

# (UPDATE: Es geht!) 4k/120Hz auch auf MacBook Pro 14/16 M1 per TB -> HDMI?

Beitrag von „Technotron“ vom 21. Januar 2023, 12:30

**UPDATE:** JA, es es geht - man muss allerdings ein wenig herumzaubern.

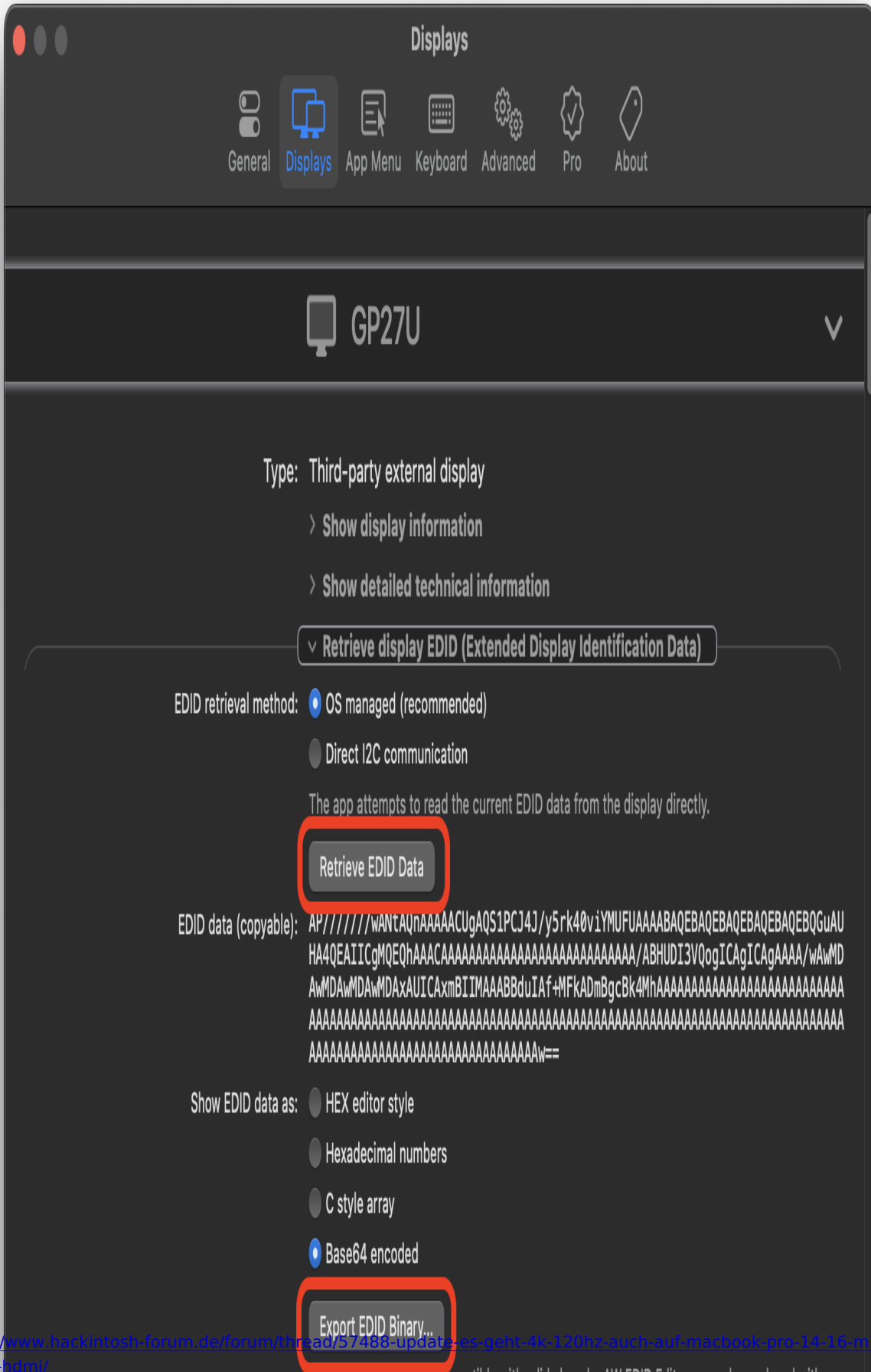
Wie einige von euch wissen, funktioniert USB-C -> DisplayPort (richtiges Kabel/Dock bzw. Bildschirm vorausgesetzt) ohne Trickserei in 4k/120Hz. Das Ganze funktioniert allerdings nicht mit einem (richtigen!) USB-C -> HDMI 2.1-Kabel "out-of-the-box" (muss man nicht verstehen...). Mit folgendem Mini-Tutorial sollte es allerdings klappen.

