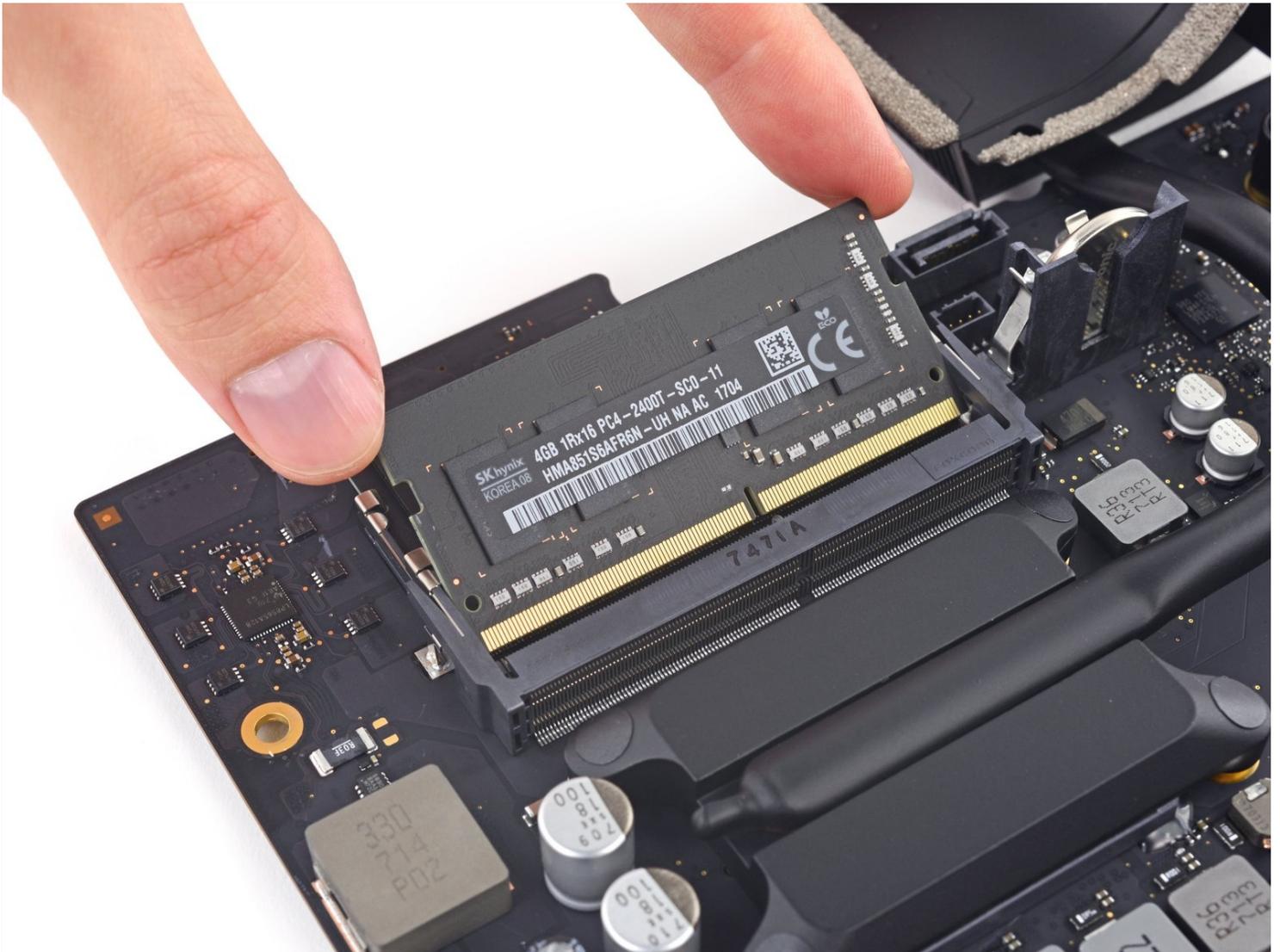




# iMac Intel 21,5" Retina 4K Display (2017) RAM austauschen

Hier wird der Ausbau des Logic Boards am 2017er...

Geschrieben von: Evan Noronha



# EINLEITUNG

Hier wird der Ausbau des Logic Boards am 2017er iMac 4K gezeigt, damit das RAM ersetzt oder entfernt werden kann.

Einige Bilder in der Anleitung stammen von einem 2015er iMac, der geringfügige Unterschiede zeigt. Auf den Reparaturverlauf hat das keinen Einfluss.

Die Anleitung ist als "potentiell gefährlich" eingestuft, weil du am Netzteil arbeiten musst, welches große Kondensatoren enthält. Ziehe den Netzstecker und halte den Einschaltknopf mindestens zehn Sekunden lang gedrückt, damit die Kondensatoren entladen werden. Fasse die Platine nur an den Kanten an und berühre keine Bauteile an der Oberfläche.

---

## WERKZEUGE:

- [iMac Service Wedge \(1\)](#)
- [iMac Opening Wheel \(1\)](#)
- [Plastic Cards \(1\)](#)
- [Pinzette \(1\)](#)
- [Spudger \(1\)](#)
- [Kreuzschlitz PH00 Schraubendreher \(1\)](#)
- [TR8 Torx Sicherheitsschraubendreher \(1\)](#)
- [TR10 Torx Sicherheitsschraubendreher \(1\)](#)
- [T5 Torx Screwdriver \(1\)](#)

## ERSATZTEILE:

- [iMac Intel 21.5" EMC 3069 \(Mid 2017, 4K Display\) Memory Maxxer RAM Upgrade Kit \(1\)](#)
- [PC4-19200 16 GB RAM Chip \(1\)](#)
- [PC4-19200 4 GB RAM Chip \(1\)](#)
- [PC4-19200 8 GB RAM Chip \(1\)](#)
- [iMac Intel 21.5" \(2012-2019\) Adhesive Strips \(1\)](#)

---

## Schritt 1 — Display



- ① Wenn sich beim Reparieren das Gelenk des Fußes frei bewegen kann, ist es schwierig am iMac zu arbeiten. Mit Hilfe unserer iMac Reparaturhilfe geht es leichter und schneller.
- ① Wenn du die [Reparaturhilfe aus Karton von iFixit](#) hast, dann baue sie erst mit Hilfe [dieser Anleitung](#) zusammen.
- ✦ **Bevor du anfängst am iMac zu reparieren:** Ziehe den Netzstecker. Drücke den Einschaltknopf und halte ihn 10 Sekunden lang gedrückt. Du entlädst dadurch die Kondensatoren im Netzteil.
- ⚠ **Sei sehr vorsichtig** und greife keine Leitungen oder Lötstellen auf der Rückseite der Netzteilplatine an. Fasse die Platine nur an den Kanten an.

## Schritt 2



- Beginne an der linken Seite des Displays, auf der Seite der Ein-/Aus-Taste, und schiebe das iMac Opening Tool zwischen Das Glaspanel und das Rückgehäuse.

**⚠ Das iMac Opening Tool verhindert, dass es zu tief in das Gerät gesteckt wird. Solltest du jedoch ein anderes Werkzeug benutzen, stelle sicher, dass du es nicht weiter als 0,95cm in den iMac steckst. Es besteht sonst die Gefahr, Antennenkabel zu durchtrennen und großen Schaden anzurichten.**

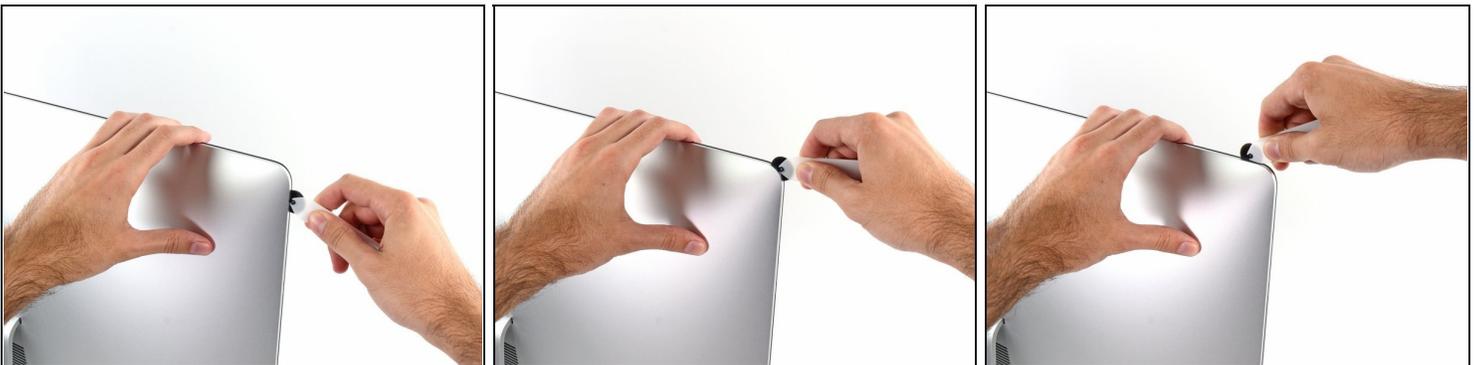
- Arbeite vorsichtig! Das Glas bricht leicht, wenn es zu stark belastet wird. Erwärme die Kanten mit einem Haartrockner und löse das Klebeband ab, wenn die Raumtemperaturen niedrig sind.

### Schritt 3



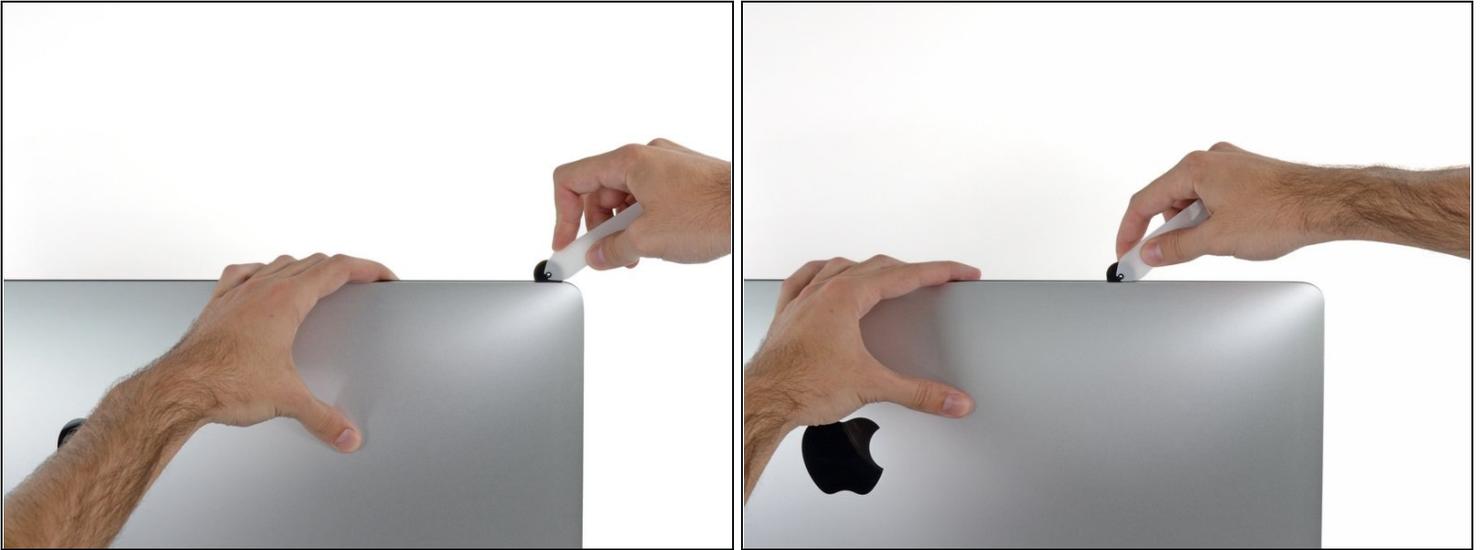
- Benutze das Werkzeug wie einen Pizzaschneider - rolle es entlang des Schlitzes und es wird den Schaumkleber in der Mitte durchschneiden.
- ⓘ Stelle sicher, dass du den Griff immer hinter dem Rad hinterher schiebst. Ansonsten könnte das Rad aus dem Griff herausrutschen.
- Fahre mit dem Werkzeug entlang der linken Displayseite.

