

# NAS:AR MED DET LILLA EXTRA

KRAVEN PÅ ÖKAD TILLGÄNGLIGHET HAR FÖRÄNDRAT MARKNADEN, SÅ ÄVEN BEHOVET ATT ANSLUTA MED NÅGOT ANNAT ÄN EN DATOR. TIDIGARE KUNDE EN NAS KOMMA UN DAN MED ATT BARA ERBJUDA LAGRINGSUTRYMME, MEN DEN TIDEN ÄR FÖRBI.

Av Patrik Wahlqvist

Behoven förändras i allt snabbare takt. Länge räckte det bra med en central lagringsplats i hemmet eller på kontoret. Numera vill de flesta kunna ha tillgång till sina filer även när de är på resande fot.

Förmodligen beror det till stor del på att de filer som sparas har en annan karaktär än för bara fyra, fem år sedan. Det allmänna bruket av de mobila enheternas kameror har förändrat bilden.

Stora mängder fotografier och videoklipp ska sparas, och som bekant har de mobila enheterna inte så stor intern lagring.

Likaså har mobiltelefoner och datorplattor vuxit med åren. De används nu som arbetsredskap och underhållningsstationer.

Sedan har vi de bärbara datorernas popularitet, det säljs mängder av dem.

Lösningen på behoven av lagring och möjlighet att strömma media är egentligen ganska enkel. Dessa grundläggande funktioner har funnits sedan länge i NAS-enheter. Det stora som har hänt är att de tagit ett steg mot att bli privata moln.

En annan sak är att många av dem har sällskap med applikationer för mobila enheter.

En intressant trend är att processorarkitekturerna blir mindre och effektsnålare utan att tappa prestanda. Du kan hitta kraftfulla lösningar även i de lägre prissegmenten. En effekt av detta är att de då kan bjuda på funktioner och tjänster som

var otänkbara för några år sedan. Då fanns motsvarande funktionalitet bara i de riktigt dyra enheterna. Exempel på detta är möjlighet till multipla ögonblicksbilder och kryptering av data utan nämnvärd prestandaförlust. ■

## VIKTIGA EGENSKAPER

För att skapa bättre förståelse för de termer som används i artikeln samt belysa vissa funktioners betydelse för företag kontra hemanvändare följer här en kort genomgång av några begrepp.

**RAID** – Olika former av RAID kan användas, beroende på vad som eftersträvas. För maximal prestanda används RAID 0, medan du för högs-ta möjliga säkerhet använder RAID 5 eller 6.

Nyare NAS-enheter har ibland även alternativet Spare, som är ett sätt att ha en reservdisk som automatiskt aktiveras om en annan disk fallerar.

**ISCSI** – Kortfattat är detta en metod för att ansluta masslagringsenheter över ett nätverk via TCP/IP. När en NAS-enhet har stöd för

ISCSI kan delar av lagringsutrymmet avsättas för just detta ändamål och monteras som en eller flera enheter på klienterna.

**SNMP** – Ett protokoll som bland annat används för att hantera NAS-enheter i nätverk. Fungerar även med flera mobila appar.

**Teaming** – När två eller flera nätverkskort/portar jobbar tillsammans för att uppnå olika mål. Kan vara lastbalansering eller failover.

**Cloud connect** – Olika sätt att ansluta till NAS-enheten

via internet, med eller utan mellanled i form av molntjänster. Begreppet omfattar även tredjepartslösningar, som Dropbox.

**UPnP** – Ett sätt att strömma och delvis även konvertera olika former av media över ett nätverk.

**Itunes** – En tjänst för att strömma media.

**Övervakning** – Olika sätt att använda NAS-enheten som central lagringsplats för videoövervakning. Fleura enheter klarar även av att hantera separata video- och ljudströmmar.



ASUSTOR  
AS-304



BUFFALO  
TERASTATION 4400



NETGEAR  
RN31400



QNAP  
TS-420



SYNOLOGY  
DS-414



THECUS  
N4560



WESTERN DIGITAL  
MY CLOUD EX4

## JÄMFÖRANDE TEST: NAS-ENHETER

# Asustor AS-304T

**Kanske inte den vassaste enheten, men den bjuder på mängder av vettiga funktioner.**

► Asustor bildades 2011 som ett dotterbolag till Asus. Företaget har som målsättning att utveckla lagringslösningar med bred funktionalitet. De har dragit nytta av koncernens tekniska erfarenheter av såväl hårdvara som system. Detta märks inte minst på de integrerade programmen och tjänsterna.

De olika enheterna från Asustor har en märkning för att underlätta valet. För hemanvändare som söker central lagringsplats handlar det om AS-2XX. För mer avancerade hemanvändare finns serien AS-3XX och slutligen har vi de mer företagsanpassade modellerna som benämns AS-6XX.

## En tyst kub

Modellen som har testats heter AS-304T. Det är en förhållandevis behändig NAS som mäter 185,5 x 170 x 230 millimeter och väger 3,4 kilo. Enheten har fyra frontmade hårddiskfack som är lodrätt placerade. Du får stöd för byte under drift och till skillnad från flera andra enheter har aktivitetsindikatorerna monterats direkt i respektive kassett.

En intressant lösning som flera andra tillverkare kunde anamma är uppgraderingsmöjligheterna. När lagringsutrymmet inte längre räcker till kan du ta ut samtliga kassetter och flytta över dessa till en enhet med stöd för sex kassetter, och sedan är det bara att köra vidare. En nackdel i sammanhanget är att kassetterna inte kan låsas. Ovanför kassetterna sitter en stor display med inbyggd IR-mottagare och bredvid denna hittar du strömknappen. Längst ner till vänster finner du en av två USB 3-portar tillsammans med en LED-indikator för nätverket. Övriga an-

slutningar hittar du på enhetens baksida. Överst finns en strömanslutning. Den sitter precis ovanför den stora och mycket tystgående fläkten som kyler enheten. Ljudnivån är en av de stora fördelarna med enheten, den är i det närmaste helt tyst.

Det här är inte testets mest kraftfulla enhet, vilket är en delförklaring till den låga ljudnivån. Den har en Intel Atom på 1,6 gigahertz och en gigabyte DDR3-minne. Dock känns detta som helt tillräckligt för



▲ Asustors testbidrag är en intressant och kompetent nykomling.

enhetens operativsystem, ADM 2.x.

