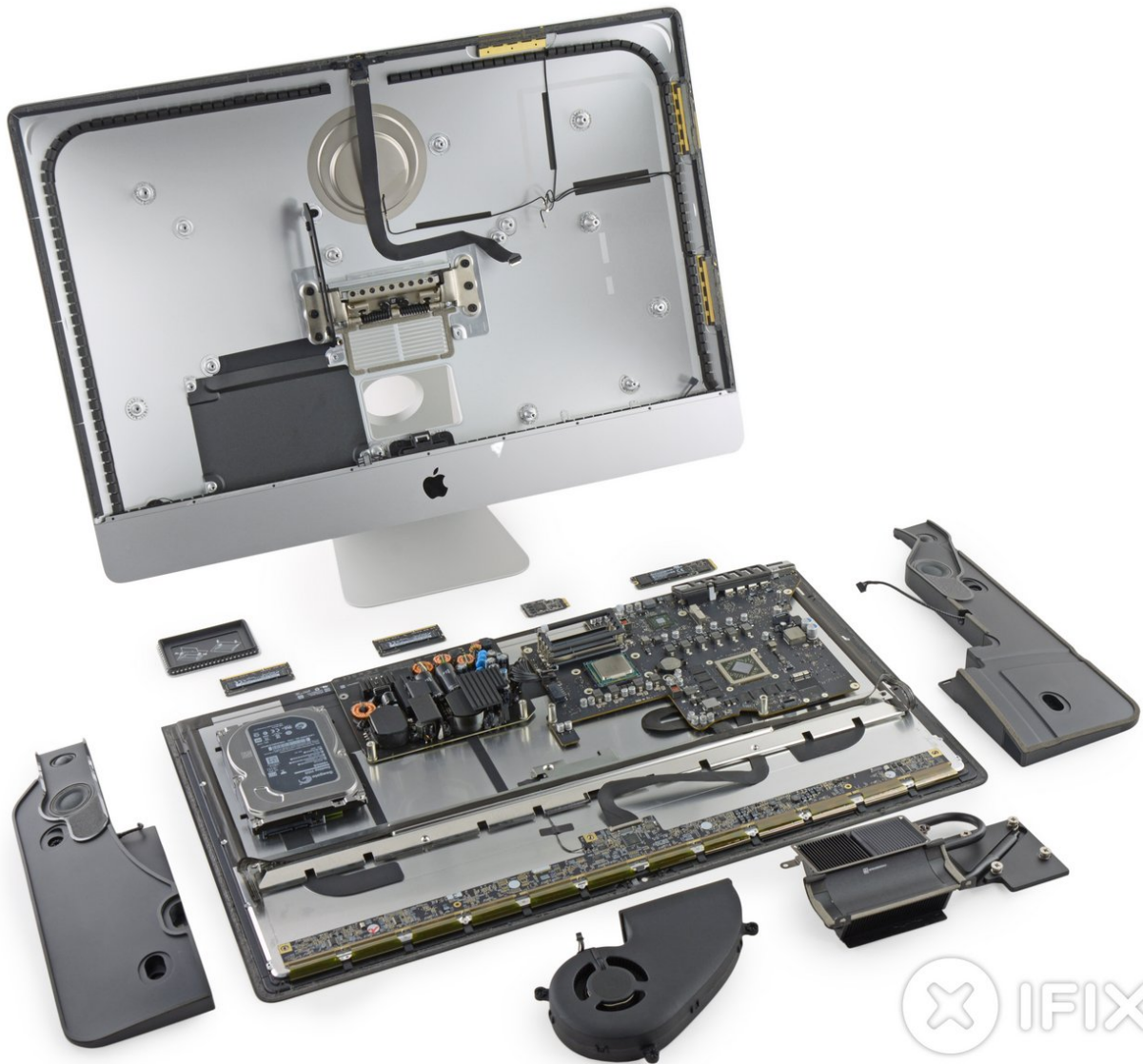




iMac Intel 27" Retina 5K Display Teardown

iMac Intel 27" Retina 5K Display vom 17. Oktober 2014.

