

# NAS Server einrichten: So geht's

Beitrag von „Griven“ vom 29. Mai 2013, 16:41

**Diese Anleitung ist nicht als Allheilmittel in Sachen NAS Server und deren Einrichtung zu verstehen, vielmehr zielt er darauf ab einen kleinen Einblick in die Möglichkeiten einer solchen Speicherlösung zu geben und dem ein oder anderen das Gebiet der Heimspeicher vielleicht ein wenig schmackhaft zu machen.**

Vorwort:

Vieles beruht auf eigenen Erfahrungen, einige Passagen in diesem Guide sind allerdings von anderen Stellen „entliehen“, Seiten- und Quellenangaben sind am Ende des Guides zu finden, ich werde hier das Rad nicht neu erfinden. Etwaige Bilder sind entweder von der Herstellerseite direkt oder dem Google Bilderdienst entnommen, meine NAS ist leider gut verbaut und nicht so einfach für ein Fotoshooting zu demontieren, zudem ist sie permanent im Einsatz und daher ist ein Ausfall wenn möglich zu vermeiden. Er spiegelt nur meine Erfahrungen wieder, also nur ein privater Anwender ohne Netzwerkadministrator KnowHow! Das hier präsentierte Fallbeispiel wurde anhand Synology Diskstation 212j NAS-Servers erstellt.

Für wen könnte das Geschreibsel hier von Interesse sein?

Das hier Beschriebene könnte für Leute die nach einer Speicherlösung suchen, dem WWW aber in Sachen Cloudservices und ähnlichen Diensten nicht trauen, interessant sein und bietet eventuell Anreize diese Dienste selbst von zu Hause aus für sich, seine Familie und Freunde zu betreiben. Nun will ich Euch aber nicht weiter mit warmen Worten langweilen, hier mal ein Bild von dem, worüber der Artikel handeln wird:

Synology Diskstation 212j: Technische Fakten

- konzipiert für 2 Festplatten (2 bay)
- eigenes Betriebssystem (DSM 4.xx)
- 17,6 Watt Verbrauch im Betrieb
- DLNA kompatibel
- Download Client (eMule/Torrent)
- Privater Mail-Server
- via ftp/http eigene kleine Cloud
- Raid 0, 1 oder jbod als Modi

Inhaltsverzeichnis:

## **1 Erklärung**

- 1.1 Was ist ein NAS Server
- 1.1 Wo liegen die Einsatzgebiete und lohnt es sich für den Privateinsatz
- 1.2 Welche Konfiguration und welche Hardware macht Sinn

## 2 Technik

- 2.1 Technische Details (Quelle Synology)
- 2.2 Aufbau des Systems
- 2.3 Anschlüsse und Wissenswertes
- 2.4 Festplatten auswählen, was empfiehlt sich?

## 3 Software

- 3.1 Das Betriebssystem
- 3.2 Die einzelnen Dienste und Benutzerverwaltung
- 3.3 Zugriff über den PC
- 3.4 Zugriff über das Smartphone/Tablet (Android)

## 4 Privater Einsatz

- 4.1 Mein Anwendungsbeispiel
- 4.2 Meine Konfiguration

## 5 Abschließende Worte

1 Erklärung

### 1.1 Was ist ein NAS Server?

NAS steht für **Network attached Storage**, zu Deutsch "im Netzwerk bereitgestellter Speicher" oder einfach und kurz, *Netzwerkspeicher*. Ein NAS Server ist ein aufgestellter Festspeicher der dem lokalen

Netzwerk angeschlossen ist. Ähnlich einer externen Festplatte dient er zum Speichern und Auslagern von Dateien (Dokumente/Multimedia-Inhalte usw.).

### 1.2 Wo liegen die Einsatzgebiete und lohnt es sich für den Privateinsatz

Der große Vorteil eines NAS Servers ist, dass er **im gesamten Netzwerk verfügbar** ist, eine Einrichtung am jeweiligen zugreifenden PC vorausgesetzt. Durch den Umstand das er eben für alle heimischen Geräte verfügbar ist kann er auch die Aufgabe einer Cloud übernehmen, also für die Bereitstellung verschiedener Inhalte wie Bilder, Videos oder Lieder genutzt werden. Ein Vorteil der direkten Bereitstellung genannter Dateien ist es, dass ihm das Ausgangsmaterial sowie der verwendete Codec grundsätzlich egal ist, die Wiedergabe übernimmt in dem Fall ja der Klient (Smart TV/DIIna fähiger Player) und dieser muss das vorliegende Format in Bild und/oder Ton umwandeln können.