### Schritt 4



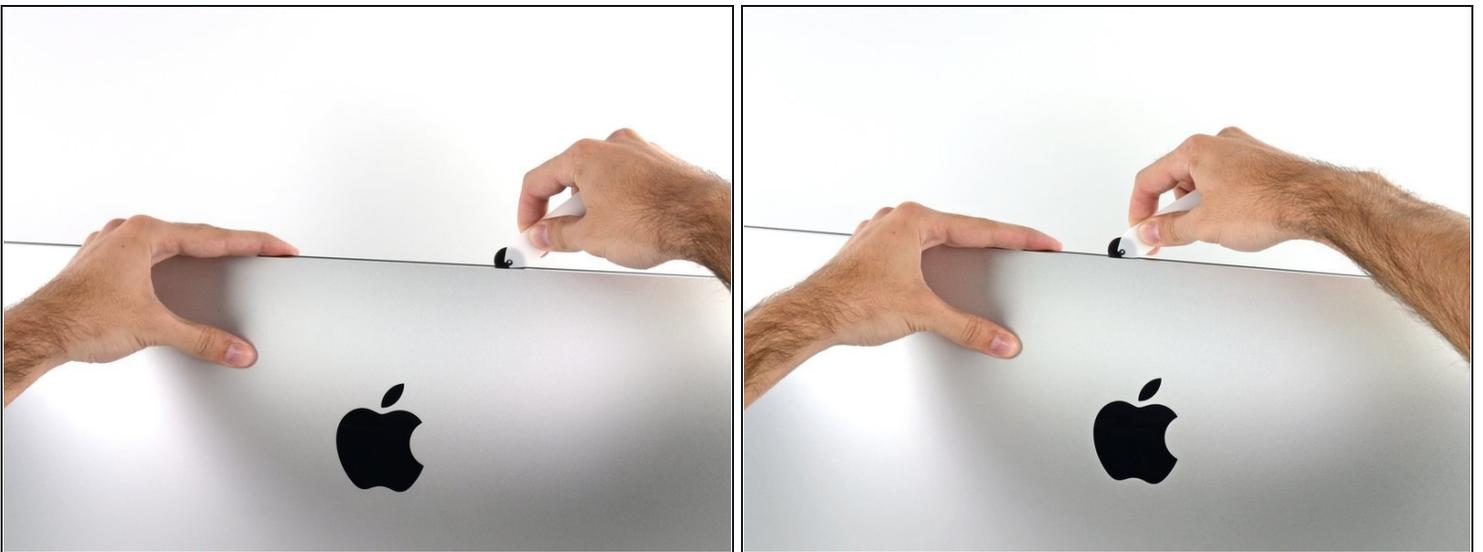
- Fahre mit dem Werkzeug um die obere linke Ecke.

## Schritt 5



- Schneide den Kleber entlang der oberen linken Displayseite durch.

## Schritt 6



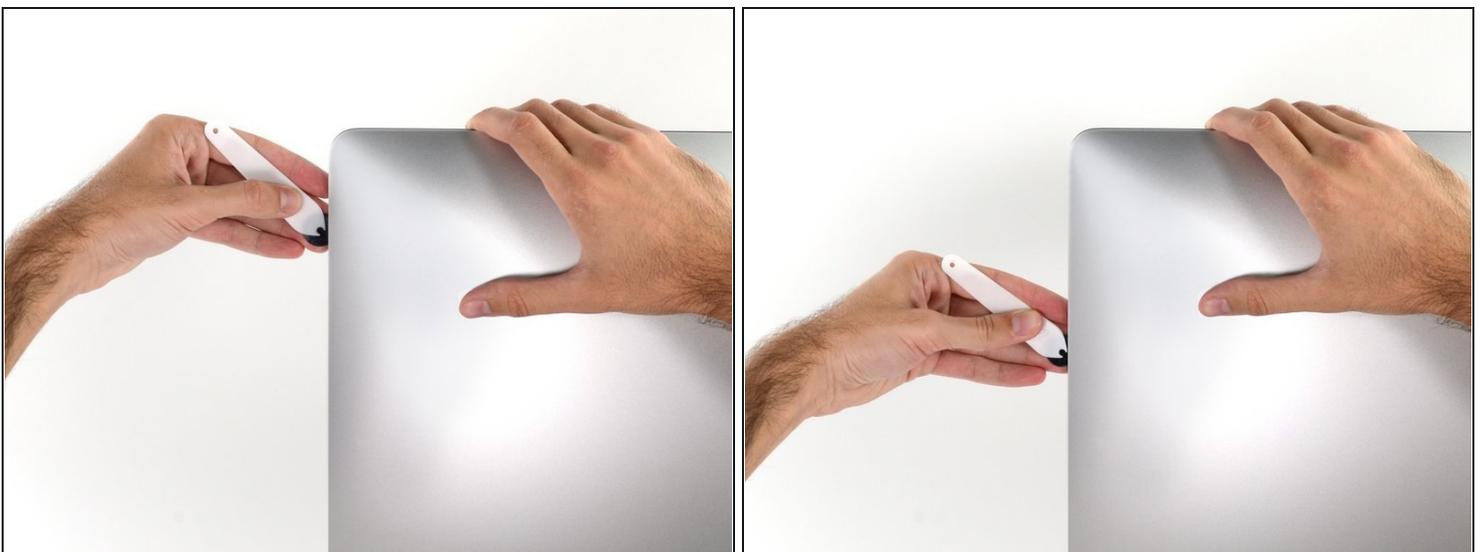
- Schneide den Kleber entlang der oberen Displayseite durch.
- Du solltest mit dem Gerät immer etwas durch den Teil vor- und zurückrollen, den du bereits durchgeschnitten hast, um so viel wie möglich von dem Kleber zu lösen.

## Schritt 7



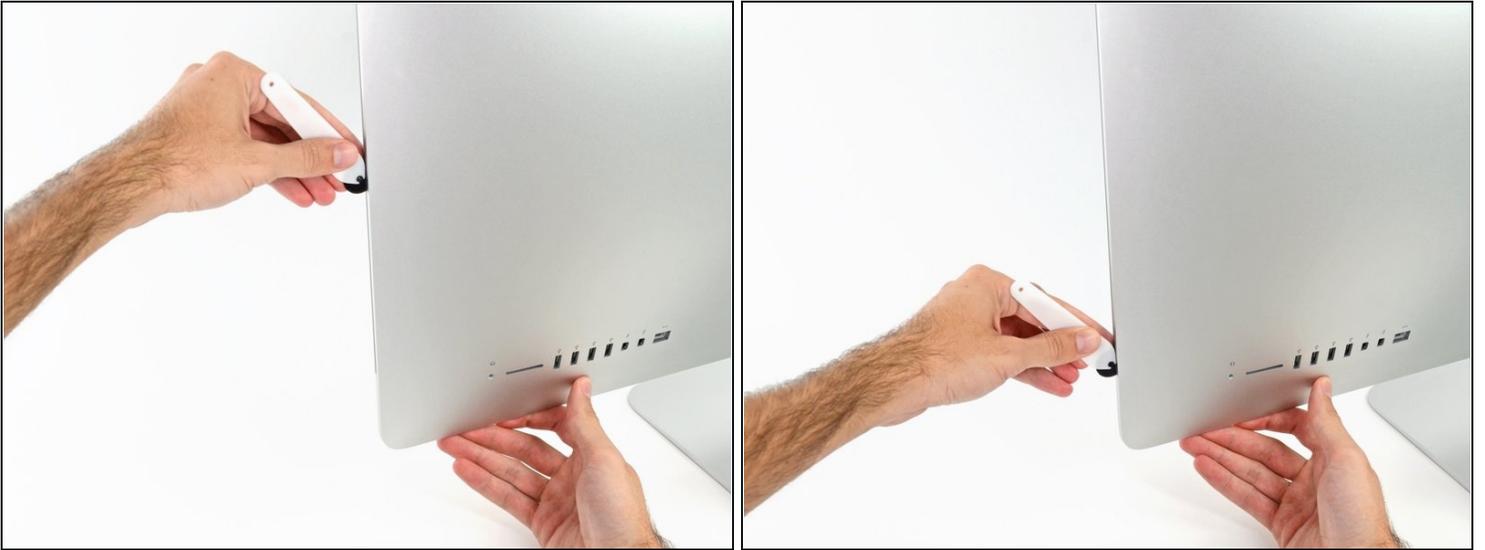
- Fahre nun mit dem Werkzeug um die obere rechte Ecke des Displays.

## Schritt 8



- Fahre mit dem Werkzeug entlang der rechten Displayseite abwärts.

## Schritt 9



- Schneide den Rest des Klebers an der rechten Seite des Gehäuses bis ganz nach unten durch.
- ⓘ Jetzt solltest du das Werkzeug noch einmal zurück um das Gerät schieben, um so viel wie möglich von dem Kleber zu lösen.

## Schritt 10



- ① Das Opening Tool hat schon den größten Teil der Arbeit erledigt, jedoch klebt das Display immer noch etwas am Rahmen. Eine Kunststoffkarte ist nötig, um noch den letzten Rest an Kleber zu lösen.
- ☑ Lege den iMac mit dem Display nach oben auf einen Tisch.
- Beginne an der oberen rechten Ecke des iMacs und schiebe eine [Kunststoffkarte](#) zwischen Display und Rahmen.
- ⚠ Achte darauf, dass du die Karten **nicht** weiter als 0,95 cm in den iMac steckst. Es besteht sonst die Gefahr, dass Komponenten im Inneren beschädigt werden.

## Schritt 11



- Drehe die Plastikkarte leicht, um den Abstand zwischen Display und Rahmen zu vergrößern.
- Bewege die Karte vorsichtig und langsam, und beanspruche das Displayglas nicht übermäßig. Eine Lücke von einem halben Zentimeter ist ausreichend.

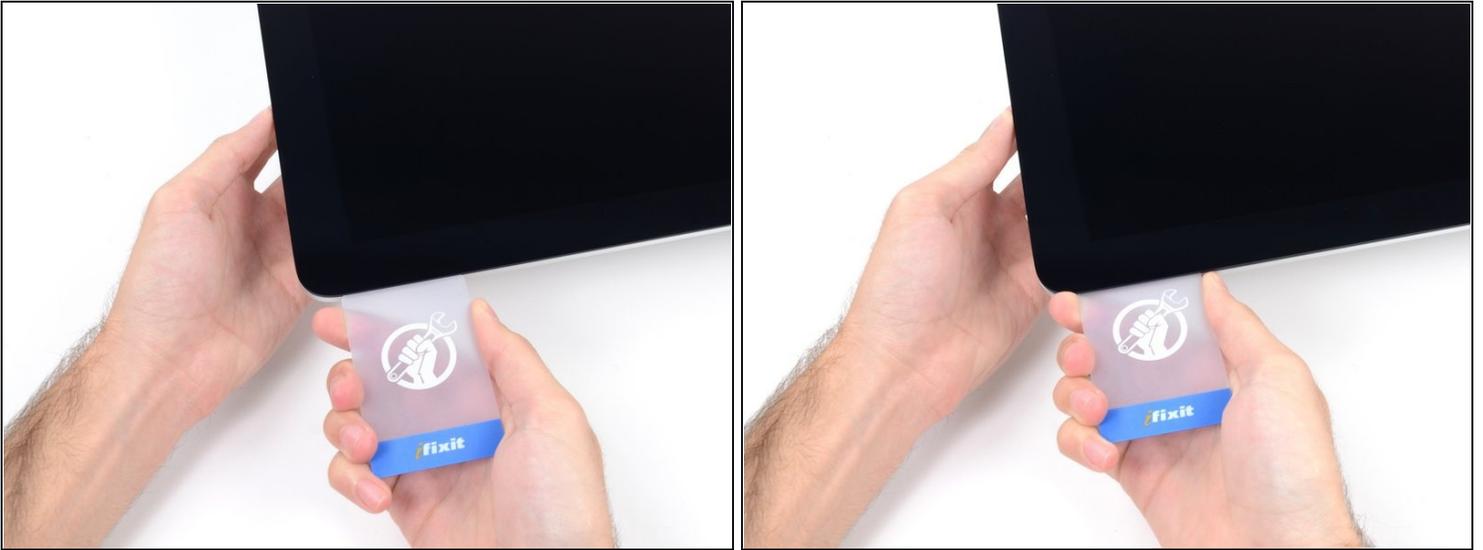
## Schritt 12



- Schiebe die Karte in Richtung der Mitte des Displays, um den Rest des Klebers an der oberen rechten Ecke durchzutrennen.

**⚠ Höre vor der iSight Kamera auf, den Kleber durchzutrennen. Ansonsten besteht die Gefahr, sie zu beschädigen.**

## Schritt 13



- Schiebe die Karte wieder in die obere rechte Ecke und lasse sie dort stecken, um zu verhindern, dass der Kleber das Display wieder festklebt.

## Schritt 14



- Schiebe eine zweite Karte in den Spalt zwischen Display und Rahmen an der oberen linken Ecke des iMacs.