Geschrieben von: Sam Goldheart



EINLEITUNG

Schließe die Augen und stell dir das bunteste und strahlendste Display vor, das du je gesehen hast. Mach dann die Augen auf und schaue dir Apples neuesten iMac Intel 27" mit Retina 5K Display an. Wir sprechen nicht von 1080p oder 4K, wir sprechen über 5K — Abermillionen von Pixeln auf einem 27-Zoll Display. Wird der Einsatz eines hochauflösenden Displays die Reparaturbewertung des neuesten iMac Intel 27" beeinflussen? Lasst es uns herausfinden!

Folge uns auf [Facebook](#), [Instagram](#) oder [Twitter](#) und du erhältst die neuesten Teardown Nachrichten.

[video: <https://www.youtube.com/watch?v=TLJN4S5nJ6E>]



WERKZEUGE:

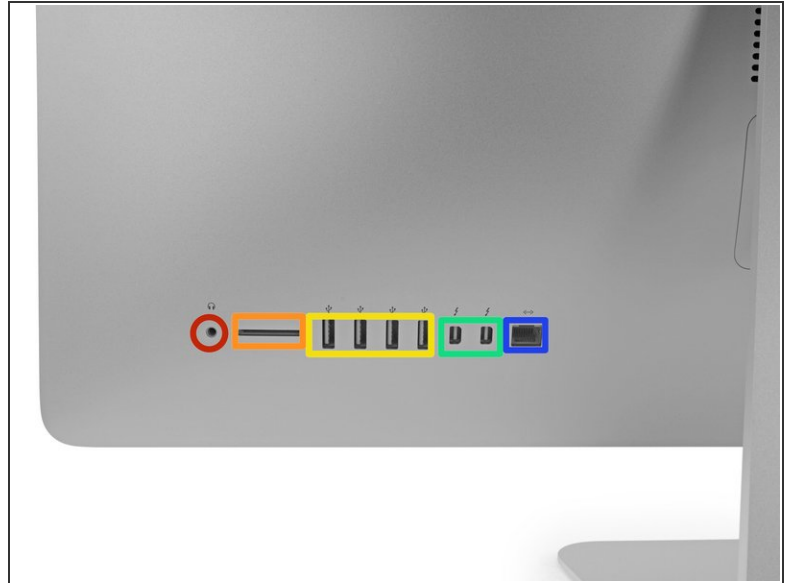
- [iMac Intel 27" \(2012-2019\) Adhesive Strips](#)
(1)
- [Spudger](#) (1)

Schritt 1 — iMac Intel 27" Retina 5K Display Teardown



- Wie kann man 14,7 Millionen Pixel kontrollieren? Du kannst höflich fragen, oder du kannst brandneue Hochleistungshardware verwenden. Im Inneren des Retina 5K iMac befindet sich:
 - 3,5 GHz Quad-Core Intel Core i5 Prozessor, mit Turbo Boost bis zu 3,9 GHz
 - 8 GB (2x4 GB) 1600 MHz DDR3 RAM
 - AMD Radeon R9 M290X Grafikprozessor mit 2 GB GDDR5 Videospeicher
 - 802.11ac Wi-Fi + Bluetooth 4.0
 - SSD Speicher mit PCI-Anschluss and SATA Festplatte

Schritt 2



- Man braucht ja nicht eine gute Modellnummer an einen einzigen Apparat zu verschwenden. Apple [recycled schon wieder](#) die Nummer A1419.
 - ❗ Zur eindeutigen Identifikation dient die EMC 2806.
- Auf der Rückseite des iMacs finden wir ein Bündel von Ein- und Ausgängen und einen einsamen SDXC Karteneinschub:
 - Kopfhörerbuchse / optischer Digitalaudioausgang
 - SDXC Karteneinschub
 - Vier USB 3.0 Buchsen
 - Zwei Thunderbolt 2.0 Anschlüsse
 - Gigabit Ethernetbuchse

Schritt 3



- Reparierfreunde freut euch! Der iMac Intel 27" Retina 5K Display behält die vertraute, leicht zugänglichen RAM Einschub zum Aufrüsten der iMacs von annodazumal bei.
- Für diejenigen, die Hilfe beim Austausch der RAM Module benötigen, hat Apple eine Hilfestellung aufgedruckt. Die siehst du allerdings erst, wenn du schon halb fertig bist.
- ① Für diejenigen, die lieber von einer liebevoll getexteten Anleitung mit herrlichen hochauflösenden Bildern angeleitet werden wollen, gibt es [das hier](#).