Ich verwende folgende HW mit meinem MacBook Pro 14 M1 (Basismodell):

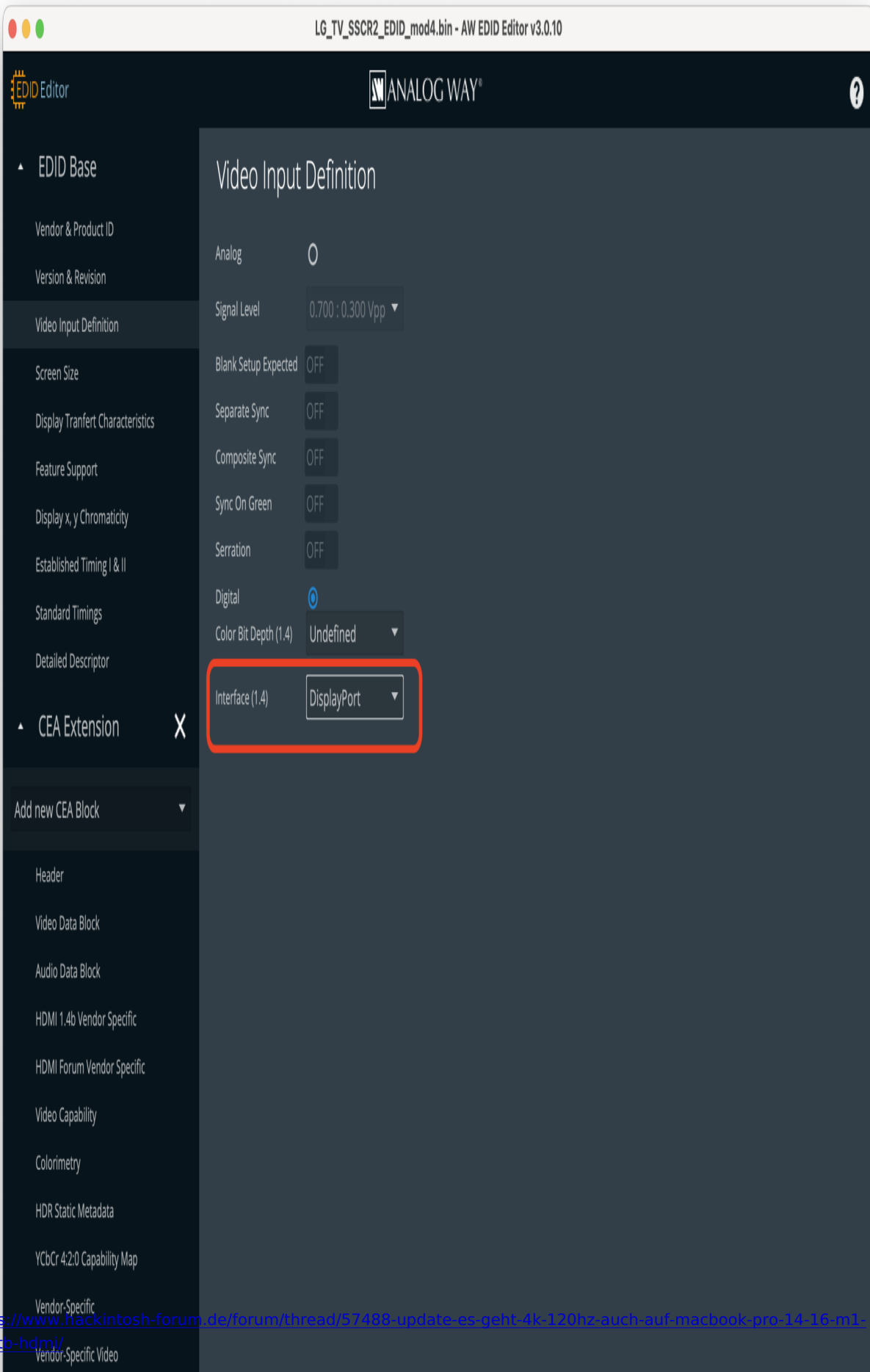
- **LG C1 48" OLED-Fernseher**
- **USB-C auf HDMI 2.1 Kabel** (<https://www.amazon.nl/dp/B09MC...o2ov dt b product details>)

