

Benutzerhandbuch zur Scale-Out-Funktionalität

Wichtig:

- 1. Der Client-Modus ist der Standardmodus.
- 2. Sobald auf dem System die Serverfunktion der Scale-Out-Funktion aktiviert ist, werden alle anderen Dienste gestoppt.
- 3. Es wird empfohlen, nur identische HDD Modelle in einem NAS zu verwenden.
- 4. Wenn Auto-Management aktiviert ist, stellen Sie sicher, dass die Standby-Größe des Brick-Volumes gleich oder größer wie/als die Größe des beschädigten Volumens ist.
- 5. Es wird empfohlen, mindestens zwei Scale-Out Systeme zu verwenden, um einen Single Point of Failure zu vermeiden (dies hängt auch von der Replica-Einstellung ab).
- 6. Beim Zurücksetzen eines Scale-Out-Servers werden alle Daten gelöscht.
- 7. "Brick" bedeutet Speichervolumen im Kontext dieser Anleitung, beispielsweise eine Festplatte oder ein formatiertem RAID 1, etc.
- 8. Auch wenn theoretisch eine Scale-Out Verbindung kann über das Internet mit dem Einsatz von VPNs realisiert werden kann, empfehlen wir die Verwendung in einer lokalen Netzwerkumgebung mit mindestens einem Gigabit Bandbreite.

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Erklärung von Scale-Out	3
Erste Schritte und Scale-Out Client-Rolle	3
Aktivieren der Scale-Out-Serverrolle	5
Speicher-Pool	6
Volumes	10
Volume-Expansion und Reparatur	15
Auto-Management	18
Scale-Out Stoppen	18
Scale-Out Zurücksetzen	19
Erstellen Sie einen freigegebenen Scale-Out Ordner	19
Unterstützung	22

Allgemeine Erklärung von Scale-Out

Die Scale-Out-Funktion ermöglicht es, Volumenkapazität durch das Verbinden zahlreicher unabhängiger Thecus NAS-Systeme im gleichen Netzwerk-Subnetz dynamisch zu erweitern. Der bemerkenswerteste Vorteil bezüglich der Thecus Scale-Out-Funktion ist, dass die Auswirkungen der Erweiterung minimal sind. Zusätzliche Kapazität wird nahtlos integriert und die Daten werden automatisch auf die neue Speicherkapazität verteilt. Auch einzelne Laufwerke in bestehenden NAS können dem Scale-Out Verbund leicht hinzugefügt werden.

Da auch die Daten über verschiedene Geräte verteilt sind, wird die Redundanz von RAID-Systemen in vielen Fällen obsolet, da Scale-Out Systemredundanz über Geräte hinweg bietet (mit der Anzahl der Kopien wählbar), mit dem zusätzlichen Vorteil, dass Daten sogar noch zugänglich sind, auch wenn ein ganzes NAS ausfällt.

Scale-Out beruht auf einer Client-Server-Architektur und erfordert in der Regel mindestens zwei Thecus NAS-Systeme. Eines fungiert als Client und das andere als Server.

Um zu verstehen, wie Scale-Out funktioniert und wie leicht es einzurichten ist, lassen Sie uns systematisch die die unten aufgeführten Schritte durchlaufen.

Die Scale-Out-Funktion kann unter der "Storage" Kategorie im "Einstellungen" Panel ausgewählt werden.

Erste Schritte und Scale-Out Client-Rolle

In diesem Beispiel werden das Thecus N2810, N5810PRO und N12910SAS für die Eirichtung und die tatsächliche Nutzung verwendet. Das N5810PRO wird als Scale-Out-Client dienen und die anderen 2 Einheiten als Scale-Out-Server fungieren.

Um ein Scale-Out-Server zu werden, muss der Benutzer ein Volumen erstellt haben, das ein RAID über mehrere Festplatten oder eine einzelne Festplatte (als JBOD eingerichtet) sein kann (diese Erstellungsfunktionen finden Sie im RAID-Menü des OS). Das RAID-Volume kann durch die Standard-Erstellungsprozedur (siehe die Bedienungsanleitung) erstellt werden oder durch die Aktivierung von "Auto Management", welche sich in den erweiterten Einstellungen befindet. Für dieses Beispiel haben wir zuvor ein Volumen erstellt. Im Folgenden finden Sie einen Screenshot des RAID-Erstellung Menüs, der den Volume-Status zeigt, in unserem Fall ein JBOD über zwei Platten.

Setting Panel	
Q Function Search	
Control	
Privilege	•
Storage	
🛍 Disk & Raid	
iscsi	
🔘 ISO Mount	
🍗 Disk Clone and Wipe	
Scale Out	
Services	۳
Backup	

Setting Panel									×
Q Function Search		RAID Disk	Spin Dov	n Disl	k Security				
Control	٠	Create							
Privilege	٣	RAID Name	Status	Level	Disk	Capacity	FILe S	ESCK Time	ESCK St
Storage			Guida	Lorer	Disk	Capacity	1110 0	roortime	100100
😳 Disk & Raid		1N2810scV1	Healthy	JBOD	1	0.00% 0.03GB / 1859.59GB	xfs		
iscsi		1N2810scV2	Healthy	JBOD	2	0.00% 0.03GB/928.55GB	xfs		
ISO Mount									

Die System IP-Adresse wird benötigt, um Scale-Out Client eine Verbindung herstellen zu lassen. Die IP-Adresse. Die Beispielsystem IP für dieses Gerät ist 172.16.65.143.



