Nexthosting

Studie · Gameservere

Hvor meget RAM optager Minecraft-modpacks egentlig?

Måleraekke med 37 modpacks på den samme testserver

IKKE ET OFFICIELT MINECRAFT-PRODUKT. IKKE GODKENDT AF ELLER TILKNYTTET MOJANG ELLER MICROSOFT.

Studiens type	Egen måling
Udgiver	Nexthosting
Forfatterskab	Erik Friedl (ORCID: https://orcid.org/0009-0008-2784-4314), Nexthosting
Version	1.0.0 fra 21.11.2026
Periode	21.11.2026
Stikprøve	35 af 37 modpacks evalueret
Licens	CC BY 4.0
Online-version	nexthosting.net/da/undersoegelser/minecraft-modpack-ram

Indhold

1	Hovedresultater	3
2	Sammenfatning	3
3	Resultater	4
4	Metode	7
5	Stikprøve og periode	8
6	Begrænsninger i, hvad studien kan vise	9
7	Data og kontrollerbarhed	10
8	Kilder	12
9	Åbenhed	13
10	Sådan citerer du denne studie	13
11	Ændringer og rettelser	13

1 Hovedresultater

0,77 GB

Vedvarende optaget hukommelse (median)
Halvdelen af de 35 fuldt målte packs optager med 256 indlæste chunks mindre end 0,77 GB, den anden halvdel mere. Målt efter affaldsindsamling og uden spillere. Det er ikke den serverstørrelse, du har brug for: Java skal bruge ekstra plads, og det skal spillere også.
Dokumentation: daten.csv, Felt world_mb

2,56 GB

Højeste niveau for hele processen (median)
Det højeste niveau for Java-processen lå i median på 2,56 GB. Heri indgår også hukommelse til kode, tråde, buffere og endnu ikke ryddet heap. Værdien afhænger af Javas startværdier (1 til 8 GB heap) og er ikke en anbefalet RAM-størrelse.
Dokumentation: daten.csv, Felt peak_anon_mb

1,78 GB

Højeste vedvarende optagne hukommelse
Creat : More Attachments and Optimization (88 mods) optog mest hukommelse blandt de fuldt målte packs.
Dokumentation: daten.csv, Felt world_mb

0,30 GB

Laveste vedvarende optagne hukommelse
RealisticCraft (33 mods) optog mindst hukommelse.
Dokumentation: daten.csv, Felt world_mb

0,65

Sammenhæng mellem antal mods og hukommelse
Packs med flere mods optog i denne måling oftest mere hukommelse, enkelte afviger. Således optog Creat : More Attachments and Optimization med 88 mods 1,78 GB, Elysium Days med 297 mods kun 0,86 GB. Værdien er Spearmans rangkorrelation over 35 packs (1 ville være et perfekt sammenfald). Med så få packs er den usikker. En sammenhæng er ikke en årsag.
Dokumentation: daten.csv, Felt mods

2 Sammenfatning

> **Problemstilling:** Hvor meget arbejdshukommelse optager udbredte Minecraft-modpacks faktisk på en server, og hvor godt forudsiger antallet af mods denne værdi?