Wer also mehrere Geräte zur Wiedergabe sein Eigen nennt oder eine größere Sammlung Musik und Filme auf der heimischen Festplatte liegen hat, kann diese an alle kompatiblen Endgeräte streamen, sofern er sie auf die NAS auslagert, Netzwerkanbindung vorausgesetzt.

Ebenfalls kann die **NAS als Mail Client** konfiguriert und eingesetzt werden. Backups können zeitgesteuert auf ihr abgelegt werden und durch die verschiedenen Festplatten-Modi ist eine Sicherheit je nach Wunsch ebenfalls gewährleistet. Mehr dazu unter Punkt 2.4.

Ebenso können bei den verschiedenen Herstellern diverse Programme genutzt werden, welche eine Synchronisierung – entweder zeitgesteuert oder manuell – vornehmen und vorher festgelegte Ordner und Dateien von dem PC auf der NAS speichern. Solch ein Backup macht Sinn, gerade wenn man viele wichtige und private Dateien oder Arbeitsmaterial auf dem heimischen Rechner

lagert und ein Verlust dramatisch wäre.

### **1.3 Welche Konfiguration und welche Hardware macht Sinn**

Ich empfehle eine 2 Bay NAS, also eine Diskstation mit 2 Festplatten. Als Festplattengröße würde ich je 1,5 – 2 TB favorisieren, dies hängt aber von jedem selbst ab und davon, wie viel er benötigt und was er bereit ist zu investieren. Mehr dazu ebenfalls unter Punkt 2.4. Wer den einen oder anderen Euro zu viel hat kann auch in 2 mal 3 TB Platten oder gar eine 4 Bay NAS investieren, die Möglichkeiten sind dahingehend nur von den zur Verfügung stehenden finanziellen Mitteln limitiert.

2 Technik

#### **2.1 Technische Details (Quelle Synology)**

Die nachfolgenden Details sind direkt von Synology übernommen, einige Daten habe ich bewusst weggelassen, in der deutschen Region ist es relativ uninteressant, dass das Gerät in einer Höhe von 2150 Metern betrieben werden kann. Wer weitere Details will, kann gerne [unter diesem Link](#) nachschauen.

- **CPU-Frequenz:** 1.2GHz
- **Speicher:** DDR2 256MB
- **Interne HDD/SSD:** 3.5" or 2.5" SATA(II) X 2 (Mit optionalem 2,5"-Festplattenhalter) (Festplatte nicht enthalten)
- **Max. interne Kapazität:** 8TB (2X 4TB HDD) (Kapazität kann je nach RAID-Typ variieren)
- **Externe HDD-Schnittstelle:** USB 2.0-Port X 2
- **Größe (HxBxT):** 165 X 100 X 225.5 mm
- **Gewicht:** 0.94Kg
- **LAN:** Gigabit X1
- **Systemlüfter:** 92x92mm X1
- Drahtlos-Unterstützung (Dongle)
- **Geräuschpegel:** 18.3 dB(A)
- **AC Eingangsspannung:** 100V bis 240V AC
- **Stromfrequenz:** 50 Hz bis 60 Hz, einphasig
- **Stromverbrauch:** 17.6W (Betrieb); 5.5W (Ruhezustand);
- **Betriebstemperatur:** 5°C bis 35°C (40°F bis 95°F)
- **Zertifizierung:** FCC Class B, CE Class B, BSMI Class B
- **Garantie:** 2 Jahre

#### **2.2 Aufbau des Systems**

Der Aufbau des Systems oder, was benötigt man zum Zusammenbau? Nun was benötigt man alles, eigentlich schnell zusammengefasst, man benötigt einmal die NAS selbst, in diesem Fall eine 212j und 1 oder 2 Festplatten gewünschter Größe.

[Synology Diskstation 212j geöffnet und bestückt](#)Die Diskstation ist sehr anwenderfreundlich was den Zusammenbau angeht. Hat man die einzige Schraube, hinten am Gerät, entfernt kann man auch schon den Deckel nach vorne schieben und abnehmen. Wie auf dem Bild mittig zu sehen ist, hat man nach der kurzen Prozedur die Diskstation vor sich liegen, zu sehen sind der Lüfter und die 2 Festplattenführungen. Diese sind ähnlich wie bei einem herkömmlichen PC Gehäuse: Festplatte einschieben und den SATA Port hinten einrasten lassen, danach noch die vier Schrauben zur Befestigung verschrauben und je nach Bedarf noch eine zweite Festplatte dem System zufügen.

Wie auf dem Bild rechts zu sehen ist, haben wir dann die NAS mit Maximalbestückung von 2 Festplatten (maximal möglicher Speicherplatz 8TB (2\*4TB)). Danach einfach wieder den Deckel aufsetzen, nach hinten schieben und die Schraube festziehen. Das ist schon alles, kinderleicht und schnell erledigt.