Tittar du vidare på baksidan finner du en 3,5 millimeters ljudanslutning, en USB 3- och dubbla USB 2-kontakter samt en HDMI 1.4a-anslutning. Enheten kan alltså anslutas till en TV. Slutligen finner du en RJ45-anslutning, och detta är en av få klara nackdelar. Det hade gärna fått vara en redundant lösning.

## Appar till allt

Som väntat av en NAS erbjuder AS-304T flera sätt att skydda dina filer. För det första finns stöd för de vanligaste RAID-lösningarna (0, 1, 5, 6 och 10). Detta kan du sedan bygga vidare på, då det finns stöd för anslutning av iSCSI-lösningar, och likaså kan externa enheter anslutas via USB. Du kan också använda FTP för att skicka och ta emot filer. Stöd finns även för Timemachine.

För alla som använder mobila enheter av olika slag och vill kunna komma åt data samt säkerhetskopiera filer har Asustor en användarvänlig lösning kallad Cloud connect. Dessutom kan du fjärrstyra och övervaka din NAS via enheter med IOS eller Android.

Det hela underlättas av att det finns tre olika applikationer: Aimaster, Aidata och Aidownload. Precis som det webbaserade gränssnittet är dessa otroligt användarvänliga men ändå kraftfulla nog att tillfredsställa de mer krävande administratörerna.

## Bra gränssnitt oavsett webbläsare

Så till webbgränssnittet, som fungerar klanderfritt med Internet Explorer, Firefox, Chrome och Safari. Det är som sagt användarvänligt och ger tillgång till en del intressanta tjänster. För att nämna några kan du montera iso-filer, använda upp till fyra fria övervakningskanaler och använda enheten som fullfjädrad mediaserver för iTunes, Boxee eller XBMC. Skulle nu inte detta räcka kan du ansluta till App Central för att installera nya appar eller tjänster.

En funktion som vi snabbt blev förtjusta i var den integrerade BT- och HTTP/FTP-tjänsten för nedladdning av filer. Flera tillverkare har liknande lösningar, men få har en så enkel lösning med smart koppling till mobila enheter.

Sammantaget är Asustor AS-304T en mycket intressant nykomling på NAS-marknaden. Den har funktioner och finesser som många gånger bara återfinns på betydligt dyrare enheter. Priset ligger på knappa 3 800 kronor inklusive moms, vilket vi finner klart tilltalande. ■

### FÖR

Riktigt användarvänligt webbgränssnitt och bra appar. Mängder med relevanta funktioner.

### EMOT

Kanske inte den vassaste sett till prestanda.

### REKOMMENDERAS

En NAS som både kan stå för underhållning i hemmet och fungera på distans.

### BETYG

# 5

AV 6

**Tillverkare:** Asustor, [www.asustor.com](http://www.asustor.com) ■ **Cirkapris:** 3795 kr inkl. moms, 3036 kr exkl. moms ■ **Processor:** Atom 1,6 GHz ■ **Max effektförbrukning:** 36,7 watt ■ **Internminne:** 1 GB DDR3 ■ **Max lagringskapacitet:** 16 TB ■ **RAID:** 0, 1, 5, 6, 10 ■ **USB:** 2/3 – 2/2 ■ **LAN:** Singel gigabit

# Buffalo Terastation 4400

**S**tabil och lite tråkig enhet men med jämn och hög prestanda – något för företaget.

► Precis som flera andra tillverkare har även Buffalo lanserat en ny NAS-serie. Enheten heter Terastation 4400 och har plats för fyra hårddiskar. Den har även gott om funktioner för att underlätta för de lite mer avancerade hemanvändarna eller de mindre företagen. Den här enheten förekommer även under namnet 5400, men är då utrustad med hårddiskar från start.

Under tidigare tester av lite större NAS-enheter från Buffalo har vi haft en del mindre smickrande synpunkter. Därför tog vi oss an denna med stor nyfikenhet på den nya hårdvaran och det nya gränssnittet.

## Traditionellt utseende

En genomgående trend när det gäller NAS-enheter är att de har blivit mer kompakta utan att tappa i prestanda eller bli varma/högljudda. Detta har också Buffalo tagit till sig. Förklaringen är att de komponenter som behövs har blivit allt mindre och mer energieffektiva. Det behövs helt enkelt inte lika stort utrymme för att hålla allt sval.

Buffalo Terastation 4400 har dock ett klassiskt NAS-utseende. Enheten är närmast kvadratisk med måtten 231 x 170 x 216 millimeter. Framtill finner du en lucka som skyddar mot damm, och bakom den finns fyra vågrätt placerade hårddisk-kassetter. Hårddiskarna monteras framifrån och stöd finns för byte under drift.

Bredvid respektive kassett finns en lysdiod som indikerar hårddiskens aktivitet. Kassetterna är tillverkade i aluminium men har plastdetaljer. De är enkla att arbeta med samtidigt som de, när en hårddisk är monterad, ger önskvärd stabilitet. Dessvärre finns det inget lås för kasset-

terna, utan hela fronten måste låsas.

Ovantill på framsidan finns strömknappen samt en display tillsammans med en kontroll. Den senare används för att bläddra bland de grundläggande funktionerna. Tittar du ovanför displayen finner du ytterligare fyra indikatorer. En som indikerar att något har inträffat som behöver kontrolleras, en som indikerar NAS-fel samt två för nätverket.

På baksidan finns dubbla portar för Gigabit LAN. De kan användas var för sig eller tillsammans för högre prestanda och felsäkerhet. Du får även dubbla anslutningar för USB 2 och USB 3. Dessa kan användas för att ansluta externa hårddiskar och skrivare, alternativt för kommunikation med en UPS. Slutligen finns även en nio-pinnars D-Sub-anslutning.

Dessvärre kunde vi inte använda den inbyggda övervakningsmjukvaran via USB-anslutningarna. Den medföljande licensen och tjänsten för kamerahantering är enbart avsedda för RTSP-baserade kameror.

## Rätt firmware

Buffalo Terastation 4400 har en Intel Atom D2550-processor och två gigabyte DDR3-minne. Det ger en bra grund att stå på. Efter att ha uppdaterat enhetens firmware till senaste version fick vi även ordning på den annars lite svajiga prestandan.

Enheten snittar knappa 87 megabyte per sekund i skrivhastighet och nästan 105 megabyte per sekund i läshastighet. Detta

är fullt godkänt, men styrkan ligger snarare i att prestandan bibehålls när flera användare arbetar samtidigt mot enheten.

