



PlayStation 4 Pro Teardown

Der Teardown des Halbzeit-Facelift der PlayStation 4 Pro stammt vom Freitag, 11. November 2016.

Geschrieben von: Jeff Suovanen



EINLEITUNG

Die Videogame-Welt wandelt sich sehr schnell. Die Hersteller mussten Halbzeit-Auffrischungen nachschieben, um mit 4K-TVs und VR-Brillen mitzuhalten. Im letzten Monat haben wir die [PS4 Slim](#) auseinander genommen, und jetzt kommt die dritte Auflage dieser Generation dran. Im Spielen sind wir vielleicht Amateure, an das Zerlegen der PlayStation 4 Pro gehen wir aber ganz professionell ran.

Das Spiel ist eröffnet! Bleib dran mit [Facebook](#), [Instagram](#) oder [Twitter](#), um alle neuen Teardowns von Spielkonsolen und VR-Hardware zu sehen.

[video: <https://www.youtube.com/watch?v=zXWCgjF4af4>]

WERKZEUGE:

- [Phillips #0 Screwdriver](#) (1)
- [T8 Torx Screwdriver](#) (1)
- [Pinzette](#) (1)
- [Spudger](#) (1)
- [iFixit Opening Tools](#) (1)
- [Canned Air](#) (1)

Schritt 1 — PlayStation 4 Pro Teardown



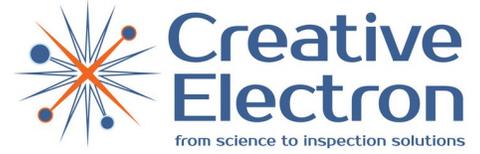
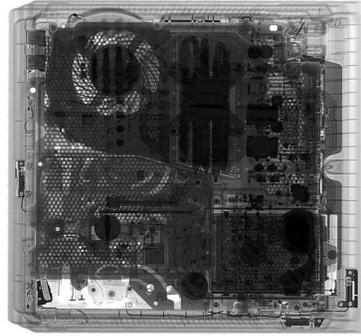
- Es handelt sich ja um die dritte Version der PS4, vielleicht sollten wir sie PS4 3 nennen? Egal, hier sind die technischen Daten::
 - 8-Core AMD "Jaguar" X86-64 CPU, getaktet mit 2,1 GHz (vorher 1,6 GHz)
 - 4.2 TFLOPS AMD Radeon Grafik
 - 8 GB GDDR5 RAM + 1 GB DRAM
 - 1 TB Festplatte, entnehmbar und aufrüstbar
 - 802.11 a/b/g/n/ac, Ethernet und Bluetooth 4.0 (LE)
 - Blu-ray × 6 CAV, DVD × 8 CAV

Schritt 2



- Hamburger trifft auf Big Mac — die Pro Version hat eine Lage mehr als die Slim Version. Sie ist also überall ein bisschen dicker.
- ⓘ Dieses Ungetüm hat immer noch den Aufdruck *PlayStation 4*, aber unsere Modellbezeichnung ist CUH-7015B. Wir erblicken einige "Garantie erlischt bei Entfernen" - Aufkleber (Buuuh) und Unmengen von Anschlüssen (Juhuuu!) :
 - Stromversorgung
 - HDMI 2.0
 - PlayStation-Erweiterungsport
 - S/PDIF optischer Audioausgang
 - USB 3.0
 - Ethernet

Schritt 3



- In unbekanntem Gelände ist eine Karte sehr nützlich.
- Wir haben unsere Freunde bei [Creative Electron](#) angerufen und sie haben uns ihre Röntgenbilder zur besseren Orientierung gemacht.
- ⓘ Was wir im Moment zu finden erwarten sind... [Bienen?](#) Und einen Riesenlüfter. Ich bin nicht der einzige, der [Bienenwaben](#) erkennen kann, oder?

Schritt 4



- Diese Dreiecker-Konstruktion unterscheidet sich ein wenig von ["ersten" vierten PlayStation](#), die wir zerlegt haben, das hält aber unsere Teardown-Ingenieure nicht auf — wir drehen die Konsole um, ohne Zeit zu verschwenden, lassen den ersten Deckel aufspringen und tauchen in das Durcheinander ein.
- Eine einzige Standard - Kreuzschlitzschraube #0 steht zwischen uns und dem Triumph eines Festplattentauschs. Genau das meinte ich!
- ☑ Die Möglichkeit, etwas auszutauschen ist wunderbar, und es ist eine lange Tradition: bei jeder Playstation mit Festplatte kann der *Benutzer selbst* die Festplatte auswechseln.
 - So war das bei der "original" [PlayStation 3](#)
 - ... und der [Slim](#)
 - ... und der [Super Slim](#)
 - ... bis hin zur originalen [PlayStation 4](#) und [PlayStation 4 Slim](#).

