

Technische Daten – Hardware



Turbo NAS-Modell	TS-251-4G / TS-251	TS-451-4G / TS-451	TS-651-4G / TS-651	TS-851-4G / TS-851
CPU	Dual-Core, Intel Celeron, 2,41 GHz (Steigerung bis 2,58 GHz)			
Arbeitsspeicher (DRAM)	4-GB-SO-DIMM-DDR3L-1333 / 1-GB-SO-DIMM-DDR3L-1333			
Flash-Speicher	512 MB (DOM)			
Anzahl der RAM-Steckplätze	2 (max. 8 GB)			
Max. Anzahl an Festplatten/SSDs	2 x 2,5-Zoll- oder 3,5-Zoll-SATA, 6 Gb/s, 3 Gb/s; Hot-Swapping-fähig	4 x 2,5-Zoll- oder 3,5-Zoll-SATA, 6 Gb/s, 3 Gb/s; Hot-Swapping-fähig	6 x 2,5-Zoll- oder 3,5-Zoll-SATA, 6 Gb/s, 3 Gb/s; Hot-Swapping-fähig	8 x 2,5-Zoll- oder 3,5-Zoll-SATA, 6 Gb/s, 3 Gb/s; Hot-Swapping-fähig
Unterstützung für Erweiterungsgehäuse	1 (UX-800P, UX-500P)			
Gigabit-LAN-Anschlüsse	2			
USB-Anschlüsse	USB 3.0: 2, USB 2.0: 2	USB 3.0: 2, USB 2.0: 2	USB 3.0: 3, USB 2.0: 2	USB 3.0: 3, USB 2.0: 2
IR-Sensor (MCE-Fernbedienung)	Ja	Ja	Ja	Ja
HDMI	1	1	1	1
LED-Anzeigen	Ein/Aus, Reset, Funktion zum Kopieren per USB mit einem Tastendruck, USB, Festplatte 1 bis 2	Ein/Aus, Reset, Funktion zum Kopieren per USB mit einem Tastendruck, USB, Festplatte 1 bis 4	Ein/Aus, Reset, Funktion zum Kopieren per USB mit einem Tastendruck, USB, Festplatte 1 bis 6	Ein/Aus, Reset, Funktion zum Kopieren per USB mit einem Tastendruck, USB, Festplatte 1 bis 8
Tasten	Ein/Aus, Reset, Funktion zum Kopieren per USB mit einem Tastendruck			
Abmessungen (HxBxT)	168,5 x 102 x 225 mm 6,63 x 4,02 x 8,86 Zoll	177 x 180 x 235 mm 6,97 x 7,09 x 9,25 Zoll	175 x 257 x 235 mm 6,89 x 10,12 x 9,25 Zoll	185,2 x 298,2 x 235,4 mm 7,29 x 11,74 x 9,27 Zoll
Gewicht (netto/brutto)	1,28 kg / 2,32 kg	3 kg / 4,3 kg	6,18 kg / 6,9 kg	7,83 kg / 8,9 kg
Temperatur und Luftfeuchtigkeit	0 – 40 °C, 5 – 95 % relative Luftfeuchte	0 – 40 °C, 5 – 95 % relative Luftfeuchte	0 – 40 °C, 5 – 95 % relative Luftfeuchte	0 – 40 °C, 5 – 95 % relative Luftfeuchte
Stromversorgungsdaten	Externes Netzteil, 60 W, 100 – 240 V	Externes Netzteil, 90 W, 100 – 240 V	ATX 250 W, Eingang: 110 – 240 V Wechselspannung, 50 – 60 Hz, 5A	ATX 350 W, Eingang: 110 – 240 V Wechselspannung, 50 – 60 Hz, 5A
Stromverbrauch: Festplattenruhezustand (W)	10,28	15,85	21,08	26,81
Stromverbrauch: Typischer Betrieb (W)	19,22	31,07	39,42	56,79
Abgeschaltet: S3-Ruhezustand (W)	0,47	0,55	0,41	0,72
Windows-Upload / -Download – Link-Aggregation (MB/s)	222 / 224	216 / 224	223 / 224	223 / 224
AES-256-Bit-verschlüsselter Windows-Upload / -Download (MB/s)	67 / 68	68 / 68	68 / 69	68 / 69
Dateisystem: Interne Festplatten	EXT4			
Dateisystem: Externe Festplatten	EXT3, EXT4, NTFS, FAT32, HFS+			
RAID-Wiederherstellung	Ja			
Online-RAID-Kapazitätserweiterung	Ja			
Online-RAID-Level-Migration	Ja			
RAID-Typ	Einzelner Datenträger, RAID 0, RAID 1, JBOD	Einzelner Datenträger, RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10, RAID 5 + Ersatz, JBOD	Einzelner Datenträger, RAID 0, RAID 1, RAID 5, RAID 6, RAID 10, RAID 5/6/10 + Ersatz, JBOD	
Globales Hot Spare	-	Ja		
Sicherung per USB-Kopie mit einem Tastendruck	Ja			
Surveillance Station – Standard-IP-Kameras	2			
Virtualization Station – max. IP-Kameras	24 (optionaler Lizenzerwerb)			
Virtualization Station	Ja (max. 1 laufende VM; RAM des NAS >= 2 GB)			
VPN-Server (PPTP + OpenVPN)	Ja			
Max. Anzahl der Nutzer	4096			
Max. Anzahl der Nutzergruppen	512			
Max. Anzahl an Freigabeordnern	512			
Max. Anzahl an gleichzeitigen Verbindungen	600			

