



Dein eigener Bitcoin-Solo-Mining-Pool

Öffentlicher 0%-Solo-Pool — Betreiberhandbuch

dwb-WarpPool als offenen, non-custodial, gebührenfreien Pool betreiben

Version 1.24.0 · Ausgabe Juli 2026

Inhalt

1 Was ein öffentlicher 0%-Pool ist

2 Den per-worker-Modus aktivieren

3 Was Miner eintragen

4 Öffentliche Wallet-Seiten & das Owner-Panel

5 Betreiber-Privatsphäre

6 Spenden annehmen (optional)

7 Härungsprofil für den öffentlichen Betrieb

8 TLS

9 Hinter einem Reverse Proxy

10 Deployment-Checkliste

11 Support & Links

1 · Was ein öffentlicher 0%-Pool ist

Ein öffentlicher 0%-Pool macht aus dvb-WarpPool einen **offenen, non-custodial, gebührenfreien Solo-Pool**: jeder Miner, der sich verbindet, mint auf *seine eigene* Bitcoin-Adresse — aus dem Stratum-Login — und die volle Blockbelohnung geht direkt an denjenigen, der den Block findet, on-chain. Der Pool hält nie Gelder. Es gibt nichts abzuheben und nichts, worauf man vertrauen müsste.

Technisch ist das der **per-worker-Auszahlungsmodus**. Im Standard-Modus `single` zahlt die gesamte Belohnung an eine Betreiberadresse — das gewöhnliche „Solo + Freunde“-Setup, bei dem jeder Miner für *deine* Wallet arbeitet. Im **per-worker**-Modus liefert jeder Miner seine eigene Adresse als Stratum-Benutzernamen, und die coinbase wird pro Verbindung so gebaut, dass sie genau diese Adresse bezahlt: **ein Output, die volle Subsidy, keine Gebühr**.

Die vier Eigenschaften, die ihn definieren

- **Non-custodial.** Der Pool berührt nie die Coins von irgendjemandem. Das Bitcoin-Netzwerk zahlt den Finder direkt.
- **Per-worker.** Verschiedene Miner können verschiedene Adressen nutzen; jeder behält die volle Belohnung für die Blöcke, die er findet.
- **Volle Belohnung an den Finder.** Ein einziger coinbase-Output zahlt die gesamte Subsidy plus Gebühren an die Adresse im Login des siegreichen Miners — 0% Abschöpfung.
- **Fail-closed.** Der Daemon verweigert den Start, wenn eine Gebühr oder eine Betreiberspende zusammen mit dem per-worker-Modus konfiguriert ist, sodass du nicht versehentlich einen „öffentlichen“ Pool betreiben kannst, der still von der Belohnung abschöpft.

Ehrlichkeits-Leitplanke — bitte lesen. dvb-WarpPool hat **noch keinen Mainnet-Block gefunden**. Der Konsens-Pfad (per-worker-coinbase → ein echter Bitcoin-Core-Node akzeptiert den Block → die Belohnung zahlt den Finder) ist auf regtest und signet Ende-zu-Ende verifiziert, aber beim ersten Mainnet-Block heißt es weiterhin „**noch nicht**“. Bewirb den Pool für genau das, was er ist — ein frischer, offener, non-custodial Solo-Pool — und **niemals** als „battle-tested“. Wenn du eine Landing-Page veröffentlichst, halte diese Leitplanke sichtbar.

Abgrenzung zum `single`-Modus. Wenn du nur deine eigenen Rigs oder eine feste Gruppe von Freunden minen willst, die alle an eine Wallet zahlen, bleib im `single`-Modus — siehe das *Benutzerhandbuch*. Dieses Betreiberhandbuch geht speziell darum, den Pool so zu öffnen, dass Fremde ihre Miner darauf richten können und jeder behält, was er findet.

2 · Den per-worker-Modus aktivieren

Es gibt zwei Wege zum selben Ergebnis: den setup wizard (empfohlen für eine neue Installation) oder eine Ein-Zeilen-Änderung in `config.toml`. Beide schreiben dasselbe Flag `payout_mode = "per_worker"`.

Weg A — der setup wizard

Wenn du über den setup wizard installierst, bietet seine **Mining**-Karte eine Wahl des **Pool-Typs**: **Privater Solo-Pool** versus **Öffentlicher 0%-Pool**. Die Wahl von **Öffentlicher 0%-Pool** erledigt drei Dinge für dich:

- schreibt `payout_mode = "per_worker"`;
- blendet das poolweite **Auszahlungsadress**-Feld aus (es wird in diesem Modus nicht genutzt — jeder Miner bringt seine eigene mit);
- setzt die **Pool-Gebühr** auf 0 und blendet die Gebührenfelder aus.