## Schritt 15



- Drehe die Karte vorsichtig nach oben, um den Abstand zwischen Display und Rahmen leicht zu vergrößern.
- ⓘ Genau wie an der anderen Seite, bewege die Karte nur langsam, damit der Kleber genügend Zeit hat, um sich zu lösen, und das Displayglas nicht überbeansprucht wird.

## Schritt 16



- Schiebe die Plastikkarte in Richtung Mitte und höre wieder vor der iSight Kamera auf.

## Schritt 17



- Schiebe die Karte wieder an die obere, linke Ecke.

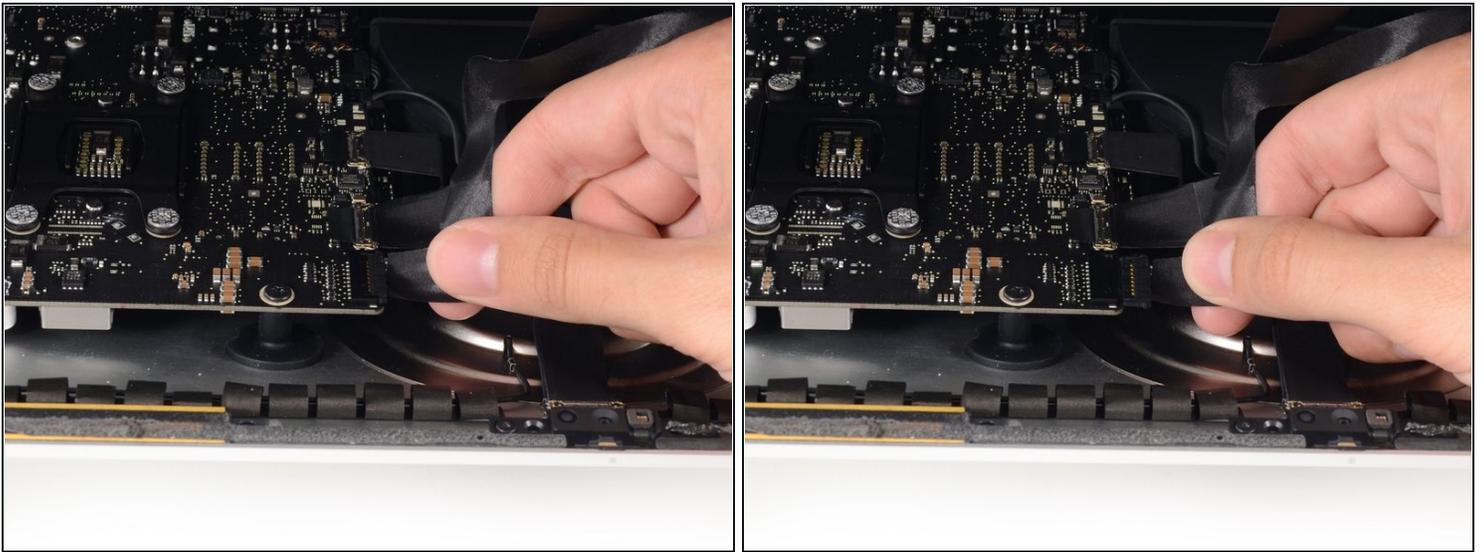
## Schritt 18



- Schiebe beide Plastikkarten zwischen Display und Gehäuse und fange an, sie leicht zu drehen, um den Abstand zwischen Gehäuse und Display zu vergrößern.
- ⓘ Wenn Teile des Displays sich nicht zu lösen scheinen, höre auf zu drehen und nimm eine der Karten, um in diesen Bereichen den Kleber ein weiteres Mal durchzutrennen.
- Beginne, die obere Seite des Displays vom Rahmen hochzuheben.

**⚠ Hebe das Display nur einige Zentimeter an. Es ist immer noch durch das Display-Datenkabel und das Stromversorgungskabel mit dem Logic Board des iMacs verbunden.**

## Schritt 19



- Während du das Display mit einer Hand nach oben hältst, trenne mit der anderen Hand das Stromkabel des Displays. Achte darauf, dass du das Kabel nur an der Plastiklasche herausziehst, und nicht an den farbigen Drähten.
- ⓘ Hebe den Display nur so weit an, dass du genug Platz hast, um an den Anschluss zu kommen, jedoch nicht so weit, dass du das Kabel dehnt und den Anschluss beanspruchst (~20cm).

## Schritt 20



- Klappe die Metalllasche am Anschluss des Display-Datenkabels mit einem Spudger hoch.
- Ziehe das Display-Datenkabel vorsichtig aus seinem Sockel auf dem Logic Board.

**⚠ Achte darauf, dass du das Display-Datenkabel gerade aus dem Sockel herausziehst.**

## Schritt 21



- Hebe den Bildschirm an, bis er fast senkrecht ist.
- ⓘ Es gibt immer noch einen Klebestreifen an der unteren Kante des Bildschirms, der den Bildschirm wie eine Art Scharnier mit dem Gehäuse verbindet. Klappe den Bildschirm einige Male auf und zu, um den Kleber zu lösen.

## Schritt 22



**⚠ Berühre keinesfalls die Leitungen oder Lötstellen der Kondensatoren auf der Rückseite des Netzteils. (rot markiert)**

- Fasse die kleine Lasche am Ende einer der Klebestreifen an der Unterkante des Displays, ziehe sie zur Oberkante des iMacs hin und entferne sie.
- Wiederhole das Ganze für den anderen Klebestreifen.
- ⓘ Wenn einer der beiden Klebestreifen abreißt, bevor er ganz entfernt werden kann, dann trenne den restlichen Kleber mit einer Plastikkarte auf

## Schritt 23

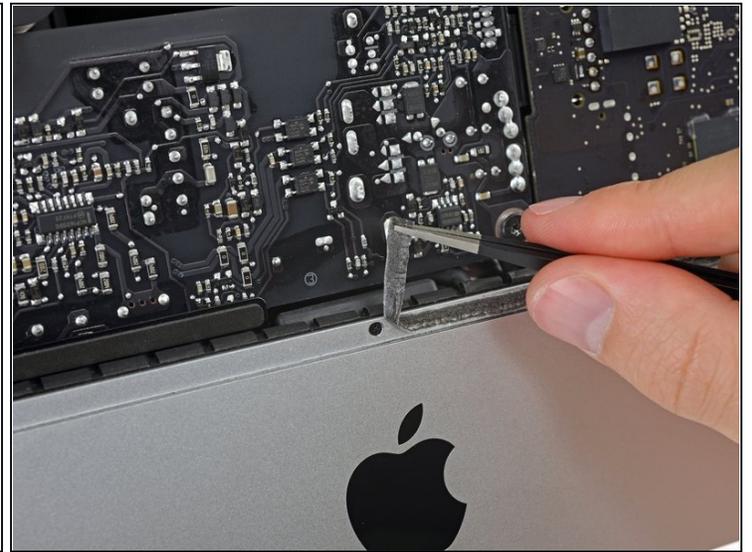


- Hebe den Bildschirm nach oben aus dem Rahmen heraus und entferne ihn aus dem iMac .
- Möglicherweise musst du an einer Seite den Bildschirm anheben, damit sich der Rest des Klebebandes ablösen lässt.

**⚠ Sei vorsichtig bei der Handhabung des Bildschirms. Er ist groß, schwer und aus Glas.**

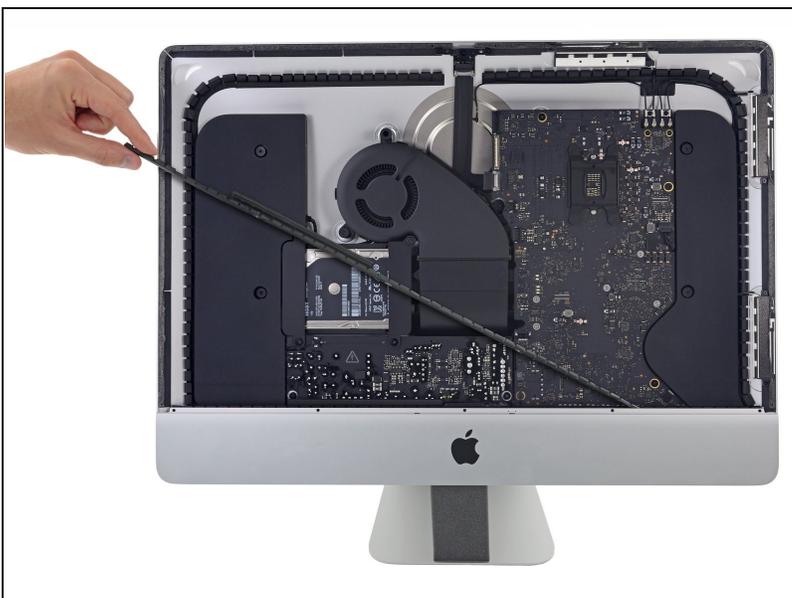
- ☑ Klebe beim Zusammenbau das Display mit Hilfe [unserer Display-Klebeanleitung](#) wieder fest.

## Schritt 24 — Untere Auflagestütze



- Entferne folgende fünf Kreuzschlitzschrauben, welche die untere Auflagestütze befestigen:
  - Vier 3,2 mm Schrauben
  - Eine 1,7 mm Schraube
- ⓘ Du musst eventuell den Displayklebestreifen an der Unterkante des iMac Gehäuses abziehen, um an die Schrauben zu gelangen.

## Schritt 25



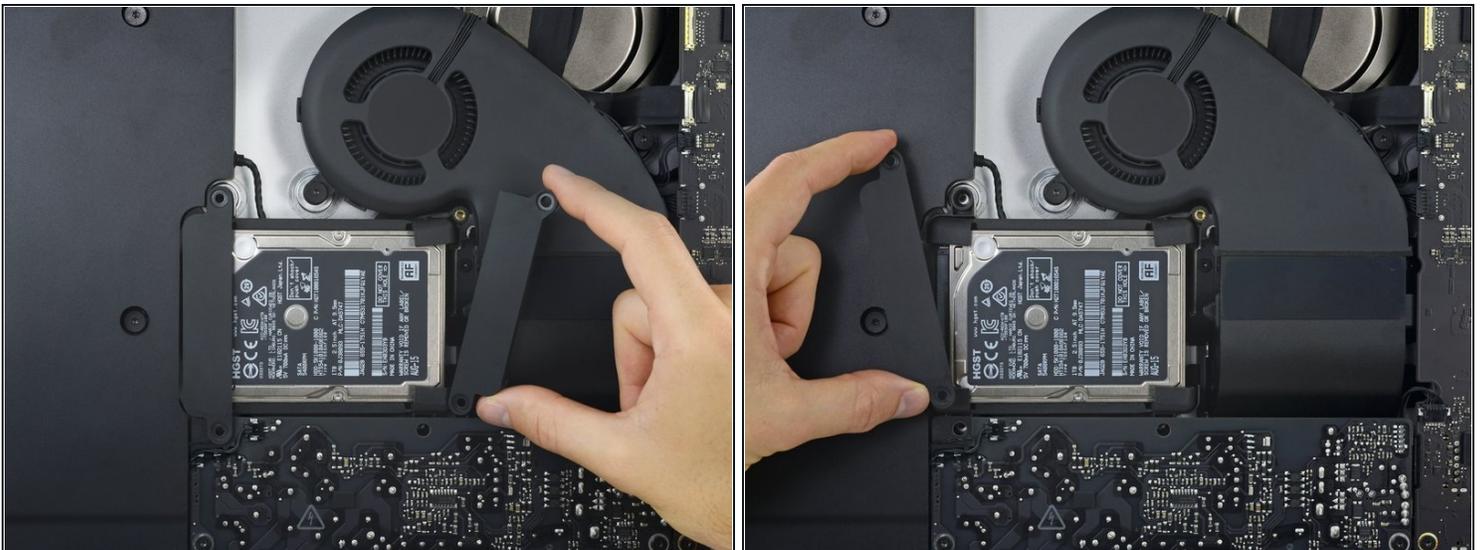
- Entferne die untere Auflagestütze (auch "Kinnriemen" genannt) vom Gehäuse des iMacs.

## Schritt 26 — Festplattenhalterungen



- Entferne folgende Torx T10 Schrauben welche die Festplattenhalterungen am iMac befestigen:
  - Zwei 21 mm Schrauben
  - Eine 9 mm Schraube
  - Eine 27 mm Schraube

## Schritt 27



- Entferne die linke und die rechte Festplattenhalterung vom iMac.