Softwarespezifikationen

Betriebssystem

- QTS 4.1 (Embedded Linux)

Unterstützte Clients*

- Windows 7 und Windows Server 2003 und aktueller, Apple Mac OS X und aktueller, Linux und UNIX

Unterstützte Browser

- Google Chrome
- Microsoft Internet Explorer 10+
- Mozilla Firefox
- Apple Safari

Unterstützung mehrerer Sprachen

- Deutsch, Chinesisch (Traditionell & Vereinfacht), Tschechisch, Dänisch, Niederländisch, Englisch, Finnisch, Französisch, Griechisch, Ungarisch, Italienisch, Japanisch, Koreanisch, Norwegisch, Polnisch, Portugiesisch (Brasilien), Rumänisch, Russisch, Spanisch, Schwedisch, Thai, Türkisch

Dateisystem

- Interne Festplatten: EXT4
- Externe Festplatten: EXT4, EXT3, NTFS, FAT32, HFS+

Netzwerkverbindung

- TCP/IP: IPv4 und IPv6*
- Zwei Gigabit-Netzwerkarten mit Jumbo Frame (Ausfallschutz, Multi-IP-Einstellungen, Portbündelung/NIC-Teaming)
- Dienstbindung basierend auf Netzwerkschnittstellen
- Proxy-Client, Proxy-Server
- DHCP-Client, DHCP-Server

NTP-Server

- Protokolle: CIFS/SMB, AFP (V 3.3), NFS(v3), FTP, FTPS, SFTP, TFTP, HTTP(S), Telnet, SSH, iSCSI, SNMP, SMTP und SMSC
- UPnP- und Bonjour-Erkennung
- USB-Wi-Fi-Adapter-Unterstützung

Sicherheit

- Netzwerkzugriffsschutz mit Auto-Sperre: SSH, Telnet, HTTP(S), FTP, CIFS/SMB, AFP
- CIFS-Host-Zugriffskontrolle für freigegebene Ordner
- FIPS-140-2-validierte AES 256-Bit-Datenverschlüsselung auf Volume-Basis**
- AES-256-Bit-Verschlüsselung externer Laufwerke**
- Importierbares SSL-Zertifikat
- Sofortbenachrichtigungen per E-Mail, SMS und Signalton
- Virenschutz

Speicherverwaltung

- Einzelner Datenträger, JBOD, RAID 0, 1, 5, 6, 10, 5/6/10 + Hot-Spare***
- Globales Hot-Spare***
- Online-RAID-Kapazitätserweiterung
- Online-RAID-Level-Migration
- Speichererweiterung über die QNAP-Erweiterungsgehäuse UX-500P / UX-800P (max. 1 Gerät)
- Suche nach defekten Blöcken und S.M.A.R.T.-Festplattenfunktion
- Wiederherstellung defekter Blöcke
- RAID-Wiederherstellung
- Bitmap-Unterstützung

