Nexthosting

Studie · Gameservers

Hoeveel RAM bezetten Minecraft-modpacks echt?

Meetreeks met 37 modpacks op dezelfde testserver

GEEN OFFICIEEL MINECRAFT-PRODUCT. NIET GOEDGEKEURD DOOR OF GEASSOCIEERD MET MOJANG OF MICROSOFT.

Soort studie	Eigen meting
Uitgever	Nexthosting
Auteurschap	Erik Friedl (ORCID: https://orcid.org/0009-0008-2784-4314), Nexthosting
Versie	1.0.0 van 21-11-2026
Periode	21-11-2026
Steekproef	35 van 37 modpacks geëvalueerd
Licentie	CC BY 4.0
Online versie	nexthosting.net/nl/onderzoeken/minecraft-modpack-ram

Inhoud

1	Kernresultaten	3
2	Samenvatting	3
3	Resultaten	4
4	Methode	7
5	Steekproef en periode	8
6	Grenzen van wat de studie kan aantonen	9
7	Data en controleerbaarheid	10
8	Bronnen	12
9	Openheid	13
10	Zo citeer je deze studie	13
11	Wijzigingen en correcties	13

1 Kernresultaten

0,77 GB

Blijvend bezet geheugen (mediaan)
De helft van de 35 volledig gemeten packs bezet met 256 geladen chunks minder dan 0,77 GB, de andere helft meer. Gemeten na garbage collection en zonder spelers. Dit is niet de servergrootte die je nodig hebt: Java heeft extra ruimte nodig, spelers ook.

Bewijs: daten.csv, Veld world_mb

2,56 GB

Hoogste stand van het hele proces (mediaan)
De hoogste stand van het Java-proces lag in de mediaan op 2,56 GB. Daarin zit ook geheugen voor code, threads, buffers en nog niet opgeruimde heap. De waarde hangt af van de Java-startwaarden (1 tot 8 GB heap) en is geen aanbevolen RAM-grootte.

Bewijs: daten.csv, Veld peak_anon_mb

1,78 GB

Hoogste blijvend bezette geheugen
Creat : More Attachments and Optimization (88 mods) bezette van de volledig gemeten packs het meeste geheugen.

Bewijs: daten.csv, Veld world_mb

0,30 GB

Laagste blijvend bezette geheugen
RealisticCraft (33 mods) bezette het minste geheugen.

Bewijs: daten.csv, Veld world_mb

0,65

Verband tussen aantal mods en geheugen
Packs met meer mods bezetten in deze meting meestal meer geheugen, enkele wijken af. Zo bezette Creat : More Attachments and Optimization met 88 mods 1,78 GB, Elysium Days met 297 mods slechts 0,86 GB. De waarde is de rangcorrelatie van Spearman over 35 packs (1 zou een perfect gelijklopen zijn). Bij zo weinig packs is hij onzeker. Een verband is geen oorzaak.

Bewijs: daten.csv, Veld mods

2 Samenvatting

> **Vraagstelling:** Hoeveel werkgeheugen bezetten veelgebruikte Minecraft-modpacks in werkelijkheid op een server, en hoe goed voorspelt het aantal mods deze waarde?