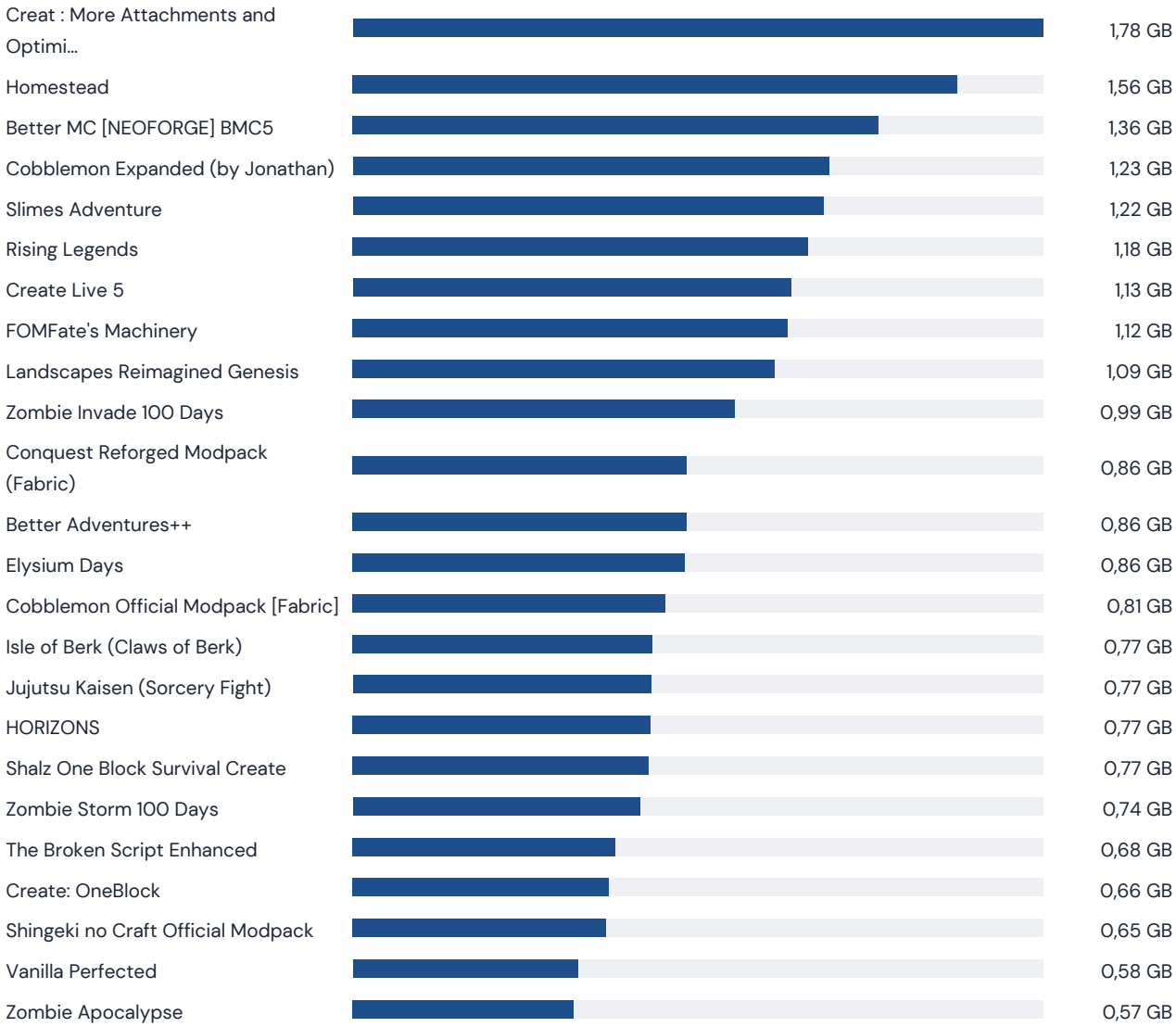
37 modpacks er udvalgt. 35 af dem er fuldt evalueret: Hvert kørte alene på den samme testserver og blev målt to gange, efter start og med 256 indlæste chunks. De øvrige 2 packs: 1 kunne ikke måles i vores opsætning, og 1 kører på en Minecraft-version uden /forceload, og dens verdensværdi er kun i begrænset omfang sammenlignelig. 7 af de evaluerede packs kørte kun med et dokumenteret indgreb, for eksempel uden rene klient-mods.