Mit grossem Dank an User **stevemr123** vom MacRumors-Forum:

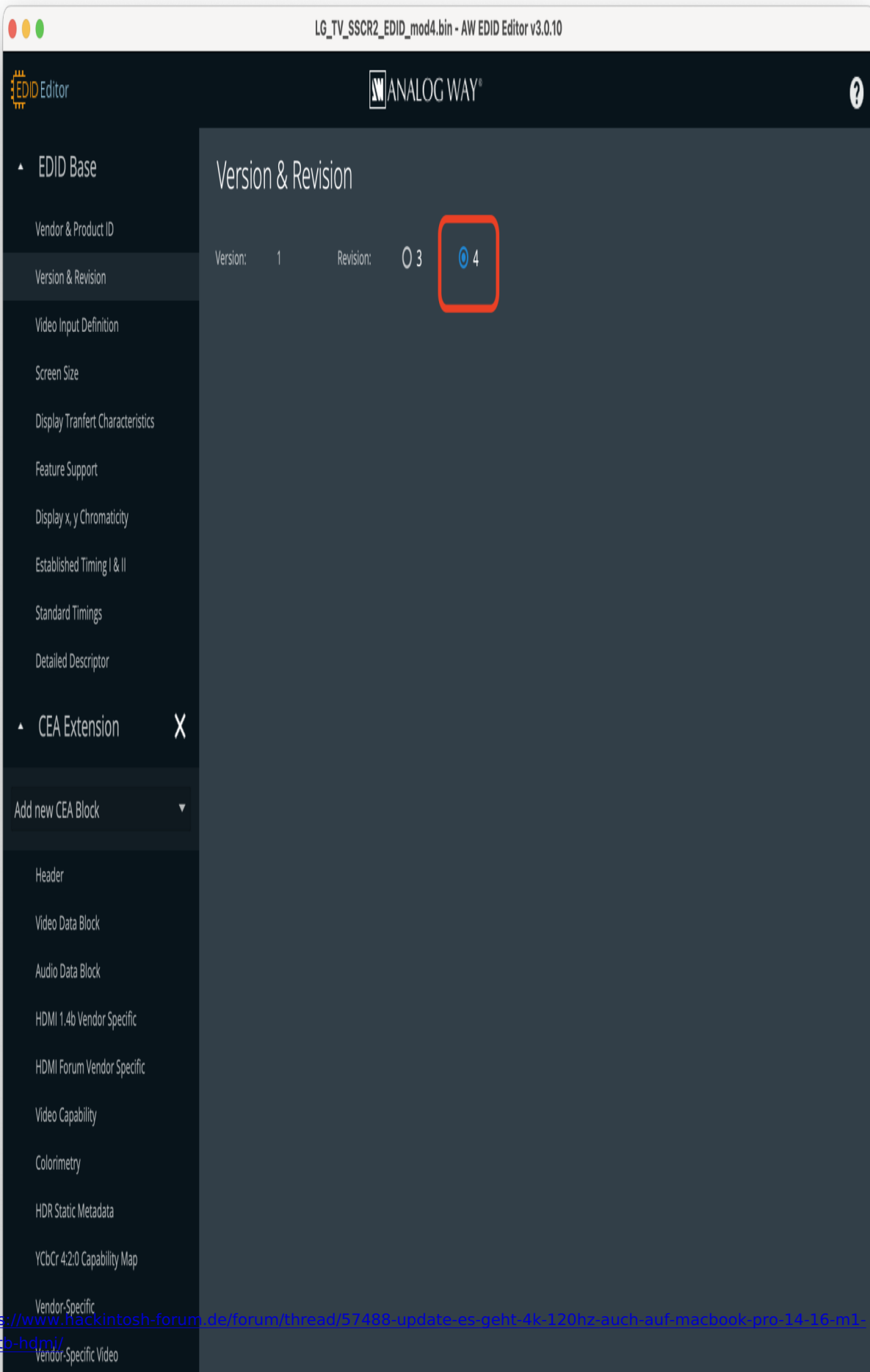
-----  
**STEP 1.** Download the display's EDID binary using [BetterDisplay](#). Go to **Settings** (gear icon in the App menubar extra menu) - > **Displays** > **Retrieve display EDID** and click **Retrieve EDID Data** and when the EDID appears, click **Export EDID Binary...**



