



# Mac Pro Late 2013 CMOS Batterie auswechseln

Austausch der CMOS Batterie im Mac Pro Ende 2013.

Geschrieben von: Andrew Optimus Goldheart



## EINLEITUNG

Diese Anleitung zeigt, wie du die CMOS Batterie auswechseln kannst.

**Vor Beginn der Arbeit an deinem Mac Pro:** Ziehe den Netzstecker des Computers und drücke und halte den Netzschalter zehn Sekunden lang gedrückt, um das Netzteil zu entladen.

**Sei sehr vorsichtig**, dass du keine der Kondensatorleitung oder freiliegende Lötstellen auf der Rückseite des Netzteils berührst. Fasse die Platine nur an den Kanten an.



### WERKZEUGE:

- [Spudger](#) (1)
  - [TR10 Torx Security Screwdriver](#) (1)
  - [TR7 Torx Security Screwdriver](#) (1)
  - [Pinzette](#) (1)
  - [T5 Torx Screwdriver](#) (1)
  - [TR8 Torx Security Screwdriver](#) (1)
-

## Schritt 1 — Äußeres Gehäuse



- Schiebe den Verriegelungsschalter nach rechts in die entriegelte Position.

## Schritt 2



- Hebe das Außengehäuse gerade nach oben vom Mac Pro ab.

**i** Es kann helfen, auf die Mitte des Lüfters zu drücken, während das Gehäuse nach oben gehoben wird.

### Schritt 3 — Lüftereinheit



- Entferne die fünf 5,1 mm T10 Torx Schrauben, die rund um die Lüftereinheit herum angebracht sind.

### Schritt 4



- ⓘ Die Lüftereinheit ist mit zwei Kabeln mit dem Rest des Computers verbunden. Die Kabel befinden sich auf der Seite des IO Boards.
- Kippe die Einheit nach oben, weg vom IO Board.
- ⚠ Versuche noch nicht die Lüftereinheit ganz zu entfernen, da sie noch durch zwei Kabel mit dem Computer verbunden ist.

## Schritt 5



- Halte die Lüftereinheit mit einer Hand fest und löse die zwei T8 nicht verlierbaren Schrauben in der Halterung des Lüfterkabels.

**⚠** Diese Schrauben sind nicht-verlierbar und verbleiben daher im Mac Pro. Versuche nicht, die Schrauben aus deinem Mac Pro zu entfernen.

## Schritt 6



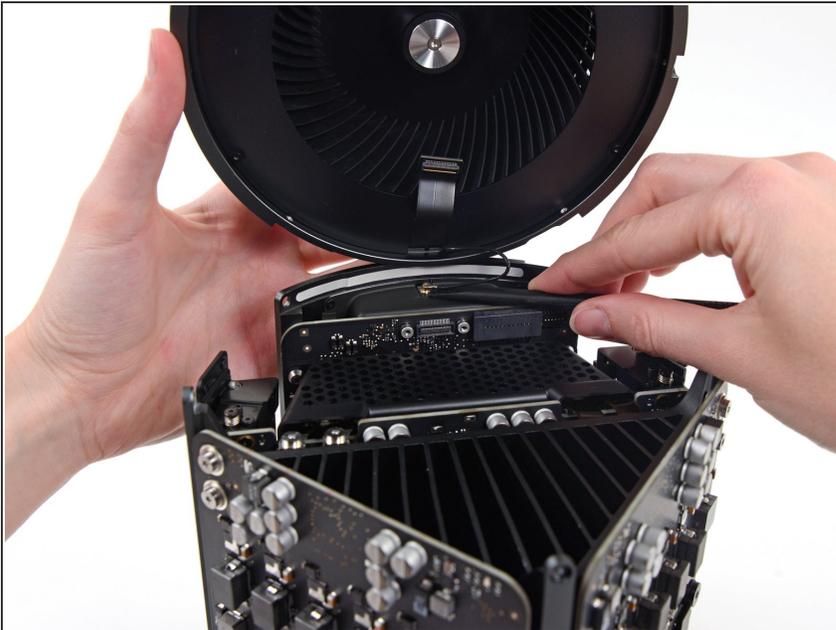
- Benutze eine Pinzette, um die Halterung des Lüfterkabels von der Lüftereinheit zu entfernen.