Schritt 4



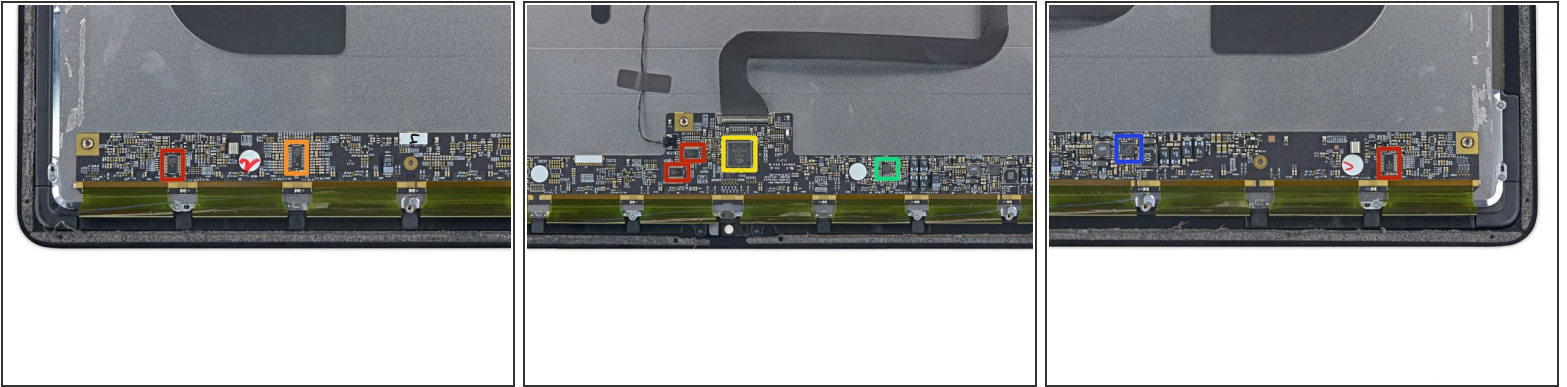
- Wir haben schon die Meisterschaft im Öffnen von iMacs mit unserem superschicken Pizzaschneider [iMac Opening Tool](#) und unserer vornehmen [Plastikkarte](#).
- Das Verfahren erfordert immer noch eine ruhige Hand und die Bereitschaft, nach der Arbeit die vorgestanzten doppelseitigen Klebestreifen zu ersetzen. Andererseits ist es recht einfach und unverändert gegenüber den Vorgängermodellen.
- Nachdem das Klebeband aufgetrennt ist, können wir den ersten Blick auf die Hardware im Inneren des Retina 5K iMacs werfen.

Schritt 5



- Der erste Schritt ist festzustellen, ob das 5K Display durch Magie funktioniert oder durch etwas, das sich zerlegen lässt.
- ❗ Dieses spezielle Display wurde von LG Display hergestellt (Das sieht also weniger nach einem Zauber aus.)
- Ein paar Umdrehungen unseres Schraubendrehers und eine sehr lange dünne Displayplatine kommt zum Vorschein.