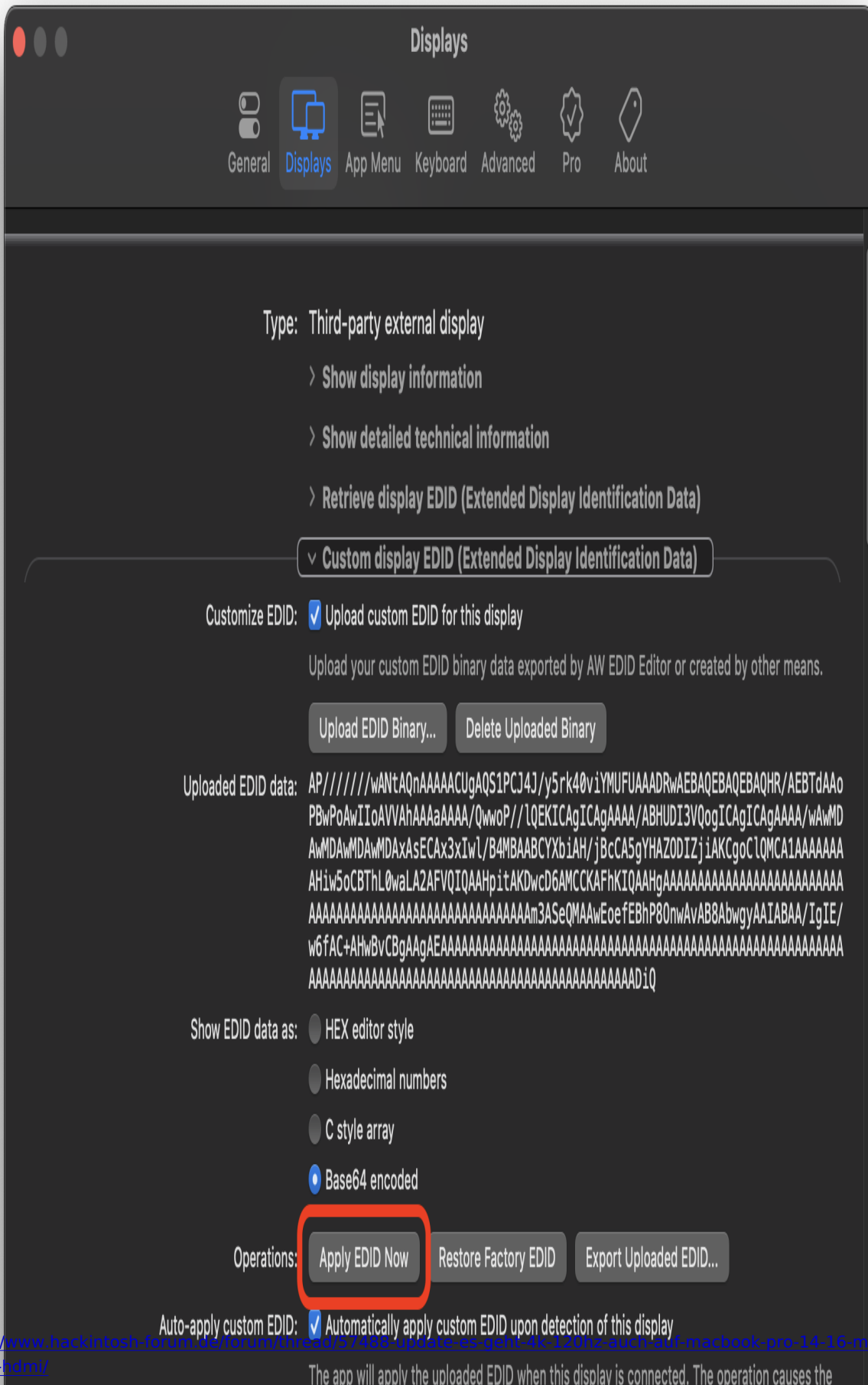
**STEP 2.** You need to open the exported EDID binary up in [AW EDID Editor](#) (free). This is the only simple thing you need to change in AW EDID Editor.



If this option not there, then you simply need to change the EDID format to V1.4 under Version&Revision (the Revision bit should be changed from 3 to 4).



**STEP 3.** You can upload the EDID Binary with the **Upload EDID Binary...** button and then apply the EDID here with BetterDisplay under **Settings** (gear icon) - > **Displays** > **Custom display EDID**. When you hit **Apply EDID Now**, the display should disconnect and reconnect with the new EDID in effect. You can try setting the resolution to 4K@120Hz using the app's Set Resolution menu. You can set the EDID to auto-apply as well with the right checkbox whenever the app is started at launch and the display is detected.