För att fresta på kördes ett flertal säkerhetskopieringar med hjälp av den medföljande mjukvaran från Novastor samtidigt som filer laddades ned via Bittorrent och

media strömmades via DLNA. Trots tung belastning flöt allt på bra – imponerande.

När du konfigurerar enheten måste du först aktivera den första hårddisken med hjälp av återställningsmediet. Därefter kan du hantera övriga hårddiskar via det nya webbgränssnittet.

Ett gränssnitt som tyvärr känns lite trist och omodernt.

Funktion kommer dock före design. Till det positiva hör att det är enkelt att administrera enheten via menyerna. Du hittar merparten av inställningarna på logiska platser.

När en volym är skapad kan du börja arbeta med enheten. Det tar dock sin rundliga tid. Fyra hårddiskar på två terabyte vardera monterades. Deras initiering tog faktiskt dryga två dygn. Du får vara beredd på samma väntan om du ska återuppbässa en uppsättning. Det är lite väl långsamt.

Enheten har stöd för de vanligaste RAID-alternativen. Du får också stöd för Hotspare som automatiskt växlar över till en extra hårddisk vid eventuellt haveri.

När det gäller servertjänster finns stöd för det vanliga. Likaså finns stöd för iSCSI. Det är också möjligt att nå enheten via internet på olika sätt, bland annat via appar för Windows Phone, IOS och Android.

Det intryck vi får är att Terastation 4400 är ett klart lyft jämfört med tidigare enheter från denna tillverkare. Det känns dock som om Buffalo fortfarande har en del att arbeta på, framför allt när det gäller de mjuka delarna. ■



▲ Buffalos NAS har jämn och hög prestanda.

**FÖR**  
Har jämn och hög prestanda. Stabil drift under hög belastning. Bra appar.

**EMOT**  
Långsam vid skapande av RAID-uppsättningar och återupbyggnad. Lite tråkigt, fast användarvänligt, webbgränssnitt.

**REKOMMENDERAS**  
Terastation 4400 är ett utmärkt alternativ för mindre företag som söker en stabil NAS.

**BETYG**

3

AV 6

**Tillverkare:** Buffalo, [www.buffalo-technology.com](http://www.buffalo-technology.com) ■ **Cirkpris:** 4195 kr inkl. moms, 3356 kr exkl. moms ■ **Processor:** Atom D2550 ■ **Max effektförbrukning:** 86 watt ■ **Internminne:** 2 GB DDR3 ■ **Max lagringskapacitet:** 16 TB ■ **RAID:** 0, 1, 5, 6, 10 ■ **USB:** 2/3 – 2/2 ■ **LAN:** Dubbel gigabit

## JÄMFÖRANDE TEST: NAS-ENHETER

# Netgear RN31400

**Bra prestanda, användarvänlig och med gott om anslutningsmöjligheter – en enhet som imponerar.**

► Netgear har under ett par år varit lite som NAS-tillverkarnas Apple. Efter att en gång i tiden varit en av de absolut bästa tillverkarna kändes det som om företaget tappade greppet och levde på tidigare meriter.

Men precis som Apple tog de sig i kragen. Netgear har ryckt upp sig ordentligt och under senaste tiden har de lanserat en helt ny produktlinje. Detta med nytt operativsystem och nya tjänster och appar.

Här har vi testat RN31400 som är tänkt för små till mellanstora företag. Serien heter egentligen bara RN314, 00 betyder att den säljs utan hårddiskar.

## Brister som putsats bort

Den första tanken var att Netgear har varit smarta när de tog fram sina nya serier, på många sätt. De började inte om från början utan har verkligen lyssnat på kritiken och anpassat sig, både efter den och ändrade behov. De har putsat bort tidigare brister men behållit det som var bra.

Börjar vi med specifikationerna ser du att det handlar om en enhet med gott om kraft. Processorn utgörs av en Intel Atom på 2,1 gigahertz och här finns två gigabyte DDR3-minne. Disksystemet baseras på SATA 3-gränssnittet, vilket borgar för bra prestanda. Du kan använda både 3,5 tums och 2,5 tums hårddiskar eller SSD-enheter.

Du kan konfigurera enheten med traditionell RAID (0–10) men även använda Netgears Xraid2-lösning. Den senare optimerar systemet automatiskt och utökar lagringskapaciteten när du lägger till eller byter hårddiskar.

En intressant lösning som du i vanliga fall bara finner på dyrare lösningar är möjligheten till obegränsat antal ögon-

blicksbilder. Skulle lagringsutrymmet inte räcka till är det också enkelt att öka på detta genom att ansluta externa hårddiskar. Detta via två USB 3-portar eller via de dubbla ESATA-anslutningarna på baksidan. På framsidan finns även en kombinerad USB 2- och ESATA-port. Förutom detta finns flera ISCSI-anslutningar. Du kan också använda den utmärkta funktionen som kallas för Cloud replication för att replikera med tjänsten Ready Nas Vault. Bland övriga styrkor märks funktionerna



▲ Netgear är en värdig testvinnare.

för säkerhetskopiering och fildelning. På denna front har Netgear tidigare varit bra. Nu har de förbättrat sig ytterligare. Du kan komma åt dina filer via alla tänkbara enheter, även mobila. Du får också stöd för och integration av bland annat Dropbox.

Det grafiska gränssnittet har fått sig ett rejält lyft jämfört med tidigare enheter. Numera svarar det snabbt och är användarvänligt. Där finns också gott om extrafunktioner som ligger lite lagom dolda för

den ovana användaren. Du kan dessutom administrera enheten via Netgears eget program som kallas för Genie. Från detta kan du även få en bra bild av hela nätverket och dess belastning.

Netgear RN31400 är tänkt att användas av 5–25 samtidiga användare. Detta bör inte innebära några som helst problem sett till prestandan. Testerna visade dryga 90 megabyte per sekund i skrivhastighet och knappa 122 megabyte per sekund i läsning. Denna prestanda håller sig på en jämn nivå trots olika belastningsgrad. När du använder Xraid2 kan du även byta en defekt hårddisk utan att prestanda påverkas nämnvärt.

## Stabila kassetter

Enhetens design har också fått sig ett lyft. Framtill finns en stor lucka som skyddar de lodrätt stående hårddiskkassetterna. Dessa består av både metall och plast. De är enkla att arbeta med och ger ett stabilt intryck. Displayen är egentligen väldigt tydlig, men placeringen en bit in i skalet gör den svåräst om enheten står på golvet.

