



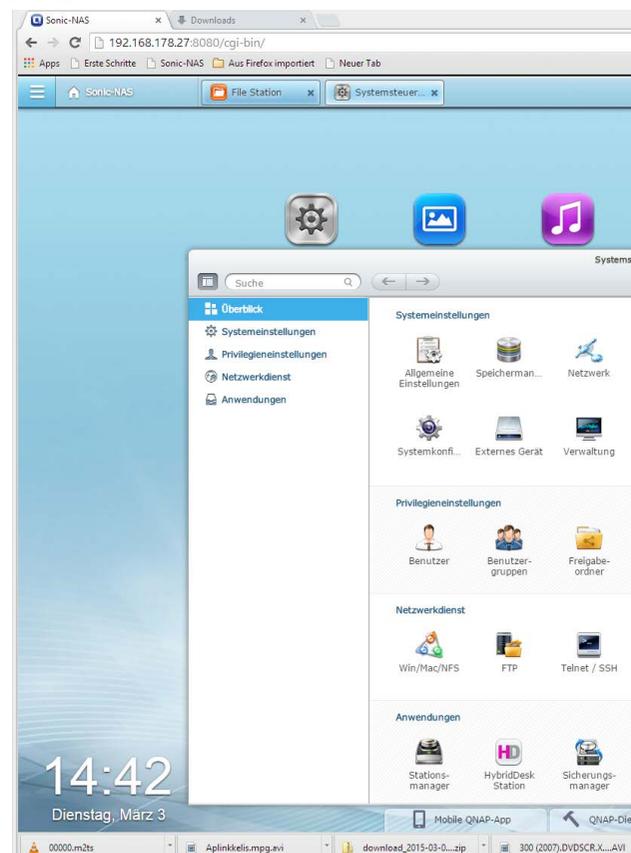
Auf Nummer sicher

Die wenigsten Musiker und Produzenten beschäftigen sich mit dem Sichern ihrer wertvollen Musikdateien. Dabei könnte ein NAS-System die Lösung sein.

VON HANS-GÜNTHER BEER

Vor allem für Profimusiker und -produzenten, die ja mit ihrer Musik Geld verdienen, sollte das Thema „Datensicherung“ hohe Priorität haben. Immerhin fällt schlicht und ergreifend die Einkommensquelle weg, sollten die Musikdateien wegen eines Festplatten- oder Computercrashes im Nirwana verschwinden. Aber auch für ambitionierte Hobby-Musiker ist das sichere Abspeichern ihrer wertvollen Audioschätze erste Bürgerpflicht. Besitzer eines iMacs oder Mac-Notebooks haben es schon mal etwas einfacher als Windows-User: Die Applikation Timemachine benötigt lediglich eine dicke externe Festplatte, auf die sie regelmäßig die komplette Computerfestplatte inklusive aller Anwendungen und Daten wegsichert. Aber auch externe Festplatten können irgendwann dahinscheiden und somit ist selbst Timemachine keine wirklich perfekte Lösung. Als ausgespro-

chen sicher und gleichzeitig plattformübergreifend bietet sich ein sogenannter NAS (Network Attached Storage) an. Das ist vereinfacht ausgedrückt ein kleiner Server mit mindestens zwei oder mehr großen Festplatten, die im heimischen WLAN oder LAN-Netz die Aufgabe einer zentralen Datenspeicherung übernehmen – und darüber hinaus noch eine Vielzahl weiterer Annehmlichkeiten bieten, beispielsweise ersetzt der kleine Server Cloud-Lösungen komplett. Solche NAS werden in großer Auswahl von Herstellern wie Qnap, Synology, Asustor oder Western Digital angeboten. Es gibt auch Einplatten-Lösungen, die aber für unsere Zwecke nicht zu empfehlen sind. Wir haben einen solchen NAS, das Modell TS 253 pro des thailändischen Herstellers Qnap, ausführlich getestet und wollen anhand dieses kleinen Gerätes Vor- und Nachteile dieser Art der Datensicherung vorstellen. In die beiden Einschubfächer des TS 253 pro kamen je eine sechs Terra-