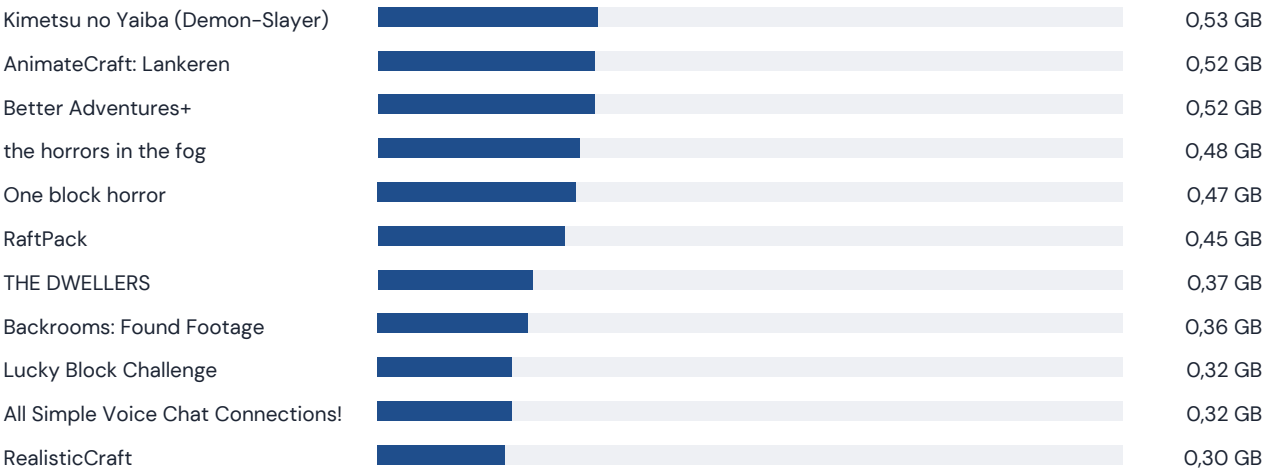
Det, vi målte, er den brugte hukommelse, altså heap efter to tvungne affaldsindsamlinger plus Metaspace. Det er den del, et pack optager vedvarende, og ikke en anbefalet RAM-størrelse. Spillerbelastning er ikke med, så rigtige servere har brug for mere.

3 Resultater

Brugt hukommelse med indlæst verden

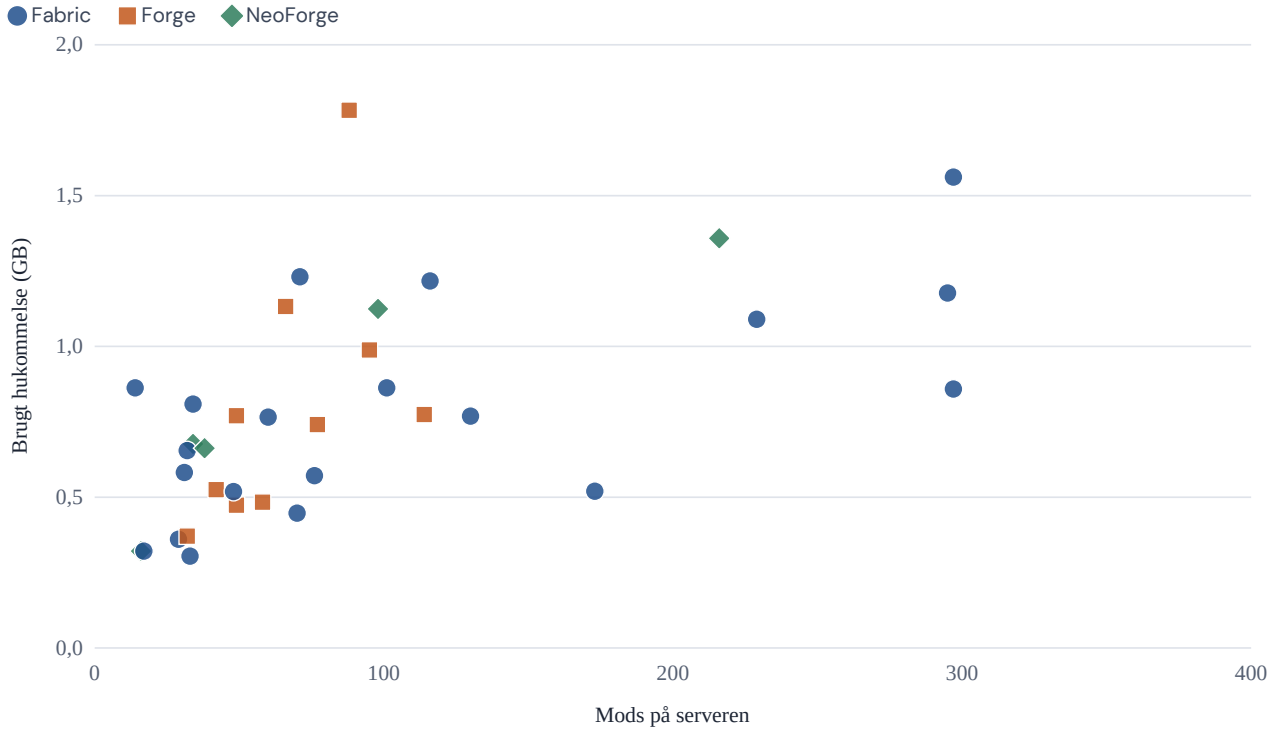
Heap efter affaldsindsamling plus Metaspace, pr. pack, uden spillere.