Kein Editieren von Hand erforderlich.

Die Mining-Karte des setup wizards: die Wahl von „Öffentlicher 0%-Pool“ stellt den Pool auf per-worker-Auszahlungen um und blendet die Felder für Auszahlungsadresse und Gebühr aus.

Weg B — `config.toml`

Wenn du die Config von Hand verwaltest, genügt ein einziges Flag als Funktionsschalter:

```
[mining]
payout_mode = "per_worker"
# payout_address is IGNORED in per_worker mode (each miner brings its own).
# pool_fee_percent / operator_donation_percent MUST be 0 – the daemon
# refuses to start otherwise (full reward goes to the finder).
```

Fail-closed bei Gebühr oder Spende

Der Daemon **verweigert beim Start den Dienst** (fail-closed), wenn ein von null verschiedenes

`pool_fee_percent` oder `operator_donation_percent` zusammen mit `per_worker` konfiguriert ist. Er

bootet nicht, bis Gebühr und Spende wieder bei null sind. Das ist eine bewusste Sicherheits-Invariante: ein per-worker-Pool zahlt dem Finder die *volle* Belohnung, es gibt also keine Konfiguration, in der er still einen Anteil nehmen kann.

Tippfehler zahlen nie an den Falschen. Eine ungültige oder netzfremde Login-Adresse wird bei `mining.authorize` (Stratum V1) oder beim Channel-Open (Stratum V2) **abgelehnt**. Es gibt **keinen Rückfall** auf eine Betreiberadresse — eine vertippte Adresse wird abgewiesen, niemals still umgeleitet.

3 · Was Miner eintragen

Ein Miner, der deinem öffentlichen Pool beiträgt, konfiguriert sein Stratum-Login genau wie bei jedem Solo-Pool, mit einer Regel: **der Benutzername ist die eigene Bitcoin-Adresse des Miners**, optional gefolgt von einem Rig-Label nach einem Punkt.

Username: bc1qyour-own-address.rig1
Password: x (anything – it is not used)

- Alles **vor dem ersten Punkt** ist die Auszahlungsadresse; alles danach ist ein freies Rig-Label, das nur für Statistiken verwendet wird.
- Das Passwort kann beliebig sein (üblich `x`).

Unterstützte Adresstypen

Jede gültige Mainnet-Adresse funktioniert. Der Pool akzeptiert:

Typ	Beispiel-Präfix
P2PKH (Legacy)	1...
P2SH (inkl. Wrapped SegWit)	3...
P2WPKH (natives SegWit)	bc1q...
P2WSH (natives SegWit-Skript)	bc1q...
P2TR (Taproot)	bc1p...

Falsche Adresse = abgewiesen, nicht umgeleitet. Ist das Login keine gültige Adresse für dieses Netzwerk, wird der Miner zum Zeitpunkt der Autorisierung abgelehnt. Es gibt keine Rückfalladresse, sodass ein Tippfehler schlicht nicht verbindet, statt die Blockbelohnung an den falschen Empfänger zu zahlen.

4 · Öffentliche Wallet-Seiten & das Owner-Panel

Jede Adresse, die auf deinem Pool mint, bekommt ihre eigene Login-freie Status-Seite — der „meine Adresse nachschlagen“-Ablauf, den ein öffentlicher Solo-Pool haben sollte. Miner setzen ihre eigene als Lesezeichen; niemand braucht ein Konto.