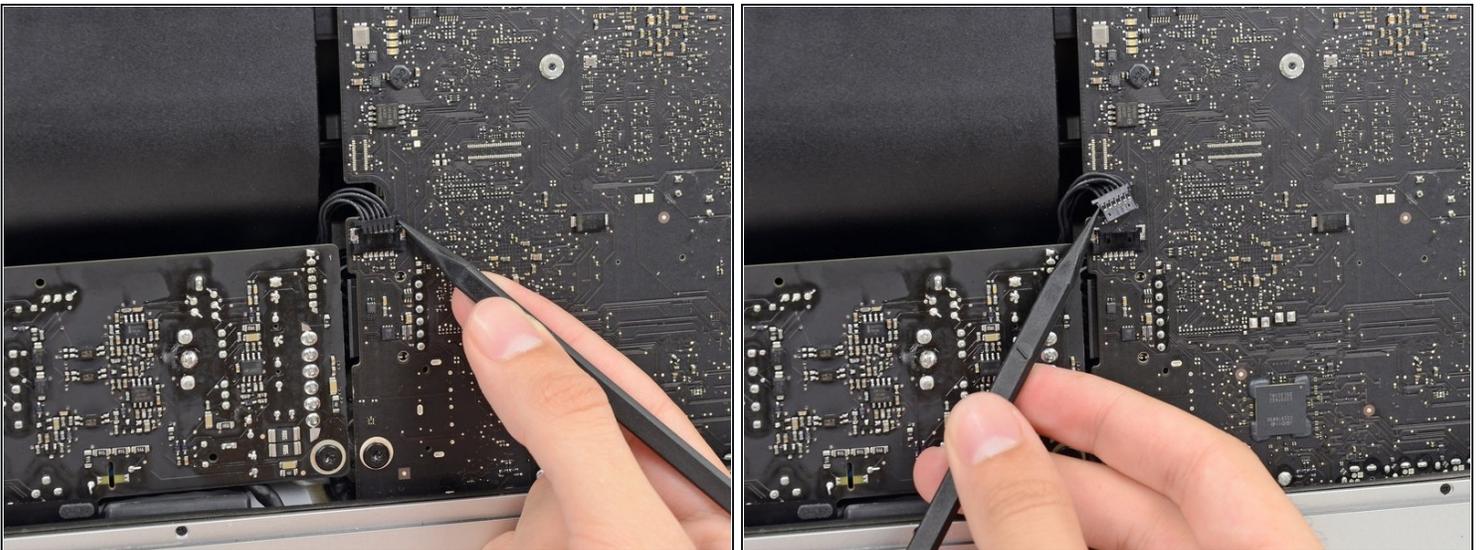
## Schritt 28 — Netzteil



⚠ Die nächsten Schritte bringen deine Hände in die Nähe der offenen Oberfläche der Netzteilplatine. **Fasse diese und die offenen Lötstellen nicht an**, um einen Stromschlag von den vielen großen Kondensatoren auf der Platine zu vermeiden.

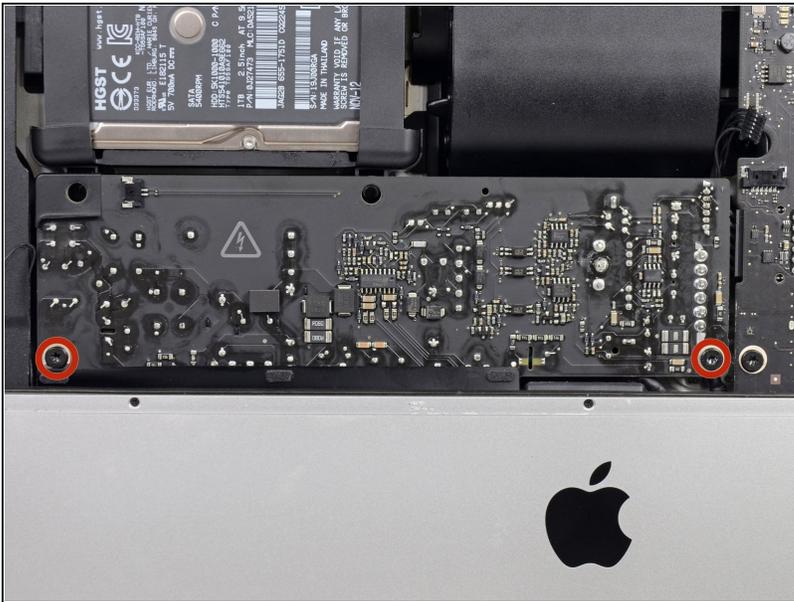
- Drücke mit der Spudgerspitze abwechselnd auf jeder Seite des Steckers am Kabel zum Netzschalter und lasse ihn langsam aus dem Sockel "herauswandern".

## Schritt 29



- Drücke vorsichtig mit der Spudgerspitze abwechselnd an jeder Seite des Steckers der Netzteilsteuerung, um ihn aus seinem Sockel "herauswandern" zu lassen.

## Schritt 30



- Entferne die beiden 7,2 mm Torx T10 Schrauben, welche das Netzteil am Rückgehäuse befestigen.
- ⓘ In neueren iMac Modellen sind dies 7,2 mm Torx T8 Schrauben.
- ☑ Achte beim Zusammenbau darauf, dass sich das Kabel zur Einschalttaste nicht hinter der Leiterplatte verfängt.

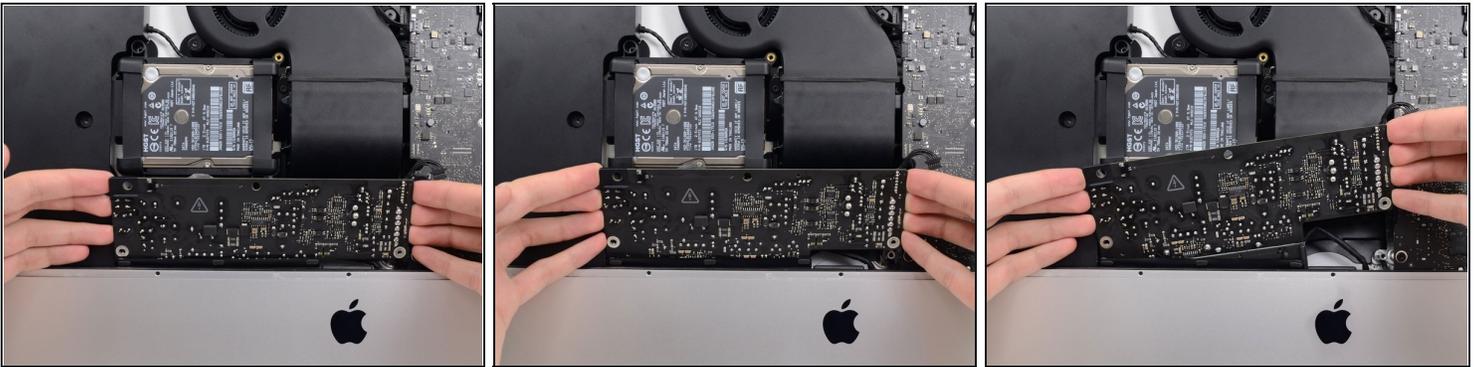
## Schritt 31



⚠ Wenn du am Netzteil arbeitest, **musst du sehr vorsichtig sein**: berühre keine Kondensatoranschlüsse oder auch Lötstellen auf der Rückseite. Fasse die Platine nur an den Kanten an.

- Kippe das Netzteil nach vorne.

## Schritt 32



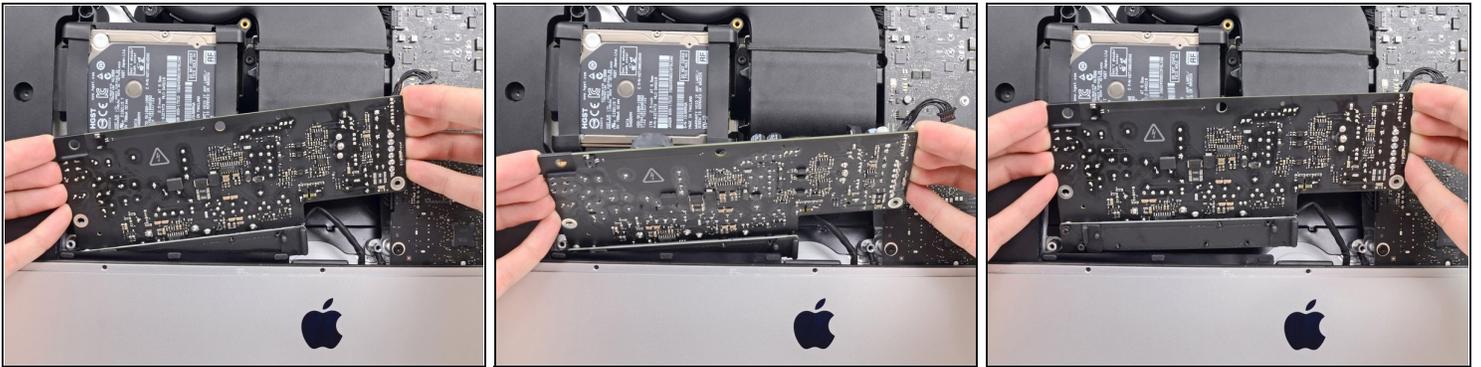
- Ziehe das Netzteil leicht hoch und aus dem Rückgehäuse heraus.
- Drehe das Netzteil gegen den Uhrzeigersinn, so dass die rechte Seite etwa 2,5 cm höher als die linke ist.

## Schritt 33



- Schiebe das Netzteil nach rechts um es von den Schraubepfosten am Rückgehäuse zu befreien.

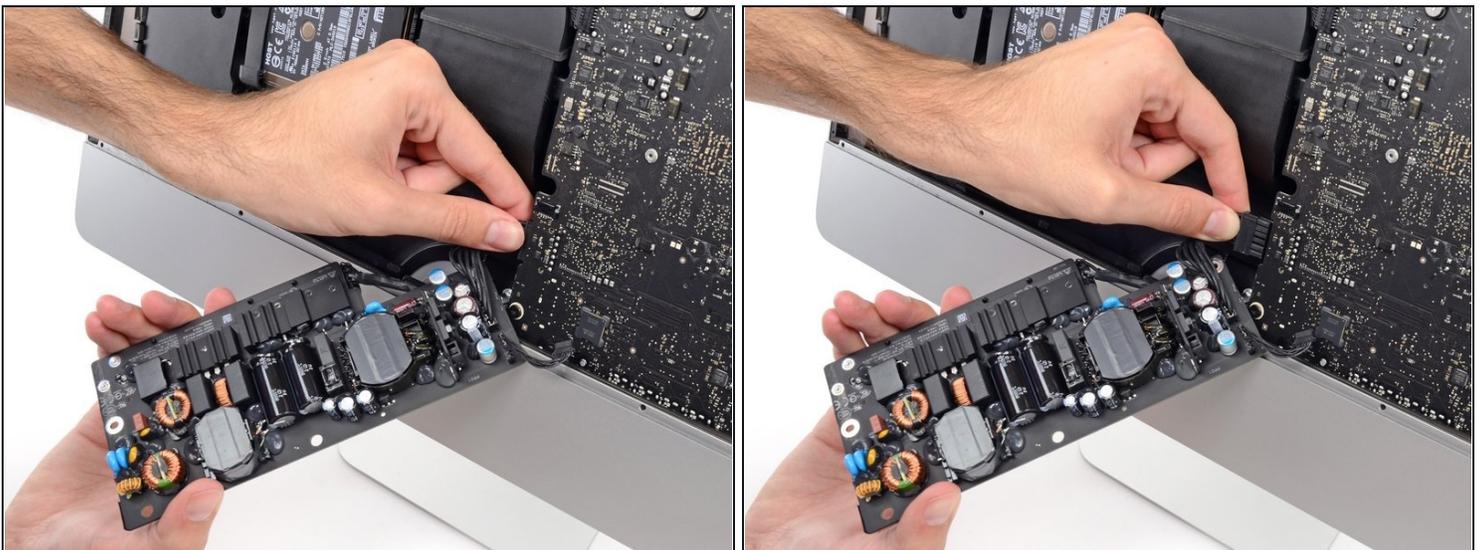
## Schritt 34



- Rücke das Netzteil nach vorne und entferne es aus seinem Sitz im Rückgehäuse.