### **2.3 Anschlüsse und Wissenswertes**

Hierzu erstmal eine Front- und Rückansicht des Gerätes:

**Auf der Vorderseite** sehen wir erstmal nur einen Schalter (Power Button) und eine Reihe grüner LEDs, diese signalisieren den Zustand der Festplatten und zeigen den Status an (Netzwerk angeschlossen/Datentransfer/Fehler). Jede LED hat 5 Zustände, welche jeweils den dem Handbuch zu entnehmenden Status anzeigen. Die LED sind entweder aus, Grün blinkend oder an, sowie

Orange blinkend oder an.

**Auf der Rückseite** ist ein Reset Knopf zum Zurücksetzen in den Auslieferungszustand. Sollte sich irgendetwas komplett verabschiedet haben oder man die Zugangsdaten verbummelt hat, ist dies der Weg, um wieder Zugriff zu erlangen. Darunter ist der Anschluss für das externe Netzteil. Rechts davon sind 2 USB Anschlüsse für externe Festplatten oder USB Drucker, es sind noch mehr Geräte mit USB Anschluss kompatibel. Für mich und sicherlich die meisten eher uninteressant im privaten Einsatz.

Rechts davon befindet sich der Netzwerkanschluss (10/100/1000), damit kann man die Diskstation in das heimische Netzwerk einbinden, entweder direkt an den Router oder an einen Switch, die Position ist hierbei egal, man kann das gute Stück so zum Beispiel im Wohnzimmer im Schrank verstauen oder aber in die Vorratskammer stellen, sofern dort eine Netzwerkdose oder ein Kabel vorhanden ist. Mittels USB W-Lan Dongle kann man sie auch schnurlos einbinden. Hierfür aber in der Kompatibilitätsliste schauen, nicht alle funktionieren!

### **2.4 Festplatten auswählen, was empfiehlt sich?**

Das ist wohl der wichtigste Punkt neben dem Kauf der Diskstation. Hier kommt es wieder auf die Vorlieben und den Geldbeutel an, zu welcher Bestückung man greift, daher von mir nur das Beispiel, wie ich es aktuell bei mir handhabe und warum ich mich dazu entschieden habe.

Meine Konfiguration ist momentan eine Dualbestückung mit zwei Festplatten in der jeweiligen Größe von 1,5TB. Für den unerfahrenen Nutzer bedeutet dies eine Gesamtkapazität von 3TB, dadurch das ich aber meine Festplatten in einem anderen Verbund zusammengefasst habe, habe ich dennoch nur die Kapazität von einer Festplatte, also 1,5TB (formatiert 1,36GB) zur Verfügung. Klingt verwirrend, ist es auch, aber ich versuche es kurz und verständlich zu erklären.

Die Diskstation bietet einem mehrere Möglichkeiten, die Festplatten anzuordnen. Das nennt man dann einen *Raid Verbund*, zur Verfügung haben wir in diesem Beispiel JBOD, RAID 0 sowie RAID 1. **JBOD** ist die Abkürzung für „just a bunch of discs“, zu Deutsch „nur ein Haufen Festplatten“. Im eigentlichen Sinne ist das kein Raidverbund, der Controller in unserer 212j stellt bei diesem Verfahren einfach alle verbauten Festplatten als einzelne Laufwerke zur Verfügung.

**RAID 0** beschreibt den Zusammenschluss der zwei Festplatten zu einer großen Festplatte, Daten werden beim Speichern einfach abwechselnd auf eine der beiden Festplatten geschrieben. Vorteil der Technik ist, dass man einen Geschwindigkeitsgewinn hat, jede Festplatte hat eine gewisse Schreibrate und durch den Wechsel „verdoppelt“ man diese, indem man abwechselnd zugreift/schreibt.

Der Nachteil von Raid 0? In meinen Augen ist das Schlimmste, was passieren kann, der Ausfall einer Festplatte. Ist dies der Fall, sind alle Daten weg. Dadurch, dass jede Datei nur zum Teil auf jeder Festplatte gelagert ist, fehlt salopp gesagt die Hälfte, sobald man einen Schaden hat. Solch einen Verlust hatte ich vor Jahren einmal und Dateien und Bilder waren mit einem Schlag, viele schöne Erinnerungen mit einem Mal weg. Das sollte man in jedem Fall vermeiden.