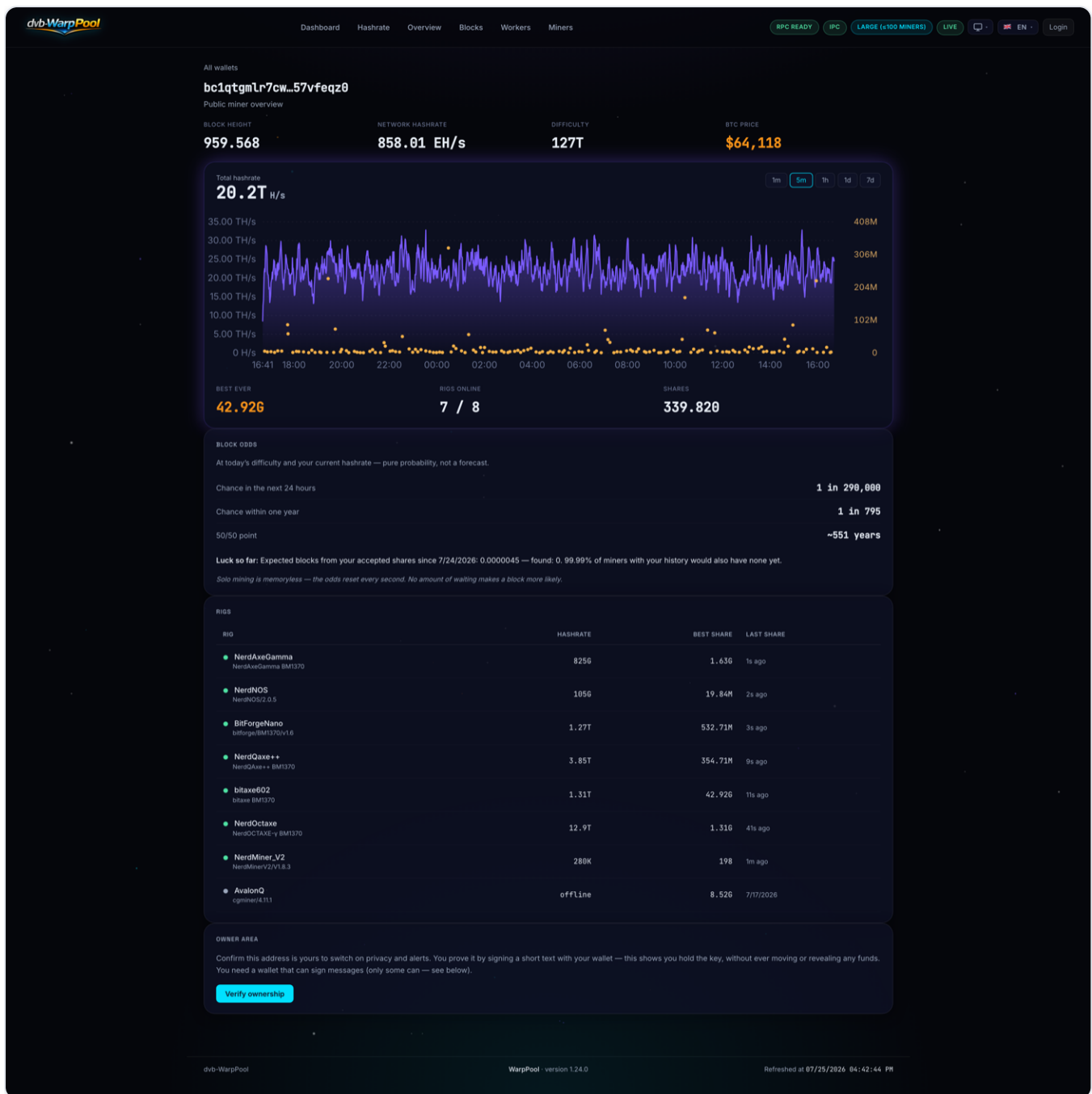
Die öffentliche Seite unter `/users/<address>`

Öffne `/users/<address>` und du siehst für diese Adresse:

- **Aggregierte hashrate** über die Fenster 1 m / 5 m / 1 h / 1 d / 7 d, summiert über jedes Rig, das unter der Adresse angemeldet ist;
- eine **Aufschlüsselung pro Rig** — eine Zeile pro `address.rig`-Login;
- die **insgesamt akzeptierten Shares** (Lifetime) und die **höchste jemals erreichte Share-Difficulty**;
- die **First-seen-Zeit**;
- ein ehrliches **Block-Chancen-Panel** (siehe unten).

Kein Login, keine Betreiber-Beteiligung — jeder, der die Adresse hat, kann sie öffnen.

Das **Block-Chancen-Panel** ersetzt die alte einzelne „geschätzte Zeit bis zum Block“ — ein Mittelwert, der sich bei einem Heim-Rig als „nie“ liest und den Sinn des Solo-Minings verbirgt: Der Vorgang ist **gedächtnislos**, jede Sekunde eine neue Ziehung, bei der nichts näher rückt. Stattdessen zeigt es die echte Verteilung: die **Chance in den nächsten 24 Stunden** und **innerhalb eines Jahres** (lange Quoten als „1 zu N“, Prozentwerte abgerundet, damit sie nie überzeichnen), den **50/50-Punkt** (Median, nicht Durchschnitt) und das **Glück bisher** — erwartete vs. gefundene Blöcke mit einem ehrlichen „N % der Miner mit deiner Historie hätten ebenfalls noch keinen“. Eine Gedächtnislosigkeits-Fußnote macht den Kernpunkt explizit: Noch so langes Warten macht einen Block nicht wahrscheinlicher.