Jetzt können wir die funktionale Scale-Out Rolle für diesen Kandidaten einstellen. Die Scale-Out-Funktionen können unter der "Storage" Kategorie gefunden werden. Klicken Sie auf Scale-Out und der Einstellungsbildschirm wird wie folgt angezeigt. Die Standardrolle von Scale-Out ist der Client-Modus.

Setting Panel			- • ×	odmin
Q Function Search	Scale Out Settings			aumin
Control				
🖄 Log & Notification	Scale Out Settings			
O Power & Hardware				
(i) System Information	Status	Deactivated		
Network	Role	Client		
Regional Option	Cluster Password			
S External Device	Sunc E-mail Notification	Ours E mail Matification Catiling 2		
Monitor	Sync E-man Notincation	Sync E-mail Nonicason Setting		
Firmware Setting	Start Scale Out Reset Scale Out			
Privilege +				
Storage 🔺	Description 1. Scale Out provides horizontal storage expansion	ansion. Its structure consists of "peer", "brick" and "volume". We have	C	
🛍 Disk & Raid	designated a NAS to be a peer, a RAID as a t	prick, and multiple bricks to form a volume. Compared to traditional "S	Scale	
ISCSI				
ISO Mount	 After activate Scale Out NAS role will be se create Storage space(Volume). 	rver, server can add NAS(peer) to cluster, user RAID(brick) on NAS 1	0	
🍗 Disk Clone and Wipe	3. If you want to access file with Volume, you I	have to create share folder and pick mount volume option then input	Server	
Scale Out	IP and volume name After mount success you this NAS role is client.	I can access volume via share folder. When Scale Out status is 'dead	tivate"	
N.H				

Aktivieren der Scale-Out-Serverrolle

Der Standardmodus von Scale-Out ist Client-Modus. Um eine Serverrolle auswählen, folgt die Eingabe eines Passworts in "Cluster-Passwort". Dann klicken Sie auf die "Start Scale-Out" -Taste. Dieses Cluster Passwort wird von unseren Server Elementen verwendet, um einander zu erkennen und sie von anderen Scale-Out-Gruppen zu unterscheiden.

Sobald die Scale-Out-Serverrolle erstellt wurde, wird sich das System automatisch ausloggen. Bitte melden Sie sich erneut an, und da nun die Scale-Out-Server aktiviert wurde, werden Sie feststellen, dass viele Funktionen deaktiviert wurden (wie iSCSI, Samba, afp ftp, etc.). Wenn sie nun auf die Scale-Out-Einstellungen-Seite gehen, werden Sie feststellen, dass des Status Scale-Out auf die "Server" Rolle eingestellt ist.



Es gibt nun auch ein paar weiteren Registerkarten für weitere Einstellungen.

Scale Out Settings	Storage Pool	Volumes Auto M	anagement	
Scale Out Setti	ings			
Status		Activate		
Role		Server		
Cluster Pas	sword	•••••		
Sync E-mail	l Notification	Sync E-mai	I Notification Setting	2
Stop Scale	e Out Reset So	ale Out		

Speicher-Pool

"Speicher-Pool" ist der Registerkarte, die den zur Verfügung stehenden "Peers" für Scale-Out-Server Mitglieder auflistet. Die "Peers" sind als Einzelsysteme zu sehen. In dem "Peer" Informationsbereich, können wir sehen, dass zwei "Bricks" zur Verfügung stehen; Die "Bricks" werden als "Volume" Count des zugehörigen Systems angezeigt; Diese Probeneinheit hat zwei Volumes angelegt. Siehe Screenshot unten.

Setting Panel										-	o x
Q Function Search		Scale Out Settings	Storage Pool	Volumes	Auto Management						
Control	۳	Add Peer Remov	re Peer							Ref	resh
Privilege	•	NAS Name	7	IP Addre	155	Ŧ	Brick Count	Ŧ	Status		T
Storage	*	N2810		172.16.6	35.143		2		Online		
🛍 Disk & Raid											_
🍃 Disk Clone and Wipe											

Um mehr "Bricks" aus anderen Systemen zu sehen, klicken Sie auf "Peer Hinzufügen", und das System wird das lokale Netzwerk durchsuchen und eine Liste alle verfügbaren "Peers" zur Auswahl geben. Siehe unten für eine Beispielliste:

0	NAS Name T	IP Address	NAS TYPE	Version 1
8	Saltor-N5550	172.16.64.179	N5550	3.01.00 develop.cdv
8	N7770-10G	172.16.65.52	N7770-10G	3.01.00.develop
0	N5810PRO-Jordan	172.16.64.189	N5810PRO	3.01.00
0	N5810PRO	172.16.64.151	N5810PRO	3.01.00.develop
8	N5810PRO-Alan	172.16.65.51	N5810	3.01.00 develop
•	N12910SASp2	172.16.64.137	N12910SAS	3.01.00

Lassen Sie uns das N12910SASp2 wählen, klicken Sie dann auf "Weiter", und das System wird das Administrator-Passwort abfragen.

ise input admir	i password to add peer		
x	IP Address	Admin Password	
	N129105A 5p2		

Geben Sie das Kennwort des Administrators des zugehörigen Systems ein und klicken Sie dann auf die Schaltfläche "Hinzufügen".

Add Peer					××	admin
Add P Please inp	'eer out admin	password to add peer		Add Peer Add Peer Success		
	x	IP Address	Admin Password			
		N12910SA Sp2 172.16.64.137	Add Peer Success			
				Finish		

Das System beginnt, mit dem ausgewählten Kandidaten zu kommunizieren und eine Popup-Meldung wird angezeigt, sobald der Vorgang abgeschlossen ist. Da das System die Scale-Out Rolle des neuen Systems erst anschalten muss, kann es eine Weile dauern; also bitte etwas Geduld, während die Aufgabe erledigt wird.