Schritt 5



- Nur wenige Kreuzschlitzschrauben später ist das 2,5" HGST [HTS541010A9E680](#) Laufwerk von seiner [Behausung befreit](#).
 - Das PlayStation-Team prahlte ja mit der SATA III *Unterstützung* des Pro, diese Festplatte aus dem Regal ist aber mit 3,0 Gb/s angegeben (SATA II).
 - Oder etwa *doch*? [Verschiedene Online - Quellen](#) besagen, dass dieses Ding eine 6,0 Gb/s HDD wäre. Wie auch immer, mit 5400 UpM kann diese Festplatte niemals SATA III Geschwindigkeit erreichen und ist diesem Laufwerk aus [2013](#) sehr ähnlich.
- ⓘ Keine Angst — bewaffnet mit den richtigen Werkzeugen und etwas Geschick (und einem [nagelneuem 6.0 Gb/s SSD](#)), kannst du deine Ladezeiten halbieren und schnell wieder ins Spiel kommen.

Schritt 6



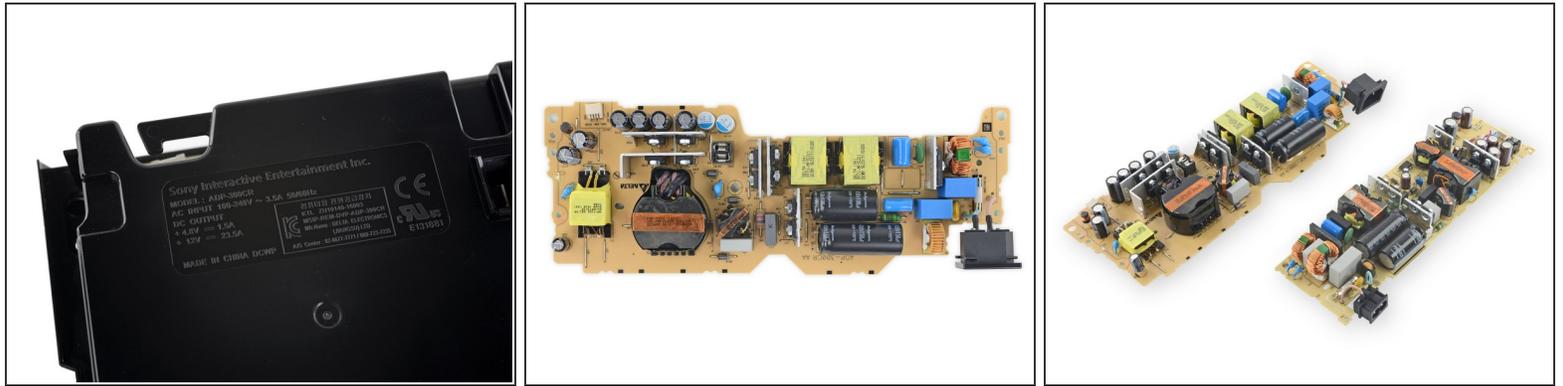
- Wie erwartet müssen wir diese "Warranty void if seal removed" ("Garantieverlust bei Entfernen") - Aufkleber ablösen, bevor wir weiterarbeiten können.
 - Zu dieser Rechtsverletzung kommt noch eine kleine Beleidigung, die Schrauben unter dem Aufkleber sind *Sicherheits* Torxschrauben — speziell entwickelt, um dich rauszuhalten.
- Zum Glück ist auch die fieseste Schraube für unser [64 Bit Driver Kit](#) kein Ding. Wenn das Gehäuse aufgeknackt ist, können wir das große metallene Schutzblech ausbauen.
 - Leider ist das Einzige, was wir sehen, die Rückseite der Hauptplatine.
- Wir haben ja Erfahrung mit der PS4 Slim, also drehen wir alles herum und schauen mal nach, ob das Gras auf der anderen Seite grüner ist...