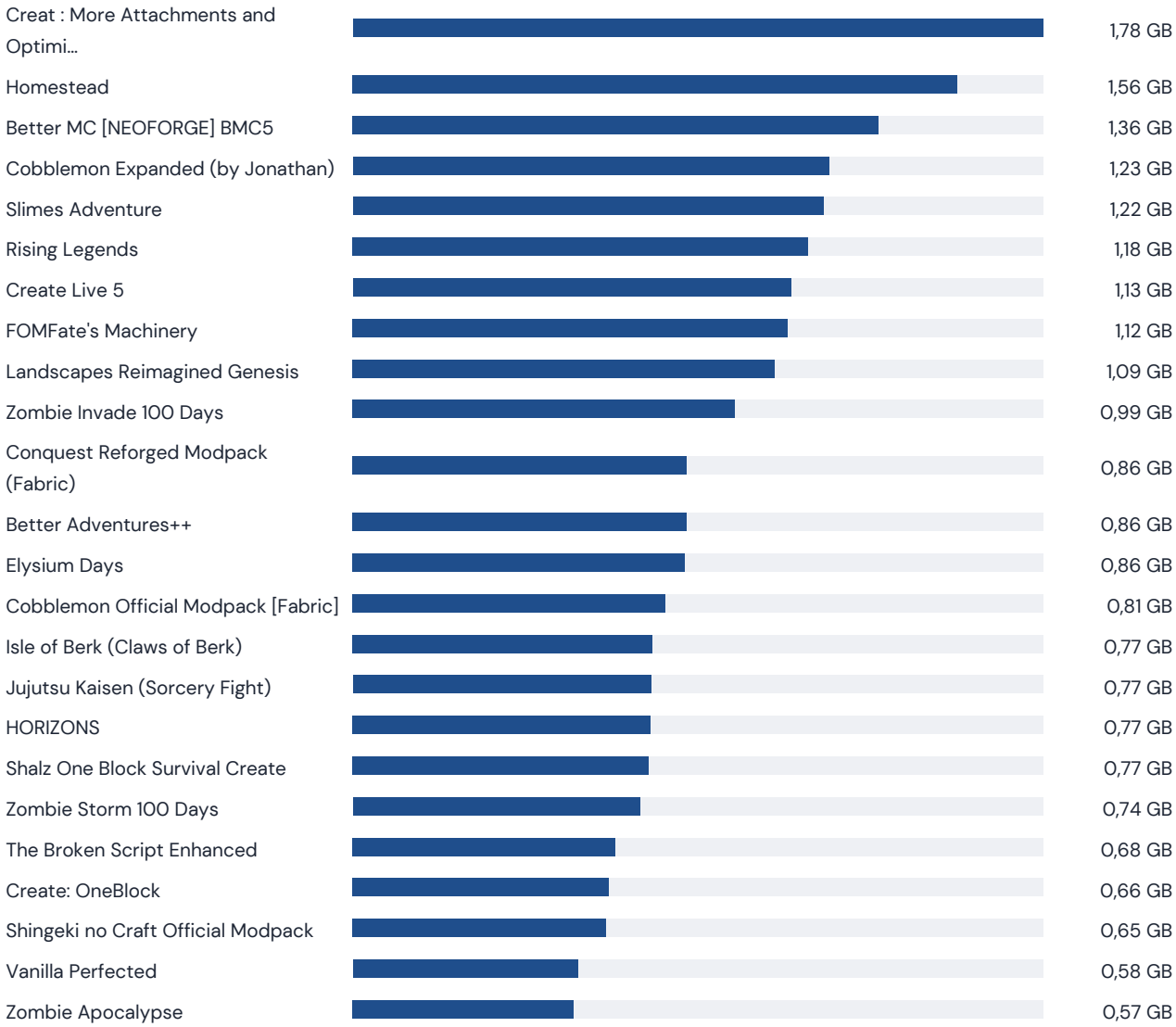
Er zijn 37 modpacks geselecteerd. 35 daarvan zijn volledig geëvalueerd: elk draaide afzonderlijk op dezelfde testserver en werd twee keer gemeten, na de start en met 256 geladen chunks. De overige 2 packs: 1 kon in onze opzet niet worden gemeten en 1 draait op een Minecraft-versie zonder /forceload en de wereldwaarde ervan is maar beperkt vergelijkbaar. 7 van de geëvalueerde packs draaiden alleen met een gedocumenteerde ingreep, bijvoorbeeld zonder pure client-mods.