Nun wird der Speicherpool einen neuen Peer haben, und vier zusätzliche Bricks sind dem Speicherpool beigetreten. Siehe Screenshot unten.

Sca	ale Out Settings	Storage Pool	Volumes	Auto Management						
Add Peer Remove Peer Refresh										
\square	NAS Name	۲	IP Addre	SS	т	Brick	Count 🍸	Status	т	
+	N12910SASp2		172.16.6	4.137	Γ	4		Online		
+	N2810		172.16.6	5.143		2		Online		

NAS Name	T	IP Address	T	Brick Count	T	Status	3
 N12910SASp2 		172.16.64.137		4		Online	
	Î No	RAID Name	Status	Disk		Capacity	1
	1	1N12910scV1	Healthy	1		1.8 TB	
	2	1N12910scV2	Healthy	4		1.8 TB	
	3	1N12910scV3	Healthy	7		1.8 TB	
	4	1N12910scV4	Healthy	r 10		1.8 TB	
N2810	No	172.16.65.143 RAID Name	Status	2 Disk		Online	i.
With the second s	1	1N2810scV1	Healthy	/ 1		1.8 TB	1
	2	1N2810scV2	Healthy	2		928.5 GB	

Lassen Sie uns prüfen, wo diese Bricks herkommen. Loggen Sie sich in das gerade hinzugefügte NAS ein (<u>http://172.16.64.137</u>) (Beispiel IP) und überprüfen Sie die RAID-Volumes und Sie können feststellen, dass sich die Volumes der Liste unserer Scale-Out Bricks angeschlossen haben (4 Volumes, also auch 4 Bricks).

Setting Panel								×
Q Function Search	RAID D	isk Spi	n Down					
Control	* Create							
Privilege	* KAID N	Status	Level	Disk	Capacity	File S	FSCK Time	FSCK Status
Storage	* @				1	1000	STATISTICS.	
🐻 Disk & Raid	1N12910sc	Healthy	JBOD	1	0.00% 0.00GB/1860.50GB	btrfs		
🗲 SSD Cache	1N12910sc	Healthy	JBOD	4	0.00% 0.00GB/1860.50GB	btrfs		
> Disk Clone and Wipe	1N12910sc	Healthy	JBOD	7	0.00% 0.00GB / 1860.50GB	btrfs		
Scale Out	1N12910sc	Healthy	JBOD	10	0.00% 0.00GB / 1860.50GB	btrfs		
Services	*	24520-63	2/28220	Tees				
Dealers								

Innerhalb einer Scale-Out-Server-Gruppe werden die Mitglieder ihre Einstellungen in regelmäßigen Abständen synchronisieren. Wie sie sehen können haebn die erste Scale-Out Probeneinheit N2810@172.16.65.143 und der verbundene Peer N12910SASp2@172.16.64.137 die gleichen "Speicher-Pool" Listen.

C 172.16.65.143	B/admin/index.html					루 ☆	G 4	2 🕖	6	5 6
Setting Panel									-	- 0 ×
Q Function Search	Scale Out Settings Stor	age Pool	Volumes	Auto Manageme	ent					
Control 🔻	Add Peer Remove Pee								F	efresh
Privilege 🔻	NAS Name		IP Addres	e.	-	Brick Count	-	Status		V
Storage 🔺	N12010848n2	,	172 16 6/	137	,	A	,	Online		,
🐞 Disk & Raid	N2810		172.16.65	5.143		2		Online		
🍗 Disk Clone and Wipe						-				ノ
Scale Out	1									
C A 0 172.16.64.137	7/admin/index.html					4	0.	0	0	s 0
Setting Panel	,,						off			- 0 X
Q Function Search	Scale Out Settings Stor	rade Pool	Volumos	Auto Managem	ont					
Control	otale out octaings	ageroor	rolanies	, tato managem						
Privilege -	Add Peer Remove Pee	er							F	Refresh
Phorpage 4	NAS Name	T	IP Addres	15	т	Brick Count	T	Status		T
Slorage A	▶ N2810		172.16.6	5.143		2		Online		
DISK & Raid	 N12910SASp2 		172.16.6	4.137		4		Online		
> SSD Cache										
Scale Out										
MM Scale Out										
HINWEIS	Das Sys wenn: 1. Der a Server- 2. Das a 3. Das a unterst	stem wirc ausgewäł Gruppe v Admin-Pa ausgewäł ützt	l keinen hlte Pee verwend asswort hlte Syst	Peer hinzu r bereits in det wird. ist nicht kor tem Scale-O	fügen ander rrekt i out nic	, er st. ht				

Um einen "Peer" von Scale-Out-Server-Gruppe zu entfernen, wählen den zugehörigen Peer aus, dann klicken Sie dann auf "Peer Entfernen", dann bestätigen.

Sca	ale Out Settings Storage Poo	l l	Volumes Auto Manageme	nt				
Ad	d Peer Remove Peer							Refresh
	NAS Name	T	IP Address	т	Brick C	ount 🔻	Status	T
►	N2810		172.16.65.143		2		Online	
	N12910SASp2		172.16.64.137				Online	
	2000mm	No 1 2 3 4	RAID Name 1N12910scV1 1N12910scV2 1N12910scV3 1N12910scV4	Status Healthy Healthy Healthy	y y y y	Disk 1 4 7 10	Capacity 1860.5 GB 1860.5 GB 1860.5 GB 1860.5 GB	

Volumes

Nach dem "Peer" und "Brick" Setup abgeschlossen sind, können wir jetzt ein "Scale-Out Volume" für Scale-Out erstellen um.