Eine öffentliche Seite pro Wallet unter `/users/<address>`: aggregierte hashrate, Aufschlüsselung pro Rig und Best Share — kein Login erforderlich.

ckpool-kompatibles JSON. Dieselben Zahlen werden unter `GET /api/users/<address>` im ckpool-Feldformat ausgeliefert (`hashrate1m` , `hashrate1hr` , `bestshare` , `worker[]` , ...), sodass Miner-Firmware und Statistik-Werkzeuge wie `ckstats` sie direkt lesen können. Beide Routen sind einfaches HTTP unter dem Status-Port, hinter demselben Reverse Proxy wie das dashboard.

Das opt-in Owner-Panel

Standardmäßig ist eine Wallet-Seite öffentlich. Ein Miner, der mehr Kontrolle will, kann den **Besitz** der Adresse **beweisen** und ein Owner-Panel freischalten — vollständig pro Miner, nichts, was der Betreiber konfiguriert:

1. Die Seite gibt eine kurze einmalige **Challenge-Nachricht** aus.

2. Der Miner signiert sie im *Sign Message*-Feld seiner eigenen Wallet — die Standard-BIP-137-„Adresse verifizieren“-Funktion in Electrum, Sparrow, Bitcoin Core und Hardware-Wallets. **Kein privater Schlüssel verlässt die Wallet, keine Gelder bewegen sich, kein Konto wird erstellt** — der Pool prüft nur die Signatur.
3. Eine gültige Signatur setzt ein kurzlebiges Owner-Cookie für diese Adresse und offenbart zwei Steuerelemente:
 - **Privatsphäre** — die Adresse aus der öffentlichen Wallet-Liste ausblenden und ihre `/users/<address>`-Daten für alle außer dem verifizierten Besitzer leeren (der direkte Link funktioniert für ihn weiter).
 - **Benachrichtigungen** — ein persönliches ntfy-Topic oder einen Webhook auf die Meilensteine dieser Adresse richten: *Block gefunden*, ein neuer *persönlicher Best-Share* (über alle ihre Rigs), erstmaliger Einzug in die *All-Time-Top-100* des Pools und *Rig offline*. Jeder hat seinen eigenen Cooldown gegen Spam, und ein gefundener Block sendet eine Schlagzeile statt drei Meldungen.

Taproot funktioniert jetzt auch. Das Besitz-Signieren deckt Single-Key-Adressen **P2PKH / P2WPKH / P2SH-P2WPKH** (BIP-137) ab und **Taproot (P2TR)** per **BIP-322** — signiere mit einer Wallet, die das unterstützt, z. B. Sparrow. Das Owner-Panel braucht **keine Betreiber-Config** — es wird vollständig vom Miner gesteuert.

5 · Betreiber-Privatsphäre

Ein öffentlicher Mainnet-Pool sollte keine aufzählbare Liste aller Adressen und Rig-Setups herausgeben. dvb-WarpPool gibt dir **zwei unabhängige Schichten** der Kontrolle. Beide sind auf das offene Verhalten voreingestellt, sodass Härtung hier opt-in ist.

Schicht A — Config: Sichtbarkeit von Verzeichnis & Leaderboard

Zwei Schlüssel in `[privacy]` legen die Standard-Sichtbarkeit der gesamten UI fest. In beiden Fällen sieht der **angemeldete Betreiber weiterhin die vollständigen Daten** — diese betreffen nur anonyme Besucher, also lass die Admin-Authentifizierung aktiviert.

```
[privacy]
# Hide the browsable Workers/wallet directory from anonymous visitors. Each
# /users/<address> page still works by direct link; the logged-in operator
# still sees the full directory (so keep admin auth enabled).
wallet_directory_public = false
# Mask the Bitcoin address in the public best-shares leaderboard, server-side.
# The logged-in operator still sees full addresses.
leaderboard_addresses_public = false
```

Mit dieser Haltung erreichen Miner ihre eigene Seite per Link, aber der Pool veröffentlicht keine durchsuchbare Liste aller, und Leaderboard-Adressen werden serverseitig maskiert. Es berührt weder Auszahlungen noch den Blockbau.

Schicht B — Sichtbarkeits-Schalter der Admin-UI

Unter **Admin** → **Profile** blendet eine Reihe von Sichtbarkeits-Schaltern ganze Ansichten vor anonymen Besuchern aus:

- den **Devices**-Tab (die Route `/miners` — der interaktive Geräte-Manager mit Telemetrie pro Gerät);
- den **Hardware**-Tab (Host-Ressourcen und Bild des Größenprofils);
- die **Energy**-Karte auf dem dashboard.

Welche „Miners“ blendet der Schalter aus? Der Sichtbarkeits-Schalter steuert den **Devices**-Tab — die Route `/miners` mit Live-Geräte-Telemetrie — **nicht** die Miners-/Workers-Auflistung. Das ist wichtig, weil zwei Menüpunkte in der UI zu Seiten mit dem Titel „Miners“ führen; der Schalter betrifft die Geräte-Manager-Ansicht.