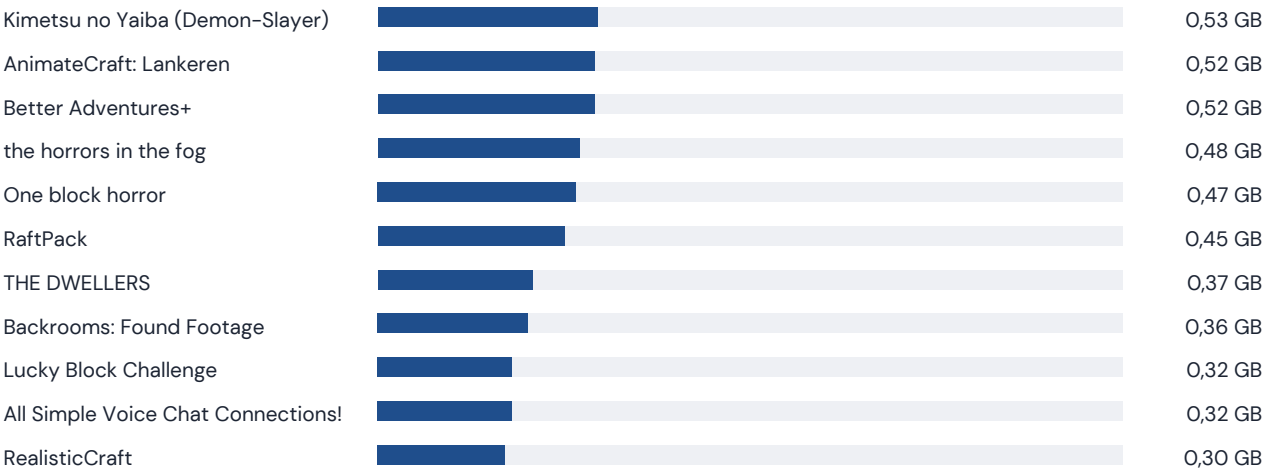
Gemeten is het gebruikte geheugen, dus de heap na twee geforceerde garbage collections plus Metaspace. Dat is het deel dat een pack blijvend bezet, en geen aanbevolen RAM-grootte. Spelersbelasting is niet inbegrepen, echte servers hebben daarom meer nodig.

3 Resultaten

Gebruikt geheugen met geladen wereld

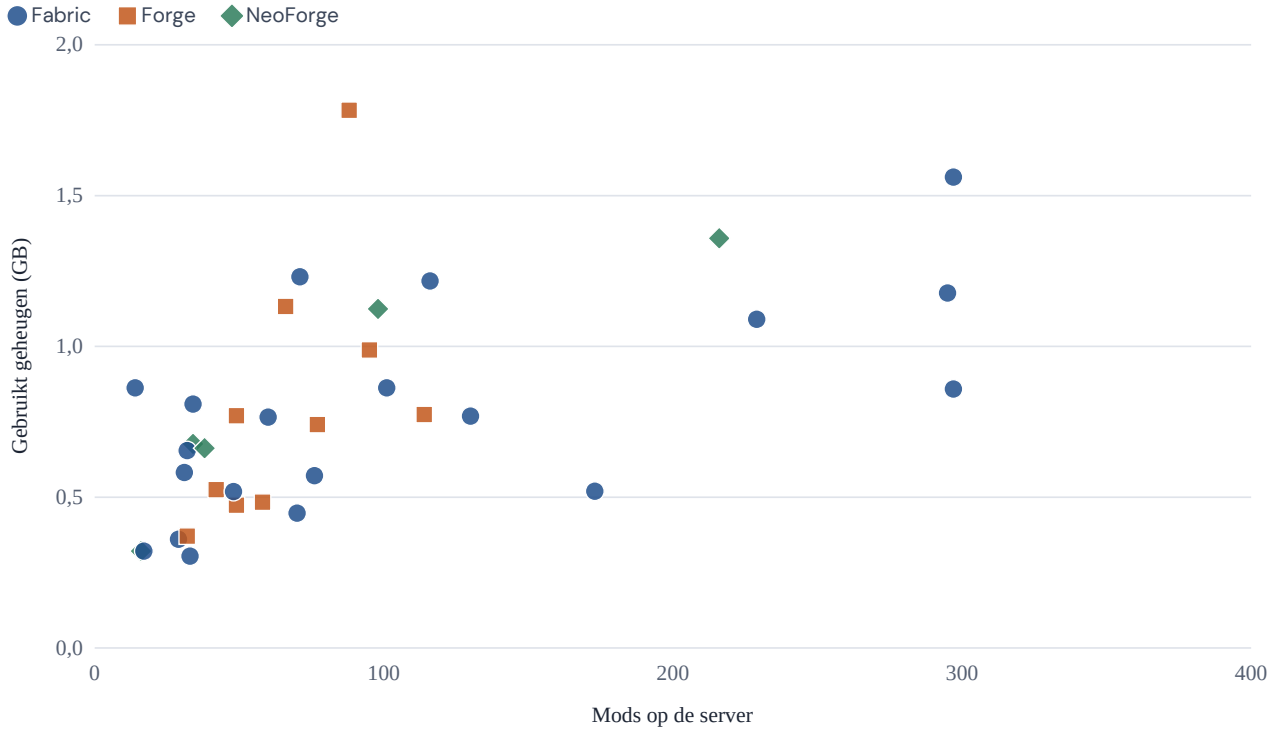
Heap na garbage collection plus Metaspace, per pack, zonder spelers.