Scale-Out Volume Hinzufügen:

Das Scale-Out Volume kann auf jedem Scale-Out-Server erstellt werden, solange dieser sich in der gleichen Gruppe befindet. Beginnen wir mit der IP unseres Scale-Out-Servers <u>http://172.16.65.143</u> (Beispiel) um ein erstes Scale-Out-Volume zu erstellen.



Klicken Sie auf "Hinzufügen" und die "Allgemeine Einstellungen" erscheinen wie folgt:

Volume Name								
Replica		3		4		2		
Cache Size		32	\$	MB	•	(Minimum: 4MB) 2		
Write Behind Cache Size		1	\$	MB	٠	2		
IO Thread Count		16	\$	(Valid)	Ra	ange: 1~64) 2		
Available Bricks of cluster(Hostname	(healthy a	nd degrade Brick Path	RAID):				T	1
Available Bricks of cluster(Hostname	(healthy a	nd degrade Brick Path	RAID):				T	1
Available Bricks of cluster Hostname 172.16.64.137	healthy a	nd degrade Brick Path 172.16.64.	RAID): 137:/glu	ster/10b8	376	e75-9cf3-4e60-a365-c96ae56	7 :259a/	
Available Bricks of cluster Hostname 172.16.64.137 172.16.64.137	healthy a	nd degrade Brick Path 172.16.64. 172.16.64.	RAID): 137./glu 137./glu	ster/10b8 ster/199d	37e 101	e75-9cf3-4e60-a365-c96ae56i 16b-5548-4f15-a292-2476ec8	₹ 259a/ 9676e/	
Available Bricks of cluster Hostname 172.16.64.137 172.16.64.137 172.16.64.137 172.16.64.137	ihealthy a T	nd degrade Brick Path 172.16.64, 172.16.64, 172.16.64, 172.16.64	RAID): 137:/glu 137:/glu 137:/glu	ster/10b8 ster/199d ster/9eb	37e 101 7a	e75-9cf3-4e60-a365-c96ae56 16b-5548-4f15-a292-2476ec8 a61a-3e72-4411-b128-465954	7 259a/ 9676e/ ed0183/ 9236/	
Available Bricks of cluster Hostname 172.16.64.137 172.16.64.137 172.16.64.137 172.16.64.137 172.16.65.143	(healthy a	nd degrade Brick Path 172.16.64, 172.16.64, 172.16.64, 172.16.64, 172.16.64,	RAID): 137:/glu 137:/glu 137:/glu 137:/glu	ster/10b8 ster/199c ster/19eb ster/9ea ster/2ea	37e 101 7a cd	e75-9cf3-4e60-a365-c96ae56 16b-5548-4f15-a292-2476ec8 a61a-3e72-4411-b128-465954 176f-4cdd-4d7a-92ef-c911d4c5 3246-b52c-4a37-a039-8c46b0	₹ 259a/ 9676e/ ed0183/ 92a6/ 3d2a42/	
Available Bricks of cluster Hostname 172.16.64.137 172.16.64.137 172.16.64.137 172.16.64.137 172.16.65.143 172.16.65.143	healthy a	nd degrade Brick Path 172.16.64, 172.16.64, 172.16.64, 172.16.64, 172.16.65, 172.16.65,	RAID): 137:/glu 137:/glu 137:/glu 137:/glu 143:/glu	ster/10b8 ster/199d ster/9eb ster/c3e ster/c3e	37e 101 7a cd a3	e75-9cf3-4e60-a365-c96ae56 16b-5548-4f15-a292-2476ec8 a61a-3e72-4411-b128-465954 a76f-4cdd-4d7a-92ef-c911d4c5 3246-b52c-4a37-a039-8c46b0 357c-63ba-4c17-b60b-c5fe4a7	₹259a/ 9676e/ ed0183/ 92a6/ 3d2a42/ %6c9b/	
Available Bricks of cluster Hostname 172.16.64.137 172.16.64.137 172.16.64.137 172.16.64.137 172.16.65.143 172.16.65.143	(healthy a	nd degrade Brick Path 172.16.64, 172.16.64, 172.16.64, 172.16.65, 172.16.65, 172.16.65,	RAID): 137:/glu 137:/glu 137:/glu 137:/glu 143:/glu	ster/f0b8 ster/f9ed ster/9ea ster/9ea ster/c9ei	37e 101 7a cd a3 78	e75-9cf3-4e60-a365-c96ae56 16b-5548-4f15-a292-2476ec8 a61a-3e72-4411-b128-465954 176f-4cdd-4d7a-92ef-c911d4c5 3246-b52c-4a37-a039-8c46b0 357c-63ba-4c17-b60b-c5fe4a7	₹259a/ 9676e/ ed0183/ 92a6/ 3d2a42/ %6c9b/	

Schritte:

1. Input Volume Name: Es wird diesen Namen verwenden, um den freigegebenen Ordner zu erstellen.

Lassen Sie uns "firstSCvolume" - Eingang als Beispiel nehmen.

General Settings		
Volume Name	firstSCvolume	

2. Replica: Dies ist die Einstellung, wie viele Datenkopien, pro Volumengruppe erstellt werden sollen. Der Standardwert ist 3. In diesem Beispiel ist die Gesamtzahl der Bricks 6 (N2810 x2 und x4 N12910SASp2). Bei Verwendung des Standardwertes 3, wird dieses Volumen 2 Gruppen haben und jede dieser Gruppen 3 Datenkopien.