Schritt 7



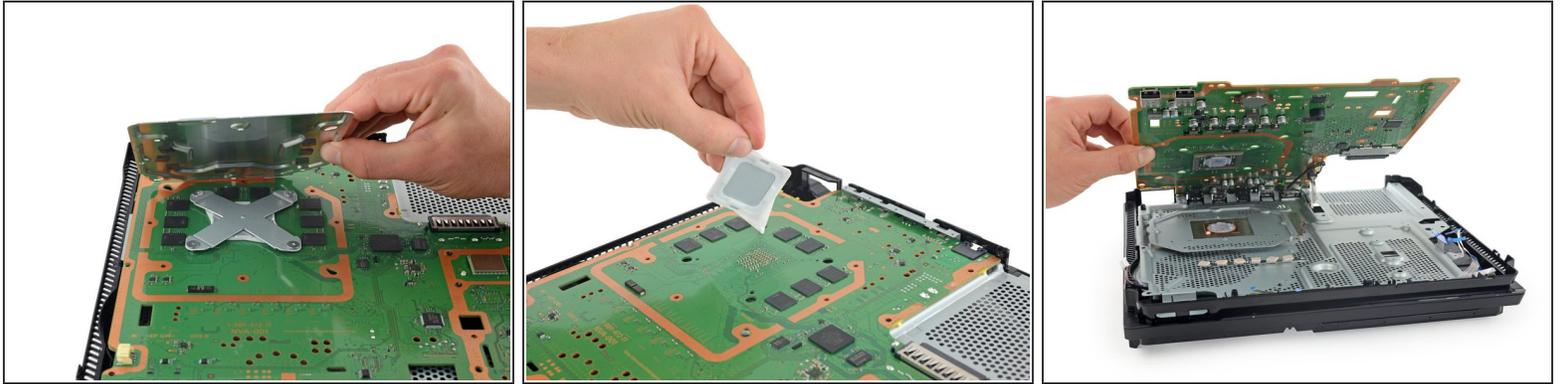
- Mit dem Biest auf dem Rücken lässt sich das gegenüberliegende Panel nach mühseliger Hebelarbeit öffnen - es gibt aber keine "Warranty void" - Aufkleber!
- Ohje, auch das Entfernen dieses Panels ist nicht die erhoffte Lösung um reinzukommen. Wir können das Netzteil rausholen, aber sonst nichts.
- Der Lüfter lässt sich zwar von hier aus nicht entfernen, aber Reinigen geht schon. Vielleicht dürfen wir diese "Nichtgarantieverletzungszone" deswegen betreten.

Schritt 8



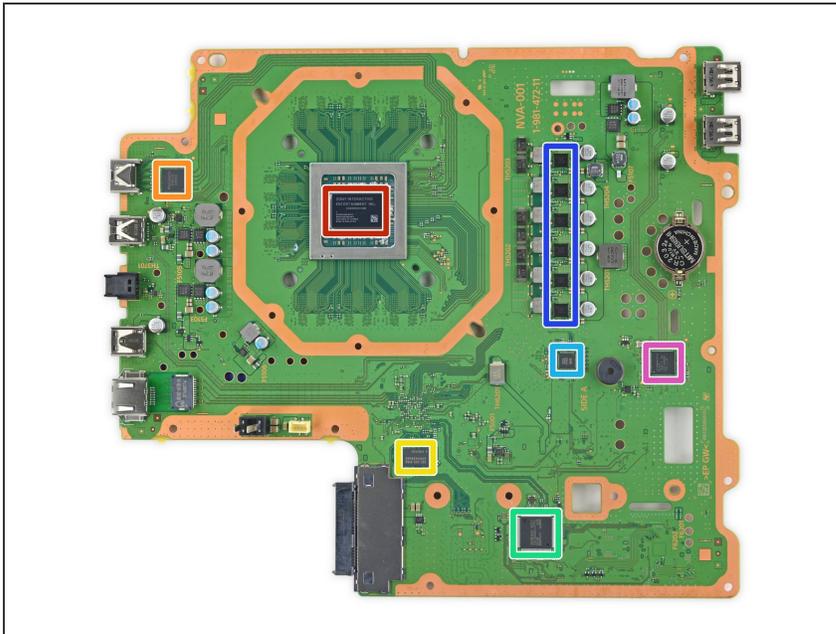
- Das obere Panel haben wir ja entfernt, schauen wir mal nach dem Netzteil.
- ⓘ Das 2013er Modell hatte in der Spitze 165 W, dieses Netzteil liefert 289 W (1,5 A bei 4,8 V +23,5 A bei 12 V).
- ☑ Gemäß den [offiziellen technischen Daten](#) zieht die PS4 Pro insgesamt 310 W Gesamtleistung. Der Verlust entsteht vielleicht beim Umwandeln von Wechsel- in Gleichstrom.
- Und nun die Preisfrage: *"Warum ist diese Konsole so viel größer als das Original?"*
 - ⓘ Wir haben zum Vergleich die Netzteile der PS4 Pro (links) und der originalen PS4 (rechts) aufgereiht. Im Gewicht sind nur 74,2 g Unterschied zwischen den beiden Einheiten, die nötige Heatpipe und der Lüfter geben doch noch eine Menge Zeugs bei der Pro dazu, damit die Wärme der zusätzlichen Grafikleistung abgeführt werden kann.