Type: Third-party external display

- > Show display information
- > Show detailed technical information
- > Retrieve display EDID (Extended Display Identification Data)
- ▼ Custom display EDID (Extended Display Identification Data)

Customize EDID:  Upload custom EDID for this display

Upload your custom EDID binary data exported by AW EDID Editor or created by other means.

Upload EDID Binary... Delete Uploaded Binary

Uploaded EDID data: AP////////wAntAQnAAAAACUgAQS1PCJ4J/y5rk40viYMUfUAAAADrwAEBAQEBAQEBAQHR/AEBTdAAo  
PBwPoAwIIoAVVAhAAAaAAAA/QwoP//lQEKICAgICAgAAAA/ABHUDI3VQogICAgICAgAAAA/wAwMD  
AwMDAwMDAwMDAxAsECax3xIwL/B4MBAABCYXbiAH/jBcA5gYHAZODIZjiAKCgocIQMCA1AAAAAA  
AHiw5oCBThL0waLA2AFVQIQAAHpitAKDwcD6AMCCKAfhKIQAAGAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAm3ASeQMAAwEofEBhP80nwAvAB8AbwgyAATABAA/IgIE/  
w6fAC+AHwBvCBgAAgAEAA  
AAiQ

- Show EDID data as:
- HEX editor style
  - Hexadecimal numbers
  - C style array
  - Base64 encoded

Operations: Apply EDID Now Restore Factory EDID Export Uploaded EDID...

Auto-apply custom EDID:  Automatically apply custom EDID upon detection of this display



-----

### **Alter Beitrag:**

Wie der Titel sagt... Apple ist ja heftigst im Verzug was 4k/120Hz per HDMI angeht, selbstredend auch wegen des alten HDMI 2.0-Anschlusses der 2021er M1 Pro Macs. TB auf dP funktioniert ja scheinbar, auf meinem Hackintosh mit 6900XT funktioniert 4k/120Hz sogar per HDMI seit Ventura (auch wenn ich dafür auf Reddit zum Teil zerrissen und gesteinigt wurde, "...das geht doch überhaupt nicht!!11!"), zum Glück auch.. mein LG C1 und ich sind diesem sehr verbunden ;-).

Hat mal jemand von euch in der aktuellen Version von Ventura TB->HDMI in 4k/120Hz ausprobiert? Dem ganzen stünde ja (wie so oft) nur noch der durch Apple implementierte Segen entgegen, das richtige Kabel vorausgesetzt...

---

### **Beitrag von „Bob-Schmu“ vom 21. Januar 2023, 13:25**

#### [Zitat von Technotron](#)

Apple ist ja heftigst im Verzug was 4k/120Hz per HDMI angeht

Sind sie nicht, Ihre Monitore haben keine 120Hz, daher nicht notwendig.

Nur weil du einen 120Hz Monitor oder TV hast, heißt es noch lange nicht das Apple sowas braucht, 120Hz bei Video-, Bild- oder Audibearbeitung braucht man nicht.

---

### **Beitrag von „Technotron“ vom 21. Januar 2023, 13:59**

Kann man so sehen, auf Windows ist es allerdings schon seit geraumer Zeit möglich. Klar braucht man das nicht f. Video-/Bildbearbeitung, aber die Navigation im OS ist objektiv gesehen wesentlich angenehmer und augenschonender in 120Hz, mal unabhängig davon was du selber vorzugsweise in macOS tempterst.

Uebrigens, deine erste Behauptung ist ja schon mal komplette Schrott, denn Apple bietet selber mit seinen Displays im iPhone Pro-, iPad Pro sowie MacBook Pro-Segment 120Hz und bietet dies auch per displayPort an externen Bildschirmen an.