**⚠ Versuche noch nicht**, das Netzteil ganz vom iMac zu entfernen, es ist immer noch mit dem Logic Board verbunden.

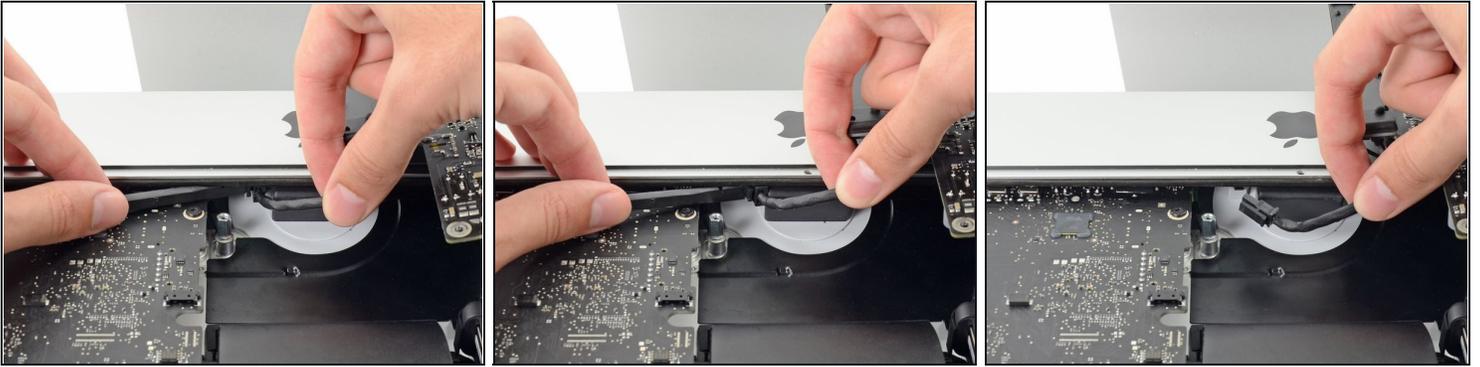
## Schritt 35



**⚠ Sei ganz vorsichtig** und berühre keine Lötstellen oder Kondensatorkabel auf der Rückseite der Versorgungsplatine. Fasse nur die Kanten an.

- ① Drehe das obere Teil des Netzteils zu dir, um an den Stecker der Gleichstromversorgung hinter dem Logic Board zu kommen.
- Drücke die Lasche am Stecker der Gleichstromversorgung zusammen und ziehe ihn gerade aus seinem Sockel auf der Rückseite des Logic Boards.

## Schritt 36



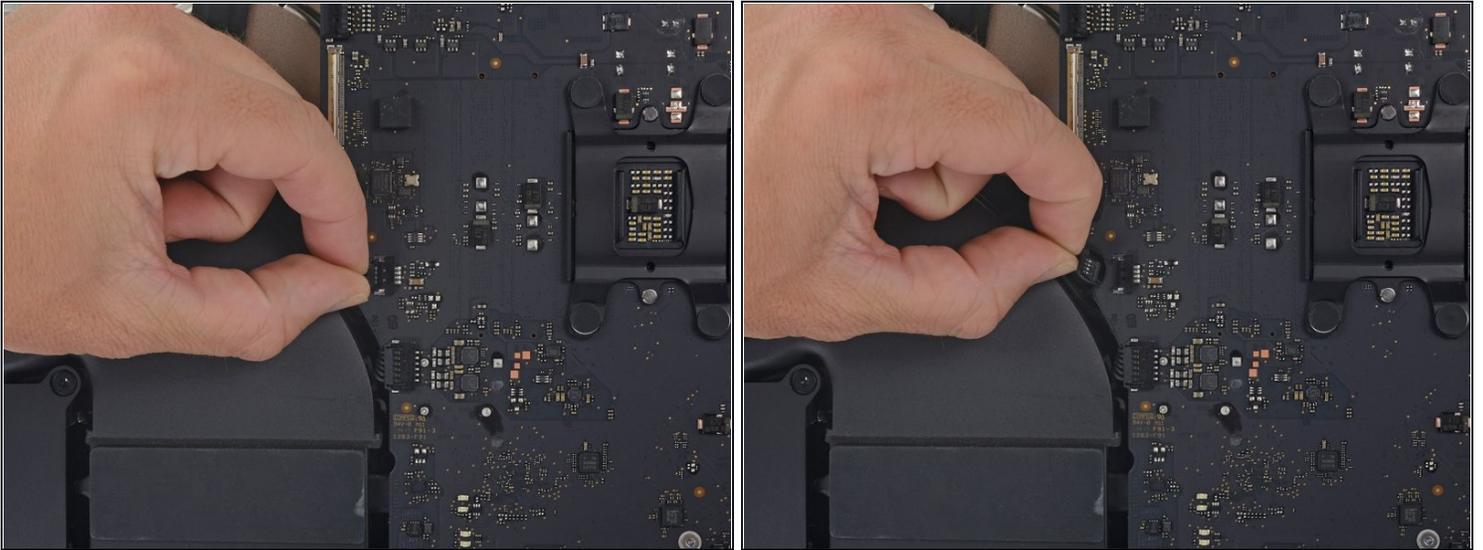
- ⓘ Es ist wahrscheinlich hilfreich, wenn du für die nächsten Schritte den iMac mit der Rückseite auf den Tisch legst.
- Drücke die Raste an der Seite des Steckers des Wechselstromkabels mit dem flachen Ende des Spudgers nach innen.
- Halte die Raste mit dem Spudger gedrückt, fasse das Wechselstromkabel an und ziehe den Verbinder aus seinem Sockel.

## Schritt 37



- Entferne das Netzteil vom iMac.

## Schritt 38 — Lüfter



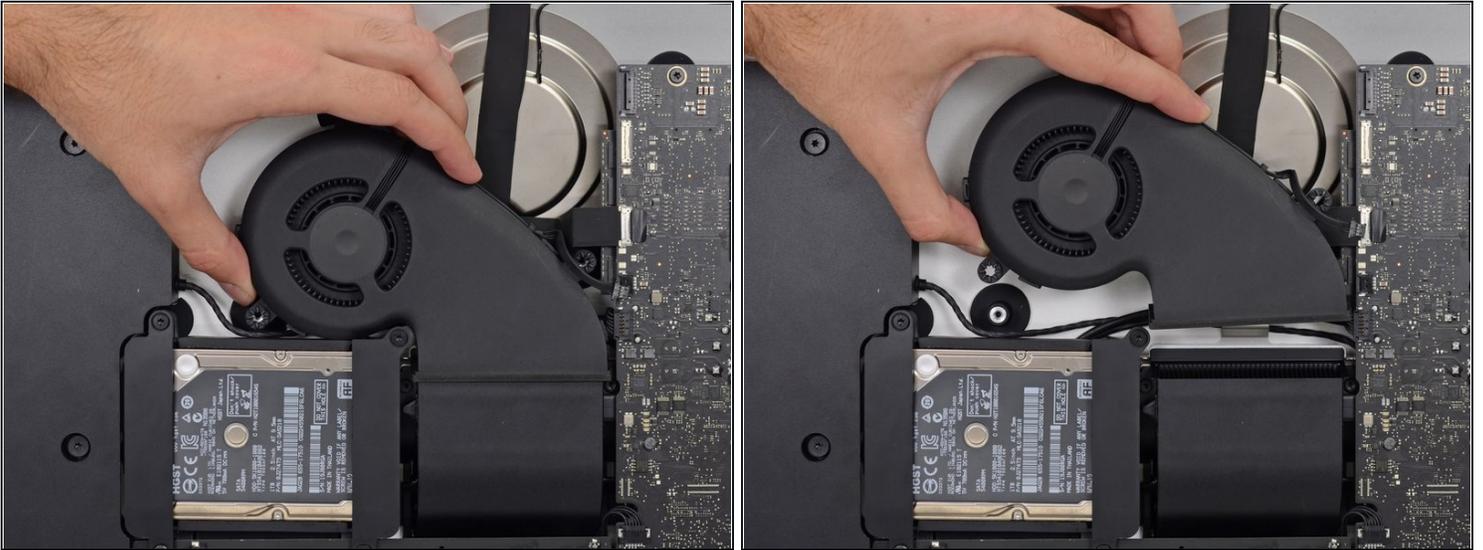
- Ziehe den Lüfterstecker vorsichtig gerade aus seinem Anschluss auf dem Logic Board.

## Schritt 39



- Entferne die drei 10 mm Torx T10 Schrauben, welche den Lüfter am hinteren Gehäuse befestigen.
  - ⓘ Die Schraube ganz oben ist am Kopf mit einem Abstandhalter aus Gummi ausgestattet, auf dem das Display aufliegt. Lasse ihn weiterhin an seinem Platz.

## Schritt 40



- Entferne den Lüfter vom iMac.

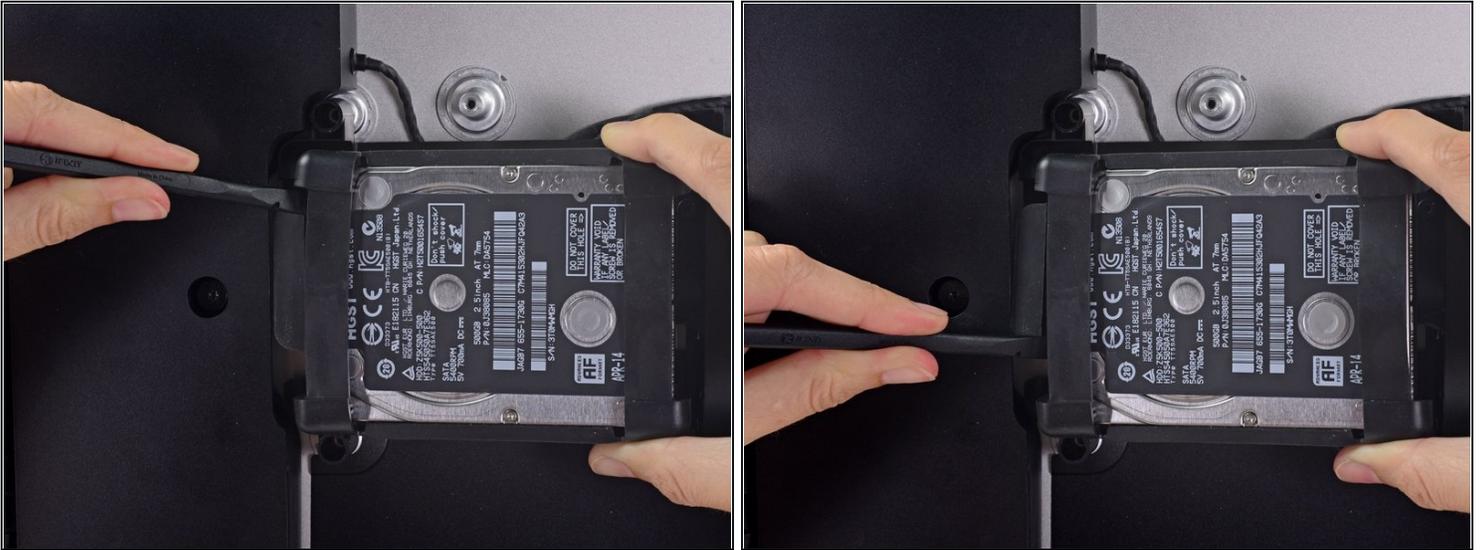
## Schritt 41 — Festplatteneinheit



- Hebe die Festplatte am Rand in der Nähe des Logic Board an und ziehe sie etwas aus ihrem Sitz.

⚠ Die Festplatte ist noch über die SATA Kabel für Daten und Stromversorgung angeschlossen, versuche also **noch nicht** sie ganz zu entfernen.

## Schritt 42



- Löse das SATA Combo Kabel für Daten und Stromversorgung, indem du mit dem Spudger vorsichtig seinen großen Plastikverbinder weg von der Festplatte hebelst.

## Schritt 43



- Entferne die Festplatteneinheit vom iMac.