General Settings				
Volume Name	е	firstSCvolum	le	
Replica	(3	▲ ▼ ?	



3. Cache-Größe: Größe des Lese-Cache, der Standardwert ist 32 MB.

General Settings	
Volume Name	firstSCvolume
Replica	3 2
Cache Size	32 MB 🔻 (Minimum: 4MB) <u>?</u>

4. Write Behind Cache-Größe: Größe des Write Behind Puffers, der Standardwert ist 1 MB.

General Settings	
Volume Name	firstSCvolume
Replica	3 2
Cache Size	32 MB 🔻 (Minimum: 4MB) <u>?</u>
Write Behind Cache Size	1 MB V 2

5. IO (Input / Output) Thread Count: Anzahl der Threads, die gleichzeitig zu einem bestimmten Zeitpunkt durchgeführt werden, der Standardwert ist 16.

General Settings	
Volume Name	firstSCvolume
Replica	3 2
Cache Size	32 MB V (Minimum: 4MB) <u>?</u>
Write Behind Cache Size	1 MB V 2
IO Thread Count	16 (Valid Range: 1~64) ?

Die zur Verfügung stehenden Bricks für die zugehörige Scale-Out-Server-Gruppe sind hier aufgelistet.

Available Bricks of cluster(healthy and degrade RAID):

Hostname	T	Brick Path
172.16.64.137		172.16.64.137:/gluster/f0b87e75-9cf3-4e60-a365-c96ae56c259a/
172.16.64.137		172.16.64.137:/gluster/f99d016b-5548-4f15-a292-2476ec89676e/
172.16.64.137		172.16.64.137:/gluster/9eb7a61a-3e72-4411-b128-465954ed0183/
172.16.64.137		172.16.64.137:/gluster/9eacd76f-4cdd-4d7a-92ef-c911d4c592a6/
172.16.65.143		172.16.65.143:/gluster/c3ea3246-b52c-4a37-a039-8c46b08d2a42/
172.16.65.143		172.16.65.143:/gluster/c9e7857c-63ba-4c17-b60b-c5fe4a7f6c9b/

Klicken Sie auf "Übernehmen", um die Einstellungen zu bestätigen, dann werden Sie Ihr erstes Scale-Out-Volume erstellt haben, schauen Sie bitte auf den Screenshot unten.

Sca	ile Out Se	ttings Storage P	ool Volumes	Auto Management			
Ad	d Edit	Operation -					Refresh
	Status	Volume Name	Capac	ity	Replica	Brick C	Health
	On	firstSCvolume		0.00% 67.87 MB / 2.72 TB	3	6	Normal
	Gr	Hostname	RAID Name	Brick Path			Status
	1	172.16.64.137	1N1291	/gluster/f0b87e75-9cf3-4e60-a36 c96ae56c259a/firstSCvolume	15-		Online
	1	172.16.65.143	1N2810s	/gluster/c3ea3246-b52c-4a37-a0 8c46b08d2a42/firstSCvolume	39-		Online
	1	172.16.64.137	1N1291	/gluster/f99d016b-5548-4f15-a29 2476ec89676e/firstSCvolume	92-		Online
	2	172.16.65.143	1N2810s	/gluster/c9e7857c-63ba-4c17-b6 c5fe4a7f6c9b/firstSCvolume	0b-		Online
	2	172.16.64.137	1N1291	/gluster/9eb7a61a-3e72-4411-b1 465954ed0183/firstSCvolume	128-		Online
	2	172.16.64.137	1N1291	/gluster/9eacd76f-4cdd-4d7a-920 c911d4c592a6/firstSCvolume	ef-		Online

Dieses Volumen hat zwei Gruppen und jede Gruppe enthält drei Datenkopien.

HINWEIS

Das System wird Brick Volume-Gruppen automatisch zuordnen. Diese können nicht manuell zugewiesen werden.

Die Scale-Out Volumenkapazität wird durch Thin Provisioning optimiert. Benutzer können mehrere Scale-Out-Volumes nach Bedarf erstellen.

Lassen Sie uns ein zweites Volume mit Namen "secondSCvolume" auf Replica Ebene 2 erstellen. Die gleichen Schritte wie oben sind durchzuführen.

Erstes Scale-Out Volumen "firstSCvolume" in zwei Gruppen, drei Datenkopien.

Status	Volume Name	Capac	ity	Replica	Brick C	Health
On	firstSCvolume		0.00% 67.93 MB / 2.72 TB	3	6	Normal
Gr,	Hostname	RAID Name	Brick Path			Status
1	172.16.64.137	1N1291	/gluster/f0b87e75-9cf3-4e60-a36 c96ae56c259a/firstSCvolume	15-		Online
i	172.16.65.143	1N2810s	/gluster/c3ea3246-b52c-4a37-a039- 8c46b08d2a42/firstSCvolume			Online
1	172.16.64.137	1N1291	/gluster/f99d016b-5548-4f15-a29 2476ec89676e/firstSCvolume	92-		Online
2	172.16.65.143	1N2810s	/gluster/c9e7857c-63ba-4c17-b60b- c5fe4a7f6c9b/firstSCvolume			Online
2	172.16.64.137	1N1291	/gluster/9eb7a61a-3e72-4411-b128- 465954ed0183/firstSCvolume			Online
2	172.16.64.137	1N1291	/gluster/9eacd76f-4cdd-4d7a-92 c911d4c592a6/firstSCvolume	ef-		Online

Zweites Scale-Out Volumen "secondSCvolume" in drei Gruppen, zwei Datenkopien.

