Kursüberblick

In diesem Kurs baust du dir Schritt für Schritt deinen eigenen Raspberry-Pi-Heimserver – stabil, verständlich und komplett lokal. Du nutzt eine SSD statt SD-Karte, richtest saubere Netzwerk-Grundlagen ein, stellst Datei-Freigaben bereit, aktivierst Pi-hole als Netzwerkschutz und setzt eine Backup-Strategie um, die du wirklich zurückspielen kannst.

Ziel: Am Ende läuft ein stabiler LAN-Heimserver: SSD-basiert, file-fähig, Pi-hole aktiv, Backup läuft, wartbar.

Für wen ist dieser Kurs?

- Technik-Einsteiger ohne Vorkenntnisse
- Heimanwender, die ihre Daten selbst kontrollieren wollen (ohne Cloud-Abos)
- Bastler, Maker & Raspberry-Pi-Fans
- Familien, Selbstständige & Home-Office-User

Was du nach dem Kurs sicher kannst

- Raspberry Pi als Heimserver einrichten (sauber & stabil)
- SSD korrekt einbinden (Mountpoints + fstab + Neustart-Test)
- Netzwerk-Grundlagen praktisch anwenden (IP, DNS, Erreichbarkeit)
- File-Sharing mit Samba einrichten (inkl. Nutzer & Rechte)
- Pi-hole als Werbeblocker & Netzwerkschutz betreiben
- Backup-Strategie umsetzen (inkl. Restore-Test)
- Wartung & Troubleshooting im Alltag beherrschen

Voraussetzungen & Material

- Raspberry Pi 4 oder 5 (LAN empfohlen)
- MicroSD-Karte (für Installation) + SSD (USB 3.0) mit Adapter/Gehäuse
- Stabiles Netzteil + (optional) Kühlung
- PC/Mac/Linux-Rechner im selben Netzwerk
- Basiszugang zum Router (für DNS/Netzwerkeinstellungen)
- Optional: Monitor/Tastatur – empfohlen ist SSH (Headless)

—-

Lektion 1.1 – Willkommen im Kurs (Pflicht)

- Kursüberblick: Was wir gemeinsam aufbauen
- Wie du am besten durch den Kurs gehst (Einsteiger-sicher)
- Ergebnisbild: So sieht dein fertiger BTN-Server am Ende aus

Lektion 1.2 – Über mich (Pflicht)

- Wer ich bin und warum dieser Kurs praxisnah aufgebaut ist
- Was du von mir erwarten kannst (und was nicht)
- Für wen BTN gedacht ist (und wann ein Fertig-NAS besser passt)

Lektion 1.3 – Ziel des Kurses (Pflicht)

- Konkretes Kursziel: Stabiler Heimserver statt „Bastel-Pi“
- Was du am Ende kannst (Samba, Pi-hole, Backup/Restore, Wartung)
- Warum wir zuerst Fundament bauen, bevor „Extras“ kommen

Lektion 1.4 – BTN-Server-Steckbrief ausfüllen (Hostname, IP, SSD, Ordner, Backup-Ziel) (Pflicht)

- Hostname festlegen (Server-Identität)
- IP-Plan (Reservierung/Strategie)
- SSD-Plan + Ordnerstruktur
- Backup-Ziel definieren (Medium + Pfad)

Lektion 2.1 – Was „Better-than-NAS“ wirklich bedeutet (Kontrolle, lokal, datensouverän) (Pflicht)

- BTN als Prinzip: Kontrolle statt Herstellerzwang
- Lokal als Stärke: schnell, unabhängig, alltagstauglich
- Datensouveränität: Zugriff, Export, Backup, kein Lock-in

Lektion 2.2 – Einsteiger-Architektur: Was kommt wohin? (OS, SSD, Daten, Services) (Pflicht)

- OS vs Daten: klare Trennung

- Services: welche Bausteine wir im Starter wirklich brauchen
- Warum Ordnung später Zeit und Nerven spart

Lektion 2.3 – Kurs-Navigation: Pflicht-Pfad vs Bonus-Module (Pflicht)

- Pflichtroute: so kommst du sicher ans Ziel
- Bonusmodule: wann sie sinnvoll sind (und wann nicht)
- „Wenn du hängen bleibst“-Strategie: Fehler eingrenzen statt raten

---

Lektion 3.1 – Raspberry Pi 4 vs 5: Was passt für deinen Haushalt? (Pflicht)

- Leistungsbedarf realistisch einschätzen
- Stabilität, Kühlung, Stromverbrauch
- Empfehlung nach Szenarien (Familie/Arbeit/Medien)

Lektion 3.2 – SSD, Adapter, Netzteil, Kühlung: Die häufigsten Fehler (und wie du sie vermeidest) (Pflicht)