Devices-tab visibility

Default: visible to everyone. When disabled, the "Devices" tab is hidden from the navigation for anonymous visitors; opening the page directly redirects them to the home page. Logged-in admins always see the tab.

☐ Devices tab visible to all visitors

Save

Hardware-tab visibility

Default: visible to everyone. When disabled, the "Hardware" tab is hidden from the navigation for anonymous visitors; a direct call to /hardware redirects them to the home page. Logged-in admins always see the tab.

☐ Hardware tab visible to all visitors

Save

Energy card visibility

Default: visible to everyone. When disabled, the Energy card on the dashboard and the energy section in the overview are hidden from anonymous visitors. Logged-in admins always see them.

☐ Energy card visible to all visitors

Save

Bitcoin Core settings

Edit bitcoin.conf directly from the admin panel + restart Bitcoin Core.

Open editor →

Admin → Profile: Sichtbarkeits-Schalter blenden die Ansichten Devices/Hardware/Energy vor anonymen Besuchern aus; Adressen im öffentlichen Leaderboard werden serverseitig maskiert.

Empfohlene Haltung für öffentliches Mainnet. Setze `wallet_directory_public = false` und `leaderboard_addresses_public = false` und blende die Ansichten Devices, Hardware und Energy vor anonymen Besuchern aus. Miner erreichen ihre eigene `/users/<address>`-Seite weiterhin per Link; der Betreiber behält das vollständige Bild, wenn er angemeldet ist.

6 · Spenden annehmen (optional)

Weil ein per-worker-Pool **0%** von jeder Belohnung nimmt, ist der einzige Weg, das Hosting zu finanzieren, eine freiwillige Spende. Das dashboard hat dafür eingebaute Unterstützung, und die ganze Funktion erscheint **nur im per-worker-Modus** — ein privater Solo-Pool zeigt sie nie.

Die Adressen setzen

Setze sie unter **Admin** → **Donations**. Der Navigationseintrag ist **verborgen, außer der Pool läuft im per-worker-Modus**.

Feld	Was einzutragen ist
On-chain	Eine beliebige gültige Bitcoin-Adresse. Sie wird beim Speichern validiert und als <code>bitcoin:</code> -QR-Code gezeigt, den die Wallet des Besuchers direkt öffnen kann.
Lightning	Eine Lightning-Adresse, ein LNURL- oder BOLT12-String, so gespeichert, wie du ihn eingibst. Als eigenes Kopierfeld und QR-Code gezeigt.

Lass eines der Felder leer, um diese Option auszublenden. Ist mindestens eines gesetzt, erscheint eine Karte „**Support this pool**“ mit Kopier-Knöpfen und QR-Codes am **unteren Rand des öffentlichen dashboards**.

Admin → Donations (nur per-worker-Pools): eine On-chain- und/oder Lightning-Trinkgeldadresse setzen; eine Support-Karte erscheint dann auf dem öffentlichen dashboard.

Spenden berühren nie die Blockbelohnung. Diese Adressen werden als Pool-Einstellungen gespeichert (nicht in `config.toml`), sodass das Speichern sofort **ohne Neustart** wirksam wird. Sie sind reine Betreiber-Metadaten — sie werden **nie in den coinbase-Bau eingemischt**, sodass das Setzen einer Adresse die Fail-closed-Regel nicht beeinflussen kann, dass ein per-worker-Pool dem Finder die volle Belohnung zahlt. Eine „Spende“ ist hier ein Besucher, der sats an eine angezeigte Adresse sendet, nicht ein Anteil an der Blockbelohnung von irgendjemandem.

dvb-WarpPool

Dashboard

Hashrate

Overview

Blocks

Workers

Miners

RPC READY

IPC

LARGE (≈100 MINERS)

LIVE

EN

Login

Dashboard

Live status of your Bitcoin solo pool.