Schritt 9



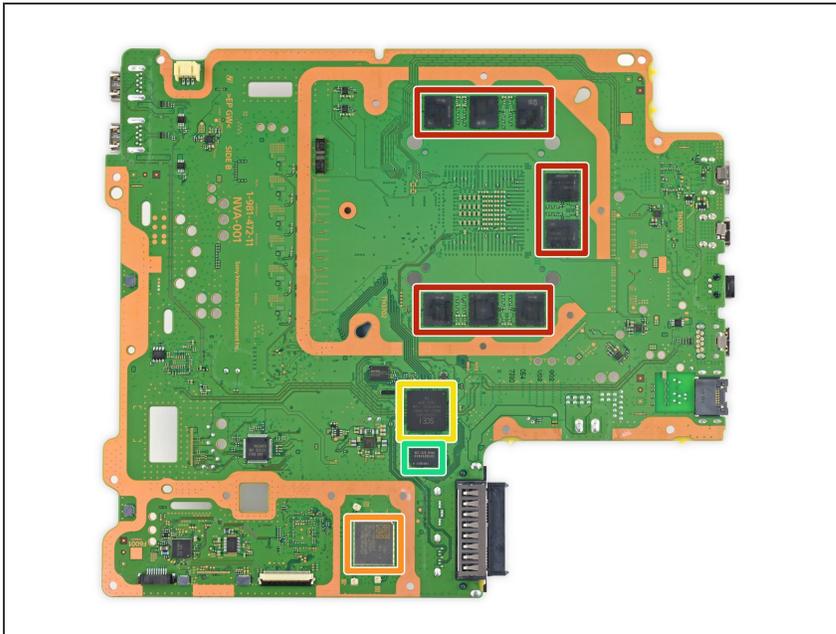
- ☞ Das Fehlen weiterer Schrauben auf der Netzteilseite der PS4 Pro hat uns ausgebremst, wir drehen den Kasten also wieder um und wenden unsere Aufmerksamkeit der Hauptplatine zu.
- Unter einer Abschirmung über der CPU finden wir diese coole X-förmige Halterung, ähnlich der in einer anderen [Konsole](#).
 - Und direkt darunter stoßen wir auf eine Abdeckung aus Kunststoff und Metall, die aussieht wie die Version eines [Pizza Savers](#) für Elektrogeräte, welche die Rückseite der Platine vor der Halterung des Kühlkörpers schützen soll.
 - Wir heben die Hauptplatine hoch und legen noch einige weitere Vorrichtungen zur Wärmeregulierung frei. Besonders hervorzuheben sind ein riesiger Kupferkühlkörper und spezielle Pads für sechs Chips auf der Hauptplatine.

Schritt 10



- Werfen wir einen näheren Blick auf die Vorderseite der Hauptplatine:
 - SCEI (Sony Computer Entertainment, Inc.) CXD90044G SoC (inklusive AMD "Jaguar" Cores und AMD Radeon GPU)
 - Panasonic MN864729 HDMI Transmitter
 - Samsung [K4B4G0846E](#) 512 MB DDR3 SDRAM
 - Renesas SCEI R9J04G011FP1
 - International Rectifier 35218 V625P 5VNQ
 - Fairchild Semiconductor DG26CF FDMF 6840C
 - Cypress [CYUSB3312](#) USB 3.0 Kontroller

Schritt 11



- Und auf der Rückseite:
 - 8 x Samsung [K4G80325FB](#) 8 Gb GDDR5 (1 GB × 8 = 8 GB)
 - Sony [J20H091](#) Drahtlosmodul (Marvell Avastar [88W8897](#) [darunter](#))
 - SCEI (Sony Computer Entertainment, Inc.) [CXD90036G](#)
 - ⓘ Das ist ein angepasster ASiC von Marvell's 88EC128-BNS2
 - Samsung [K4B4G0846E](#) 512 MB DDR3 RAM

Schritt 12



- Der Lüfter und das optische Laufwerk scheinen in Reichweite — tatsächlich sind sie aber von der Unterseite her verschraubt, wo eine große Kühlkörpereinheit Wache hält. Wir haben aber keine Angst.
⚠ Okay, wir haben gelogen — [ein bisschen Angst haben wir doch](#).
- Es gelingt uns diese ganze Heatpipemechanik ohne besondere Schäden herauszuholen, so dass der Weg zu diesem drehenden Blaseding frei wird.
- Dieser Nidec Lüfter hat 2,1 A bei 12 V, also 25.2 W. *Dahin* geht also die zusätzliche Leistung des Netzteils...