- Netzteil-Fallen, Adapter-Qualität, Kabel/Power
- Kühlung/Throttling verstehen (ohne Technik-Blabla)
- Welche Kombinationen zuverlässig laufen

Lektion 3.3 – Minimal-Setup vs Komfort-Setup: klare Kaufempfehlung nach Budget (Pflicht)

- Minimal: günstig, aber stabil
- Komfort: mehr Reserve und mehr Ordnung
- Checkliste „Was du wirklich brauchst“

BONUS Lektion 3.4 – Praxistest: Woran du ein instabiles Setup sofort erkennst (Bonus)

- Symptome (Disconnects, Freezes, Mount-Probleme)
- Schnelltests zur Stabilitätsprüfung
- Sofortmaßnahmen & typische Ursachen

Lektion 4.1 – Raspberry Pi OS installieren (Imager) + SSH von Anfang an (Pflicht)

- Imager korrekt nutzen
- SSH aktivieren, Basiszugang vorbereiten
- Erster Zugriff per Terminal

Lektion 4.2 – Erster Start: Updates, Basis-Tools, Reboot-Check (Pflicht)

- Update/Upgrade sauber durchführen
- Basis-Tools installieren
- Neustart-Test als Pflichtpunkt

Lektion 4.3 – Nutzer/Passwort-Strategie für Einsteiger (sicher, aber alltagstauglich) (Pflicht)

- Sichere, praktikable Logins
- Warum „zu kompliziert“ oft unsicher wird
- Grundprinzip: Zugriff kontrolliert halten

Lektion 4.4 – Hostname, Zeit/Locale, Basis-Setup: Der Pi wird zum „Server“ (Pflicht)

- Hostname sauber setzen
- Zeit/Locale korrekt konfigurieren
- Server-Basischeck

BONUS Lektion 4.5 – Checkliste: Die 10 wichtigsten Server-Basics zum Abhaken (Bonus)

- Schnellprüfung: alles bereit für SSD & Dienste?

Lektion 5.1 – SSD anschließen & prüfen (Erkennung, Reality-Check) (Pflicht)

- SSD wird erkannt? (Geräte & Identifikation)
- Kurzcheck: „läuft das zuverlässig?“

Lektion 5.2 – SSD vorbereiten: Partitionieren & formatieren (praxisnah erklärt) (Pflicht)

- Partition/Dateisystem sauber erstellen
- Sinnvolle Benennung/Struktur

Lektion 5.3 – Mountpoints & Ordnerstruktur: /srv, /mnt, Datenablage mit System (Pflicht)

- Mountpoints sinnvoll planen
- Ordnerstruktur für Daten & Services

Lektion 5.4 – Automount mit fstab: Neustart-Test (Pflicht!) (Pflicht)

- UUID-basierter Mount
- Reboot-Test als Nachweis

Lektion 5.5 – Rechte-Grundlagen: Nutzer, Gruppen, Permissions (einfach erklärt) (Pflicht)

- Owner/Group/Permissions verstehen
- Warum „777“ keine Lösung ist

Lektion 5.6 – Praxis: Datenordner auf SSD korrekt berechtigen + Schreibtest (Pflicht)

- Rechte setzen
- Schreibtest & Diagnose

BONUS Lektion 5.7 – Fehlerbehebung: SSD weg nach Reboot? (Diagnose & Fix) (Bonus)

- fstab-Fallen, USB-Power, Timing
- Fix-Strategien, die wirklich helfen

Lektion 6.1 – Heimnetz erklärt: Router, DHCP, IP-Bereiche (ohne Theorie-Wüste) (Pflicht)

- Router/DHCP/DNS kurz und klar
- Warum Server „immer erreichbar“ sein müssen

Lektion 6.2 – Statische IP: 2 saubere Wege (Router-Reservierung vs Pi-Konfig) (Pflicht)

- Der stabile Standardweg (Router)
- Alternative am Pi (wenn nötig)
- Entscheidungshilfe

Lektion 6.3 – Name statt IP: mDNS/Avahi (z. B. btn.local) (Pflicht)

- Komfortzugriff im Heimnetz
- Was geht – und was nicht

Lektion 6.4 – Netzwerk-Quickcheck: Ping, DNS, Gateway, Internet (Fehler eingrenzen) (Pflicht)

- 4 Checks, die Fehler schnell lokalisieren

BONUS Lektion 6.5 – Praxis-Checkliste: „Mein Server ist nicht erreichbar“ (in 5 Minuten gelöst) (Bonus)

- Standard-Notfallroutine zum Abhaken

Lektion 7.1 – Samba installieren & verstehen: Freigaben, Nutzer, Sicherheit (Pflicht)

- Samba-Grundprinzip
- Nutzer/Passwort/Share-Logik

Lektion 7.2 – Erste Freigabe auf SSD erstellen (share) + Zugriff testen (Pflicht)

- Share anlegen
- Zugriff testen (Linux/Windows)