---

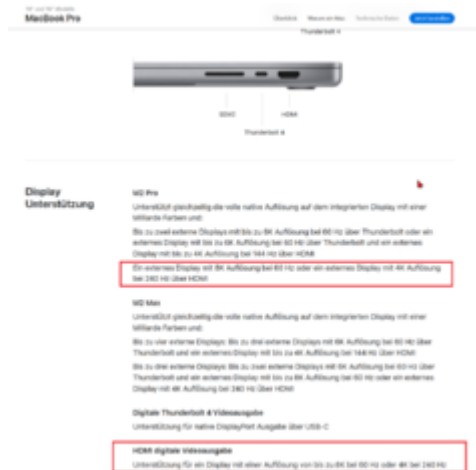
## Beitrag von „Bob-Schmu“ vom 21. Januar 2023, 14:22

### [Zitat von Technotron](#)

deine erste Behauptung ist ja schon mal komplette Schrott

## Weder das Studio Display noch das Pro Display XDR haben keine 120Hz. Erst richtig lesen, bevor man Behauptungen aufstellt.

So im Verzug scheinen sie gar nicht zu sein, haben doch HDMI 2.1 verbaut.



Fehlen halt nur passende Monitore.

---

## Beitrag von „floris“ vom 21. Januar 2023, 14:25

Die neuen Modelle mit M2 Pro bzw M2 Max können bis 240Hz@4k. Andere benötigen wohl einen (teuren) aktiven Adapter.

---

### **Beitrag von „Technotron“ vom 21. Januar 2023, 14:27**

[floris](#) klar, aber bei der M1-Variante ist das so eine Sache...

[Bob-Schmu](#) tolles Argument (mal unabhaengig davon dass du die von mir genannten Geraete/Argumente ausser Betracht laesst), ich wette die meisten Apple-Mac-Nutzer verwenden einen Display von Apple 😞

Edit: mein Beitrag handelt von den M1-Varianten, nicht der neuen Reihe die erst seit jetzt HDMI 2.1 anbietet? Aber ja, lesen soll gelernt sein Amigo...

---

### **Beitrag von „eladore“ vom 13. April 2023, 16:28**

Vielen Dank für diesen Artikel!

En funktioniert wirklich. Ich bin mehr als happy nun 120hz zu haben. Wenn man mal die Pro Displays (iPad, iPhone) gewohnt ist, kommt einem jedes scrollen mit 60hz ruckelig vor. Klasse!!!!

---

### **Beitrag von „Gabo“ vom 19. November 2023, 17:41**

Ich bin so einer... im Nachhinein ist man schlauer, gelle?!

Also hat sich mein vorausgegangener Post unter dem Zitat erübrigt und jetzt stellt sich nur noch die Frage ob bei der Idee 4k/120hz wie hier zu Beginn des Threads beschrieben in Kombination mit einem "einfachen" Hub (für USB A & NVmE Anbindung) irgendwas meinerseits

übersehen wurde / nicht funktionieren kann?

#### Zitat von Technotron

Wie einige von euch wissen, funktioniert USB-C -> DisplayPort (richtiges Kabel/Dock bzw. Bildschirm vorausgesetzt) ohne Trickserei in 4k/120Hz.

+++++++

Folgendes Szenario: hab ein 16" MBP M1 Pro hier und dachte dass die Idee mit 4k/120hz an einem LG C1 48" eine super Idee für mich wäre. Dann sagte ich mir „ahjo, einfach ne NVME für zusätzlichen Speicher anschliessen - 10 gbit reichen auch vollkommen aus“ da die 20 gbit Gen2 Geschichte nichts für Macs ist. Dann kam mir die Idee dassi evtl. mal eine USB Maus anschliessen wollen würde. Und meinen Drucker würdi ungern nur über mein altes Laptop nutzen können - also wäre hier auch ein regulärer USB Anschluss angebracht.

Mein 16" er wird zu 99,4% daheim genutzt und soll da ausschliesslich mit 4k/120hz an meinem OLED TV (nur HDMI 2.1) genutzt werden. Wegen dem Einsatz einer extern angebundnen NVME und dem offensichtlichen Bedarf weiterer USB A Anschlüsse frage mich ob eine DockingStation nicht die optimale Lösung wäre.

Und nun der geistige Sprung zu meinen DatenRatenKompatibilitätsFragen:

Macht es Sinn eines dieser teuren Thunderbolt 3 (oder 4) Docks zu kaufen weil nur dieser 4k/120hz schaffen und zudem auch eine 40 gbit Anbindung an die externe NVME bringen?

Oder ist das rausgeworfenes Geld und ich fahre mit der hier geposteten Lösung (also über 1 Kabel zum TV) und einem günstigen Hub mit 2 oder 3 USB A Anschlüssen inklusive einer 10 gbit Anbindung zu meiner externen NVME deutlich entspannter? Mit der Variante könnti theoretisch auch ausser Haus entspannter USB A & die externe NVME nutzen.