Schritt 6



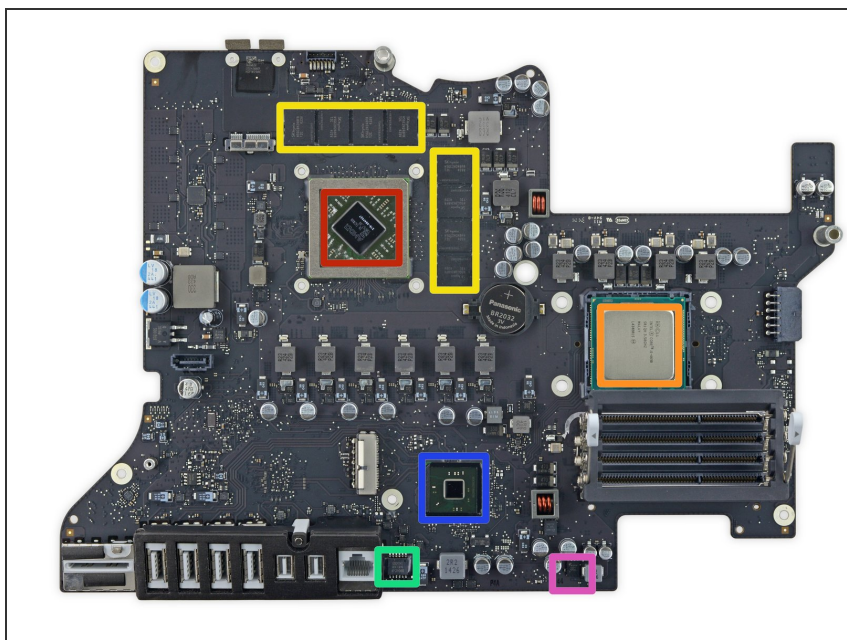
- Schauen wir auf die Hardware, die 14,7 Millionen Pixel mit einer Auflösung von 5120 x 2880 auf einem 27-Zoll Display ermöglicht:
 - Texas Instruments [NH245](#) 8-Bit Dual-Supply Bus Transceiver
 - Texas Instruments [BUF16821](#) programmierbarer Gamma-Spannungsgenerator und Vcom Kalibrierer
 - Parade Technologies DP665 LCD [Zeitkontroller](#)
 - ⓘ Wir nehmen an, dass dies eine Apple eigene Version des [DP663](#) LCD Zeitkontrollers ist
 - Texas Instruments [TPS65270](#) Einchip Dual Synchron Abwärtsregler
 - Texas Instruments [TPS65168](#) hochauflösender voll programmierbarer LCD TV Versorgungschip

Schritt 7



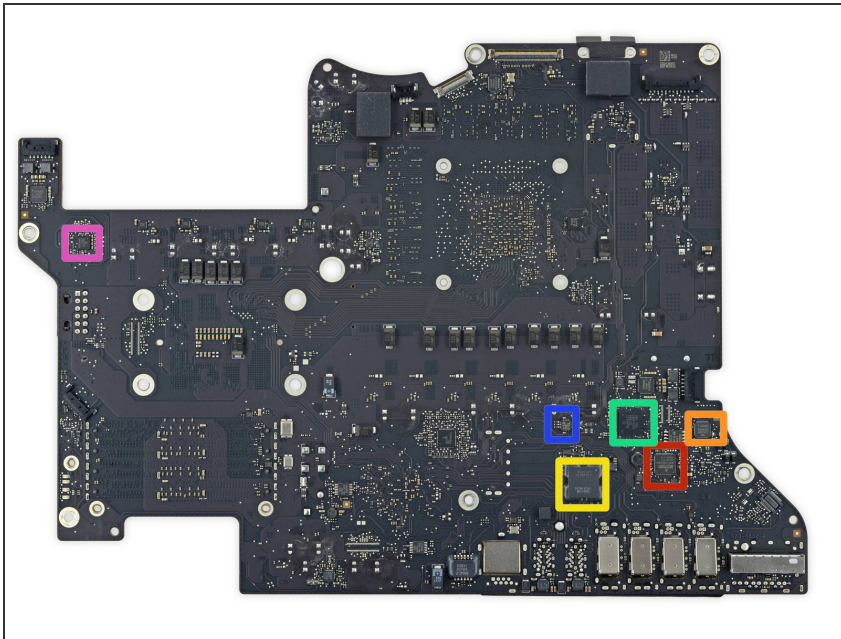
- Abgesehen vom neuen Display sieht die Hardware in diesem iMac Intel 27" Retina 5K Display ziemlich genauso wie das [letztjährige 27" iMac Modell](#) aus.
- Nachdem wir noch etwas tiefer eingetaucht sind, stellen wir fest, dass es fast [exakt](#) gleich ist.
 - ❗ Wir hätten den Ausbau des Logic Boards ja dokumentiert, das war aber nicht nötig, dann das hatten wir ja schon! Wir werden unserer [letztjährigen Anleitung zum Logic Board](#) folgen— gehe es dir anschauen und komme dann zurück. Wir machen in der Zwischenzeit schon mal weiter.
- Nachdem wir dieser Anleitung haargenau gefolgt sind, haben wir den Unterschied gefunden:
 - Das Displaydatenkabel des Retina 5Ks ist ein bisschen breiter — damit die Extrapixel durchlaufen können.

