



Kapitel 1: Grundlagen

Ein Wissens- & Schulungsdokument von Olaf Droste
Products

Wiki: droste-wiki

URL:<https://wiki.droste-home.net>

Kapitel 1: Grundlagen

Raspberry Pi Heim-Server: Better-than-NAS mit SSD/HDD

Lektion 1: Was heißt „Better-than-NAS“ wirklich?



Kursziel dieser Lektion: Verstehen, was *Better-than-NAS (BTN)* bedeutet, warum dieser Ansatz existiert und weshalb ein Raspberry Pi 4 dafür eine ernstzunehmende Plattform ist.

1. Einordnung: Was ist ein klassisches NAS?

Ein **NAS (Network Attached Storage)** ist ein spezialisierter Server, der primär folgende Aufgaben erfüllt:

- Zentrale Datenspeicherung im Netzwerk
- Datei-Freigaben (SMB / NFS / AFP)
- Benutzer- und Rechteverwaltung
- Backups und Medienbereitstellung

Kommerzielle NAS-Systeme werden u.a. von bekannten Herstellern angeboten und sind:

- **einfach zu bedienen**
- **stabil**
- **für den Massenmarkt optimiert**



Ein NAS ist *kein* vollwertiger Server – sondern ein **vorkonfiguriertes System mit klar begrenztem Funktionsumfang**.

2. Die Idee hinter Better-than-NAS (BTN)

Better-than-NAS (BTN) ist kein Produkt, sondern ein Gedankenmodell.

Die Grundidee lautet:

„Warum ein teures NAS kaufen, wenn man die gleichen – oder bessere – Funktionen selbst aufbauen kann?“

BTN verfolgt dabei drei zentrale Ziele:

- **Kosten drastisch senken**
- **Funktionsumfang deutlich erweitern**
- **Volle Kontrolle über das System behalten**



BTN bedeutet **nicht**, ein NAS zu kopieren – sondern es **konsequent zu übertreffen**.

3. Warum kommerzielle NAS-Systeme limitiert sind

Kommerzielle NAS-Geräte haben technische und konzeptionelle Einschränkungen:

- Proprietäre Betriebssysteme
- Eingeschränkte Paketquellen
- Herstellerabhängigkeit (Vendor Lock-in)
- Begrenzte Hardware-Upgrades
- Hoher Preis für zusätzliche Funktionen

Viele „Features“ sind:

- kostenpflichtig
- nur eingeschränkt konfigurierbar
- an Hersteller-Updates gebunden

Was einfach wirkt, bedeutet oft **weniger Freiheit**.

4. BTN-Ansatz: Mehr als nur Speicher

Ein BTN-System ist **kein reiner Fileserver**, sondern eine **Service-Plattform**.



Typische Dienste in einem BTN-Setup:

- Datei- und Benutzerverwaltung
- Backup- und Snapshot-Systeme
- Medienserver
- Docker / Container
- VPN-Zugänge
- Monitoring & Logging
- Webdienste
- Automatisierungen



BTN denkt in **Diensten**, nicht in Geräten.

5. Warum ein Raspberry Pi 4?

Der **Raspberry Pi 4** ist für BTN besonders geeignet, weil er:

- sehr **kostengünstig** ist
- wenig **Strom verbraucht**
- dauerhaft **24/7-fähig** ist
- eine große **Community** besitzt
- Linux vollständig unterstützt

Technisch relevant:

- Quad-Core CPU
- Bis zu 8 GB RAM
- Gigabit-Ethernet
- USB 3.0 für schnelle Massenspeicher



BTN zeigt, dass **Leistung nicht teuer sein muss**.

6. BTN vs. klassisches NAS (Kurzvergleich)

Merkmal	Klassisches NAS	BTN (Raspberry Pi)
Kosten	hoch	sehr niedrig

Merkmal	Klassisches NAS	BTN (Raspberry Pi)
Flexibilität	begrenzt	maximal
Erweiterbarkeit	herstellerabhängig	unbegrenzt
Lernfaktor	gering	sehr hoch
Kontrolle	eingeschränkt	vollständig

7. Lernziel dieser Lektion

Nach dieser Lektion solltest du:

- verstehen, **was BTN bedeutet**
- wissen, **warum BTN existiert**
- erkennen, **welche Vorteile ein Eigenbau bietet**
- den Raspberry Pi 4 als **ernsthafte Serverplattform** einordnen können



In der nächsten Lektion beschäftigen wir uns mit **der grundlegenden Architektur eines BTN-Systems**.