Energieverwaltung

- Wake-On-LAN
- Standby-Modus für interne Festplatten
- Zeitgesteuertes Ein-/Aussschalten
- Automatisches Einschalten nach Wiederkehr der Stromversorgung
- Unterstützung von USB- und Netzwerk-USV mit SNMP-Verwaltung
- Systemruhezustand (S3)

Zugriffsrechteverwaltung

- Importieren/Exportieren von Nutzern
- Nutzerkontingentverwaltung
- Lokale Nutzerzugriffskontrolle für CIFS, AFP, FTP und WebDAV
- Anwendungszugriffskontrolle für Photo Station, Music Station, Video Station und Multimedia Station
- Unterstützung von Unterordnerberechtigungen für CIFS/ SMB, AFP, FTP und File Station

myQNAPcloud-Dienst

- Privater Cloud-Speicher und Freigabe mit myQNAPcloud ID (QID)
- Kostenlose Hostnamenregistrierung (DDNS)
- Automatische Router-Konfiguration (via UPnP)
- Webbasierter Dateimanager mit HTTPS-2048-Bit-Verschlüsselung
- CloudLink für Fernzugriff ohne komplizierte Router-Konfiguration

- myQNAPcloud connect für einfache VPN-Verbindung (Windows VPN-Dienstprogramm)

Qsync

- Synchronisierung von Dateien zwischen mehreren Geräten mit SSL-Unterstützung
- Selektive Synchronisierung nur zur Synchronisierung bestimmter Ordner
- Freigabe eines Teamordners als Dateicenter für Teamwork
- Freigabe von Dateien mit Links über E-Mail
- Richtlinieneinstellungen für Dateikonflikte und Unterstützung von Dateitypfiltern
- Versionskontrolle: Bis zu 64 Versionen
- Stufenweise Synchronisierung zur Einsparung von Festplattenspeicher
- Unterstützt Windows- und Mac-Betriebssystem

Web-Administration

- Personalisierter Desktop
- Intelligente Werkzeugleiste und Dashboard für Systemstatus
- Dynamischer DNS (DDNS)
- SNMP (V2 und V3)
- Ressourcenüberwachung
- Netzwerk-Papierkorb bei Dateilöschung über CIFS/SMB, AFP und File Station
 - Automatisches Leeren
 - Dateitypfilter
- Umfangreiche Protokolle (Ereignisse und Verbindungen)
- Syslog-Client/Server
- Mobile App: Qmanager zur externen Systemüberwachung und -verwaltung

Dateiserver

- Plattformübergreifende Dateifreigabe unter Windows, Mac und Linux/UNIX
- Windows ACL
- Erweiterte Ordnerberechtigungen für CIFS/SMB, AFP, FTP
- Aggregation von freigegebenen Ordnern (CIFS/SMB)

FTP-Server

- FTP über SSL/TLS (Explicit)
- Unterstützt FXP

File Station

- Unterstützt ISO-Einbindung (bis zu 256 ISO-Dateien)
- Unterstützt Miniaturbildanzeige von Multimedialedateien
- Unterstützt die Freigabe von Download- und Upload-Links
- Ziehen und ablegen von Dateien mit den Browsern Chrome und Firefox
- Foto-, Musik- und Videovorschau und -wiedergabe mit hardwarebeschleunigter Transkodierung
- Dateikomprimierung und -dekomprimierung (ZIP und 7z)

Backup Station

- Fernreplikationsserver (über rsync)
- Echtzeit-Fernreplikation (RTRR) auf einem anderen QNAP NAS oder FTP-Server
- Funktioniert als RTRR-Server und -Client mit Bandbreitensteuerung
- Echtzeit- und zeitgesteuerte Sicherung
- Verschlüsselung, Komprimierung, Dateifilter, Transferratenbegrenzung
- Verschlüsselte Replikation zwischen QNAP NAS-Servern
- Desktop-Sicherung mit QNAP NetBak Replicator für Windows
- Unterstützung der Apple Time Machine-Sicherung
- Datensicherung mit mehreren externen Speichergeräten
- Unterstützt Sicherungssoftware von Drittanbietern: Veeam Backup & Replication, Acronis True Image, ARCserve Backup, EMC Retrospect, Symantec Backup Exec usw.