Status	Volume Name	Capac	ity	Replica	Brick C	Health
On	firstSCvolume		0.00% 67.92 MB / 2.72 TB	з	6	Normal
On	secondSCvolur	ne	0.00% 68.74 MB / 4.54 TB	2	6	Normal
Gr	Hostname	RAID Name	Brick Path			Status
1	172.16.64.137	1N1291	/gluster/f0b87e75-9cf3-4e60-a36 c96ae56c259a/secondSCvolum	65- e		Online
1	172.16.65.143	1N2810s	/gluster/c3ea3246-b52c-4a37-a0 8c46b08d2a42/secondSCvolum	139- e		Online
2	172.16.64.137	1N1291	/gluster/f99d016b-5548-4f15-a29 2476ec89676e/secondSCvolum	292- me		Online
2	172.16.65.143	1N2810s	/gluster/c9e7857c-63ba-4c17-b60b- c5fe4a7f6c9b/secondSCvolume			Online
3	172.16.64.137	1N1291	/gluster/9eb7a61a-3e72-4411-b128- 465954ed0183/secondSCvolume			Online
3	172.16.64.137	1N1291	/gluster/9eacd76f-4cdd-4d7a-92e c911d4c592a6/secondSCvolume	ef- e		Online

Volume-Expansion und Reparatur

Ein Vorteil von Scale-Out ist die Fähigkeit zur dynamischen Expansion. Es gibt eine Registerkarte auf der Menüleiste namens "Operation". Klicken Sie darauf und es werden Optionen zur Kapazitätserweiterung und Reparatur angezeigt.

Add	Edit	Operation +					Refres
	Status	Expand Capacity	/ (tity	Replica	Brick C	Health
	On	Expand All Volur	nes Capacity	0.00% 67.93 MB / 2.72 TB	3	6	Normal
		Repair					
	Gr	Repair All Volum	es Capacity Name	Brick Path			Status
	1	172.16.64.137	1N1291	/gluster/f0b87e75-9cf3-4e60-a3 c96ae56c259a/firstSCvolume	65-		Online
	1	172.16.65.143	1N2810s	/gluster/c3ea3246-b52c-4a37-a 8c46b08d2a42/firstSCvolume	039-		Online
	1	172.16.64.137	1N1291	/gluster/f99d016b-5548-4f15-a2 2476ec89676e/firstSCvolume	92-		Online
	2	172.16.65.143	1N2810s	/gluster/c9e7857c-63ba-4c17-b c5fe4a7f6c9b/firstSCvolume	60b-		Online
	2	172.16.64.137	1N1291	/gluster/9eb7a61a-3e72-4411-b 465954ed0183/firstSCvolume	128-		Online
	2	172.16.64.137	1N1291	/gluster/9eacd76f-4cdd-4d7a-92 c911d4c592a6/firstSCvolume	ef-		Online
	On	secondSCvolun	ne	0.00% 68.75 MB / 4.54 TB	2	6	Normal

Wenn die Erweiterung für ein bestimmtes Volumen durchgeführt wird, wählen Sie das zugehörige Volumen und klicken Sie auf "Expand Capacity", dann wird das System zur Verfügung stehende Bricks prüfen und mit der Volumenexpansion forfahren. Wenn es erforderlich ist, erweitern Sie die Kapazität aller Volumes, indem Sie "Expand All Volume Capacity" wählen.

Bricks können über diesen Bildschirm auch repariert werden. Im Anschluss an das gleiche Szenario wie oben, kann der Benutzer einen bestimmten oder alle Volumes reparieren.

Im Beispiel unten, ist ein Brick auf Peer 172.16.65.143 beschädigt und das System hat das Problem erkannt. Der Volumenstatus wird als Abnormal angezeigt, gefolgt von der beschädigten Brick Liste.

d Edit	t Operation +					Refr
Status	Volume Name	Capac	ity	Replica	Brick C	Health
On	firstSCvolume		0.00% 38.27 MB / 2789.5 GB	3		Abnormal
Gro	up1: Part bricks of on disconned unused brick	group is offline (t peer let bricks s.	or damaged, increased risk of data online, then repair volume to replac	loss. Please e damaged	start scale o brick with	out
Gr	Hostname	RAID Name	Brick Path			Status
1	172.16.64.137	1N1291	/gluster/f0b87e75-9cf3-4e60-a36 c96ae56c259a/firstSCvolume	5-		Online
1	172.16.65.143		/gluster/c3ea3246-b52c-4a37-a0 8c46b08d2a42/firstSCvolume	39-		Damage
1	172.16.64.137	1N1291	/gluster/199dD16b-5548-4f15-a29 2476ec89676e/firstSCvolume	12+		Online
2	172.16.65.143	1N2810s	/gluster/c9e7857c-63ba-4c17-b6 c5fe4a7f6c9b/firstSCvolume	0b-		Online
2	172.16.64.137	1N1291	/gluster/9eb7a51a-3e72-4411-b1 465954ed0183/firstSCvolume	28-		Online
2	172 16 64 137	1N1291	/gluster/9eacd76f-4cdd-4d7a-92	ef-		Online

Lassen Sie uns das Brick reparieren, indem wir es durch ein neues ersetzen. So haben wir ein neues Volume mit dem Namen "1N2810SCrepair" erstellt, welches dann als Austausch-Brick fungiert.