byte große Western Digital Festplatte vom Typ RED. Diese sogenannten 24/7-Festplatten sind für 24 Stunden, sieben Tage die Woche Dauerbetrieb ausgelegt und wurden im RAID 1-Verbund betrieben. Dabei arbeiten beide Platten spiegelbildlich, speichern also alle Daten parallel auf jede der beiden Festplatten, die Gesamtkapazität liegt somit bei „nur“ knapp sechs Terrabyte. Fällt aber eine Platte aus, gehen keinerlei Daten verloren. Diese Lösung kostet knapp 850 Euro, mit einfacheren NAS-Einheiten lassen sich nochmals 100 Euro sparen, man verzichtet dann aber auf einen leistungsfähigen Prozessor. Das Teuerste daran sind die 6-Terrabyte-Festplatten, diese kosten derzeit zusammen zirka 520 Euro. Alternativ wäre auch der RAID 0-Betrieb denkbar, dann hat man zwar fast zwölf Terrabyte Speicherplatz zur Verfügung, aber keine Sicherheit gegen Festplattenausfall, da die Daten auf beide Platten verteilt werden. Fällt eine Platte aus, sind alle Daten futsch. Wählt man ein NAS-Modell mit vier Festplatten-Einschubfächern, beispielsweise das Qnap TS 453 pro, und bestückt es mit vier 3-Terrabyte-Platten vom Typ 24/7, die man im sogenannten RAID 5-Verbund betreibt, verfügt man über eine Gesamtkapazität von

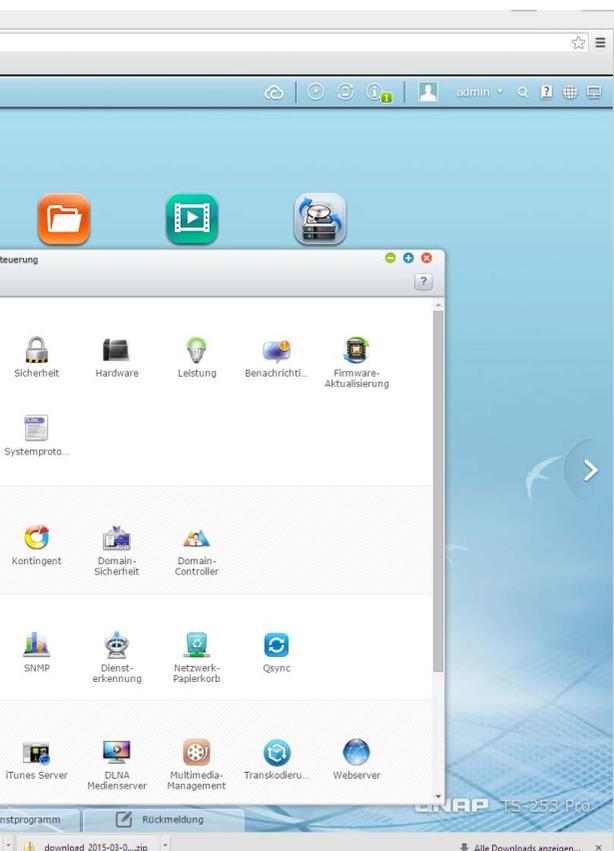
knapp 9 Terrabyte (Anzahl der Platten, minus 1 mal Kapazität der kleinsten Platte, $(4-1) \times 3 = 9$). Eine solche Lösung kostet knapp 1.000 Euro. Hier darf eine Platte ausfallen und es gehen keine Daten verloren. Soweit das Grundsätzliche. Wer sich nun aber vom Begriff „Server“, gleichbedeutend mit schwierig und kompliziert abschrecken lässt, den können wir beruhigen. Die Installation eines NAS ist im Wortsinn kinderleicht. Man installiert auf einem Computer (Mac oder PC, Notebook oder Desktop), der sich im LAN-Netz befinden muss, die Software Qfind, schließt den NAS an eine Netzwerksteckdose oder den Router (FritzBox oder dergleichen) per LAN-Kabel an und schon findet Qfind den NAS. Der will wöglich ein Firmware-Update installieren und beginnt sofort die Festplatten in Betrieb zu nehmen, das dauert aber ein paar Minuten. Anschließend ist der NAS betriebsbereit. Kontakt nimmt man mit ihm über einen beliebigen Internetbrowser auf, in dem man in die Adressleiste den Netzwerknamen des NAS einträgt, den er vom Router zugewiesen bekommen hat (192.168.178.100 oder so ähnlich). Wir empfehlen als Browser Google Chrom, auch wenn ansonsten eher Firefox erste Wahl ist. Chrome bietet aber per se die Möglichkeit des Hochladens von Dateien. Als Erstes meldet man sich als Administrator (admin) an und legt verschiedene Benutzer und deren Kennwörter an. Bei der Erstinstallation fragt Qfind übrigens, ob man den NAS als Heimanwender oder für Businesszwecke benutzen will. Wir haben uns für die Heimanwender-Nutzung entschieden, was aber professionelle Nutzung ohne Einschränkung einschließt. Bei der Initialisierung hat das System gleichzeitig eine ganze Anzahl von Apps installiert, darunter die wichtige „Filestation“, ähnlich dem Windows Explorer zur Datenverwaltung, außerdem die „Music Station“ – gerade für Musiker wichtig – die „Video Station“, die „Photo Station“ und vieles mehr. Wer will, kann sich darüber hinaus eine Vielzahl von weiteren Apps von Qnap selbst oder von Fremdanbietern, darunter Virens Scanner, Medienserver (Twonkymedia, Kodi, dlna etc.), installieren. Da die größeren NAS von Qnap einen HDMI-Ausgang besitzen, kann man sie als Mediacenter auch direkt an einen Fernseher anschließen. Hauptverwendungszweck für den NAS ist in unserem Test natürlich die komfortable Datensicherung. Dafür haben wir auf allen Rechnern, die in irgendeiner Weise mit der Musikproduktion zu tun haben, die Anwendung „Qsync“ installiert. Diese stellt sozusagen eine interne „Dropbox“ auf dem Rechner dar, in die wir zentral den großen Musikordner mit in unserem Fall 145 Gigabyte an Daten verschoben haben. Diese Daten verbleiben damit auf dem Rechner, werden aber parallel auch auf der NAS im Ordner Qsync abgespeichert. Jeder andere Rechner, der für die Nutzung dieses Ordners freigeschaltet wurde, in unserem Fall zwei Macbooks, kopiert sich anschließend die Fotodateien komplett in seinen eigenen Qsync-Ordner. Das kann unter Umständen, wie in unserem Fall, bei wirklich großen Da-