Photo Station

- Fotoanzeige in Miniaturbild-, Listen-, Zeitleisten- und Ordneransicht
- Unterstützt virtuelles/intelligentes Album
- Fotokennzeichnung mit Text, Farbe und Bewertung
- Diaschauen mit Hintergrundmusik und verschiedenen Übergangseffekten
- Animierte Miniaturansichten für Videos
- Foto-Geotags und deren Anzeige in Google Maps
- Freigabe von Diaschaulinks auf sozialen Webseiten oder per eMail
- Unterstützt Anmeldung von Facebook-Freunden

Music Station

- Wiedergeben oder Teilen von Musiksammlungen über Webbrowser
- Automatische Klassifizierung dank Medienbibliothek
- Internetradio-Streaming (MP3)

- Bis zu 8 Musikalarme
- Mobile App: Qmusic zur Musikwiedergabe und -verwaltung

iTunes Server

- Audio- und Video-Freigabe für Windows und Mac iTunes

Video Station

- Fotoanzeige in Miniaturbild-, Listen-, Zeitleisten- und Ordneransicht
- Videokennzeichnung mit Text, Farbe und Bewertung
- Animierte Miniaturansichten für Videos
- Freigabe von Videosammlungslinks auf sozialen Webseiten oder per eMail
- Anzeige von Filminformationen von IMDB

DLNA-Server

- Unterstützt DLNA/UPnP-TV-Geräte und -Wiedergabegeräte wie PlayStation 3 und Xbox 360
- Spontane Video- und Audiotranskodierung

Transkodierungsverwaltung

- Transkodierung von Videodateien in die Auflösungen 240p, 360p, 480p, 720p und 1080p
- Automatische Videotranskodierung für angezeigte Ordner
- Hardwarebeschleunigte Transkodierungsunterstützung

AirPlay

- Streamt Videos, Fotos und Musik über Qfile oder QAirPlays webbasierten Controller vom NAS zum Apple TV

Digital TV Station

- Live-Ansicht, Aufzeichnung und Wiedergabe von DVB-T-Digital-TV
- Unterstützt bis zu 2 USB-TV-Tuner
- Elektronischer Programmführer (Electronic Programming Guide, EPG) mit zeitgesteuerter Aufnahme
- Hinweis: Die Verfügbarkeit von DVB-T-Programmen und des elektronischen Programmführers kann je nach geografischer Lage unterschiedlich sein.

Download Station

- BT-, FTP/FTPS- und HTTP/HTTPS-Download ohne PC (bis zu 500 Aufgaben)
- BT-Download mit Magnet Link und PT-Unterstützung
- Geplanter Download und Bandbreitensteuerung
- RSS-Abonnements und -Downloads (Broadcasting)
- Massen-Download mit Platzhaltereinstellungen
- BT-Suche
- Proxy-Unterstützung für BT-Downloads
- PC-Dienstprogramm: Qget zum Durchsuchen und Verwalten von Downloads
- Mobile App: Android Qget zum Durchsuchen und Verwalten von Downloads

HD Station

- Wiedergabe von Videos, Musik, Fotos auf TV-Gerät mit XBMC über HDMI-Ausgang
- Ansehen verschiedener Online-Inhalte wie YouTube, Flickr, Picasa, Shoutcast usw.
- Webbrowser
- Unterstützt USB-US-Tastaturen und -Mäuse
- Unterstützt QNAPs Qremote-App und die offizielle XBMC-Fernbedienungs-App

Hinweis:

- Die Wiedergabe und Qualität mancher Videodateien kann durch die aktuelle Dekodierkapazität des Hauptprozessors und des Grafikprozessors beeinträchtigt werden.
- Durchschleifen von 7.1-Kanal-Audio kann unterstützt werden

Cloud-Speichersicherung

- Amazon S3
- Amazon Glacier
- WebDAV-basierter Cloud-Speicher
- Microsoft Azure
- Open Stack
- Google Drive
- Dropbox

Druckerserver

- Max. Anzahl an Druckern: 3
- Anzeige und Verwaltung von Druckaufträgen
- Rechteverwaltung auf Grundlage von IP-Adressen und Domainnamen