How to connect your miner

POOL

POOL HASHRATE LIVE

23.02

TH/s

24h avg 21.97 TH/s

SHARE RATE

20.0

/min

3.33 /worker

BEST SHARE

883.48M

bc1qtg...eqz0.NerdOctaxe

upd. 15h ago

UPTIME

3h 31m

WORKERS

1

6 miner

ACTIVE MINERS

1 / 6

1 worker · 6 miner

1 SV2

BLOCKS

0

POOL FEE

0.00 %

NETWORK

NETWORK HASHRATE

848.19

EH/s

DIFFICULTY

127.17 T

LAST DIFF CHANGE

-5.00 %

at Block #957,600

DIFF FORECAST

+1.14 %

at Block #959,616

NEXT DIFF

9d 2h

1,323 blocks remaining

BLOCK HEIGHT

958.293

BTC PRICE

\$64,587

56,420 €

upd. 1m ago

CHAIN

main

Bitcoin Core 31.1.0

POOL HASHRATE (24H)

Full view →

40.0 TH/s

35.0 TH/s

30.0 TH/s

25.0 TH/s

20.0 TH/s

15.0 TH/s

10.0 TH/s

5.00 TH/s

0 TH/s

1.10G

828M

552M

276M

0

16:31

18:00

20:00

22:00

00:00

02:00

04:00

06:00

08:00

10:00

12:00

14:00

16:00

ACTIVE WORKERS

USER	HASHRATE	DIFF	SHARES	LAST SEEN
bc1qtg...eqz0.NerdQaxe++	3.51 TH/s	24.55k	2.00 /min	2s ago
bc1qtg...eqz0.BitForgeNano	2.64 TH/s	9.24k	4.00 /min	8s ago
bc1qtg...eqz0.NerdOctaxe	10.17 TH/s	28.42k	5.00 /min	10s ago
bc1qtg...eqz0.bitaxe602	1.50 TH/s	6.98k	3.00 /min	29s ago
bc1qtg...eqz0.NerdAxeGamma	1.97 TH/s	4.59k	6.00 /min	31s ago
bc1qtg...eqz0.NerdMiner_V2	323.1 KH/s	0.006	0.80 /min	36s ago

All workers →

BEST SHARES

All Time

Per Worker

Rank	Worker	Difficulty	When	Hash
1	bc1qtg...eqz0.NerdOctaxe	883.48M	15h ago	4dc7f73dd6dc...1f8c80216f83
2	bc1qtg...eqz0.bitaxe602	715.61M	17h ago	60070fa3cef6...647e48f1dbc8
3	bc1qtg...eqz0.NerdOctaxe	138.78M	20h ago	1ef2c44f1042...1552cea85f43
#4	bc1qtg...eqz0.NerdOctaxe	65.02M	21h ago	420eb2f9de7e...5f6ead458156
#5	bc1qtg...eqz0.BitForgeNano	63.51M	11h ago	43a05f10d24a...636eb94080d
#6	bc1qtg...eqz0.NerdQaxe++	57.28M	1h ago	4afb3da9eeb2...681a6844d170
#7	bc1qtg...eqz0.NerdOctaxe	45.17M	30m ago	5f176ce100a5...55648c612e03
#8	bc1qtg...eqz0.NerdQaxe++	43.16M	17h ago	6381132ac061...e98d5c261f57
#9	bc1qtg...eqz0.NerdQaxe++	33.86M	20h ago	7edb12996e47...00b0a1299fb8
#10	bc1qtg...eqz0.NerdOctaxe	32.73M	10h ago	83388640ee3c...011d6e88cf8e

Show all (50)

RECENT BLOCKS

No blocks found yet.

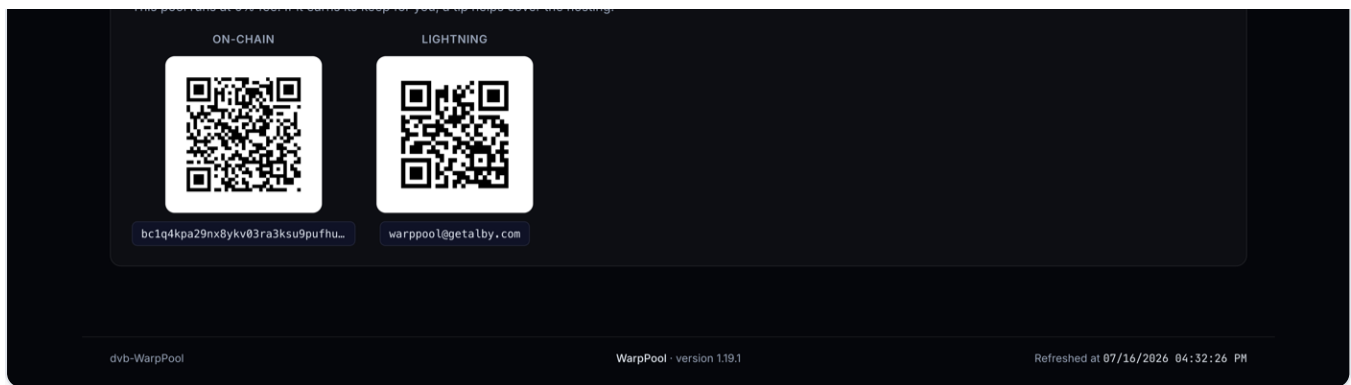
Solo mining is a marathon — hashrate × luck × patience.

