

# Mac Mini - NVME nachrüstbar?

**Beitrag von „g-force“ vom 2. Januar 2022, 17:08**

Ein Kollege, der bis dato einen (von mir aufgerüsteten) Hackintosh mit LogicX betrieben hat, möchte nun auf Mac Mini umsteigen. Es wurden im Hackintosh 2 NVME in PCI-Adaptern eingebaut, der Boot (Clover) erfolgt von einem USB-Stick, da die NVME nicht bootbar sind. Es gibt eine weitere HDD als Datengrab bzw. Backup. Da ich mich selber mit dem Mac Mini überhaupt nicht auskenne, ergeben sich folgende Fragen:

Kann ich zumindest die NVME in den Mac Mini übernehmen? Wie ist das Teil aufgebaut, wie könnte ich die alten Festplatten sonst anbinden?

---

**Beitrag von „Bob-Schmu“ vom 2. Januar 2022, 17:28**

Externe Gehäuse für M.2 und HDD gibt es doch schon günstig.

[https://www.mindfactory.de/pro...nes-Gehaeuse\\_1414630.html](https://www.mindfactory.de/pro...nes-Gehaeuse_1414630.html)

<https://www.mindfactory.de/pro...-3-2--60729-1380271.html>

[https://www.mindfactory.de/pro...nium-schwarz\\_1280946.html](https://www.mindfactory.de/pro...nium-schwarz_1280946.html)

---

**Beitrag von „g-force“ vom 2. Januar 2022, 17:41**

Vielen Dank [Bob-Schmu](#) ,

deine Antwort läßt darauf schließen, daß die alten NVME nicht in den Mac Mini eingebaut werden können - sehe ich das richtig?

Wenn dem so ist, würde ich eine Lösung über Netzwerk (also NAS) für die Ansprüche meines

Kollegen vorziehen. Es geht um professionelle Musikbearbeitung mit LogicX mit Verwendung von großen Libraries. Ich lasse mich aber gerne von anderen Meinungen überzeugen.

---

### Beitrag von „Bob-Schmu“ vom 2. Januar 2022, 17:45

Es geht mit Sicherheit um einen MacMini M1 und nicht um einen alt noch mit Intel.

---

### Beitrag von „al6042“ vom 2. Januar 2022, 17:45

Wenn es sich um den aktuellen Mac Mini mit M1 Chip handelt, ist der dortige Disk-Speicher verlötet und lässt sich nicht austauschen.

Da ist tatsächlich nur die Nutzung der NVMe's per USB-Gehäuse möglich.

Hier noch ein Auszug aus der iFixIt-Anleitung für einen MacMini Ende 2018:



### Beitrag von „Arstidir“ vom 2. Januar 2022, 17:47

Wenn er einigermaßen neu ist, wird man da nichts einbauen können.

Es gibt aber diese Gehäuse die die gleiche Form wie der Mac mini haben. Sowas würde ich mir kaufen. Find die auch recht schick.

Gibt verschiedene. Manche sind nur USB Docks, in andere kann man SSDs und NVMEs einbauen.



---

### **Beitrag von „ozw00d“ vom 2. Januar 2022, 17:48**

[g-force](#) warum bleibt dein Kollege nicht beim Hackintosh? bietet doch wesentlich mehr Möglichkeiten, und das mit mehreren NVMEs. bspw. PCIExpress Karten die mehrere NVMEs aufnehmen können (als beispiel).

Intel NUC soll doch auch solche Möglichkeiten bieten oder?

---

### **Beitrag von „g-force“ vom 2. Januar 2022, 17:53**

Der Kollege ist professioneller Produzent, hat früher mit Mac gearbeitet. Den Hackintosh bekam er von einem anderen Kollegen, ich habe das Teil vor 2 Jahren nochmal aufgerüstet. Nun möchte der Kollege zu Original-Mac zurück und hat mit dem Kauf eines Mac Mini bereits die Weichen gestellt. Ich persönlich hätte das auch anders gemacht, aber nun suche ich erstmal Lösungen für die aktuelle Situation.

## Beitrag von „ozw00d“ vom 2. Januar 2022, 18:05

Hm also wenn er definitiv auf Mac will, bleibt ihm nur ein mini oder MacBook, die Speicheroptionen kosten entsprechend. Wenn das kein Problem ist, soll er zuschlagen.

Ansonsten ist mir auch nicht bekannt das man NVMEs nachrüsten könnte beim mini.

Einziges ausnahme:

- Mac mini (Late 2014) Model ID: Macmini7,1

mit einem

- Sintech NVMe adapter

die sind aber sauer schwer zu bekommen.