Schritt 8



- Schauen wir mal, welche ICs auf das wohlvertraute Logic Board gepackt sind:
 - AMD Radeon [R9 M290X](#) GPU
 - Intel Core [i5-4690](#) Prozessor
 - ⓘ Wie im letzten Jahr ist die CPU nicht verlötet und kann leicht [ausgetauscht](#) werden (wir haben sie nur für die Bilder im Sockel stecken lassen).
 - SK Hynix [H5GC2H24BFR](#) 256 MB GDDR5 SGRAM (256 MB x 8 Module= 2 GB insgesamt)
 - Delta Electronics 8904CF 143003
 - Intel DH82Z87 (Z87) Plattform Kontrollerchip
 - Fairchild Semiconductor DE32GV

Schritt 9



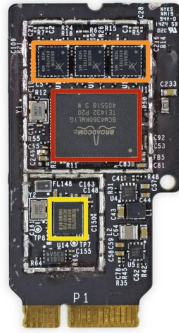
- Vorderseite des Logic Boards:
 - Broadcom BCM5776 Gigabit Ethernetkontroller
 - Cirrus Logic 4206BCNZ Audiokontroller
 - Intel [DSL5520](#) Thunderbolt 2 Kontroller
 - LMF4S1EH 5BBCIG 47A6HPW
 - Microchip Technology [1428-7 420BE5A BMY](#) System Management Bus (SMBus) Temperatursensor
 - Intersil [ISL6327](#) Verstärkter 6-Phasen PWM Kontroller

Schritt 10



- Das sieht doch ganz genauso aus wie die SanDisk PCIe SSD, die wir im [MacBook Pro 13" Retina Display Ende 2013](#) gefunden haben.
- Es ist keine Überraschung, dass wir die gleichen ICs gefunden haben:
 - SanDisk 05131 016G 16 GB NAND Flash (vier auf jeder Seite, insgesamt 8 x 16 GB = 128 GB)
 - SK Hynix [H5TQ2G63DFR](#) 2 GB DDR3 SDRAM
 - Marvell [88SS91383](#) PCIe SSD Kontroller

Schritt 11



- Die AirPort/Bluetooth Karte, identifiziert durch ihre Modellnummer BCM94360CD, ist genau die gleiche wie die aus dem letztjährigen iMac Intel (27 Zoll):
 - Broadcom [BCM4360KML1G](#) 5G WiFi 3-Stream 802.11ac Gigabit Transceiver
 - Skyworks [SE5516](#) Dual-Band 802.11a/b/g/n/ac WLAN Front-End Modul
 - Broadcom [BCM20702](#) Einchip Bluetooth 4.0 HCI Chip mit Bluetooth Low Energy (BLE) Unterstützung

Schritt 12



- iMac 27" Retina 5K Display Reparaturbewertung: **5 von 10** (10 ist am leichtesten zu reparieren)
- Dank der rückseitigen Zugangsklappe lässt sich das RAM austauschen, ohne das Gehäuse zu öffnen.
- Du kannst immer noch die Festplatte und die CPU im Inneren des Computers austauschen, wenn auch der Kleber aufgeschnitten werden muss.
- Die Komponenten sind modular und recht leicht zu ersetzen.
- Die Glasscheibe und das LCD sind verklebt, es gibt keine Magnete mehr, die die Scheibe festhalten.
- Du musst das alte doppelseitige Klebeband peinlich genau ablösen und neues wieder anbringen, um diesen iMac wieder wie ursprünglich abzudichten.