## Schritt 7



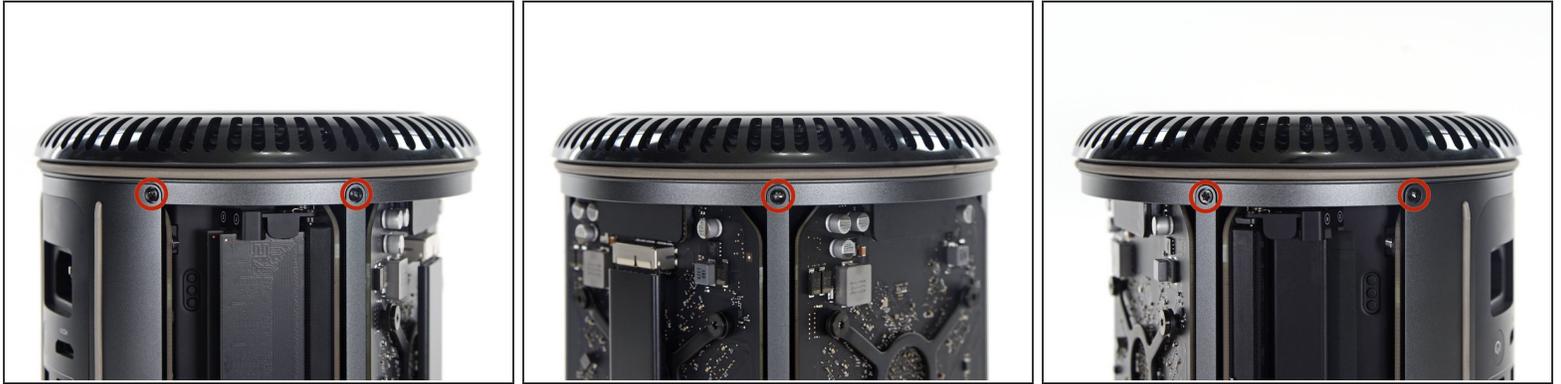
- Benutze das flache Ende eines Spudgers, um das Flachbandkabels der Lüftereinheit vom IO board zu trennen.

## Schritt 8



- Entferne das Antennenkabel der Lüftereinheit vom IO board.
- Entferne die Lüftereinheit vom Mac Pro.

## Schritt 9 — Gehäuseunterteil



**i** Drehe deinen Mac 180° herum, so dass die Unterseite nach oben zeigt.

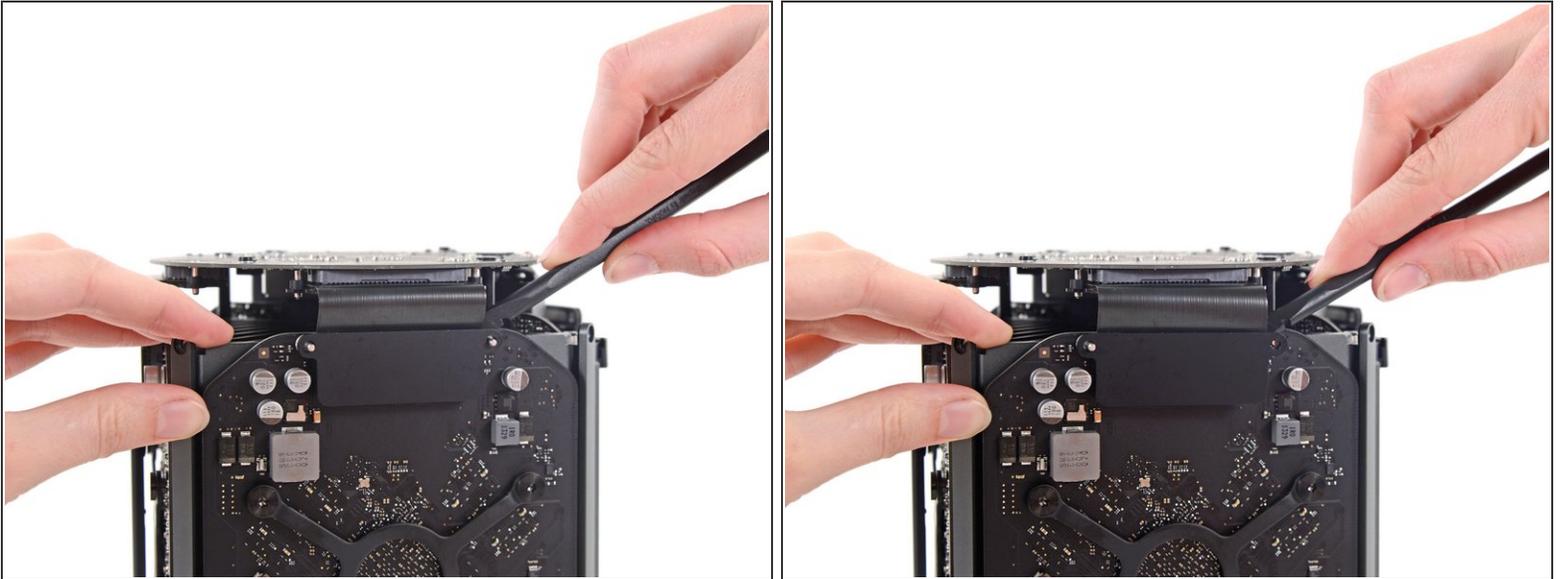
- Entferne die fünf 5,1 mm Torx T10 Schrauben entlang der Außenkante des Gehäuseunterteils.