RAID Disk Spin D	Down						
Create							
RAID Name	Status	Level	Disk	Capacity	File S	FSCK Time	F
1N2810scV2	Healthy	JBOD	2	0.00% 0.03GB/928.55GB	xfs		
1N2810SCrepair	Healthy	JBOD	1	0.00% 0.03GB/3721.68GB	×fs		

Jetzt gehen wir auf die Scale-Out Volume-Seite und wählen "Repair all Volumes Capacity".

Sca	ale Out Setti	ings	Storage Pool	Volume	s	Auto Management			
Ad	dEdit	Ope	ration 👻						Refresh
	Status	Exp	and Capacity		city		Replica	Brick C	Health
۲	On	Exp	and All Volumes (Capacity		0.00% 38.27 MB / 2.72 TB	3	6	Abnormal
۲	On	Rep Rep	air air All Volumes C	apacity		0.00% 39.09 MB / 4.54 TB	2	6	Abnormal
		-							

Nun ist das Volume repariert und wieder in einem normalen Zustand.

	Status	Volume Name	Capac	ity	Replica	Brick C	Health
4	On	1sSCvolume		0.00% 68.95 MB / 3.63 TB	2	6	Normal
	Gr	Hostname	RAID Name	Brick Path			Status
	1	172.16.64.137	1N1291	/gluster/f0b87e75-9ct3-4e60-a36 c96ae56c259a/1sSCvolume	35-		Online
	з.	172.16.65.143	1N2810s	/gluster/d9bf57a4-ce52-4429-96 fe670039aab9/1sSCvolume	ef-		Online
	2	172.16.64.137	1N1291	/gluster/199dD16b-5548-4115-a29 2476ec89676e/1sSCvolume	92-		Online
	2	172.16.65.143	1N2810s	/gluster/c9e7857c-63ba-4c17-b6 c5fe4a7f6c9b/1sSCvolume	i0b-		Online
	3	172.16.64.137	1N1291	/gluster/9eb7a61a-3e72-4411-b1 465954ed0183/1sSCvolume	128-		Online
	3	172.16.64.137	1N1291	/gluster/9eacd76f-4cdd-4d7a-92/ c911d4c592a6/1sSCvolume	ef-		Online

Scale-Out Volume Bearbeitung:

Die erstellten Scale-Out Volumes können durch einen Klick auf die Schaltfläche "Bearbeiten" bearbeitet werden. Die Scale-Out Volumes können durch einen Klick auf die "Stop Volume" Taste gestoppt werden. Nach der Bestätigung wird sich der der Scale-Out Volumenstatus auf "Aus" ändern, und es ist dem Scale-Out-Client nicht mehr zugänglich. Alternativ kann dieses Scale-Out Volume durch erweiterte Einstellungen angeasst werden, die sich auf Cache-Größe, Write Behind Cache-Größe und IO Threads beziehen.

Regeln um Verbindungen zu akzeptieren oder abzulehnen können für das Scale-Out Volumen spezifiziert werden.

Klicken Sie auf "Sicherheitseinstellungen" und der Bildschirm unten erscheint.



Klicken Sie auf "Regel hinzufügen", um eine neue Verbindungsdefinition hinzufügen oder "Entfernen Sie alle Regeln", um die Liste zu löschen.

Auto-Management

Scale-Out kann ermächtigt werden, intelligent zu arbeiten, indem sie "Auto Management" einschalten. Es gibt 3 verschiedene Einstellungen, die aktiviert werden können.

Scale Out Settings	Storage Pool	Volumes	Auto Management	
Auto Managem	ent Settings			
Auto cre	ate RAID with un	used disks (T	ype: JBOD, Filesystem	btrfs.lf disks have data, won't do anything)
When s Filesystem:	ystem detect disk btrfs.lf disks have	be plugged, s data, won't d	system will automatical o anything)	y build RAID with this disk (Type: JBOD,
When ye repair dama	ou create/delete R iged brick in volur	AID or RAID	damaged, system will air offline brick)	ry to repair volume with unused brick (only
Apply				

1. Wenn Checkbox eins aktiviert ist und wenn das System mit einer neuen leeren Festplatte (clean) gestartet wird, dann wird das RAID-Volume standardmäßig aktiviert und das RAID-Volume automatisch zu einem unbenutzten Brick.

2. und wenn eine Festplatte in (Hot-Plug-in, clean) eingesteckt wird, dann wird das System automatisch ein RAID-Volume erstellen und das RAID-Volume automatisch zu einem unbenutzten Brick.

3. Wenn die dritte Checkbox aktiviert ist und wenn ein Brick aus der Volume-Gruppe beschädigt ist, wird das System nicht verwendete Bricks verwenden, um es zu reparieren.

Scale-Out Stoppen

Wenn der Scale-Out-Server stoppen muss, klicken Sie auf die "Stop Scale-Out" -Taste. Der Status für den Scale-Out-Server wird sich auf "Offline" ändern.

Scale-Out-Server auf System-IP 172.16.65.143 wird gestoppt:

Scale Out Settings	Storage Pool	Volumes	Auto Management		
Scale Out Setti	ngs				
Status		Activa	te		
Role		Serve	r		
Cluster Pas	sword				
Sync E-mail	Notification	Syn	c E-mail Notification Setting	2	
Stop Scale	Out Reset 8	Scale Out			

Wenn Sie nun die Mitglieder der zugehörigen Scale-Out-Server-Gruppe prüfen, wird der Status des Systems mit der IP 172.16.65.143 als "Offline" angezeigt.