Optager packs med flere mods mere hukommelse?

Hvert punkt er et pack. Formen viser modloaderen.



Alle målte packs

“Efter start” og “Med verden” er brugt hukommelse.

Pack	Modloader	Minecraft	Mods	Efter start	Med verden	Starttid	Verden
Creat : More Attachments and Optimization	Forge	1.20.1	88	1,74 GB	1,78 GB	127 s	indlæst
Homestead	Fabric	1.20.1	297	1,60 GB	1,56 GB	275 s	indlæst, med indgreb
Better MC [NEOFORGE] BMC5	NeoForge	1.21.1	216	1,26 GB	1,36 GB	85 s	indlæst
Cobblemon Expanded (by Jonathan)	Fabric	1.21.1	71	1,04 GB	1,23 GB	63 s	indlæst
Slimes Adventure	Fabric	1.21.1	116	0,85 GB	1,22 GB	73 s	indlæst
Rising Legends	Fabric	1.20.1	295	1,17 GB	1,18 GB	154 s	indlæst
Create Live 5	Forge	1.20.1	66	1,13 GB	1,13 GB	67 s	indlæst
FOMFate's Machinery	NeoForge	1.21.1	98	0,98 GB	1,12 GB	57 s	indlæst, med indgreb
Landscapes Reimagined Genesis	Fabric	1.20.1	229	1,15 GB	1,09 GB	139 s	indlæst
Zombie Invade 100 Days	Forge	1.20.1	95	0,98 GB	0,99 GB	100 s	indlæst
Conquest Reforged Modpack (Fabric)	Fabric	1.20.1	14	0,98 GB	0,86 GB	85 s	indlæst
Better Adventures++	Fabric	1.21.11	101	0,78 GB	0,86 GB	51 s	indlæst
Elysium Days	Fabric	1.20.1	297	0,76 GB	0,86 GB	54 s	indlæst
Cobblemon Official Modpack [Fabric]	Fabric	1.21.1	34	0,73 GB	0,81 GB	54 s	indlæst
Isle of Berk (Claws of Berk)	Forge	1.18.2	114	0,63 GB	0,77 GB	64 s	indlæst, med indgreb
Jujutsu Kaisen (Sorcery Fight)	Forge	1.20.1	49	0,75 GB	0,77 GB	66 s	indlæst
HORIZONS	Fabric	1.20.1	130	0,74 GB	0,77 GB	124 s	indlæst, med indgreb
Shalz One Block Survival Create	Fabric	1.20.1	60	0,75 GB	0,77 GB	57 s	indlæst
Zombie Storm 100 Days	Forge	1.20.1	77	0,70 GB	0,74 GB	94 s	indlæst, med indgreb
The Broken Script Enhanced	NeoForge	1.21.1	34	0,51 GB	0,68 GB	36 s	indlæst
Create: OneBlock	NeoForge	1.21.1	38	0,60 GB	0,66 GB	48 s	indlæst
Shingeki no Craft Official Modpack	Fabric	1.21.11	32	0,52 GB	0,65 GB	36 s	indlæst
Vanilla Perfected	Fabric	26.3	31	0,32 GB	0,58 GB	33 s	indlæst
Zombie Apocalypse	Fabric	1.20.1	76	0,40 GB	0,57 GB	42 s	indlæst
Kimetsu no Yaiba (Demon-Slayer)	Forge	1.20.1	42	0,46 GB	0,53 GB	60 s	indlæst

Pack	Modloader	Minecraft	Mods	Efter start	Med verden	Starttid	Verden
AnimateCraft: Lankeren	Fabric	1.20.1	173	0,50 GB	0,52 GB	79 s	indlæst, med indgreb
Better Adventures+	Fabric	26.3	48	0,46 GB	0,52 GB	33 s	indlæst
the horrors in the fog	Forge	1.19.2	58	0,47 GB	0,48 GB	82 s	indlæst, med indgreb
One block horror	Forge	1.19.2	49	0,46 GB	0,47 GB	70 s	indlæst
RaftPack	Fabric	1.20.1	70	0,36 GB	0,45 GB	36 s	indlæst
THE DWELLERS	Forge	1.19.2	32	0,28 GB	0,37 GB	36 s	indlæst
Backrooms: Found Footage	Fabric	1.20.1	29	0,23 GB	0,36 GB	27 s	indlæst
Lucky Block Challenge	NeoForge	1.21.1	16	0,26 GB	0,32 GB	30 s	indlæst
All Simple Voice Chat Connections!	Fabric	26.3	17	0,26 GB	0,32 GB	24 s	indlæst
RealisticCraft	Fabric	1.19	33	0,26 GB	0,30 GB	48 s	indlæst
Winter Zombies	Forge	1.12.2	32	0,28 GB	0,28 GB	30 s	via /forge generate