Power Delivery ist gar nicht auf meinem Plan & dementsprechend nicht wichtig.

Im Voraus besten dank für LösungsAnsätze & InspirationsBoosts !

---

## Beitrag von „guckux“ vom 20. November 2023, 08:51

### Zitat von Gabo

Und nun der geistige Sprung zu meinen DatenRatenKompatibilitätsFragen:

Macht es Sinn eines dieser teuren Thunderbolt 3 (oder 4) Docks zu kaufen weil nur dieser 4k/120hz schaffen und zudem auch eine 40 gbit Anbindung an die externe NVME bringen?

Zur Monitorfrage kann ich leider nichts beitragen - die 40Gb Anbindung Deiner ext. NVME bekommst Du nur, wenn Du ein entsprechendes interface für Thunderbolt 3/4 hast. Über die "USB-Geschichten" bekommst Du nicht mehr als 10Gb.

Was nicht heißt, daß es vielleicht einen Hub gibt, welcher via USB-C / TB3/4 angebunden wird, und tatsächlich USB3.2 Gen 2x2 Anschlüsse zur Verfügung stellt. Falls jemand so ein Teil kennt - wäre ich auch für eine Info dankbar 😊

---

## Beitrag von „Gabo“ vom 20. November 2023, 15:40

guckux hi Looky

im Apple EcoSystem ist nur 10 gbit oder 40 gbit - keine „halben [20 gbit] Sachen“ zwecks ProtokollInkompatibilität... wow ganz schön fancy Ausdrucks[un?]Weise für „geht sicher nur auf WinDoof (für Linux weißi's net). Werde wohl die SparVariante, also HDMI Kabel & ein günstiges Interface nehmen. So brauchi nur das Interface einpacken wenni das Gerät mal in die Welt hinaus trage\*^ ... so'n Teil mit USB-A Anschlüssen & evtl. einem nvme Slot sofern mir niemand dringlichst davon abrät - hier im Forum oder ... naja im WWW findet sich genau genommen immer jemand der von irgendwas abrät. Also immer wer für für alles, hehe.

Edit:

Uhhh, so ein KabelSalatSchmodder ist allerdings auch kein AugenSchmaus. Zweckmäßig und zielführend könnte dann wohl doch so ein € 400.- !!! ÜberDock mit tb Anbindung ans MBP sein.

Mussi die Tage mal spezifisch recherchieren. Keine Ahnung wie man von so einem tb Hub in den 120hz Monitor/TV geht ... dp Dock in den TV mit HDMI (geht sowas überhaupt als „1 Kabel dp hub out & HDMI TV in? Hoffentlich bekommi jetzt keine virtuelle Haue. USB 4 auf HDMI? Oh weh ich legs halt echt drauf an - gleich schmiert mir jemand eine bei den unheiligen KabelKreuzungen die ich vom Stapel lasse.

---

### Beitrag von „CMMChris“ vom 21. November 2023, 22:36

Ob Thunderbolt oder normales USB Dock ist bezüglich Display erstmal egal. Solange das Dock deine gewünschte Auflösung / Refresh Rate unterstützt, passt das.

---

### Beitrag von „Gabo“ vom 9. Dezember 2023, 13:42

Vorfreude ist die Schönste...

yo, aber mal ganz unabhängig davon hier ein kurzes Update zu meinen dem Anschein nach unendlichen FragenPlagen —> wollte partout nicht bei Amazon bestellen und bin dann bei MediaMarkt in der Hotline gelandet. Dort wurde mir mitgeteilt dassi nur einen ultra kurzen USB C zu HDMI Adapter erwerben könnte der 4K/120hz schafft, aber das wollte ich nicht zwecks Simplizität. Und die in der DACH Region verfügbaren Optionen von 4K/120hz USB C zu HDMI Kabeln (gab es so gut wie nüscht) waren für mein SchwabenHirn preislich betrachtet nicht meiner „Börse würdig“ würdi mal recht hochgestochen behaupten. Also binni bei AliExpress gelandet und hab mir so ein Kabel mit einer Länge von 3m bestellt.