Schritt 13



- Wir heben das optische Laufwerk heraus, wie bei diesem Greifer-Spiel.
- Wir greifen noch etwas mehr (und drehen noch ein paar Schrauben heraus), um das Biest zu öffnen. Wir finden:
 - Eine Menge Federn
 - Eine Linseneinheit auf einer Schiene mit einer süßen Stabilisierung
 - Und ein paar niedliche Zahnräder

Schritt 14



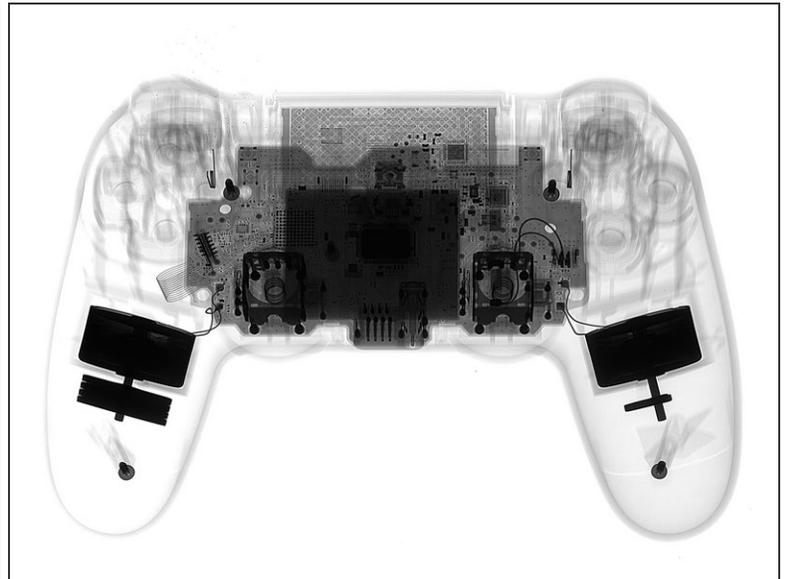
- Die Laserleseeinheit des optischen Laufwerks ist fertig für [eine Nahaufnahme](#).
- ⚠ Denke dran, die [Laser](#) zu deaktivieren, bevor du daran arbeitest.
- Wir pusten etwas Druckluft auf den Lesearm. Er reagiert sofort und gleicht Rütteln sicher sehr gut aus.
- ⓘ Sicher prima beim Gaming [im Auto](#), oder wenn man in Kalifornien lebt.

Schritt 15



- Wir entfernen mit entschiedenem Hebeln die mittlere Schicht vom PS4-Dreidecker. Es stellt sich heraus, dass es nur ein Kunststoffrahmen ist. Wir ziehen ihn schnell heraus und legen zum Abschluss noch ein oder zwei Bauteile frei.
- Dieser LED-Lichtleiter wird von den LEDs von der linksseitigen Platine beleuchtet und dient gleichzeitig als Abdeckung der mechanischen Schalter auf den beiden rechtsseitigen Platinen.

Schritt 16



- Die PlayStation 4 Pro, geschickt zerlegt.
 - ① Hast du den Teardown der PS4 Slim verpasst? Schau mal unseren [Schnelldurchgang Video-Teardown auf YouTube](#) an.
- Und weil wir euch mögen, gibt es hier ein Bonus-[Röntgen](#)bild des PS4 Pro Controllers.

Schritt 17 — Fazit

REPAIRABILITY SCORE:



- Sony PlayStation 4 Pro
Reparaturbewertung: **8 von 10** (10 ist am leichtesten zu reparieren):
 - Nichts ist geklebt, das macht das Zerlegen und den Zusammenbau einfach.
 - Die Standard-Festplatte lässt sich leicht erreichen und aufrüsten/austauschen - und du verlierst dadurch nicht deine Garantie.
 - Der Lüfter kann zwar leicht gereinigt werden, sein Ausbau — und der anderer Bauteile — erfordert jedoch eine Menge Arbeit (unter Garantieverlust).
- Sicherheitschrauben und manipulationssichere Aufkleber halten den Benutzer vom Zerlegen und Reparieren seiner PS4 ab.