En streg under “Med verden” betyder: ikke målt. Værdien “via /forge generate” er kun i begrænset omfang sammenlignelig. Ingen af dem indgår i nøgletallene.

4 Metode

1 **Installere**
Packet indlæses i en fast version, og hver fil kontrolleres med SHA-512. Rene klient-mods fjernes. Biblioteker, som en server-mod ifølge sin mod-fil skal bruge, bliver liggende. En medfølgende “Missing Mods Checker” og modden “CIT Resewn” fjernes, fordi de afbryder serverstarten i vores opsætning.

2 **Starte**
Serveren starter i en egen container uden netværk og uden spillere. Efter meldingen “Done” venter vi 60 sekunder.

3 **Første måleværdi**
Vi fremtvinger to affaldsindsamlinger (jcmd GC.run) og aflæser heap og Metaspace med jstat. Det er værdien “efter start”.

4 **Indlæse verden**
Med /forceload indlæser vi 256 chunks (16 × 16) omkring origo. Det er færdigt, når alle 256 dokumenteret findes i regionsfilerne, senest efter 5 minutter.

5 **Anden måleværdi**

Efter 30 sekunders ventetid igen to affaldsindsamlinger, derefter heap og Metaspace. Det er værdien "med indlæst verden".

Måleopstilling

Indlæste chunks	256 (16 × 16)
Verdens-seed	20261121
Spillere	ingen
Processor	Intel Core i5-13500
CPU-kerner	4 effektivitetskerner, op til 3,5 GHz
Maksimal heap	8 GB (start: 1 GB)
Containerens hukommelsesgrænse	10 GB
Affaldsindsamling	G1, 2 × før hver måling
Java	8, 17, 21, 25, afhængigt af packet
Synsafstand / simulation	10 / 8 chunks
Netværk under målingen	intet
Afbrydelse ved start	efter 20 minutter
Enhed	1 GB = 1.024 MB (regnet binært)

5 Stikprøve og periode

Periode	21.11.2026
Studiens population	37 modpacks
Evalueret	35 modpacks
Ikke evalueret	2 modpacks: 1 kunne ikke måles i vores opsætning, 1 kører på en Minecraft-version uden /forceload, og dens verdensværdi er kun i begrænset omfang sammenlignelig. En start, der mislykkes i vores opsætning, siger intet om et packs kvalitet.
Udvælgelse	Packs fra vores modpack-sider, altså udbredte packs, som kan sættes op på en server. Ikke et tilfældigt udvalg.

6 Begrænsninger i, hvad studien kan vise

Ingen spillere. Spillere indlæser nye chunks, flytter objekter og fylder inventar. Det har vi ikke målt. Rigtige servere har brug for mere, end der står her.

Lille, ung verden. Der blev målt en nyligt genereret verden med fast seed og 256 chunks. Byggede maskiner, farme og verdener, der har været spillet længe, har brug for mere.

Én kørsel pr. pack. Hvert pack blev målt én gang. Starttider afhænger også af belastningen på målemaskinen, hvor der kørte andre servere ved siden af, og er kun grove sammenligningsværdier.

Svingende enkeltværdier. For 3 af 35 packs lå værdien med indlæst verden under værdien efter start. Årsagen har vi ikke undersøgt. Enkeltværdier skal derfor læses med forsigtighed.

Fast opsætning. Alle kørsler havde 4 effektivitetskerner i en Intel Core i5-13500 (op til 3,5 GHz) og højst 8 GB heap. På hurtigere kerner kan starttiderne være kortere. Med andre Java-indstillinger kan hukommelsen se anderledes ud.