Support the pool

This pool runs at 0% fee. If it earns its keep for you, a tip helps cover the hosting.

dvb-WarpPool — Öffentlicher 0%-Solo-Pool — Betreiberhandbuch

Seite 13



Das öffentliche dashboard, wie es ein anonymer Besucher sieht — Live-Pool- und Netzwerk-Statistiken, ein Best-Shares-Leaderboard mit maskierten Adressen (jeder Miner behält sein Rig-Label) und die optionale Support-Karte mit Spenden-QR-Codes am unteren Rand.

Wartungen an deine Miner ankündigen

Ein öffentlicher Pool hat Besucher, die du nicht über Discord erreichst. Unter **Admin** → **Banner** kannst du einen kurzen Hinweis — ein Wartungsfenster, einen geplanten Node-Resync — als laufendes Band oben auf der Pool-Seite anbringen, wo ihn jeder sieht, der bei dir mint. Du legst fest, wie lange er laufen soll (Minuten, Stunden oder Tage), und er verschwindet von allein, wenn die Zeit um ist, sodass ein vergessener Hinweis nicht hängen bleibt; ein Stoppen-Knopf beendet ihn vorzeitig. Der Text wird als reiner Text gezeigt und ist auf 200 Zeichen begrenzt. Geplante Ausfälle so anzukündigen ist auf einem Pool, auf den sich andere verlassen, schlicht guter Stil.

7 · Härtingsprofil für den öffentlichen Betrieb

Ein Pool, der dem Internet ausgesetzt ist, braucht die Missbrauchs-Kontrollen, die ein reiner Freundes-Pool überspringen kann. Jeder Schlüssel unten existiert bereits; keiner ist per-worker-spezifisch — sie gelten für jedes öffentliche Deployment.

```
[stratum]
# Bound how many simultaneous V1 connections one source IP may hold. On a
# public pool this stops a single host from hogging slots. Leave 0 only if you
# expect many miners behind one NAT.
max_connections_per_ip = 50

[ratelimit]
enabled = true
connects_per_sec = 5
connect_burst = 20
auths_per_sec = 1.0
auth_burst = 10

# Auto-ban IPs that keep tripping the connect limit (escalating). Loopback and
# private LAN are never banned.
autoban_enabled = true
autoban_strikes = 3
autoban_base_secs = 60
autoban_max_secs = 86400
autoban_window_secs = 600

# Ban a worker that floods invalid shares (share-flood defence). Off by
# default; turn on for a public pool.
reject_ban_enabled = true
reject_ban_min_samples = 100
reject_ban_ratio = 0.9

# Optional subnet access control. `ban_cids` denies ranges outright;
# `allow_only = true` flips to a strict whitelist (only allow_cids connect).
# ban_cids = ["203.0.113.0/24"]
# allow_only = false
# allow_cids = ["192.168.0.0/16"]
```

Invite-only-Variante

Kombiniere per-worker-Auszahlungen mit einer **Adress-Allowlist**, sodass nur bekannte Adressen minen dürfen. Ein Miner, dessen Auszahlungsadresse nicht gelistet ist, wird auf beiden Transportwegen abgelehnt (V1-authorize und Sv2-Channel-Open):

```
[mining]
payout_mode = "per_worker"
address_allowlist = ["bc1qalice...", "bc1qbob..."]
```

Eine leere `address_allowlist` (der Standard) lässt den Pool für jeden offen. Beachte, dass `allow_only` / `allow_cids` festlegen, *welche Netzwerke* sich verbinden dürfen, während `address_allowlist` festlegt, *welche Auszahlungsadressen* minen dürfen — die beiden sind unabhängig.

8 • TLS

Firmware, die nur öffentlichen Zertifizierungsstellen vertraut, braucht ein echtes Zertifikat. Die relevanten Schlüssel liegen in `[stratum]`:

```
[stratum]
stratum_tls_listen = ":3334"
tls_cert_path = "/etc/dvb-warppool/tls/cert.pem"
tls_key_path = "/etc/dvb-warppool/tls/key.pem"
tls_reload_secs = 300
```

Lass die beiden Pfade **ungesetzt**, um das automatisch generierte selbstsignierte Zertifikat des Daemons zu nutzen — in Ordnung für Firmware der Klasse NerdMiner/Bitaxe, bei der du es pinnen kannst.