---

## Beitrag von „griven“ vom 2. Januar 2022, 18:06

Naja wie schon gesagt die aktuellen MacMini lassen intern nichts zu da ist alles festgebrutzelt in dem Fall bleiben nur externe Lösungen...

Die letzten MacMini bei dem das zumindest über Umwege möglich war ist der Late 2014 wie [ozw00d](#) schon angemerkt hat 😊

---

## Beitrag von „kaneske“ vom 2. Januar 2022, 18:13

Hab die im Einsatz, nachdem OWC gecancelt. DUAL, gibt es auch Single.

Top Teil!

Sabrent Thunderbolt 3 zertifizier M.2 NVMe SSD werkzeugloses solides Aluminiumgehäuse (EC-T3NS) [https://www.amazon.de/dp/B08FT...lt\\_i\\_N5V6AV9B46W4S4JC4755](https://www.amazon.de/dp/B08FT...lt_i_N5V6AV9B46W4S4JC4755)

---

## Beitrag von „g-force“ vom 2. Januar 2022, 18:25

Es geht um einen aktuellen Mac Mini SG mit 16 GB RAM, 1 TB SSD (ist das eigentlich SATA oder NVME?) und 1-Gigabit-Netzwerk.

---

## Beitrag von „Bob-Schmu“ vom 2. Januar 2022, 18:29

[Zitat von g-force](#)

1 TB SSD (ist das eigentlich SATA oder NVME?)

SATA gibt es seit Jahren schon nicht mehr.

---

## Beitrag von „g-force“ vom 2. Januar 2022, 18:39

[Zitat von Bob-Schmu](#)

SATA gibt es seit Jahren schon nicht mehr.

Das mag bei Apple der Fall sein. Ich sagte ja, ich kenne mich mit Apple & MacMini nicht aus. Was hat der Mac Mini denn nun eingebaut - was Langsames (HDD), was Schnelles (SSD bzw SATA) oder was richtig schnelles (NVME)?

---

## Beitrag von „Bob-Schmu“ vom 2. Januar 2022, 18:41

Eine NVMe auf PCIe4 Basis.

---

## Beitrag von „g-force“ vom 2. Januar 2022, 18:45

Zusätzliche NVME-M.2 lassen sich nicht einbauen?

---

### **Beitrag von „Bob-Schmu“ vom 2. Januar 2022, 18:46**

#### Zitat von griven

Naja wie schon gesagt die aktuellen MacMini lassen intern nichts zu da ist alles festgebrutzelt in dem Fall bleiben nur externe Lösungen...

Er hat es auf den Punkt gebracht.

---

### **Beitrag von „g-force“ vom 2. Januar 2022, 18:50**

Okay, vielen Dank für deine Bestätigung - dann habe ich es richtig verstanden. Ich würde die eingebaute Festplatte dann für macOS nutzen, wie es auch vorgesehen ist.

Um die bisher genutzten M.2 an den MM anzubinden, tendiere ich persönlich zu einem NAS. Da zusätzliche Backup-Möglichkeiten geschaffen werden sollen, vielleicht sogar zu einem weiteren NAS. Gibt es da Erfahrungen bei Euch?

---

### **Beitrag von „CMMChris“ vom 2. Januar 2022, 18:51**

#### Zitat von Bob-Schmu

Eine NVMe auf PCIe4 Basis.

Nope, verlötete NAND Chips mit direkter Anbindung ans Apple Fabric des M1. Der SSD Controller ist innerhalb des SoC. Darauf sitzt ein NVMe Kompatibilitätslayer, um nach Außen hin die Standards einzuhalten.

Innerhalb vom Mac Mini lässt sich gar nichts aufrüsten. Außerhalb natürlich schon, das Teil hat

ja Thunderbolt. Da kann man nun hingehen und z.B. einen NVMe auf Thunderbolt Adapter nutzen. Oder wenn man mehrere NVMe an einem Port nutzen will kauft man sich ein PCIe Gehäuse für Thunderbolt und schiebt da ne entsprechende Adapterkarte für mehrere NVMe rein.

Edit: m.E. hat dein Kollege da übrigens zu schnell geschossen. Dieses Jahr dürfte ein neuer Mac Mini in neuem Gewand und mit erheblich mehr Leistung kommen (M1 Pro / M1 Max - eventuell auch ein M1 Max Duo). Das hätte ich noch abgewartet bei einem doch etwas leistungshungrigeren Anwendungsgebiet.