**RAID 1**, meine derzeit verwendete Konfiguration, steht dafür, dass man zwei oder mehr Laufwerke besitzt und Daten, welche auf einer Festplatte abgelegt werden, gleichzeitig auf der zweiten als Spiegelbild abgelegt werden. Fällt nun eine Festplatte durch einen Defekt aus, tauscht man diese und hat alle Daten/Bilder/Musik noch auf der zweiten. Ein Verlust von Daten ist somit relativ unwahrscheinlich. Der Nachteil ist ganz klar, dass man für 2TB Speicher im RAID 1 auch zwei Festplatten dieser Größe benötigt. Der Preis pro GB verdoppelt sich also, dafür hat man aber das gute Gefühl, auf der sicheren Seite zu sein. Mir persönlich ist es das wert, einen digitalen Super-Gau braucht niemand!

So jetzt aber zur eigentlichen Empfehlung.

Als NAS Server empfehle ich die **Diskstation von Synology** in der aktuellen Version DS213j, diese unterscheidet sich gegenüber der DS212j darin, dass sie aus dem Jahr 2013 stammt, deswegen auch die „13“ im Namen. Die voranstehende „2“ beschreibt im Übrigen die Menge an möglichen Festplatten, das „j“ am Ende steht für junior, als die Version für kleine Unternehmen und Privathaushalte. Wenn man will, kann man auch zu einer 4 Bay Lösung greifen, das sprengt aber auch relativ schnell den finanziellen Rahmen. Bei der 4 Bay Diskstation stehen noch einige RAID Modi mehr zur Verfügung, wer 4 Festplatten identischer

Größe hat, kann diese auch in einem anderen Verbund anlegen, mit dem man Geschwindigkeit und Sicherheit in einem hat, darauf gehe ich hier aber nicht weiter ein, dies sprengt den Rahmen und sollte für Einsteiger weniger interessant sein.

NAS Lösungen anderer Hersteller sind mit Sicherheit ebenfalls einen Blick wert, nur leider fehlt mir da der Überblick. Wer sich dahingehend ein wenig weiter informieren will, sucht einfach bei Google nach folgenden Begriffen: „QNAP, Buffalo, Thecus, Netgear, LaCie“. Das sind die größten Hersteller im Bereich der NAS Server und alle genannten Unternehmen blicken auf jahrelange Erfahrung in diesem Bereich zurück.

Bei einer Festplattenempfehlung wird es schon schwieriger, ich selbst nutze zwei Festplatten von [Samsung](#) mit 5400 rpm, die Geschwindigkeit ist mir nicht so wichtig und der Transfer liegt bei ~50MB/s, für Videos usw. mehr als ausreichend. [Western Digital](#), [Hitachi](#) und wie sie alle heißen sollten ähnlich gute oder gar bessere Platten im Sortiment haben, hier entscheidet wieder einmal der Geldbeutel. Man kann auch, wenn man Wert darauf legt, explizit nach Platten suchen, die für eine 24/7 Nutzung (Dauerbetrieb) ausgelegt sind, das empfinde ich aber als unnötig. Aber auch das ist eben Geschmackssache, wer zufällig so wie ich letztes Jahr zwei identische Festplatten im Schrank liegen hat, sollte diese nehmen, sofern die Größe ausreichend ist.

<http://www.giga.de/zubehoer/sy...chten-so-gehts-anleitung/>

---

## **Beitrag von „ASP“ vom 7. Oktober 2013, 17:29**

Die Software der Synology Diskstations gib es auch für PC-Hardware. So kann man entweder einen günstigen Rechner zusammenbauen, oder einen alten PC umrüsten. Ich habe einen alten Rechner mit Intel Atom CPU stehen gehabt und zur Synology-Diskstation umgebaut. Das Ding läuft einwandfrei und ich kann fast alle Funktionen einer originalen Diskstation nutzen. Lediglich Updates können nicht geladen werden. Soweit ich weiß muss das System open-source bleiben. Daher sollte der Hack also nicht illegal sein, auch wenns Synology wohl ein Dorn im Auge ist. Wer auf die günstigere Alternative setzen möchte:

<http://xpenology.com/forum/>

---

## Beitrag von „thomaso66“ vom 9. Oktober 2013, 23:36

Synology baut schon schöne NAS habe selbst das DS713+ im Einsatz und möchte es nicht mehr missen, anschalten einrichten und dann einfach vergessen 😊

Nur ersetzt ein Raid 1 bzw. egal welches Raid niemals ein Backup es erhöht nur die Daten Verfügbarkeit.

---

## Beitrag von „MostFamous“ vom 10. Oktober 2013, 15:31

Ich habe eine Thecus N5550 falls es mal etwas mehr Platten werden sollen ! (5bay tower)

Kann ich nur empfehlen! !

---

## Beitrag von „karljudiusb“ vom 17. April 2020, 15:54

### [Zitat von MostFamous](#)

Ich habe eine Thecus N5550 falls es mal etwas mehr Platten werden sollen ! (5bay tower)

Kann ich nur empfehlen! !

Hast du die noch im Betrieb?