der Performance können Ethernet-Schnittstellen über Bonding bzw. Multipathing

zusammengefasst werden. Mit Hilfe der Daten-Replikation kann ein Open-E-System gleichzeitig Ziel und Quelle für den Abgleich von Dateien und Ordnern sein. Dies ermöglicht die gegenseitige Absicherung mehrerer Server. Für die Benutzer der NAS-Freigaben, egal ob CIFS oder NFS, ist das mehrfache Vorhalten der Daten völlig transparent.

iSCSI/NFS Aktiv-Aktiv Failover

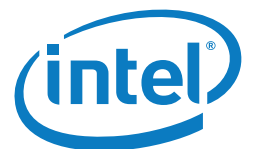
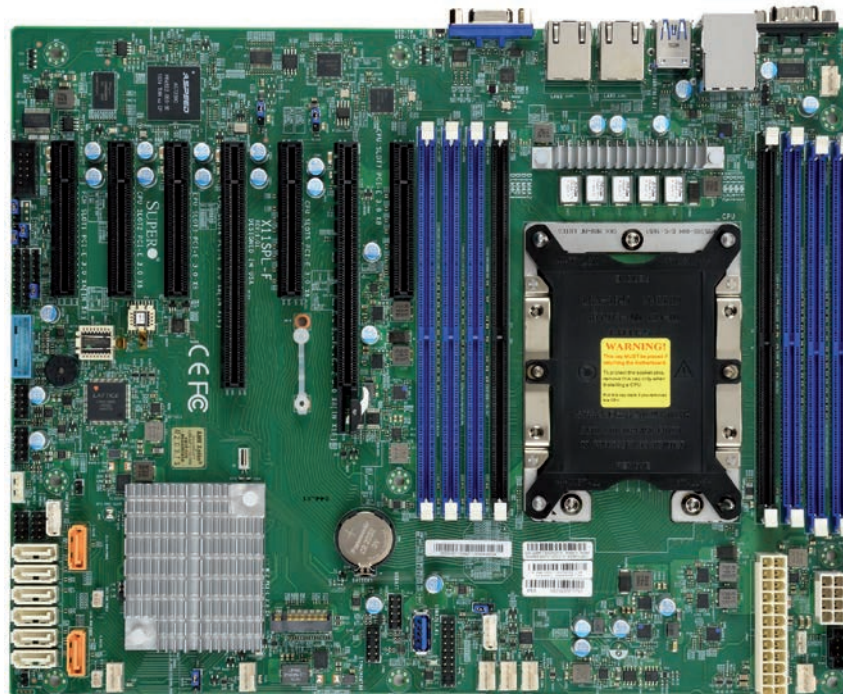
Mit der „Active-Active iSCSI/NFS Failover“-Erweiterung für Open-E DSS V7 kann die Performance Ihres Storage-Systems verdoppelt und die sequentielle Lese- und Schreib-Performance um ca. 100% gesteigert werden. Zusätzlich verringert sich die Umschaltzeit annähernd auf die Hälfte, im Vergleich zu einem Aktiv-Passiv iSCSI/NFS Failover. Der Grund dafür ist Load Balancing im Aktiv-Aktiv Cluster, durch das alle Storage-Ressourcen optimal genutzt wer-

den. Ohne Single Point of Failure kann der Lese-, Schreib- und Replikations-Datenstrom auf beiden Knoten ausgeglichen werden.

Fällt ein Knoten aus, übernimmt automatisch der andere und alle Applikationsservices laufen ohne Unterbrechung weiter. Das macht Open-E DSS V7 zum idealen Betriebssystem für virtuelle Umgebungen, Datenbank-Anwendungen oder Videoüberwachungssysteme.

Hardware NASdeluxe NDL-5000R/L

Mainboard	Supermicro X11 single Sockel, VGA onboard (D-Sub)
CPU	1 x Intel Xeon Skylake CPUs
RAM-Speicher	bis zu 1 TB DDR4 RAM mit bis zu 2666 MHz
LAN	2 x 10 GbE onboard (RJ45)
zusätzliche Karten	Ethernet, Fibre Channel, SAS
PCIe Slots	2 x PCIe 3.0 x16 (x8 el.), 4 x PCIe 3.0 x8, 1 x PCIe 3.0 x8 (x4 el.)
USB Ports	5 x USB 3.0 und bis zu 8 x USB 2.0
SATA Ports	bis zu 10 x SATA 6 Gbit/s
Management	Remote-Management mittels IPMI-Modul; Web-Browser basierendes, grafisches Benutzerinterface (GUI) mit SSL-Verschlüsselung für maximale Sicherheit
RAID Controller	12 Gbit/s SAS
Controller-Mikroprozessor	Dual Core mit mindestens 1,2 GHz (modellabhängig)
Controller-Cache-Speicher	bis zu 8 GB (modellabhängig); Cache mit optionaler Cache Protection
RAID Level	0, 1, 1E, 3, 5, 6, 10, 30, 50, 60 (modellabhängig)
Festplatten-Interface	6 und 12 Gbit/s SAS/SATA (modellabhängig)
Erweiterbarkeit	6 und 12 Gbit/s SAS Expansion-Port für JBODs (modellabhängig)
Garantie	3 Jahre (optional 5 Jahre); optional Vorabaustausch- und Vor-Ort-Service