Bezetten packs met meer mods meer geheugen?

Elk punt is een pack. De vorm toont de modloader.



Alle gemeten packs

“Na start” en “Met wereld” zijn gebruikt geheugen.

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

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

Een streepje bij “Met wereld” betekent: niet gemeten. De waarde “via /forge generate” is maar beperkt vergelijkbaar. Geen van beide telt mee in de kerncijfers.

4 Methode

1 **Installeren**
Het pack wordt in een vaste versie geladen, elk bestand wordt gecontroleerd met SHA-512. Pure client-mods worden verwijderd. Bibliotheken die een server-mod volgens zijn mod-bestand verplicht nodig heeft, blijven staan. Een meegeleverde “Missing Mods Checker” en de mod “CIT Resewn” worden verwijderd, omdat ze in onze opzet de serverstart afbreken.

2 **Starten**
De server start in een eigen container zonder netwerk en zonder spelers. Na de melding “Done” wachten we 60 seconden.

3 **Eerste meetwaarde**
We forceren twee garbage collections (jcmd GC.run) en lezen heap en Metaspace uit met jstat. Dat is de waarde “na de start”.

4 **Wereld laden**
Met /forceload laden we 256 chunks (16 × 16) rond de oorsprong. Het is klaar als alle 256 aantoonbaar in de regiobestanden staan, uiterlijk na 5 minuten.

5 Tweede meetwaarde

Na 30 seconden wachttijd opnieuw twee garbage collections, daarna heap en Metaspace. Dat is de waarde “met geladen wereld”.

Meetopzet

Geladen chunks	256 (16 × 16)
Wereld-seed	20261121
Spelers	geen
Processor	Intel Core i5-13500
CPU-kernen	4 efficiëntiekernen, tot 3,5 GHz
Maximale heap	8 GB (start: 1 GB)
Geheugenlimiet van de container	10 GB
Garbage collection	G1, 2 × vóór elke meetwaarde
Java	8, 17, 21, 25, afhankelijk van het pack
Zichtafstand / simulatie	10 / 8 chunks
Netwerk tijdens de meting	geen
Afbreken bij de start	na 20 minuten
Eenheid	1 GB = 1.024 MB (binair gerekend)

5 Steekproef en periode

Periode	21-11-2026
Populatie van de studie	37 modpacks
Geëvalueerd	35 modpacks
Niet geëvalueerd	2 modpacks: 1 kon in onze opzet niet worden gemeten, 1 draait op een Minecraft-versie zonder /forceload en de wereldwaarde ervan is maar beperkt vergelijkbaar. Een start die in onze opzet mislukt, zegt niets over de kwaliteit van een pack.
Selectie	De packs van onze modpack-pagina’s, dus veelgebruikte packs die op een server kunnen worden ingericht. Geen willekeurige selectie.

6 Grenzen van wat de studie kan aantonen

Geen spelers. Spelers laden nieuwe chunks, verplaatsen objecten en vullen inventarissen. Dat hebben we niet gemeten. Echte servers hebben meer nodig dan hier staat.

Kleine, jonge wereld. Gemeten is een nieuw gegenereerde wereld met vaste seed en 256 chunks. Gebouwde machines, farms en lang gespeelde werelden hebben meer nodig.

Eén run per pack. Elk pack is één keer gemeten. Starttijden hangen ook af van de belasting van de meetmachine, waarop ondertussen andere servers draaiden, en zijn slechts ruwe vergelijkingswaarden.

Schommelende afzonderlijke waarden. Bij 3 van de 35 packs lag de waarde met geladen wereld onder de waarde na de start. De oorzaak hebben we niet onderzocht. Afzonderlijke waarden moeten daarom voorzichtig worden gelezen.

Vaste opzet. Alle runs hadden 4 efficiëntiekernen van een Intel Core i5-13500 (tot 3,5 GHz) en maximaal 8 GB heap. Op snellere kernen kunnen de starttijden korter uitvallen. Met andere Java-instellingen kan het geheugen er anders uitzien.

Gebruikt geheugen is niet het totale verbruik. Java bezet extra geheugen voor code, threads en buffers. De hoogste waarde van het proces staat in de ruwe data, maar hangt af van de Java-startwaarden en is niet geschikt als aanbevolen RAM-grootte.