Brugt hukommelse er ikke det samlede forbrug. Java optager ekstra hukommelse til kode, tråde og buffere. Processens højeste værdi står i rådata, men afhænger af Javas startværdier og egner sig ikke som anbefalet RAM-størrelse.

Packs uden for nøgletallene. Better MC [FORGE] - BMC4 (cirka 2,3 millioner downloads, plads 4 på listen) kunne ikke måles. I Modrinth-pakken mangler de obligatoriske mods twilightforest, connectormod og flib. At tilføje dem ville ændre packets indhold. Forsøgt blev: Det manglende obligatoriske bibliotek TemporalAPI 1.6.6 blev tilføjet fra Modrinth (Extra Compat kræver 1.6.5 til under 1.7.0). Winter Zombies kører på Minecraft 1.12.2, som ikke kender /forceload. De 256 mål-chunks blev genereret med /forge generate og talt efter, men forbliver ikke permanent indlæst. Verdensværdien er derfor kun i begrænset omfang sammenlignelig. Disse packs indgår ikke i nøgletallene.

Indgreb i enkelte packs. the horrors in the fog: klient-mod Replay Mod fjernet (Modrinth: server_side=unsupported). Homestead: watchdog slået fra (max-tick-time=-1), fordi serveren ellers bliver afsluttet under indlæsningen af de 256 chunks. Zombie Storm 100 Days: klient-mod Just Enough Characters fjernet (indlæser klientklasser, nedbrud på serveren). Klient-mod Fog Overrides fjernet (indlæser klientklasser, nedbrud på serveren). Isle of Berk (Claws of Berk): klient-mod ToroHealth fjernet (Modrinth: server_side=unsupported). Klient-mod Fastquit fjernet (Modrinth: server_side=unsupported). Klient-mod Enhanced Block Entities fjernet (Modrinth: server_side=unsupported). FOMFate's Machinery: klient-mod ReForgedPlay fjernet (medbringer klientens grafikbibliotek lwjgl-tinyexr, som afbryder serverstarten). HORIZONS: Distant Horizons 2.2.1 fjernet (understøttelse af dedikerede servere findes ifølge ændringslisten først fra 2.3.0). AnimateCraft: Lankeren: biblioteket CompleteConfig 2.5.0 erstattet med 2.5.2 (2.5.0 afbryder på serveren med NoSuchFieldError).

Intet tilfældigt udvalg. Der blev målt udbredte packs fra vores udbud. Resultaterne gælder ikke for ethvert modpack.

Faste versioner. Nye versioner af et pack kan ligge anderledes. Den målte version står i rådata.

7 Data og kontrollerbarhed

Med målescriptet og listen over packs kan målingen gentages på en Linux-server med Docker. Packs indlæses i de samme versioner og kontrolleres med kontrolsum. Anden hardware, andre Java-builds og belastningen på maskinen kan ændre starttiderne tydeligt og hukommelsen en smule.

Fil	Størrelse	SHA-256
daten.csv Måleværdier pr. pack (CSV)	8,0 KB	d9682ed3555b7b7629a00d524916d8e4 82f973b41bdde8bc87b42d43adb9ff8f
daten.json Måleværdier pr. pack (JSON)	28,4 KB	956a72f2d8057d6884a72bc53ebd74d0 49ad12af6eb577212ab059dafd071e47
messung.py Målescript	29,5 KB	a223ddde7fbf1cf2715a30cf31321833 5c12c347a57a5d4388ce05c82325ba97
packliste.json Liste over packs	9,2 KB	93319aedf7deb1e9cd49b220b306a401 42ff2feaa990645e0ce30e5cb248023f