	Sca	ile Out Settings	Storage Pool	1	/olumes	Auto Management					
	Ad	d Peer Remov									Refresh
		NAS Name	1	r	IP Addre	\$\$	т	Brick Count	Ŧ	Status	т
ſ	۶	N2810			172.16.6	5.143		2		Offline	
	۶.	N12910SASp2			172.16.6	4.137		4		Online	

Scale-Out-Server zu stoppen beeinträchtigt nicht die Daten die in dem Scale-Out-Server-Volume vorhanden sind. Ein Re-Start des Scale-Out-Servers setzt dieses Scale-Out Mitglied wieder in den Online-Status.

Scale-Out Zurücksetzen

Wenn der Scale-Out-Server aus der Scale-Out-Gruppe entfernt werden muss, klicken Sie auf "Scale-Out Reset".

ACHTUNG: Sobald sie bestätigen, werden alle Daten innerhalb des Scale-Out-Volumes zerstört und es gibt keinen Weg, diese zurück zu bekommen.

Scale Out Settings	Storage Pool Volum	es Auto Management		
Scale Out Setti	ngs			
Status		Activate		
Role		Server		
Cluster Pas	sword			
Sync E-mail	Notification	Sync E-mail Notification Setting	2	
Stop Scale	e Out Reset Scale Out			

Erstellen Sie einen freigegebenen Scale-Out Ordner

Nachdem das Setup der Scale-Out-Server-Gruppe abgeschlossen ist, wird der Scale-Out-Volume zur Verwendung bereit sein. Als nächstes gehen wir durch, wie ein Scale-Out-Client sich zu einem Scale-Out Volumen verbinden kann.

Beginnen wir mit der IP eines N5810PRO (Beispiel http://172.16.64.185) im Scale-Out-Client-Modus. Das System-Standardmodus für die Scale-Out-Funktion ist auf Client festgelegt.

Um eine Verbindung mit dem Scale-Out Volumen herzustellen, gehen Sie bitte auf "Freigabeordner" unter "Privilege" im Einstellungsfenster.

Setting Panel								= 🗆 X
Q Function Search		Shared Folder						
Control	٠	Create						
Privilege		FolderName		Create	File Pu	Dublia	Description	
Shared Folder		Folder Isame	1	Gleate	File Sy	Public	Description	
St. Local Account		snapshot		1N581	xfs	No		
Eas Local Account		NAS_Public		1N581	xfs	Yes		
AD AD		HOME		1N581	xfs	Yes		
LDAP		eSATAHDD		1N581	xfs	Yes		
Storage	٣	USBHDD		1N581	xfs	Yes		
Services	×							
Backup								
	-							

Klicken Sie auf "Erstellen" und Bildschirm erscheint wie unten.

Create								×
General Settings	User ACL	Group ACL	NFS					
RAID ID		1N	5810scV			Ŧ		
Folder Name		Ple	ase Inpu	t Folder Name	Here			
Description		Ple	ase Inpu	t Description H	lere			
Public								
Read-Only	1							
🗹 Browsable		_						
Mount Sca	lue Out Volum	ie						
							_	_
							Apply	Cancel

Schritte:

1. Ordnername: Um auf Dateiprotokollebene Zugang zu haben, lassen Sie uns "firstSCfolder" als Ordnernamen wählen.

Create				
General Settings	User ACL	Group ACL	NFS	
RAID ID		1N	5810scV1	'1
Folder Name		firs	tSCfolder	er(

2. Beschreibung: Füllen Sie dies aus, wenn nötig.

3. Öffentlich / Read-Only / Browseable: Aktivierung / Deaktivierung je nach Bedarf.

4. Mount Scale-Out Volume: Aktivieren Sie dies und geben Sie die Scale-Out Volume IP-Adresse und Volume-Namen ein.

Mount Scalue Out Volume	
IP Address	Please Input IPv4 Here
Volume Name	Please Input Folder Name Here

Die IP-Adresse, kann die jedes Scale-Out-Server Mitglieds sein, hier haben wir 172.16.64.137 und 172.16.65.143. Die Volumennamen die wir zuvor erstellt haben sind "firstSCvolume" und "secondSCvolume". Lassen Sie uns 172.16.65.143 und "firstSCvolume" wählen, klicken Sie dann auf Übernehmen.

Shared Folder					
Create					
Folder Name 🛛 🝸	Create on	File Sys	Public	Description	
snapshot	1N5810scV1	xfs	No		
NAS_Public	1N5810scV1	xfs	Yes		
HOME	1N5810scV1	xfs	Yes		
eSATAHDD	1N5810scV1	xfs	Yes		
USBHDD	1N5810scV1	xfs	Yes		
firstSCfolder	1N5810scV1	Scale Out	No		

Jetzt wurde "firstSCfolder "in die freigegebene Ordner-Liste hinzugefügt. Er kann wie ein Standard freigegebener Ordner verwendet werden. Lassen Sie uns über Windows verbinden und wir sehen, dass "firstSCfolder" da ist; sehen Sie auch die die Abbildung unten. Sie könnten nun die gleichen Schritte durchführen, um mehrere Scale-Out-Ordner zu erstellen, auch auf den gleichen Speicherressourcen (siehe Thin Provisioning).



Unterstützung

Wenn Sie Fragen haben, technische Problemen auftauchen oder Unterstützung brauchen, um Ihr NAS oder Scale-Out einrichten, wenden Sie sich bitte gern jederzeit an Thecus technischen Support unter: <u>http://www.thecus.com/sp_tech.php</u>