Packs buiten de kerncijfers. Better MC [FORGE] - BMC4 (ongeveer 2,3 miljoen downloads, plaats 4 op de lijst) kon niet worden gemeten. In het Modrinth-pakket ontbreken de verplichte mods twilightforest, connectormod en flib. Ze toevoegen zou de inhoud van het pack veranderen. Geprobeerd werd: de ontbrekende verplichte bibliotheek TemporalAPI 1.6.6 werd van Modrinth toegevoegd (Extra Compat vereist 1.6.5 tot onder 1.7.0). Winter Zombies draait op Minecraft 1.12.2, dat /forceload niet kent. De 256 doel-chunks werden met /forge generate aangemaakt en nageteld, maar blijven niet permanent geladen. De wereldwaarde is daarom maar beperkt vergelijkbaar. Deze packs tellen niet mee in de kerncijfers.

Ingrepen bij afzonderlijke packs. the horrors in the fog: client-mod Replay Mod verwijderd (Modrinth: server_side=unsupported). Homestead: watchdog uitgeschakeld (max-tick-time=-1), omdat de server anders wordt beëindigd tijdens het laden van de 256 chunks. Zombie Storm 100 Days: client-mod Just Enough Characters verwijderd (laadt clientklassen, crash op de server). Client-mod Fog Overrides verwijderd (laadt clientklassen, crash op de server). Isle of Berk (Claws of Berk): client-mod ToroHealth verwijderd (Modrinth: server_side=unsupported). Client-mod Fastquit verwijderd (Modrinth: server_side=unsupported). Client-mod Enhanced Block Entities verwijderd (Modrinth: server_side=unsupported). FOMFate's Machinery: client-mod ReForgedPlay verwijderd (brengt de client-grafische bibliotheek lwjgl-tinyexr mee, die de serverstart afbreekt). HORIZONS: Distant Horizons 2.2.1 verwijderd (ondersteuning voor dedicated servers is er volgens

de wijzigingslijst pas vanaf 2.3.0). AnimateCraft: Lankeren: bibliotheek CompleteConfig 2.5.0 vervangen door 2.5.2 (2.5.0 breekt op de server af met NoSuchFieldError).

Geen willekeurige selectie. Gemeten zijn veelgebruikte packs uit ons aanbod. De resultaten gelden niet voor elk modpack.

Vaste versies. Nieuwe versies van een pack kunnen anders uitvallen. De gemeten versie staat in de ruwe data.

7 Data en controleerbaarheid

Met het meetscript en de packlijst kan de meting worden herhaald op een Linux-server met Docker. Packs worden in dezelfde versies geladen en met een controlesom gecontroleerd. Andere hardware, andere Java-builds en de belasting van de machine kunnen de starttijden duidelijk en het geheugen licht veranderen.

Bestand	Grootte	SHA-256
daten.csv Meetwaarden per pack (CSV)	8,0 KB	d9682ed3555b7b7629a00d524916d8e4 82f973b41bdde8bc87b42d43adb9ff8f
daten.json Meetwaarden per pack (JSON)	28,4 KB	956a72f2d8057d6884a72bc53ebd74d0 49ad12af6eb577212ab059dafd071e47
messung.py Meetscript	29,5 KB	a223ddde7fbf1cf2715a30cf31321833 5c12c347a57a5d4388ce05c82325ba97
packliste.json Lijst van packs	9,2 KB	93319aedf7deb1e9cd49b220b306a401 42ff2feaa990645e0ce30e5cb248023f