Det viktigaste är lätt tillgängligt. Ovanför luckan finns en lysdiod som indikerar aktiviteten, strömknapp och en knapp för säkerhetskopiering via den främre USB-porten. Dessvärre får vi det inte att fungera när vi ansluter en hårddisk via ESATA. Netgears enheter som rymmer sex hårddiskar har en föredömligt bra frontpanel, den hade vi gärna sett även här.

På baksidan finns de övriga anslutningarna. Bland annat i form av dubbla portar för LAN som kan konfigureras för redundans, lastbalansering eller olika nätverk. Dessutom finns en HDMI-port för att ansluta enheten direkt till en bildskärm, något som är extra användbart om du använder den som underhållningsplattform.

Trots att enheten inte i första hand är tänkt för underhållning har Netgear byggt in stöd för nästan alla former av strömmande tjänster. Det är en diger lista som inbegriper Ready DLNA, iTunes och Plex för anslutning av datorer, mobila enheter och smarta TV-apparater. Dessutom finns en lösning för inspelning från Tivo, en tjänst som nu erbjuds även i Sverige. ■

### FÖR

Snabb och användarvänlig. Gott om anslutningar.

### EMOT

Usel placering av en annars mycket bra display. Kopiering via ESATA fungerade inte.

### REKOMMENDAS

Ett optimalt val för de flesta, då nästan allt som önskas finns på plats.

### BETYG

5

AV 6

**Tillverkare:** Netgear, [www.netgear.com](http://www.netgear.com) ■ **Cirkpris:** 3990 kr inkl. moms, 3192 kr exkl. moms ■ **Processor:** Intel Atom 2,1 GHz dual core ■ **Max effektförbrukning:** 49 watt ■ **Internminne:** 2 GB DDR3 ■ **Max lagringskapacitet:** 16 TB ■ **RAID:** 0, 1, 5, 6, 10, Xraid ■ **USB:** 2/3 – 1/2 ■ **LAN:** Dubbel gigabit

## Qnap TS-420

**Trevligt gränssnitt och gott om tillägg, men på övriga fronter är det lite väl klen.**

► Under året som gick testade vi ett antal NAS från Qnap. Samtliga hade trevliga funktioner och fick gott betyg. Dessa var dock mer riktade till avancerade hemanvändare eller företag. Därför togs den här lite enklare modellen emot med öppna armar. Enhetens målgrupp är vanliga hemanvändare och mindre företag.

Det yttre påminner om tidigare modeller från Qnap, något av en svart kub som mäter 177 x 180 x 235 millimeter och väger tre kilo. Du monterar hårddiskarna från fronten i lodräta kassetter som saknar låsmöjligheter. På fronten finns även LED-indikering för såväl hårddiskar som aktivitet över portarna.

Enheten har dubbla ESATA-anslutningar samt två vardera av USB 3 och USB 2. En är placerad framtill och kan användas för att snabbkopiera en extern enhet. De övriga USB-anslutningarna kan användas på flera olika sätt. Du kan ansluta fler lagringsenheter, skrivare eller använda en port för kommunikation med en UPS.

Så långt är allt väl, men den övriga specifikationen visar att detta inte är den kraftfullaste enhet som har tillverkats. Du får en processor från Marvell på 1,6 gigahertz och bara 512 megabyte DDR3-minne. Dessutom finns bara stöd för SATA 2.

Lägg samman SATA 2 med lite klen hårdvara och du får testets sämsta prestanda. Skrivhastigheten var på låga 43,8 megabyte per sekund och läshastigheten på måttliga 90,4 megabyte per sekund. Det enda positiva i sammanhanget är att enheten höll ångan uppe med flera samtidiga användare.

### En mindre nyårsbuffé

När det gäller det inre, eller rättare sagt programmen och tjänsterna, finns en hel del intressant. Enheten använder en Linuxkärna som grund för sitt operativsystem. Stöd finns för multitasking i gränssnittet, som utan tvekan är ett av de bäst arrangerade i testet.

Huvudfunktionerna återfinns i kategorier, baserade på applikationer och systemfunktioner. Från var och en

blir märkbart segare för varje extrafunktion som körs igång. Ett exempel: En av LAN-portarna användes för att ansluta IP-kameror (enheten stöder åtta stycken). Samtidigt kördes säkerhetskopiering och en film strömmades till en mobil enhet. Då fick vi vänta över en minut innan filmen började laddas, och sedan återstod att genomlida frekvent buffring.

Detsamma gäller när en RAID ska byggas och efter ett haveri. Utan belastning fungerar detta klanderfritt, men utförs fler aktiviteter stannar nästan allt av. Därför ställer vi oss frågan: Vad är egentligen meningen med en mängd finesser om dessa inte kan användas utan frustration?

### Gemensam lagring

Trots att enheten tappar prestanda när mycket händer samtidigt är den inte värdelös. Det finns uppgifter som den passar perfekt för. Till exempel för lagring och säkerhetskopiering.

Du kan använda Qnap TS-420 med både PC och OS X. Dessutom får du en mycket väl fungerande RTRR-lösning för replikering mellan NAS. För dem som reser finns tjänsten Myqnapcloud för att snabbt komma åt sina filer.

Det finns även ett väl utvecklat säkerhetssystem som omfattar användarverifiering med krypterad inloggning. Du kan dessutom blockera eller tillåta anslutningar baserat på IP-nummer. Förutom detta loggas all trafik samt ändringar bland systeminställningarna. Detta underlättar både felsökning och spårning av intrång.

På samma sätt tycker vi även att tjänsterna för underhållning är riktigt bra, sett som separata lösningar. Bland annat finns en koppling mot Facebook som underlättar vid publicering av filmer och bilder. Likaså finns nedladdningsfunktioner. En sådan är Happyget, som låter dig ladda ned HD-filmer.

För att summera våra intryck av TS-420 är det en trevlig lösning med gott om funktioner. Dessvärre räcker inte hårdvaran till för att driva allt, i varje fall inte samtidigt. Därför blir det ett klucket betyg. ■



▲ Qnaps gränssnitt är riktigt trevligt.

av dessa menyposter når du en uppsjö av alternativ. De mest krävande användarna kommer också att bli nöjda.