Lektion 7.3 – Benutzerfreigabe vs Gastfreigabe: klare Entscheidungshilfe (Pflicht)

- Sicherheit vs Komfort
- Empfehlung nach Szenario

Lektion 7.4 – Rechte sauber: typische Fehler & sofortige Fixes (Praxislabor) (Pflicht)

- Schreibprobleme verstehen und beheben

Lektion 7.5 – Windows: Netzlaufwerk verbinden + stabile Anmeldedaten (Pflicht)

- Netzlaufwerk sauber einrichten
- Credentials stabil speichern

BONUS Lektion 7.6 – Mehrere Freigaben sinnvoll strukturieren (Familie / Arbeit / Austausch) (Bonus)

- Struktur, die langfristig funktioniert

BONUS Lektion 7.7 – Troubleshooting: „Ich sehe die Freigabe, kann aber nicht schreiben“ (Bonus)

- Diagnosepfad + Fixliste

Lektion 8.1 – Pi-hole installieren (schnell & sauber) (Pflicht)

- Installation + Weboberfläche

Lektion 8.2 – DNS für Einsteiger: Was Pi-hole genau macht (Pflicht)

- DNS kurz erklärt
- Warum Pi-hole so effektiv ist

Lektion 8.3 – Geräte umstellen: Router-DNS vs Geräte-DNS (sauber erklärt) (Pflicht)

- Welche Methode passt zu deinem Netz?

Lektion 8.4 – Blocklisten, Whitelist & Alltagstuning (damit nichts kaputt geht) (Pflicht)

- Stabiler Betrieb ohne Nebenwirkungen

Lektion 8.5 – Troubleshooting: „blockt nicht“, „Internet weg“, „DNS falsch“ (Pflicht)

- Fehlerbilder + schnelle Lösung

BONUS Lektion 8.6 – Optional: Lokale DNS-Namen &

Komfort im Heimnetz (Bonus)

- Komfort-Features sinnvoll nutzen

Lektion 9.1 – Backup-Strategie: Was MUSS gesichert werden? (Daten vs System) (Pflicht)

- Prioritäten: Daten vor System
- Minimalstrategie, die wirklich schützt

Lektion 9.2 – Backup-Medium vorbereiten & einhängen (sauberer Mount) (Pflicht)

- Backup-Ziel mounten
- Struktur für Backups

Lektion 9.3 – Backup mit rsync: zuverlässig, nachvollziehbar, praxistauglich (Pflicht)

- rsync-Backup als Standardwerkzeug

Lektion 9.4 – Automatisierung mit Cron: Zeitplan + Log/Status (Pflicht)

- Automatik + Logdateien für Kontrolle

Lektion 9.5 – Restore-Test (Pflicht): Rücksicherung einer Datei (Beweis, dass es funktioniert) (Pflicht)

- Restore als Nachweis (ohne Diskussion)

BONUS Lektion 9.6 – Backup-Versionen / Snapshots light (mehr Sicherheit, weniger Risiko) (Bonus)

- Versionen für „Oh nein…“-Momente

Lektion 10.1 – Update-Routine ohne Angst: was, wann, wie prüfen (Pflicht)

- Updates planbar und sicher durchführen

Lektion 10.2 – Systemzustand prüfen: Speicherplatz, RAM, CPU (df/free/top) (Pflicht)

- Gesundheitschecks, die du regelmäßig machst

Lektion 10.3 – Logs lesen für Einsteiger: journalctl & Service-Status (Pflicht)

- Logs als Werkzeug (nicht als Frust)

Lektion 10.4 – Notfallplan: Wenn der Server nicht mehr startet (Checkliste statt Panik) (Pflicht)

- Vorgehen Schritt für Schritt

Lektion 10.5 – Abschluss: BTN Starter ist fertig (Finaler System-Check + Next Steps Richtung Pro) (Pflicht)

- Finaler Nachweis: alles läuft stabil
- Nächste Schritte Richtung Pro (Ausblick)

BTN Starter (Stufe 1): SSD statt SD, sauberes Basis-Setup, Netzwerk-Grundlagen, Samba File-Sharing, Pi-hole, Backups + Restore-Test, Wartung & Troubleshooting.

BTN Pro (Stufe 2): Docker/Compose, Web-Dashboards/Komfort, zusätzliche Dienste (Wiki/Media/Cloud-Alternativen), optional Remote-Zugriff (WireGuard) als Modul.

BTN Masterclass (Stufe 3): Reverse Proxy/HTTPS, Hardening, Monitoring/Alerts, Automatisierung, Recovery/Disaster-Plan, Skalierung.

In der Starter-Struktur oben sind zwar BONUS-Lektionen drin, aber die bleiben trotzdem Starter,

weil sie das Kernziel nicht verlassen: stabiler Heimserver im LAN.