Motherboard eines NASdeluxe NDL-5000R/L Systems

Gehäuseausführungen der einzelnen NASdeluxe NDL-5000R/L Modelle

Systeme im Tower-Gehäuse



iSCSI/NAS System	NDL-5708T/L
HDDs (max.), hot-swap-fähig	8 x 3.5 LFF
Einschübe Vorderseite / Rückseite	8 x / -
Abmessungen: (BxHxT)/mm	178 x 437 x 648; Tower
Einbauschienen	optional
Netzteile, redundant	2 x 800 W
Gewicht (ohne HDDs)	18 kg
DVD-ROM	optional



Optional ist es bei mehreren NASdeluxe NDL-5000R/L Rackmount-Modellen möglich 2 x 2.5 SFF Einschübe an der Rückseite einzubauen.



Systeme im Rackmount-Gehäuse

Alle Rackmountsysteme sind inklusive Einbauschienen



iSCSI/NAS System	NDL-5810R/L	NDL-5708R/L	NDL-5712R/L	NDL-5716R/L
JBOD ¹	-	-	NDL-4012R/J	NDL-4016R/J
HDDs (max.), hot-swap-fähig	10 x 2.5 SFF	8 x 3.5 LFF	12 x 3.5 LFF	16 x 3.5 LFF
Einschübe Vorderseite / Rückseite	10 x / -	8 x / -	12 x / -	16 x / -
zusätzliche HDDs auf Rückseite	-	-	opt. 2 x 2.5 SFF	opt. 2 x 2.5 SFF
Abmessungen: (BxHxT)/mm	437 x 43 x 597; 1 HE	437 x 89 x 648; 2 HE	437 x 89 x 648; 2 HE	437 x 132 x 647; 3 HE
Netzteile, redundant	2 x 750 W	2 x 740 W	2 x 920 W	2 x 1000 W
Gewicht (ohne HDDs)	11,6 kg	18 kg	21 kg	25 kg
DVD-ROM	-	optional	-	optional

U.2 NVMe



iSCSI/NAS System	NDL-5824R/L	NDL-5724R/L	NDL-5736R/L	NDL-5872R/L
JBOD ¹	NDL-4224R/J	NDL-4024R/J	NDL-4045R/J	NDL-4288R/J
HDDs (max.), hot-swap-fähig	24 ² x 2.5 SFF	24 x 3.5 LFF	36 ² /45 ¹ x 3.5 LFF	72/88 ¹ x 2.5 SFF
Einschübe Vorderseite / Rückseite	24 x / -	24 x / -	24 x / 12 x; 21 ¹ x	48 x / 24 x; 40 ¹ x
zusätzliche HDDs auf Rückseite	opt. 2 x 2.5 SFF	opt. 2 x 2.5 SFF	opt. 2 x 2.5 SFF	opt. 2 x 2.5 SFF
Abmessungen: (BxHxT)/mm	437 x 89 x 630; 2 HE	437 x 178 x 673; 4 HE	437 x 178 x 699; 4 HE	437 x 178 x 699; 4 HE
Netzteile, redundant	2 x 1200 W	2 x 1200 W	2 x 1200 W	2 x 1280 W
Gewicht (ohne HDDs)	21 kg	25,5 kg	27,4 kg	27,4 kg
DVD-ROM	-	-	-	-

1 = Diese JBODs besitzen an der Rückseite mehr HDD Einschübe als NASdeluxe iSCSI/NAS Systeme

2 = NDL-5824R/L / NDL-5736R/L: Es können bis zu 4 x U.2 NVMe-Laufwerke eingesetzt werden



Info:

Starline Computer GmbH
 Carl-Zeiss-Str. 27-29 • 73230 Kirchheim/Teck • Germany
 Tel.: +49 (0)7021 48 72 00 • Fax: +49 (0)7021 48 74 00
www.starline.de • info@starline.de