Nu räcker det inte med att trycka in mängder med funktioner för att få en bra lösning. Beaktat alla alternativ, tjänster och tillägg känns detta lite som ett julbord. Den ätande gästen symboliserar hårdvaran: i takt med att allt mer intas går det trögare och trögare.

Det är precis vad som händer när du börjar använda alla funktioner. Enheten

**FÖR**  
Ett riktigt användarvänligt gränssnitt. Gott om tillägg. Rejält med anslutningar.

**EMOT**  
Klen prestanda, speciellt vid hård aktivitet.

**REKOMMENDERAS**  
En NAS för hemanvändare som främst söker en central lagringsplats.

**BETYG**

**3**

AV 6

Tillverkare: Qnap, [www.qnap.com](http://www.qnap.com) ■ Cirkpris: 2990 kr inkl. moms, 2392 kr exkl. moms ■ Processor: Marvell 1,6 GHz ■ Max effektförbrukning: 31 watt ■ Internminne: 512 MB DDR3 ■ Max lagringskapacitet: 16 TB ■ RAID: 0, 1, 5, 6, 10 ■ USB: 2/3 – 2/2 ■ LAN: Dubbel gigabit

## JÄMFÖRANDE TEST: NAS-ENHETER

# Synology DS-414

**L**iten och snabb med gott om funktioner. Den passar lika bra hemma som på kontoret.

► Synology fortsätter på den inslagna vägen med sina minnala enheter, sett till de yttre måtten. Här har ni en sådan för fyra hårddiskar, vilket också modellbeteckningen indikerar. Den skiljer sig en del från tidigare lösningar från företaget.

En ny årsmodell behöver inte betyda ett antal drastiska förbättringar. Detta bevisar Synology, även om de har förändrat en hel del. En viktig förändring är att processorn har ersatts av en Marvell Armada XP på 1,33 gigahertz. Den har dubbla kärnor, flyttalsenhet och motor för hårdvarukryptering. Trots på papperet blygsam prestanda innebär detta ett lyft, allt hänger inte på klockfrekvensen.

## En matt lättviktare

Synology skiljer sig från andra tillverkare genom att inte ha utrustat den här enheten med en display. Men det är inget vi saknar. Trots allt är det sällan enheter av den här typen administreras via något annat än en webbläsare eller en applikation.

Detta gör DS-414 extremt kompakt, med måtten 165 x 203 x 233 millimeter. Dess vikt är också tämligen blygsam, lite över två kilo. Ett smart drag är den matta ytan. Fingeravtryck och damm blir inte lika påtagliga.

Framtill finns en lucka som döljer den nya kassetlösningen. Den låter dig byta hårddiskar utan behov av några verktyg. Kassetterna i sig kan kännas lite väl fladdriga, men detta underlättar när du ska vika dem runt hårddiskarna och bytena går mycket snabbt.

Till höger om hårddiskarna sitter LED-indikatorer för såväl hårddiskaktivitet

som systemaktivitet. Där finns också en USB-anslutning för snabbkopiering av externa enheter. Dessvärre stöder denna port bara USB 2, vilket gör kopieringsprocessen onödigt långsam.

På baksidan finns dubbla USB 3-anslutningar, vilka kan användas för att ansluta exempelvis lagringsenheter, skrivare och trådlösa nätverkskort. Där finns även dubbla portar för Gigabit Ethernet, vilka kan konfigureras för olika former av felsäkerhet eller lastbalansering. Du kan också ansluta till olika nätverk.

Enheten har två fläktar på 92 millime-



▲ En liten NAS-enhet som fungerar bra både i hemmet och på kontoret.

ter. Dessa används inte samtidigt, utan även här prioriteras redundans, den andra fläkten träder in om den första lägger av. Detta ska även bidra till en tystare drift och DS-414 ligger precis under 20 decibel i ljudnivå. Frågan är hur det hade blivit om båda hade snurrat samtidigt men med lägre varvtal. Förmodligen hade vi fått lägre ljudnivå och än bättre kylning.

## Prestanda i topp

DS-414 har stöd för RAID 0-10, JBOD och Synology Hybrid Raid (SHR). Det sistnämnda är företagens egen lösning för att dels underlätta diskhanteringen för ovana användare, dels utnyttja diskutrymmet till max.

Prestandan visar att uppgraderingen av processorn var ett klokt val.

Läshastigheten nådde upp i över 122 megabyte per sekund och skrivhastigheten snuddade vid 90 megabyte per sekund. Ett av de bästa resultaten i testet. Dessutom står enheten med den snabbaste ombyggnaden av en RAID efter ett haveri, detta utan märkbar prestandaförlust, vilket imponerar.

När nätverksstödet och serverfunktionerna granskas visar det sig att enheten borde vara ett lämpligt val för företag med blandade plattformar. Du kan utan bekymmer dela data mellan Windows, OS X och Linuxsystem. Det finns även FTP- och HTTP-tjänster, vilka kombineras med en inbyggd brandvägg för högre säkerhet.

För mobila användare har Synology tagit fram appen DS File. Denna finns i versioner för IOS, Android och Windows Phone. Den ger full tillgång till samtliga filer på din NAS. Dessvärre är den administrativa sidan inte lika väl utbyggd, utan du får hantera allt via webbgränssnittet, vilket känns lite onödigt.

Till det positiva hör däremot det utmärkta stödet för säkerhetskopiering. Det fungerar med både Windows och OS X, och du får även stöd för Timemachine.

För att lägga till ytterligare en säkerhetsnivå kan du säkerhetskopiera din NAS. Detta till andra enheter från Synology eller till Rsync-servrar, alternativt någon molnlösning.

Trots att enheten har gott om företagsanpassade funktioner finns det en uppsjö av funktioner för att strömma media. Du får även tillgång till appar för mobila enheter. På så sätt kan DS-414 ses om en komplett lösning, dessutom med bra prestanda. En rekommendation från vår sida är självklar. ■

### FÖR

Liten och smidig med bra prestanda. Gott om funktioner. Redundant kylning.

### EMOT

Enbart USB 2 för snabbkopiering.

### REKOMMENDERAS

En minimal men stabil och kraftfull enhet som passar lika bra hemma som på det mindre kontoret.