Erneuerungen laufen von allein. Ein echtes Zertifikat von Let's Encrypt wird alle paar Monate ersetzt, und was auch immer es ausgestellt hat — Caddy, certbot, deine eigene PKI — schreibt dabei einfach die beiden Dateien neu. Der Pool bemerkt das und liefert von sich aus das neue Zertifikat aus. Du musst ihn dafür nicht neu starten, und Miner, die gerade verbunden sind, bleiben verbunden: Sie behalten das Zertifikat, auf das sie sich bereits geeinigt haben, und nur neue Verbindungen bekommen das frische. `tls_reload_secs` legt fest, wie oft der Pool nachsieht (Standard 300 Sekunden; setze es auf `0`, um die Prüfung abzuschalten). Wird eine Erneuerung halb geschrieben erwischt, liefert der Pool weiter das alte Zertifikat aus und versucht es beim nächsten Durchlauf erneut, statt den Listener fallen zu lassen.

Stratum V2. Wenn du auch Stratum V2 betreibst, lauscht es an seiner eigenen `sv2_listen`-Adresse (Standard `:34254`). Der Sv2-Transport ist immer NOISE-verschlüsselt, braucht also kein separates TLS-Zertifikat. Miner brauchen zusätzlich den öffentlichen NOISE-Authority-Schlüssel des Pools, um sich überhaupt zu verbinden.

9 · Hinter einem Reverse Proxy

Wenn die Status-UI über HTTPS durch nginx oder Caddy ausgeliefert wird, setze drei Schlüssel in

`[server]` :

```
[server]
status_public_url = "https://pool.example.com"
trust_proxy_headers = true    # so per-IP limits see the real client IP
cookie_secure = true         # UI is HTTPS
# status_tls_listen = ":18443" # or terminate TLS at the proxy instead
```

`status_public_url` lässt die UI absolute URLs für Web-Push und E-Mail-Links bauen. Setze `cookie_secure = true`, wann immer die UI über HTTPS erreicht wird.

Vertraue nur Proxy-Headern, die du kontrollierst. Mit `trust_proxy_headers = true` vertraut der Daemon dem Header `X-Forwarded-For`, um die echte Client-IP zu ermitteln. Aktiviere es **nur**, wenn ein Proxy, den du kontrollierst, diesen Header tatsächlich setzt — andernfalls könnte ein Client seine **IP fälschen** und direkt an deinen Per-IP-Limits und Bans vorbeikommen.

10 · Deployment-Checkliste

Gehe das durch, bevor du den Pool für die Öffentlichkeit öffnest:

- ☐ `payout_mode = "per_worker"`, mit **keiner** Pool-Gebühr oder Betreiberspende (der Daemon startet — sonst fällt er geschlossen aus).
- ☐ Bitcoin Core erreichbar; erwäge `[node] template_source = "ipc"` für geringere Latenz (braucht Core ≥ 31 mit IPC gebaut — GBT bleibt der Standard).
- ☐ `[ratelimit] enabled = true` mit `autoban_enabled` und `reject_ban_enabled` an.
- ☐ `max_connections_per_ip` gesetzt (außer deine Miner sitzen hinter einem NAT).
- ☐ TLS vor Stratum (dein eigenes Zertifikat für Firmware, die nur öffentlichen CAs vertraut).
- ☐ Reverse Proxy: `trust_proxy_headers` und `cookie_secure` korrekt gesetzt.
- ☐ Teste einen Miner mit `your-address.rig1`; bestätige, dass er unter `/users/<address>` erscheint und dass seine Shares akzeptiert werden.
- ☐ Wenn du eine Landing-Page veröffentlichst, halte die Ehrlichkeits-Leitplanken ein: kein „battle-tested“; der Mainnet-Block ist „noch nicht“.
- ☐ Optionale `[legal]`-Fußzeile (Terms-/Privacy-Links) für ein öffentliches oder kommerzielles Deployment.

11 · Support & Links

Online-Anleitung	docs.warppool.org/public-pool-setup.html
Quellcode & Issues	git.warppool.org/dvb-projekt/dvb-WarpPool
Funktionsvergleich	docs.warppool.org/comparison.html
Kontakt	dvbprojekt@gmx.de

dvb-WarpPool ist freie und open-source Software (AGPL-3.0-or-later, mit verfügbarer kommerzieller Lizenz). Dieses Handbuch beschreibt Version 1.24.0. Bildschirme können sich zwischen Releases leicht unterscheiden. Solo-Mining ist von Natur aus probabilistisch; nichts hier ist ein Versprechen einer Belohnung. Ein öffentlicher 0%-Pool ist non-custodial — der Pool hält nie die Coins von irgendjemandem, und der Finder wird direkt vom Bitcoin-Netzwerk mit der vollen Belohnung bezahlt.



Offen, non-custodial, gebührenfrei — und möge der Finder alles behalten.