Der Qnap TS 253 pro besitzt einen USB 3.0-Anschluss auf der Front. Beim Einstecken eines USB-Sticks werden dessen Inhalte automatisch gesichert.



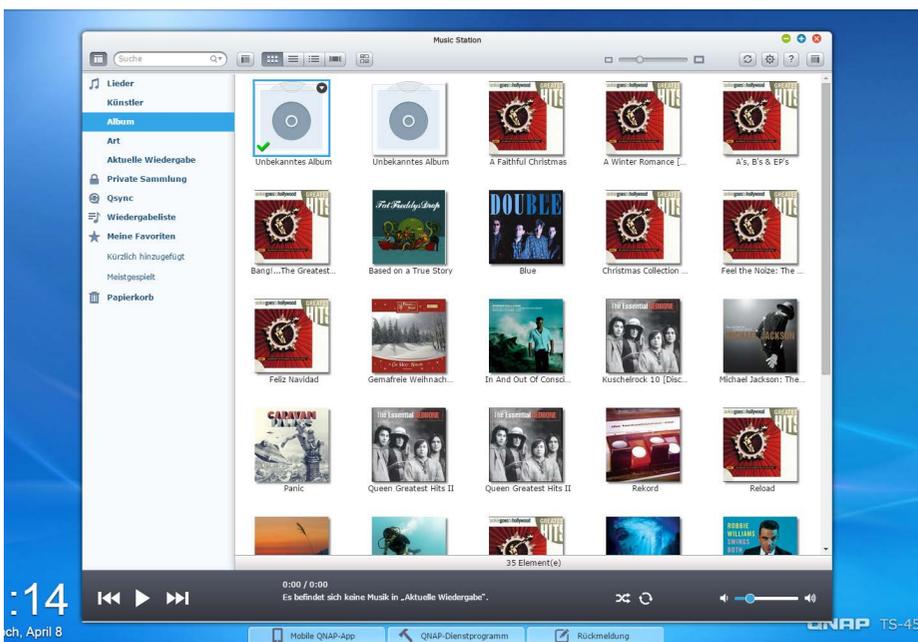
Die beiden Internet-Anschlüsse lassen sich für noch schnellere Datenübertragung im Netzwerk zusammenschalten.



cherung. Dafür haben wir auf allen Rechnern, die in irgendeiner Weise mit der Musikproduktion zu tun haben, die Anwendung „Qsync“ installiert. Diese stellt sozusagen eine interne „Dropbox“ auf dem Rechner dar, in die wir zentral den großen Musikordner mit in unserem Fall 145 Gigabyte an Daten verschoben haben. Diese Daten verbleiben damit auf dem Rechner, werden aber parallel auch auf der NAS im Ordner Qsync abgespeichert. Jeder andere Rechner, der für die Nutzung dieses Ordners freigeschaltet wurde, in unserem Fall zwei Macbooks, kopiert sich anschließend die Fotodateien komplett in seinen eigenen Qsync-Ordner. Das kann unter Umständen, wie in unserem Fall, bei wirklich großen Da-



Es lassen sich eine Vielzahl von Apps installieren (oben), die App „Musik Station“ zeigt auch Cover an.



tenmengen sowie einer Vielzahl kleiner Dateien (XMP-Dateien) schon mal mehrere Stunden dauern.