### BETYG

# 5

AV 6

**Tillverkare:** Synology, [www.synology.com](http://www.synology.com) ■ **Cirka pris:** 3795 kr inkl. moms, 3036 kr exkl. moms ■ **Processor:** Marvell 1,33 GHz ■ **Max effektförbrukning:** 38,5 watt ■ **Internminne:** 1 GB DDR3 ■ **Max lagringskapacitet:** 16 TB ■ **RAID:** 0, 1, 5, 6, 10 ■ **USB:** 2/3 – 1/2 ■ **LAN:** Dubbel gigabit

# Thecus N4560

**En användarvänlig och energisnål enhet med tillräcklig prestanda och med fokus på underhållning.**

► Under årens lopp har vi testat flera olika varianter av NAS från Thecus, från enkla lösningar med två hårddiskar till sådana som lämpar sig för större företag. Trots stora skillnader har det funnits en gemensam nämnare – innovativa lösningar. Föga förvånande fanns det därför en viss nyfikenhet på N4560.

Det mest intressanta är kanske valet av processor, då enheten har en Intel Atom dual core CE5335 på 1,6 gigahertz.

Detta är ett av de verkliga lågvoltalternativen i vårt test, samtidigt som kretsarna ger stöd för AES, Intel 64, VT-x och NX-bit. Till detta kommer två gigabyte DDR3-minne (även dessa SoC) och SATA 3-anslutningar för hårddiskarna. Våra tester visar på en skrivhastighet på knappa 77 megabyte per sekund och en läshastighet på mycket goda 119,4 megabyte per sekund.

## Design som särskiljer

Chassit är ganska kompakt med sina 226 x 165 x 195 millimeter. Däremot väger det faktiskt hela fem kilo och känns mycket gediget.

På fronten finns en lucka med effektiva dammfilter. Den döljer de fyra vågräta monterade kassetterna, vilka har stöd för byte av hårddiskar under drift.

Displayen sitter under kassetterna. Något som gör det mycket svårt att läsa vad som står i fönstret om du nu inte väljer att lägga dig på golvet.

Normalt är detta inget problem, men då Thecus anser att vi ska hantera flera funktioner och inställningar via fyra knappar känns placeringen fel. Speciellt som dessa knappar sitter längst ned.

För vår del hade vi gärna sett att tillverkaren bytt plats mellan kassetter och display. På frontens vänstra kant sitter strömknappen, en USB 3-port samt indikatorer för ström, system, nätverk och uppkomna fel.

Det finns med andra ord inga synliga indikatorer för hårddiskarna, utan du får öppna luckan. Det är lite omständligt.

Baksidan har i sin tur två topplacerade



▲ Vi efterlyser fler USB 3-portar och ytterligare en nätverksanslutning.

USB 2-portar, en för Gigabit Ethernet samt en vardera för HDMI och SPDIF.

Några portar för USB 3 och gärna en till för Ethernet hade varit trevligt. Förmodligen har de hoppat över detta för att hålla ned kostnaden och effektförbrukningen. Nu förbrukar enheten bara 31 watt under drift.

## Gott om kraft över

Då nätaggregatet har en TDP på 150 watt finns det utan tvekan marginal för några extra anslutningar.

Beaktat detta är det ett plus med en HD-MI-port. Likaså med en för SPDIF. I övrigt är det lite tunt.

## Smart mjukvara

För varje ny NAS som Thecus har lanserat har de även gjort förbättringar av operativsystemet och applikationerna, ibland även av enhetens firmware. Till N4560 (och även den mindre N2560) har de tagit fram appen Intelligent NAS, eller Inas. Den kan användas för att övervaka och administrera enheten.

En annan applikation är T-Onthego som finns till både IOS och Android. Den används för att hantera filer och strömma media.

Utöver detta finns det flera alternativa tjänster som du kan aktivera beroende hur du tänker använda din NAS. Exempel på sådana är XBMC för underhållning. Enheten har dessutom en användarvänlig bildserver vid namn Piczza som underlättar katalogisering och visning av bildsamlingar.

## För dig som söker säkerhet

Förutom detta har enheten inbyggt virus-skydd från McAfee.

Den har också en brännarmodul som gör det möjligt att bränna optiska skivor direkt från enheten.

För företag eller säkerhetsmedvetna hemanvändare finns det andra godsaker. Bland annat stöd för RAID 0, 1, 5, 6 och 10. Du får också stöd för automatisk ombyggnad vid haveri. Och här blev vi imponerade, Thecus-enheten var bland de snabbaste i testet när det gällde ombyggnad.

Lägg så till ett mycket gott stöd för säkerhetskopiering, och då även mot andra NAS-enheter eller molntjänster (alternativt iSCSI-platser).

När detta skrivs finns stöd för Dropbox, Amazon S3 och Elephantdrive. Fler är på gång att få stöd.

Slutligen får du även en fullversion av ett program för säkerhetskopiering (Acronis). En välkommen lösning som passar både nybörjare och mer avancerade användare. ■

### FÖR

Låg effektförbrukning. Användarvänlig. Stöd för HDMI och SPDIF.

### EMOT

Har bara en USB 3-port och en port för Ethernet. Lågt placerad display.

### REKOMMENDERAS

En enhet för dem som inte behöver ansluta så många USB 3-tillbehör.

### BETYG

# 5

AV 6

**Tillverkare:** Thecus, [www.thecus.com](http://www.thecus.com) ■ **Cirka pris:** 3795 kr inkl. moms, 3036 kr exkl. moms ■ **Processor:** Intel Atom SoC CE5335 1,6 GHz dual core ■ **Max effektförbrukning:** 31 watt ■ **Internminne:** 2 GB ■ **Max lagringskapacitet:** 16 TB ■ **RAID:** 0, 1, 5, 6, 10 ■ **USB:** 2/3 – 2/1 ■ **LAN:** 1 x Ethernet

## JÄMFÖRANDE TEST: NAS-ENHETER

# Western Digital My Cloud EX4 EMEA

**L**ite mer internminne hade inte skadat, men annars ett trevligt alternativ som stundtals briljerar.

► Testenheten från Western Digital är i skrivande stund helt ny på marknaden. Till en början var vi lite fundersamma till hur vi skulle hantera den ur ett testperspektiv. Detta då vi använder hårddiskar från just Western Digital under testet. Kanske skulle det ge prestandafördelar för EX4? Nu valde vi att bortse från detta då de andra testade produkterna inte uppvisade några kompatibilitetsproblem med hårddiskarna.