Velden van de databestanden

Veld	Eenheid	Betekenis
slug		Kenmerk van het pack
name		Naam van het pack
version		Gemeten versie van het pack
minecraft		Minecraft-versie
loader		Modloader
loader_version		Versie van de modloader
java		Java-hoofdversie
mods	Anzahl	Mod-bestanden op de server na het verwijderen van pure client-mods
status		gemessen, beim_laden_beendet (startte, werd beëindigd tijdens het laden van de wereld), nicht_gestartet (startte niet in onze opzet), abgebrochen (meetmachine bezet) of offen
ausgewertet		true = beide meetwaarden zijn er en alle 256 doel-chunks waren permanent geladen. Alleen deze rijen tellen mee in de kerncijfers.
start_gemessen		true = er is een meetwaarde na de start
eingriffe		Wijzigingen aan precies dit pack, zodat het in onze opzet draait. Leeg = geen.
grund		Waarom een pack niet kon worden gemeten
welt_ergebnis		geladen (alle 256 chunks), geladen, met ingreep, via /forge generate (aangemaakt en nageteld, niet permanent geladen, slechts beperkt vergelijkbaar), beëindigd tijdens het laden of niet klaar.
start_s	s	Tijd van containerstart tot de melding “Done”
boot_heap_mb	MB	Heap na twee geforceerde garbage collections, na de start
boot_metaspace_mb	MB	Metaspace na de start
boot_mb	MB	boot_heap_mb plus boot_metaspace_mb
world_heap_mb	MB	Heap na twee geforceerde garbage collections, met geladen wereld
world_metaspace_mb	MB	Metaspace met geladen wereld

Veld	Eenheid	Betekenis
world_mb	MB	world_heap_mb plus world_metaspace_mb. Dit is het gebruikte geheugen, geen aanbevolen RAM-grootte. Leeg = niet gemeten.
peak_anon_mb	MB	Hoogste geheugen van het proces tijdens de run. Hangt af van de Java-startwaarden en is geen aanbevolen RAM-grootte.
chunks_s	s	Tijd tot alle 256 doel-chunks in de regiobestanden stonden of de tijdslimiet was bereikt
chunks_gezaehlt	Anzahl	Doel-chunks die aantoonbaar in de regiobestanden staan (doel: 256)
chunks_stabil		true = alle 256 doel-chunks staan in de regiobestanden. false = niet alle doel-chunks geladen, er is dan geen wereldwaarde.
forceload_bestaetigt		De server heeft het laden van de chunks in het logboek bevestigd. false betekent niet automatisch “niet geladen”, sommige packs loggen alleen een ruwe taalsleutel.
weltdatei_mb	MB	Grootte van de regiobestanden van de wereld
bibliotheken_behalten	Anzahl	Als client-mod gemarkeerde bestanden die moesten blijven staan omdat een server-mod ze verplicht nodig heeft
gemessen_am		Dag van de meting

8 Bronnen

[1] Modrinth: Modrinth API Documentation.
https://docs.modrinth.com/api/
Opgehaald op 21-11-2026

[2] Oracle: The jstat Command (Java SE 21).
https://docs.oracle.com/en/java/javase/21/docs/specs/man/jstat.html
Opgehaald op 21-11-2026

[3] Oracle: The jcmd Command (Java SE 21).
https://docs.oracle.com/en/java/javase/21/docs/specs/man/jcmd.html
Opgehaald op 21-11-2026

[4] Minecraft Wiki: Commands/forceload.
https://minecraft.wiki/w/Commands/forceload
Opgehaald op 21-11-2026

[5] Pterodactyl: Yolks: Container-Abbilder für Java.
https://github.com/pterodactyl/yolks
Opgehaald op 21-11-2026

9 Openheid

Eigen belang

Nexthosting verkoopt zelf Minecraft- en modpack-servers en heeft er belang bij dat deze studie wordt gelezen en gelinkt. Er is gemeten op een server van Nexthosting. De ruwe data en het meetscript zijn openbaar, zodat de resultaten onafhankelijk van ons kunnen worden gecontroleerd.

Auteurschap

Erik Friedl, Nexthosting. Uitgever is Nexthosting.

Licentie

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

10 Zo citeer je deze studie

APA

Friedl, E. & Nexthosting. (2026). Hoeveel RAM bezetten Minecraft-modpacks echt? (Versie 1.0.0) [Rapport]. Nexthosting. https://nexthosting.net/nl/onderzoeken/minecraft-modpack-ram

BibTeX

```
@techreport{nexthosting2026minecraftmodpackram,
  author     = {Erik Friedl and {Nexthosting}},
  title      = {Hoeveel RAM bezetten Minecraft-modpacks echt?},
  institution= {Nexthosting},
  type       = {Studie},
  year       = {2026},
  version    = {1.0.0},
  url        = {https://nexthosting.net/nl/onderzoeken/minecraft-modpack-ram},
  urldate    = {2026-11-22},
  language   = {dutch}
}
```

11 Wijzigingen en correcties

Versie	Datum	Soort	Wijziging

1.0.0	21-11-2026	Versie	Eerste volledige versie.