#### FDBOY Official Store >



Hab bei dem Bild extra den rechten Teil „beschnitten“ weil hinter „Kabel“ 4K 60hz stand. So

wurde es in meiner Bestellübersicht dargestellt obwohl direkt drunter in hellgrau spezifischer die Produkt/Modellnummer mit Zusatz 8K vermerkt ist. Das wird bei AliExpress regulär so dargestellt weil so immer der niedrigste Preis angezeigt wird..... wenn man dann auf das Angebot/Produkt klickt muss man im Speziellen von der 4K/60hz auf die 4K/120hz Variante wechseln (wodurch sich natürlich der Preis dezent anhebt, hehe).

Also bitte darauf achten fass jemand mir in meinem ShoppingErlebnis folgen wollen sollte.



Weil Angebote i.d.R. nie für die Ewigkeit gelten habi keinen Link eingefügt. In dem 2. Bild hier drüber ist auch gut zu erkennen dass der Preis regelmäßig fluktuiert.

Sooooo, das war's vorerst von mir. Nach Implementierung des Guides schreibi hier. Bestimmt^^

+++++

update:

hatte gar nicht erwähnt dass das Kabel bereits bestellt und geliefert wurde und mich zwischenzeitlich and das 4k/120hz Projekt gesetzt.



Immerhin bin ich soweit dass klar ist dass a) das Problem sitzt vor'm Rechner oder b) das Kabel verspricht mehr als es tatsächlich kann. (Tippe mal auf a)

Bin den Guide durchgegangen und vermute dass ich meine edid im AW Editor nicht hätte ändern sollen und direkt die ursprüngliche edid überschreiben sollen? 4k geht aber 120hz nur auf Full HD... Hab dann ein Guide ([M1/M2 Mac 4K120Hz HDMI 2.0](#)) auf YouTube entdeckt und dort wurde erwähnt dass das MacBook anscheinend dazu neigt auf 60hz automatisch zurückzusetzen. Also hab ich mich daran gewagt auch den Namen meines LG Displays anders zu benennen ... am Ende lief es auf "alle Einstellungen zurücksetzen" in der BetterDisplay App hinaus 🍀

Wie unschwer zu erkennen ist: Bin ein kleiner Abenteurer und muss die Reise nochmal planen und antreten. So kann ich mich immerhin noch länger darauf freuen wenn's dann endlich funktioniert!

UPDATE:

huch schon wieder rund 6 Wochen rum... hatte (habe) tatsächlich keine Bemühungen vollzogen um die 4k 120hz Geschichte zum Laufen zu bekommen ... doch während dem verspielen umher wursteln auf meinem System wurde mir klar dass ich eh nie 4k nutze ... 2560x1440 in der Regel. SwitchResX ist seltsamerweise auf dem Rechner installiert und hab heute gesehen dass 2k/120hz kein Problem sind und mir echt heftig zusagen. Bei meinem doch recht planlosen umher planschen zückte ich eben die cmd+space Kombo hervor und tippte (weshalb auch immer das Kürzel) "res" für SwitchResX ein, öffnete das Programm um es direkt wieder zu schliessen.... hab im cmd+space Suchfeld auch das Ergebnis "EasyRes" entdeckt... ein Programm.. soso... jetzt werd ich von allen Seiten mit 2560x1440 / 120hz



eingedeckt ... und das über mein "8K" HDMI Kabel welches bisher im Hackintosh steckte.... egal: die 6900XT meines Hackies ist auch mit dem USB C/thunderbolt Kabel zufrieden welches eigentlich für's MBP gedacht war.

Oder so ausgedrückt:

Dürfte theoretisch noch so einiges verschieben - doch hier und jetzt binni recht zufrieden. 🤪

---

## Beitrag von „bkr“ vom 22. Mai 2024, 22:38

hab mich kurz registriert um danke zu sagen, klappt ganz wunderbar! eine frechheit, dass das nicht out of the box geht, aber was solls. jetzt ist das usb-c hdmi kabel doch nicht umsonst dass ich eigentlich genau hierfür gekauft habe.

[Technotron](#): Gute Arbeit! o7

-e-

ich hab direkt mal eine anschluss frage, jetzt da 4k/120hz mit HDR wunderbar funktioniert, frage ich mich, ob ich auch noch die HDR compression (ich vermute, dass das noch auftritt) lösen kann. Hier ein Bild, dass zeigt was ich meine.

Ich vermute, dass das HDR Compression ist. Setup ist MacBook Air 15" M2 mit frischem EDID fix für LG C3 55" 4k 120hz, das ist das erste mal, dass ich einen TV habe und versuche daher gerade alles so gut wie möglich einzurichten, daher ist Hilfe wie Oben absolut Gold wert!