Den första reaktionen blev att detta är en väldigt smal enhet (160 millimeter) med tanke på att den rymmer fyra hårddiskar. Förklaringen ligger i att det inte finns några främre portar som upptar plats.

Det spartanska intrycket fortsätter med de fyra lodrätt placerade kassetterna. Du har inga möjligheter att låsa dem. Dock finns fyra lysdioder ovanför som indikerar diskaktivitet eller diskfel. Där finns även en minimal display på två rader. På grund av snäv betraktningvinkel är den lite svåravläst. Reder du ut displayen kan du använda den för att hantera användare, utnyttja energisparfunktioner och övervaka hårddiskar.

## Dubbelt upp

På baksidan finns en sak som lyser med sin frånvaro, där finns nämligen inga portar för USB 2. Faktiskt ganska logiskt med tanke på att USB 3 är bakåtkompatibelt. Likaså har de flesta nyare lagringsenheter stöd för USB 3. Dessa portar är två till antalet.

Samma sak gäller för Ethernet, de båda portarna är placerade i ovkant och har

stöd för Gigabit Ethernet. De kan konfigureras på olika sätt. Exempel på möjligheter är Round-robin och Active-backup. Det senare innebär att en port är aktiv och att den andra fungerar som backup. Händer något med huvudporten tar backuppen över som primär port, med samma MAC-adress som tidigare huvudport. Du kan också använda funktioner som Xor, Broadcast, Balance-tlb och Balance-alb.

Självlklart finns stöd för iSCSI, en fullfjädrad FTP-server och komplett stöd för användning av UPS. Du kan också kryp-

figurering. Du får även en överblick över anslutna enheter och användare.

## Ett strömmande hem

Frågan som kan ställas är om en enhet med så många funktioner riktade till företagsanvändare även kan ha något att erbjuda i en hemmiljö. Svaret blir ett klart ja. Faktiskt är enheten nästan mer lämpad för en sådan miljö.

Du får flera olika möjligheter att strömma media till bland annat TV-apparater, mediaspelare och mobila enheter. EX4 har nämligen en trippelserver, du får en mediaserver med Twonky 7.2, DLNA 1.5 och iTunes. Likaså finns stöd för montering av iso-filer, perfekt för allt från musik till filmer och datorprogram.

Nu är det inte alla som kan skapa iso-avbilder och annat. Därför har Western Digital tänkt till lite extra och fokuserat även på mer ovana användare. Dessa bjuds på en mycket smart och användarvänlig guide som hjälper till med synkronisering av innehåll mellan olika enheter. En annan sak som borde tilltala ovana användare är hur smidigt det är att ansluta en extern hårddisk och sedan konfigurera den som extra enhet för säkerhetskopior, allt via det väl genomarbetade gränssnittet.

Avslutningsvis lite kort om enhetens hårdvara. Den bygger på en processor på två gigahertz och 512 megabyte DDR3-minne. Detta ger hyfsad prestanda i de flesta fall. Den dubbla mängden internminne hade dock varit önskvärt. Speciellt med tanke på företagsanpassningen och de väl utbyggda funktionerna för säkerhetskopiering samt återställning.

Den lite mindre mängden internminne märks av under återuppyttning av en RAID. När andra aktiviteter utfördes dippade prestandan med nästan 60 procent. Dessutom saknar vi stöd för RAID 6. Det hade också varit trevligt att kunna direktansluta enheten till en bildskärm. Däremot känns prislappen på 3390 kronor inklusive moms som motiverad. Betyget blir därför väl godkänt. ■



▲ Fjärrhanteringen är bra, men internminnet för smått tilltaget.

tera på volymnivå och använda lösenordskyddad startsekvens. Likaså finns stöd för virtuella volymer. Förutom detta finns redundant strömförsörjning i form av dubbla DC-anslutningar. Lägg samman funktionerna ovan och det kan bli tilltalande för ett företag.

Det finns appar för Android och IOS. De har genomarbetade gränssnitt och ger möjlighet till övervakning samt viss kon-

### FÖR

Stabil och gott om funktioner för både företag och hemanvändare. Bra fjärrhantering och redundant strömmatning.

### EMOT

Något instabil läsning av kassetterna. Mer internminne hade varit önskvärt.

### REKOMMENDAS

En enhet som kan tilltala både företag och hemanvändare, om den inte belastas för hårt.

### BETYG








# 4

AV 6

**Tillverkare:** Western Digital, [www.wdc.com](http://www.wdc.com) ■ **Cirkapris:** 3390 kr inkl. moms, 2712 kr exkl. moms ■ **Processor:** 2,0 GHz ■ **Max effektförbrukning:** Ingen uppgift ■ **Internminne:** 512 MB DDR3 ■ **Max lagringskapacitet:** 16 TB ■ **RAID:** 0, 1, 5, 10 ■ **USB:** 2/3 – 0/2 ■ **LAN:** 2 x gigabit Ethernet



JÄMFÖRANDE TEST: NAS-ENHETER

	REKOMMENDERAS		BÄST I TEST	REKOMMENDERAS			
	ASUSTOR AS-304T	BUFFALO TERASTATION 4400	NETGEAR RN31400	QNAP TS-420	SYNOLOGY DS-414	THECUS N4560	WESTERN DIGITAL MY CLOUD EX4 OTB EMEA
							