## Schritt 44 — Festplatteneinschub



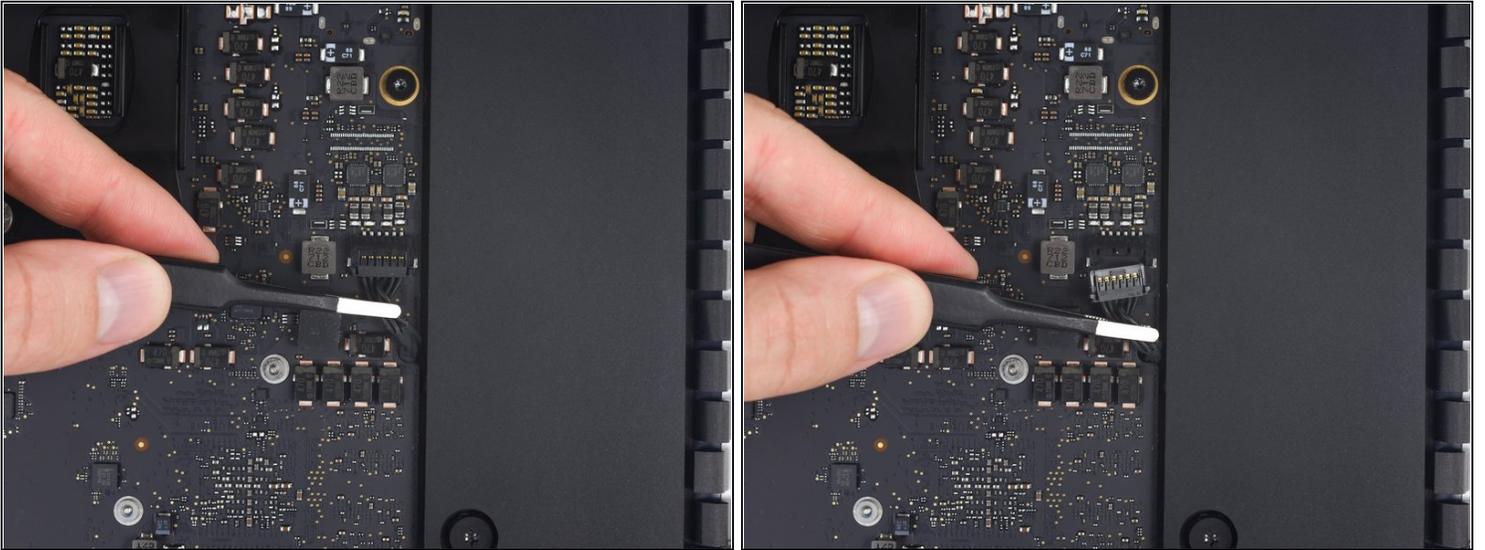
- Entferne die 7,3 mm Torx T8 Schraube, welche den Festplatteneinschub am Rückgehäuse befestigt.

## Schritt 45



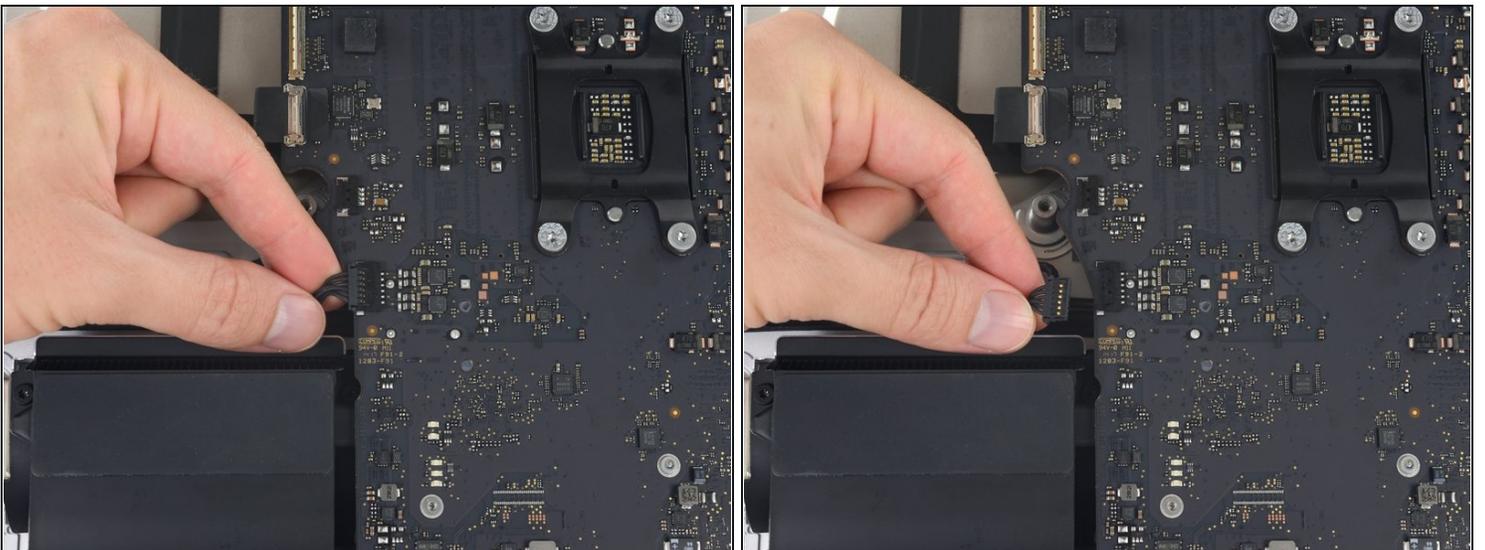
- Entferne den Festplatteneinschub.

## Schritt 46 — RAM



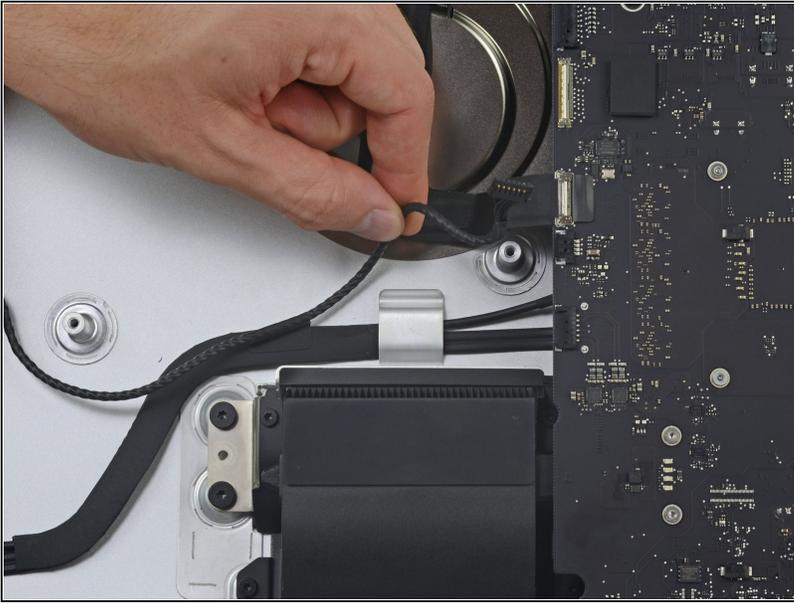
- Ziehe den Stecker zum rechten Lautsprecher vorsichtig gerade herunter und aus seinem Anschluss auf dem Logic Board.

## Schritt 47



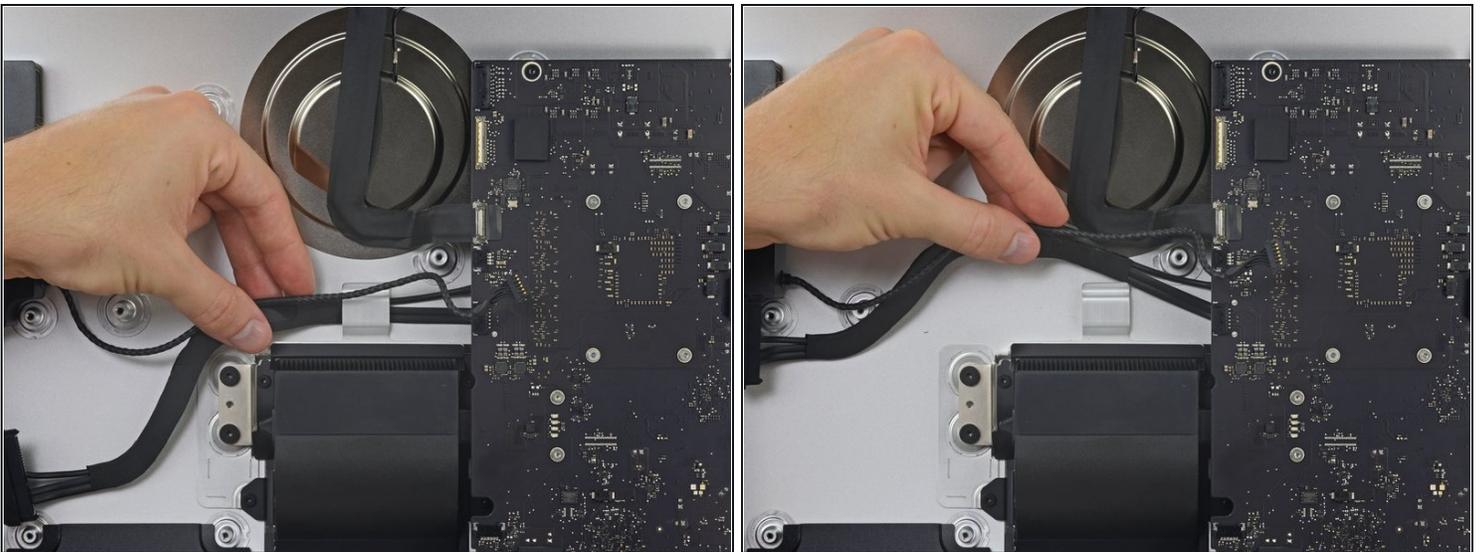
- Ziehe das Kabel zum linken Lautsprecher gerade aus seinem Anschluss auf dem Logic Board.

## Schritt 48



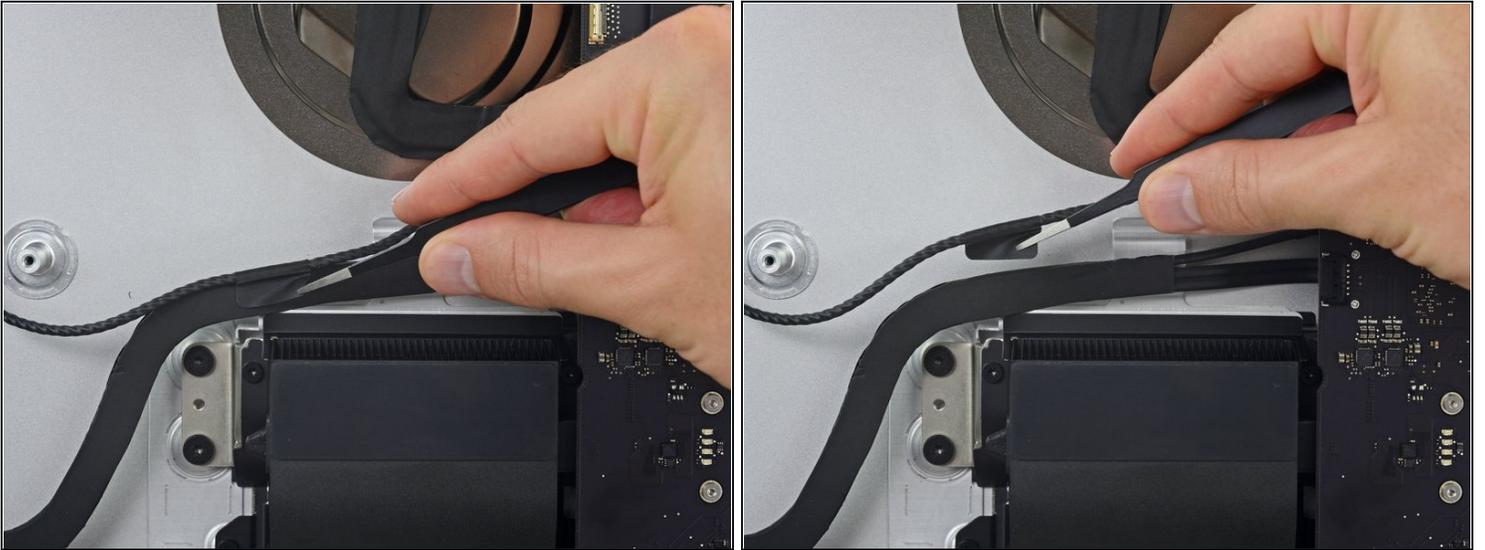
- Hole das Kabel zum linken Lautsprecher aus der Klammer auf der Rückseite des Rückgehäuses.

## Schritt 49



- Hole das Kabelgeflecht aus SATA- und Versorgungskabeln ähnlich wie beim vorigen Schritt aus der Klammer heraus.

## Schritt 50



- Löse das Stückchen Klebeband ab, welches den Stecker zum linken Lautsprecher mit dem SATA Netz- und Datenkabeln verbindet.