---

### **Beitrag von „g-force“ vom 2. Januar 2022, 18:54**

Vielen Dank an [CMMChris](#) ! Da ich selber noch nie Thunderbolt genutzt habe und eher mit Netzwerk (unter Windows) vertraut bin - gibt es eine Lösung über Netzwerk/NAS?

---

### **Beitrag von „CMMChris“ vom 2. Januar 2022, 18:56**

NAS mit NVMe Slots gibt es viele. Kostet halt reichlich Geld. Mir stellt sich da aber die Frage nach dem Sinn. Die Bandbreite von NVMe SSDs lässt sich doch so gar nicht richtig ausnutzen. Günstigere SATA SSDs täten es da dann auch.

So könnte ne Lösung mit Direktanbindung per Thunderbolt aussehen:  
<https://www.owcdigital.com/products/express-4m2>

---

### **Beitrag von „kaneske“ vom 2. Januar 2022, 19:23**

Neuer Mini auf Max oder Pro gar Duo Basis wird sicherlich 2K+ Bereich werden. Wenn man den jetzt braucht ist das Aktuelle eine tolle Maschine.

Thunderbolt ist absolut perfekt dafür externe NVMe anzubinden, im NAS nur useable mit 10G

IMHO und vernünftig Platten-Power.

Entweder im NAS dann SSDs oder viele HDDs, je nach Einsatzgebiet.

DAS wurde ich aber dem NAS bei umfänglichem Nutzen immer vorziehen.

USB oder so ist auch benutzbar aber der Mini M1 kann an Typ C nur 10Gbit/s. Was nicht so pralle ist. Andere schaffen 20...

---

### **Beitrag von „user232“ vom 2. Januar 2022, 19:27**

[Zitat von CMMChris](#)

So könnte ne Lösung mit Direktanbindung per Thunderbolt aussehen:  
<https://www.owcdigital.com/products/express-4m2>

die haben auch noch [das hier](#)

---

### **Beitrag von „g-force“ vom 2. Januar 2022, 19:28**

[CMMChris](#) Die NVME (2x Samsung 970 Pro 1TB) sind erst vor 1,5 Jahren dazugekauft worden und sollen (falls möglich) weitergenutzt werden. Auf diesen NVME liegen aktuell macOS und sehr große Libraries, aktuell ist der Zugriff (im alten Hackintosh) immernoch sehr schnell und völlig ausreichend.

Sollte die Übernahme der "alten" NVME keinen Sinn machen, suche ich nach anderen Möglichkeiten.

---

### **Beitrag von „kaneske“ vom 2. Januar 2022, 20:36**

Ich wiederhole mich:

[g-force](#)

[Mac Mini - NVME nachrüstbar?](#)

Das Teil gibt es auch mit 2x M.2 an einem TB3 Kabel.

Sabrent Thunderbolt 3 für Dual NVMe M.2 SSD Tool-Free Enclosure (EC-T3DN)  
[https://www.amazon.de/dp/B08S5...lt\\_i\\_P3XHGSK2BV4JPK9T6SF5](https://www.amazon.de/dp/B08S5...lt_i_P3XHGSK2BV4JPK9T6SF5)

---

### **Beitrag von „svenatkins“ vom 3. Januar 2022, 17:26**

den M1 Mac mini gibt's auch mit Option für 10 Gbit Ethernet. (Configurable to 10Gb Ethernet (Nbase-T Ethernet with support for 1Gb, 2.5Gb, 5Gb, and 10Gb Ethernet using RJ-45 connector)) <https://www.apple.com/mac-mini/specs/>

---

### **Beitrag von „g-force“ vom 3. Januar 2022, 19:27**

[kaneske](#)

Da 2 NVME vorhanden sind, habe ich mal diese Variante ins Auge gefasst:  
<https://www.amazon.de/Sabrent-...%2Ccomputers%2C126&sr=1-8>

Es ist wohl ein Netzteil erforderlich, aber der Rechner ist sowieso stationär. Das Sabrent kann dann direkt per Thunderbolt an den Mac Mini angeschlossen werden?

---

### **Beitrag von „kaneske“ vom 3. Januar 2022, 19:29**

Ja wie gesagt: ich habe das in Betrieb...ist klasse das Teil.

Thunderbolt: Plug in and forget it

---

**Beitrag von „g-force“ vom 3. Januar 2022, 19:33**

Ich nehme an, die Daten bleiben ohne Sorgen erhalten, wenn ich die beiden NVME aus dem Hackintosh in den Sabrent umsetze?

---

**Beitrag von „kaneske“ vom 3. Januar 2022, 20:21**

Ja die werden Single Drive eingebunden als wäre nichts gewesen.