Webbplats	<a href="http://www.asustor.com">www.asustor.com</a>	<a href="http://www.buffalo-technology.com">www.buffalo-technology.com</a>	<a href="http://www.netgear.com">www.netgear.com</a>	<a href="http://www.qnap.com">www.qnap.com</a>	<a href="http://www.synology.com">www.synology.com</a>	<a href="http://www.thecus.com">www.thecus.com</a>	<a href="http://www.wdc.com">www.wdc.com</a>
Cirkapris	3 795 kr	4 195 kr	3 990 kr	2 990 kr	3 795 kr	3 795 kr	3 390 kr
Mått (H x B x D)	185,5 x 170 x 230 mm	231 x 170 x 216 mm	205 x 134 x 223 mm	177 x 180 x 235 mm	165 x 203 x 233 mm	226 x 165 x 195 mm	209 x 160 x 220 mm
Vikt (utan diskar)	3,4 kg	4,8 kg	4,0 kg	3,0 kg	2,0 kg	5,0 kg	3,3 kg
Ljudnivå	19 dBA	28 dBA	25 dBA	25 dBA	20 dBA	32 dBA	22 dBA
Effektförbrukning	37 watt	86 watt	49 watt	31 watt	39 watt	31 watt	Ingen uppgift
Processor	Intel Atom 1,6 GHz dual core	Intel Atom D2550 dual core	Intel Atom 2,1 GHz dual core	Marvell 1,6 GHz	Marvell dual core 1,33 GHz	Intel Atom SoC CE5335 1,6 GHz dual core	2,0 GHz
Internminne	1 GB DDR3	2 GB DDR3	2 GB DDR3	512 MB DDR3	1 GB DDR3	2 GB DDR3	512 MB DDR3
Max antal diskar	4	4	4	4	4	4	4
Max lagringskapacitet	16 TB	16 TB	16 TB	16 TB	16 TB	16 TB	16 TB
Hotswap	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
RAID	RAID 0/1/5/6/10/JBOD	RAID 0/1/5/6/10/JBOD	RAID 0/1/5/6/10/JBOD/Xraid2	RAID 0/1/5/6/10/JBOD	RAID 0/1/5/6/10/JBOD	RAID 0/1/5/6/10/JBOD	RAID 0/1/5/10/JBOD
Auto rebuild	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
USB 2/3	2 / 2	2 / 2	1 / 2	2 / 2	1 / 2	2 / 1	0 / 2
Övriga portar	HDMI 1.4a, IR, 3,5 mm, ljud	D-SUB 9-pin	2 ESATA (en delad), HDMI	2 ESATA	Nej	HDMI, SPDIF	Dubbla för nätström
Överföringshastighet i megabyte per sekund: Skrivning	79,4	86,7	90,6	43,8	88,4	76,8	58,3
Överföringshastighet i megabyte per sekund: Läsning	107,3	104,8	121,8	90,4	122,3	119,4	94,2
LAN-portar	1 st	2 st	2 st	2 st	2 st	1 st	2 st
LAN-hastighet	10/100/1 000 Mbps	10/100/1 000 Mbps	10/100/1 000 Mbps	10/100/1 000 Mbps	10/100/1 000 Mbps	10/100/1 000 Mbps	10/100/1 000 Mbps
iSCSI	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Diskstöd 3,5/2,5	Ja / Ja	Ja / Ja	Ja / Ja	Ja / Ja	Ja / Ja	Ja / Ja	Ja / Ja
Webbaccess	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>Serverfunktioner:</b>							
Webb	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Fil	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
FTP	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Utskrift	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Media	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Itunes	Ja	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Timemachine	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Övervakning	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Backupmjukvara	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
SNMP	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
<b>BETYG</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

VÅRT OMDÖME

## Bättre än någonsin

Det var länge sedan en NAS var en dumburk som bara kunde agera lagringsplats. Nu ger de flesta dig möjlighet att skapa ett privat moln som kan nås från alla enheter.

**P**restanda och funktionalitet har blivit allt mer likvärdiga. Det är inte heller någon produkt i testet som utmärker sig genom att vara direkt dålig. Fast åt andra hållet är det tre stycken som sticker ut något.

Bäst i test blir, faktiskt utan större tvekan, Netgear RN31400. Netgear var under ett par år nere och nosade på botten men har nu verkligen vänt. De har tagit fram en komplett NAS-enhet som täcker de flestas behov.

Du får bra anslutningsmöjligheter i form av dubbla nätverksanslutningar, USB 3 och ESATA. En av de senare delas med den frontplacerade USB 2-porten. Dessutom har enheten en HDMI-utgång för direkt anslutning av bildskärm.

Netgears enhet har också utförligt stöd för RAID. Deras egen variant är inte heller så dum, då den optimerar utrymmet.

För att driva allt används en kraftfull processor på 2,1 gigahertz och två gigabyte DDR3-minne. Detta är tillräckligt för att enheten inte ska gå ned på knäna ens under tung belastning. Slutligen har enheten även ett brett stöd för strömmande media och Tivo.

När det gäller andraplatsen var det mera jämnt. Två produkter slogs om den utan att någon blev vinnare. Därför presenterar vi dem utan någon rangordning.

Synology DS-414 är värd en rekommendation. Detta är en NAS med jämn och hög prestanda som visar att hög klockfrekvens inte är ett måste. De använder en Marvell-processor på 1,33 gigahertz med en gigabyte DDR3-minne. Trots detta presterade enheten resultat som en del kraftfullare enheter inte kom i närheten av. Då enheten dessutom är liten och tystlåten kan den placeras direkt på skrivbordet.

Nästa produkt att få en rekommendation är Asustor AS-304T. Det är en mycket

intressant nykomling på NAS-marknaden. Enheten bjuder på en hel del för dem som söker mediefunktioner och agerar också privat moln med den förtjänsten. En liten, men ändå uppskattad detalj är valet av HDMI-standard. Då det handlar om 1.4a kan du spela in och upp 3D-material från NAS-enheten direkt till kompatibel mottagare.

Som avslutning vill vi påpeka att de övriga enheterna inte på något sätt är dåliga. Dock hade vi förväntat oss lite mer av Qnap. Denna tillverkare har emellertid mer avancerade modeller i sitt utbud. ■

”**BÄST I TEST BLIR, FAKTISKT UTAN STÖRRE TVEKAN, NETGEAR RN31400.**”



▲ Efter några magra år är Netgear åter på väg mot toppen. De nya modellerna har gott om finesser och ett nytt gränssnitt som underlättar.

## SÅ TESTADE VI

Alla NAS-enheter utrustades med hårddiskar från en och samma tillverkare. De hårddiskar som valdes var Western Digital Red på två terabyte. Fem sådana användes, den femte för att simulera fel på en hårddisk och låta enheten bygga om RAID-konfigurationen.

Först mättes den tid det tog att skapa en RAID-uppsättning. Därefter mättes tiden för ombyggnad efter ett haveri. Samtidigt kontrollerades prestandan. När en enhet utmärkte sig på endera sättet under de här processerna nämns det i texten.

Överföringsprestanda mättes genom att skriva respektive läsa en stor mängd data. Dessa bestod av blandade filtyper och filstorlekar. Därefter strömmades olika former av data från enheten till en klient. De resultat som anges är genomsnittresultaten för respektive enhet.

Klienterna anslöts till respektive NAS-enhet via en switch (Gigabit). En RAID 5-uppsättning användes för att få en kombination av prestanda och säkerhet. Användargränssnitt, tjänster, program och appar har utvärderats.