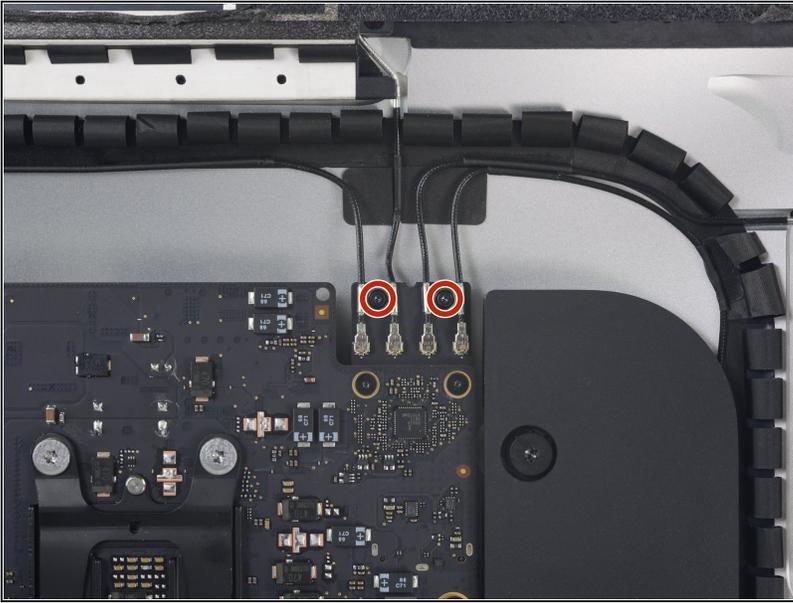
## Schritt 51



- Klapse den metallenen Sicherungsbügel am Stecker zur FaceTime Kamera hoch.
- Ziehe das Kabel zur FaceTime Kamera gerade aus seinem Anschluss auf dem Logic Board.

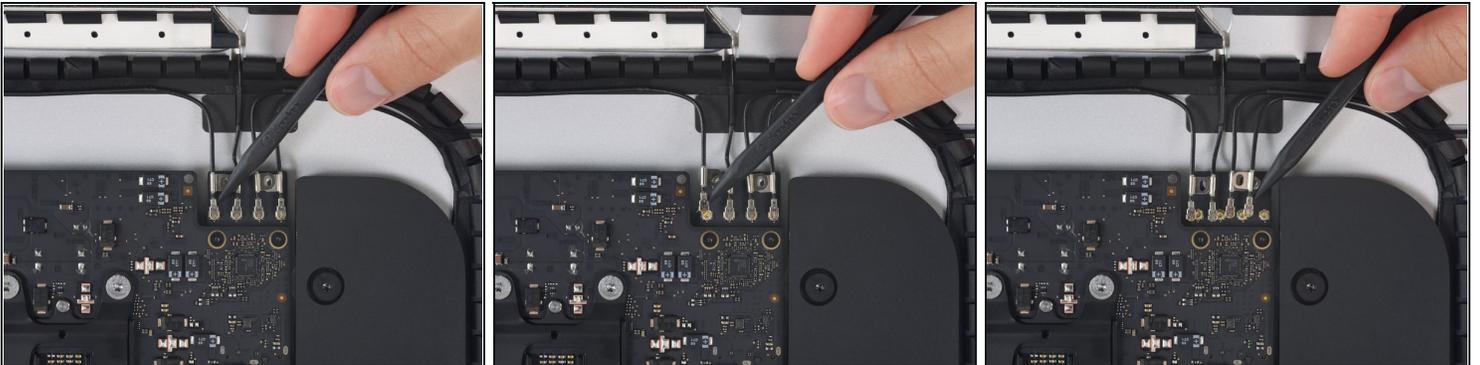
**⚠ Dies ist ein empfindlicher Stecker, der leicht beschädigt werden kann.**

## Schritt 52



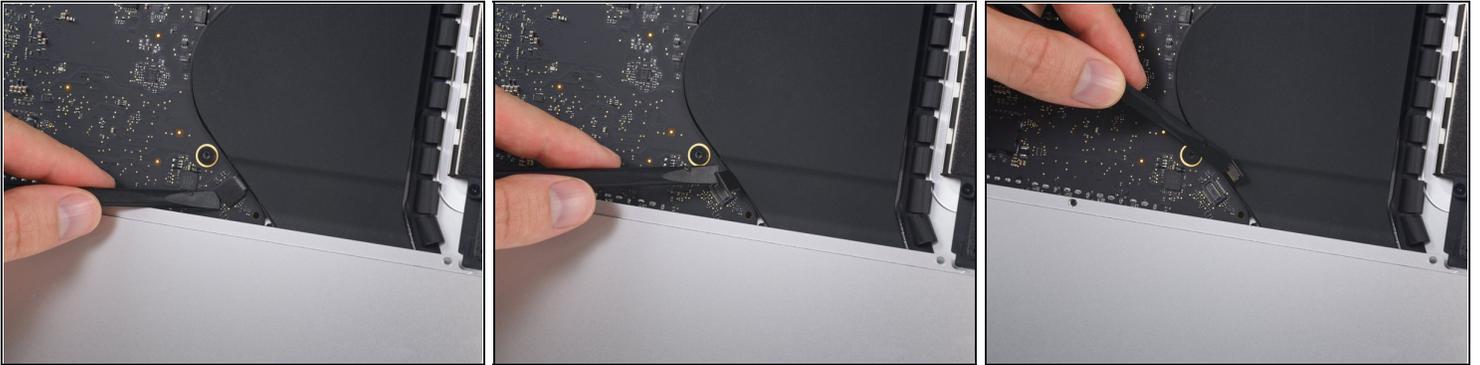
- Entferne die beiden 4,0 mm Torx T5 Schrauben, welche die vier Antennenstecker auf der AirPort/Bluetooth Karte sichern.

## Schritt 53



- Löse alle vier Antennenstecker, indem du sie gerade hoch aus ihren Anschlüssen auf der AirPort/Bluetooth Karte hebelst.

## Schritt 54



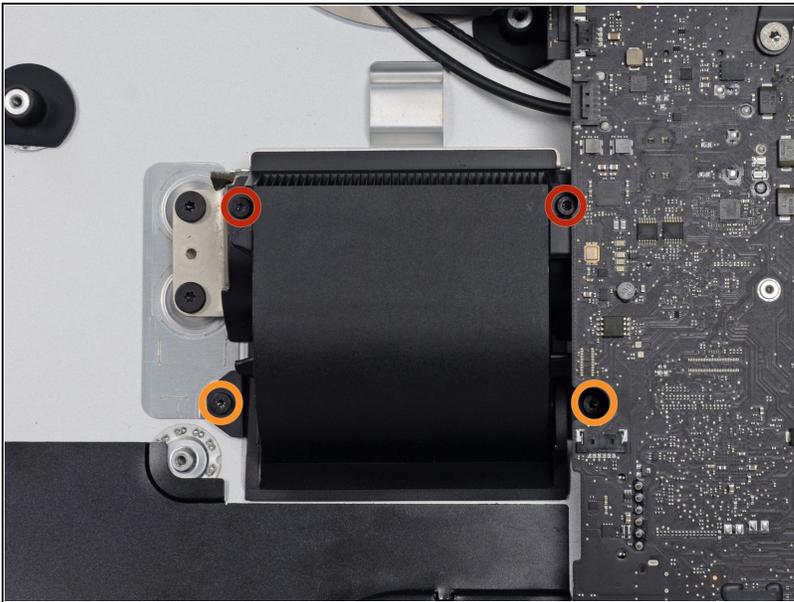
- Hebele den Stecker am Kabel zur Kopfhörerbuchse mit dem flachen Ende des Spudgers aus seinem Anschluss auf dem Logic Board.
  - ⓘ Dieser Stecker befindet sich an der unteren rechten Kante des Logic Boards, nahe dem rechten Lautsprecher.
- Schiebe das Kabel hoch und aus dem Weg für das Logic Board.

## Schritt 55



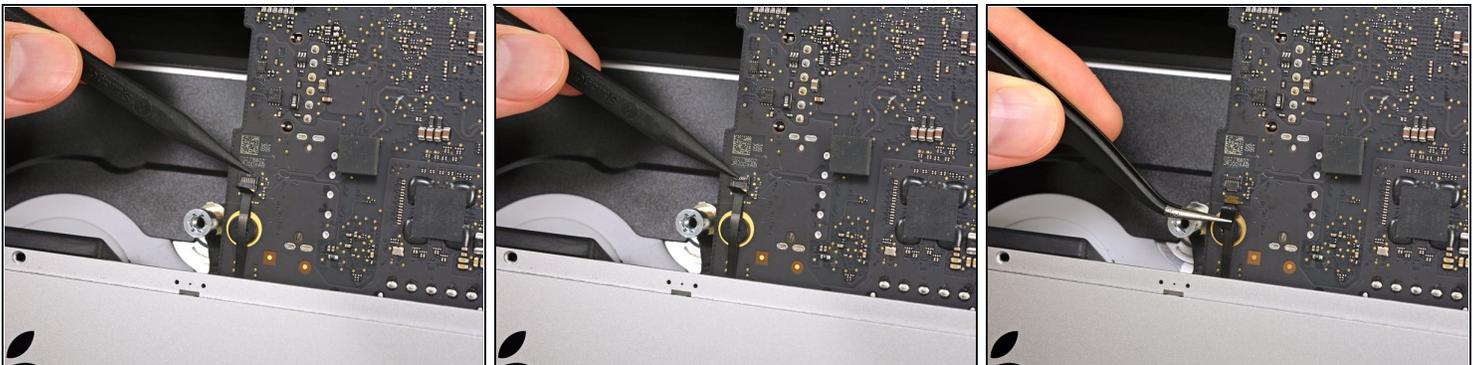
- Löse das Klebeband vom Lüfterkanal ab.

## Schritt 56



- Entferne folgende vier Torx T8 Schrauben, welche den Lüfterkanal am Rückgehäuse befestigen:
  - Zwei 6,2 mm Schrauben
  - Zwei 4,7 mm Schrauben

## Schritt 57



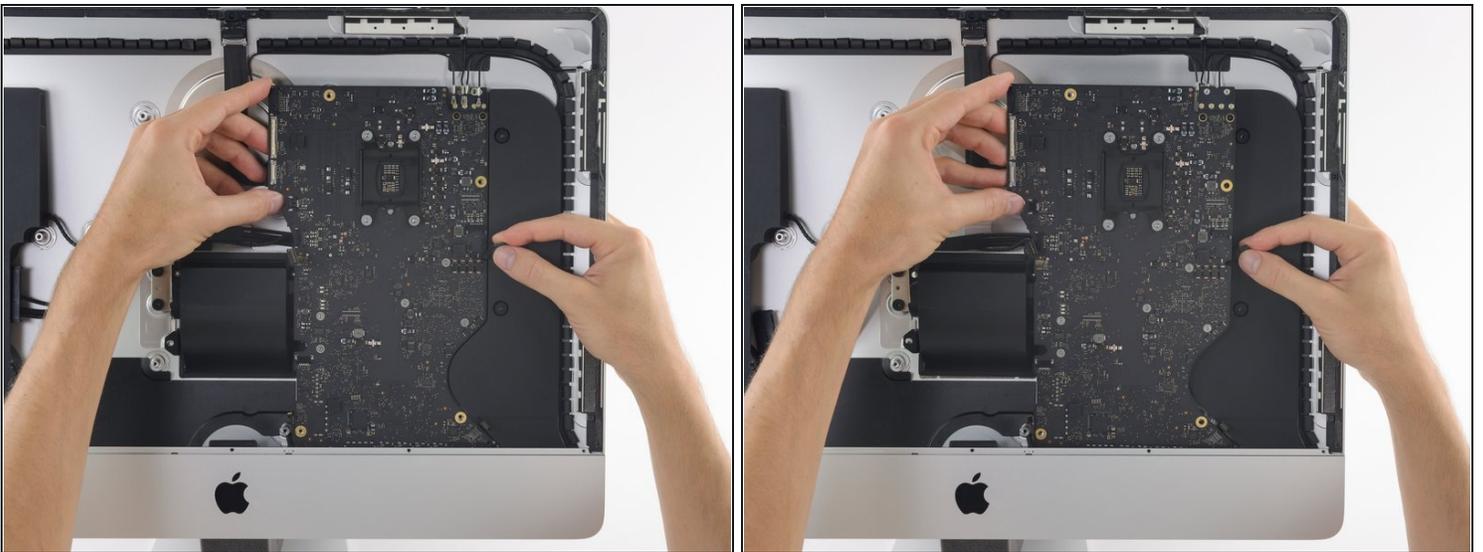
- Klappe den Sicherungsbügel am [ZIF Verbinder](#) des Mikrofonkabels hoch und ziehe das Kabel aus seinem Anschluss auf dem Logic Board.
- Das Mikrofonkabel ist empfindlich, sei also vorsichtig und beschädige es nicht in einem der nachfolgenden Schritte. Wenn es nötig ist, dann klebe [es behutsam auf die Vorderseite des iMac Gehäuses](#), damit es nicht mehr im Weg ist und beschädigt werden kann.