Virtualization Station

- Unterstützt die Erstellung von virtuellen Maschinen (VMs) zur Ausführung von Betriebssystemen, z. B. Windows, Linux, Unix und Android
- Unterstützt den Import von VMs von anderen virtuellen Plattformen, z. B. VirtualBox, VMware Workstation

- Unterstützt den Export von VMs mit *.ovf-, *.qvm-Formaten
- VM-Klon und -Schnappschuss
- HTML5-basierte freigegebene externe Konsole
- Nutzerbasierte Berechtigungseinstellungen
- Unterstützt Passthrough von USB-Geräten
- Unterstützt VM-Konsolenanzeige per HDMI

Surveillance Station

- Unterstützt über 2700 IP-Kameras
- Beinhaltet 2 kostenlose Kameralizenzen, bis zu 24 Kamerakanäle über zusätzlichen Lizenzerwerb
- Sofortige Wiedergabe zur Prüfung aktueller Ereignisse
- Visuelle Unterstützung durch E-map
- Steuerung von Wiedergabe und Geschwindigkeit über eine Leiste
- Videovorschau in der Wiedergabezeitleiste
- Intelligente Videoanalyse (IVA) für erweiterte Videosuche
- Überwachungs-Client für Mac
- Mobil-App zur Überwachung: VMobile (iOS und Android)
- Mobil-App zur Aufzeichnung: VCam (iOS und Android)

Notes Station

- Webbasierter grafischer Editor zur Erstellung von Notizen
- In NAS-Dateisystem integriert: Anhang oder Bild vom NAS-Dateisystem einfügen
- Ereigniskalender und Aufgabenliste
- Bildeditor
- Chrome-Erweiterung: Notes Station Clipper
- Webseiteninhalte in Ihren Notizen einfügen
- Mobile App: Quotes

Signage Station

- Unterstützt dynamische Inhalte, einschließlich Videos, Bildern, Musik und Textmitteilungen
- Zusammenarbeit mehrerer Nutzer
- Unterstützt Freigabe per E-Mail und über soziale Netzwerke
- Unterstützt Designsoftware - iArtist Lite für Windows*
- Unterstützt verschiedene Browser (Chrome, Firefox, IE, Safari)

iSCSI (IP-SAN)

- iSCSI-Ziel
- Mehrere LUNs pro Ziel
- Bis zu 256 kombinierte Ziele/LUNs
- Unterstützt LUN-Zuordnung und -Maskierung
- Dateibasierte LUN
- Online-LUN-Kapazitätserweiterung
- Unterstützt permanente SPC-3-Reservierung, MPIO, MC/S
- iSCSI-LUN-Sicherung, One-Time-Snapshot und Wiederherstellung
- iSCSI-Verbindung und -Verwaltung über QNAP Finder (Windows)
- Virtual Disk Drive (via iSCSI-Initiator)
- Max. Anzahl virtueller Festplatten: 8

VPN-Server

- Sicherer Fernzugriff: PPTP- & OpenVPN VPN-Dienste
- Max. Anzahl Clients: 15 bei PPTP und 15 bei OpenVPN

Integration von Domain-Authentifizierung

- Microsoft Active Directory (AD)
- Domain-Controller
- LDAP-Server, LDAP-Client
- Anmeldung von Domain-Nutzern über CIFS/SMB, AFP, FTP und File Station

App Center

- Mehr als 100 offizielle und Community-Softwareerweiterungen (z. B. Dropbox, Google Drive Sync, McAfee, WordPress, HappyGet II etc.)

Apps für Mobilgeräte

- Qfile: iOS, Android Phone, Windows Phone
- Qfile HD: iPad-Version
- Qmanager: iOS, Android Phone
- Qmusic: iOS, Android Phone
- Qremote: iOS, Android Phone
- Qget: Android Phone
- Vmobile: iOS, iPad, Android Phone

* Nicht alle Dienste werden unterstützt.

** Datenverschlüsselungsfunktionen sind aufgrund rechtlicher Einschränkungen in bestimmten Ländern möglicherweise nicht verfügbar.

*** Die unterstützten Funktionen und Merkmale können je nach Modell variieren.

Änderungen der Ausführung und technischen Daten sind vorbehalten.