Datafilernes felter

Felt	Enhed	Betydning
slug		Pakkens identifikator
name		Pakkens navn
version		Målt version af packet
minecraft		Minecraft-version
loader		Modloader
loader_version		Modloaderens version
java		Javas hovedversion
mods	Anzahl	Mod-filer på serveren efter fjernelse af rene klient-mods
status		gemessen, beim_laden_beendet (startede, blev afsluttet under indlæsningen af verdenen), nicht_gestartet (startede ikke i vores opsætning), abgebrochen (målemaskinen var optaget) eller offen
ausgewertet		true = begge måleværdier foreligger, og alle 256 mål-chunks var permanent indlæst. Kun disse rækker indgår i nøgletallene.
start_gemessen		true = der er en måleværdi efter start
eingriffe		Ændringer af netop dette pack, så det kører i vores opsætning. Tom = ingen.
grund		Hvorfor et pack ikke kunne måles
welt_ergebnis		indlæst (alle 256 chunks), indlæst, med indgreb, via /forge generate (genereret og talt efter, ikke permanent indlæst, kun i begrænset omfang sammenlignelig), afsluttet under indlæsning eller ikke færdig.
start_s	s	Tid fra containerstart til meldingen “Done”
boot_heap_mb	MB	Heap efter to tvungne affaldsindsamlinger, efter start
boot_metaspace_mb	MB	Metaspace efter start
boot_mb	MB	boot_heap_mb plus boot_metaspace_mb
world_heap_mb	MB	Heap efter to tvungne affaldsindsamlinger, med indlæst verden
world_metaspace_mb	MB	Metaspace med indlæst verden

Felt	Enhed	Betydning
world_mb	MB	world_heap_mb plus world_metaspace_mb. Det er den brugte hukommelse, ikke en anbefalet RAM-størrelse. Tom = ikke målt.
peak_anon_mb	MB	Processens højeste hukommelse i løbet af kørslen. Afhænger af Javas startværdier og er ikke en anbefalet RAM-størrelse.
chunks_s	s	Tid, indtil alle 256 mål-chunks stod i regionsfilerne, eller tidsgrænsen var nået
chunks_gezaehlt	Anzahl	Mål-chunks, der dokumenteret står i regionsfilerne (mål: 256)
chunks_stabil		true = alle 256 mål-chunks står i regionsfilerne. false = ikke alle mål-chunks indlæst, så der er ingen verdensværdi.
forceload_bestaetigt		Serveren har bekræftet indlæsningen af chunks i loggen. false betyder ikke automatisk "ikke indlæst", nogle packs logger kun en rå sprognøgle.
weltdatei_mb	MB	Størrelse af verdenens regionsfiler
bibliotheken_behalten	Anzahl	Filer markeret som klient-mod, som måtte blive liggende, fordi en server-mod skal bruge dem
gemessen_am		Målingens dag

8 Kilder

[1] Modrinth: Modrinth API Documentation.
https://docs.modrinth.com/api/
Hentet den 21.11.2026

[2] Oracle: The jstat Command (Java SE 21).
https://docs.oracle.com/en/java/javase/21/docs/specs/man/jstat.html
Hentet den 21.11.2026

[3] Oracle: The jcmd Command (Java SE 21).
https://docs.oracle.com/en/java/javase/21/docs/specs/man/jcmd.html
Hentet den 21.11.2026

[4] Minecraft Wiki: Commands/forceload.
https://minecraft.wiki/w/Commands/forceload
Hentet den 21.11.2026

[5] Pterodactyl: Yolks: Container-Abbilder für Java.
https://github.com/pterodactyl/yolks
Hentet den 21.11.2026

9 Åbenhed

Egen interesse

Nexthosting sælger selv Minecraft- og modpack-servere og har interesse i, at denne undersøgelse bliver læst og linket til. Målingen blev udført på en server hos Nexthosting. Rådata og målescriptet er åbne, så resultaterne kan kontrolleres uafhængigt af os.

Forfatterskab

Erik Friedl, Nexthosting. Udgiver er Nexthosting.

Licens

CC BY 4.0: https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.da

10 Sådan citerer du denne studie

APA

Friedl, E. & Nexthosting. (2026). Hvor meget RAM optager Minecraft-modpacks egentlig? (Version 1.0.0) [Rapport]. Nexthosting. https://nexthosting.net/da/undersoegelser/minecraft-modpack-ram

BibTeX

```
@techreport{nexthosting2026minecraftmodpackram,
  author     = {Erik Friedl and {Nexthosting}},
  title      = {Hvor meget RAM optager Minecraft-modpacks egentlig?},
  institution= {Nexthosting},
  type       = {Studie},
  year       = {2026},
  version    = {1.0.0},
  url        = {https://nexthosting.net/da/undersoegelser/minecraft-modpack-ram},
  urldate    = {2026-11-22},
  language   = {danish}
}
```

11 Ændringer og rettelser

Version	Dato	Type	Ændring
1.0.0	21.11.2026	Version	Første fuldstændige version.