## Schritt 58



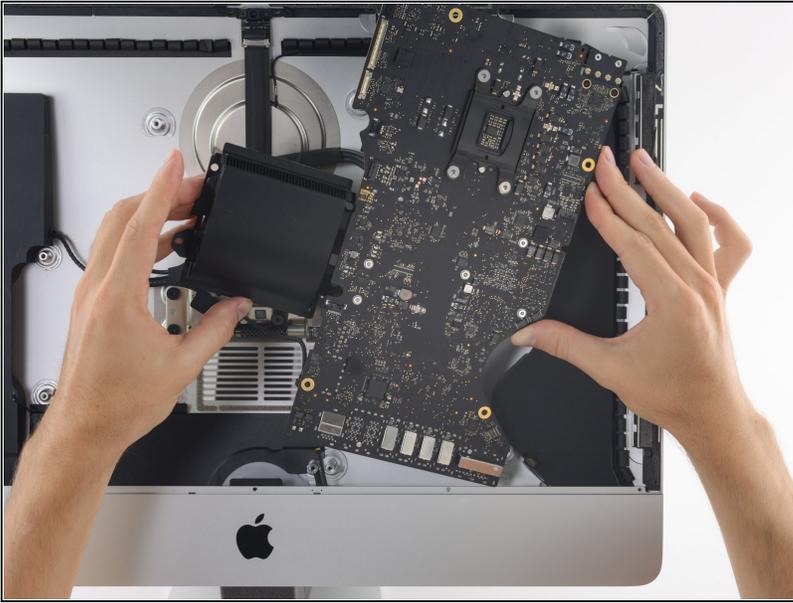
- Entferne die vier 7,3 mm Torx T8 Schrauben, welche das Logic Board am Rückgehäuse befestigen.

## Schritt 59



- Kippe das Oberteil des Logic Boards weg vom Rückgehäuse.

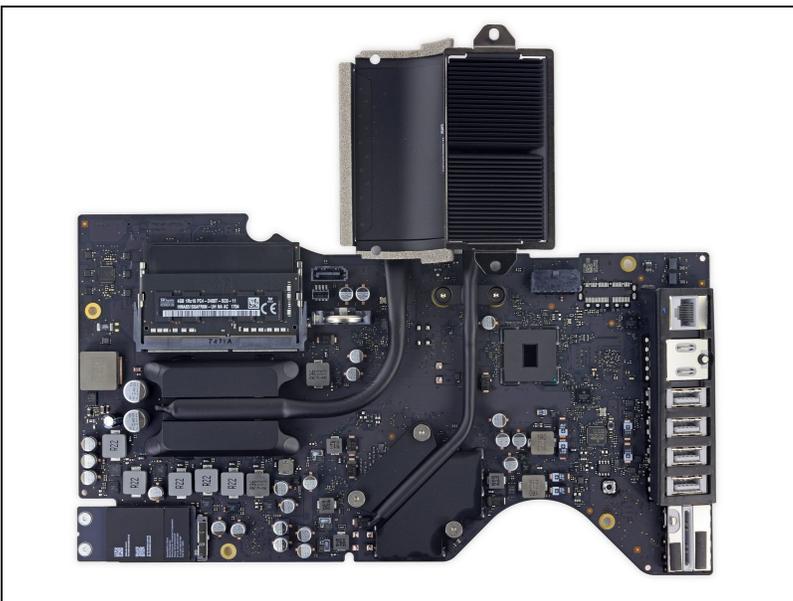
## Schritt 60



⚠ Du musst beim Ein- und Ausbau des Logic Boards aufpassen, dass du das empfindliche [Flachbandkabel zum Mikrofon](#) unten links nicht beschädigst.

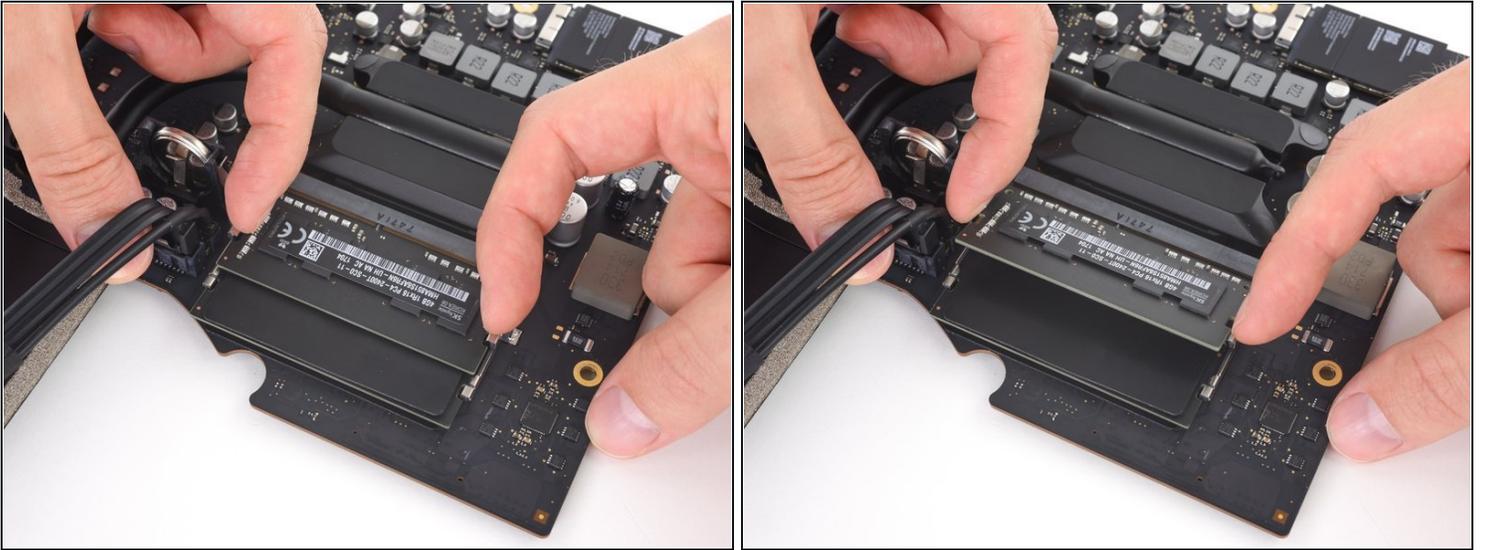
- Hebe das Logic Board gerade heraus und entferne es vom iMac.
- Achte darauf, dass die Platine sich nicht an einem der Schraubenpfosten im Gehäuse verhakt.

## Schritt 61



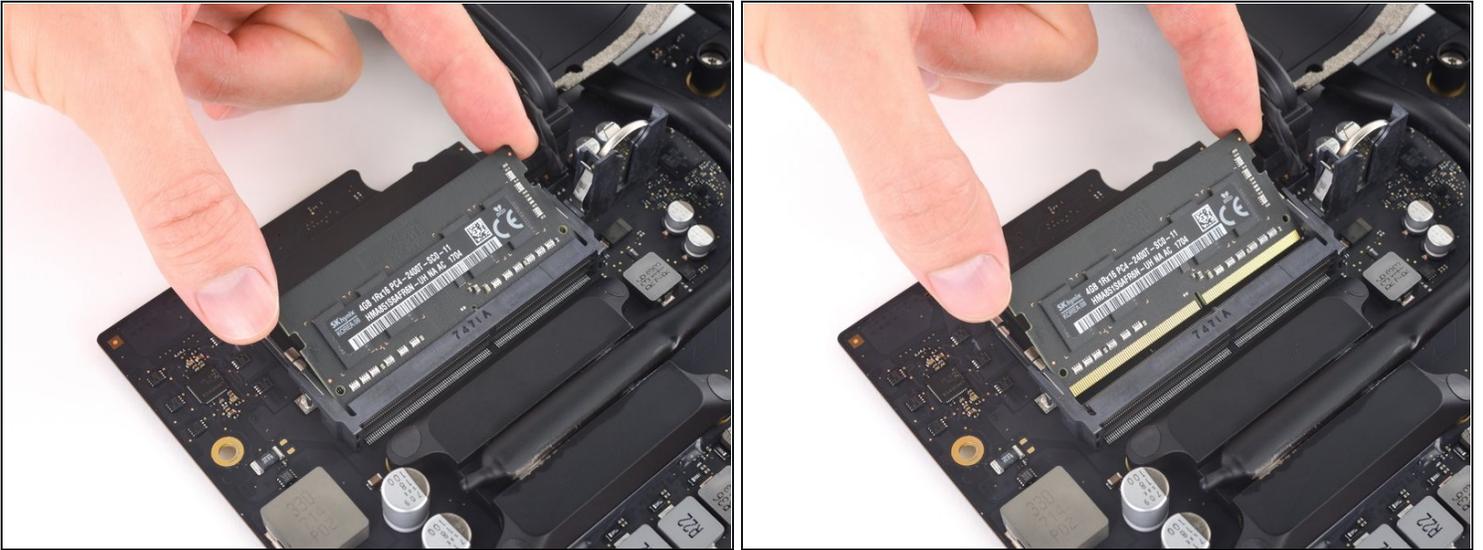
- Fasse die Platine an den Kanten an und drehe das Logic Board herum, so dass du an die beiden RAM Module gelangst.

## Schritt 62



- Eine Raste auf jeder Seite hält die RAM Module fest. Drücke die Rasten mit den Fingern weg vom RAM Modul.
  - ⓘ Wenn die Rasten gelöst sind, wird das RAM Modul leicht schräg hochspringen.

## Schritt 63

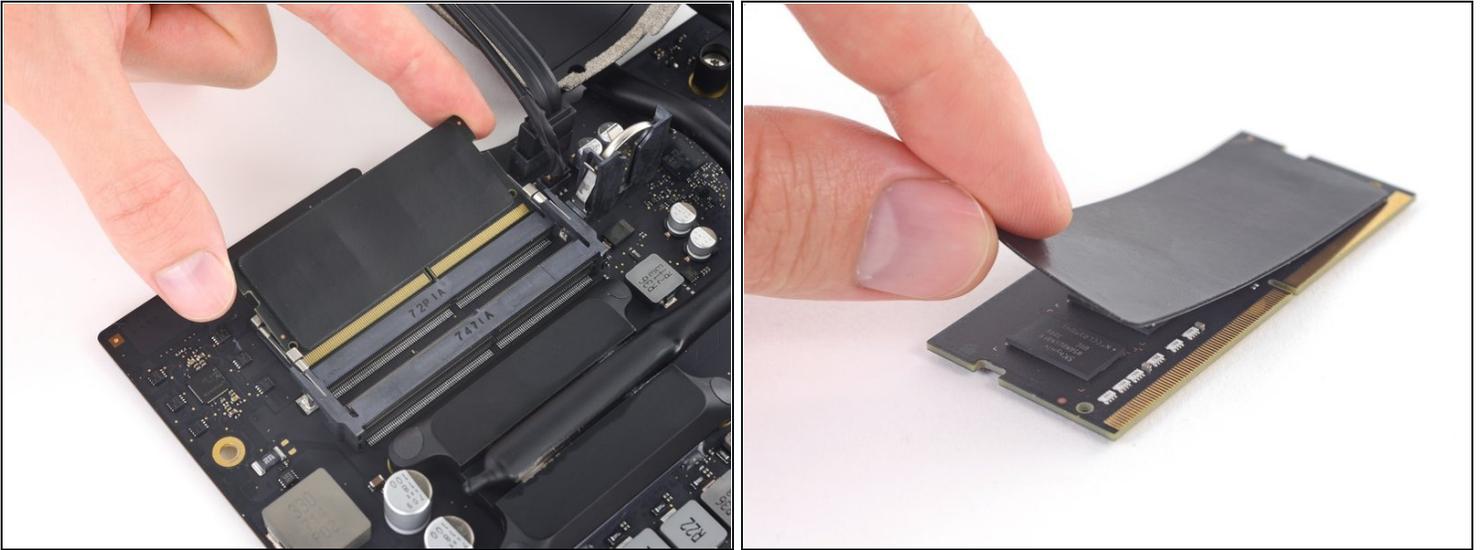


- Hebe das RAM Modul bis zu einem Winkel von etwa 30° an und schiebe es heraus.

**⚠ Fasse das RAM Modul beim Hantieren nur an den äußeren Kanten an. Achte darauf, dass du die goldfarbenen Kontakte an der Unterkante nicht berührst.**

- ☑ Um ein neues RAM Modul einzusetzen, musst du es mit dem gleichen Winkel wieder einschieben, bis es bündig sitzt, und dann herunterklappen, bis die Rasten einschnappen.

## Schritt 64



- ① An der Oberseite des originalen RAM Moduls, das dem Logic Board am nächsten ist, ist ein Wärmeleitpad angebracht ( es zeigt weg vom Logic Board, zwischen den beiden DIMMs)
- Löse das Wärmeleitpad vom alte RAM Riegel ab und bringe es am neuen Riegel an, bevor du ihn in den unteren Einschub einsetzt.

---

Um dein Gerät wieder zusammensetzen, folge den Schritten in umgekehrter Reihenfolge.