Ordner- und Dateinamen dürfen allerdings keine Umlaute oder Sonderzeichen enthalten, sonst hören die Macs niemals auf zu synchronisieren. Windows-Rechner haben damit übrigens kein Problem. Das Ergebnis dieser Prozedur: Auf allen Rechnern inklusive dem NAS liegt exakt der gleiche Datenbestand. Fügt man auf einem der Rechner weitere Daten dazu, sorgt das System jedes Mal für eine komplette Daten-Synchronisation. Löscht man Daten, kann man den NAS über sein Betriebssystem so einstellen, dass diese in einen Netzwerkpapierkorb verschoben werden und von dort wieder in den Qsync-Ordner zurückkopiert werden können. Weiterhin haben wir den NAS so konfiguriert, dass regelmäßig bestimmte Ordner des NAS auf eine oder alternativ mehrere externe USB-Platten gesichert werden. Außerdem haben wir

das NAS-System als Backup für jeden Computer konfiguriert, so dass einmal in der Woche alle Laufwerke jedes Computers gesichert werden. Der NAS lässt sich anstelle einer USB-Festplatte auch als Timemachine-Laufwerk nutzen, mit allen Sicherheits-Vorteilen wie RAID-Verbund, zusätzlicher Sicherung auf externe Festplatten etc. Man kann über entsprechende Apps auch bestimmte Ordner des NAS in der Dropbox in der Google-Cloud oder über Cloud Link auf einem Qnap-eigenen Cloudserver sichern. Wer will, kann auf dem NAS einen ftp-Server installieren und konfiguriert man entweder auf dem NAS oder im Internet-Router einen VPN-Zugang auf sein Heimnetzwerk, kann man von überall unterwegs auf die Daten des heimischen NAS zugreifen, für einen Produzenten, der gerade beim Kunden sitzt, ein großer Vorteil. Der TS 453 pro ist dank seines Celeron 2.0 GHz Vierkern-Prozessors und dem 2-Gbyte Arbeitsspeicher (aufrüstbar auf acht Gigabyte) so leistungsfähig, dass

Vertrieb	Qnap Deutschland Kochelseeallee 8, 81371 München, www.qnap.de
€	300€ Gehäuse Festplatten WD Red 6TB (WD60EFRX) 270€

TECHNISCHE DATEN/AUSSTATTUNG

Gehäuse	Stahlblech
Prozessor	Intel Celeron 2.0GHz quad-core processor (burst up to 2.41GHz)
Arbeitsspeicher	2GB DDR3L RAM (bis 8 GB aufrüstbar)
Flash Memory	512 MB
Festplattenplätze	2
LAN-Anschlüsse	2 x Gigabit RJ-45 Ethernet port
USB-Anschlüsse	3 USB 3.0
HDMI-Anschlüsse	1
Infrarotempfänger für Fernsteuerung	●
Lüfter	1
Abmessungen (HxBxT)	150x102x216
Gewicht	1.800 g ohne Festplatten
Kanäle	2

professional audio 05/15
Das Magazin für Audiotechnik.
Preis/Leistung
SEHR GUT
Qnap TS 253 pro

BESONDERHEITEN

externes Netzteil, Warnsummer, Festplatten bis maximal 6 TB verwendbar

Gesamtnote	Spitzenklasse sehr gut
Preis/Leistung	sehr gut

man über die App „Virtualization Station“ auf der NAS ein beliebiges Betriebssystem, beispielsweise Windows 7 oder 8, installieren kann und damit den NAS komplexere Aufgaben durchführen lässt. Ferner lässt sich der NAS so konfigurieren, dass er beispielsweise nachts zuerst alle Downloads erledigt, alle Mails herunterlädt und anschließend in den Ruhemodus geht. Außerdem bietet jeder NAS-Hersteller, so auch Qnap, eine Vielzahl von Apps für Smartphones oder Tablets an, mit denen man damit aus der Ferne seinen NAS managen, Dateien herunterladen oder Filme anschauen kann. In unserem Praxistest hat sich der Qnap TS 253 pro im Alltag bestens bewährt und dafür gesorgt, dass die Musikdateien nun wirklich erstklassig aufgehoben sind. Wer will kann für knapp 150 Euro eine unterbrechungsfreie Stromversorgung anschaffen, die sich permanent mit dem NAS austauscht und bei Stromausfall für ein geordnetes Herunterfahren sorgt – mehr Sicherheit geht fast nicht.