## Schritt 10



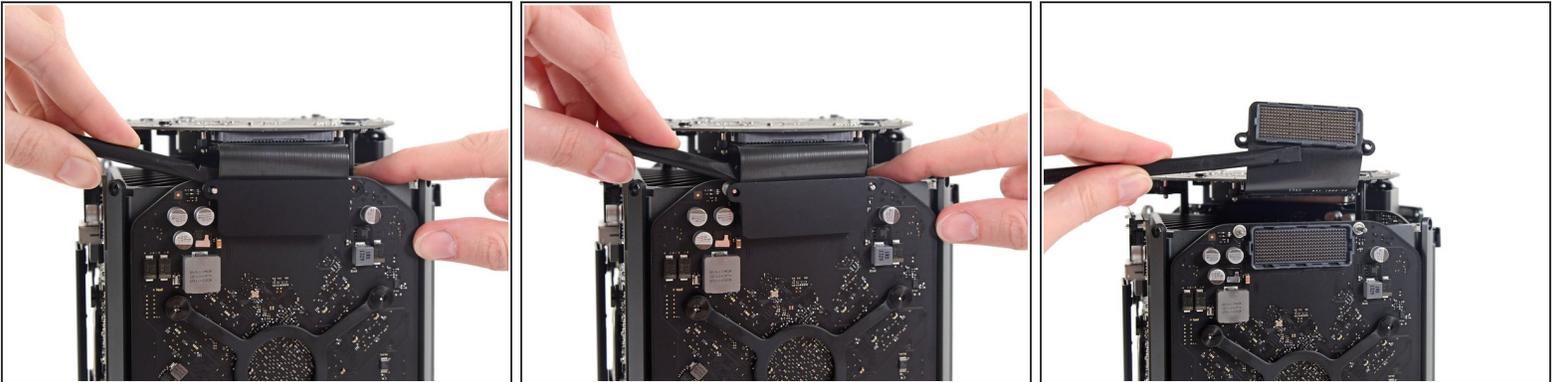
- Hebe das Gehäuseunterteil behutsam hoch und entferne es vom Mac Pro.

## Schritt 11 — Verbindungsplatine



- Benutze das flache Ende des Spudgers, um mit einer behutsamen Drehbewegung eine Seite der Datenverbindung zur Grafikkarte zu lösen.

## Schritt 12



- Löse genauso vorsichtig die andere Seite.
- Klappe den Stecker hoch, so dass er der Grafikkarte nicht mehr im Weg steht.
- ⓘ Wiederhole das Ganze für die andere Grafikkarte.

## Schritt 13



- Entferne die beiden 6 mm Torx T7 Schrauben, mit denen die Verbindungsplatine am Kühlkörper befestigt ist.

## Schritt 14

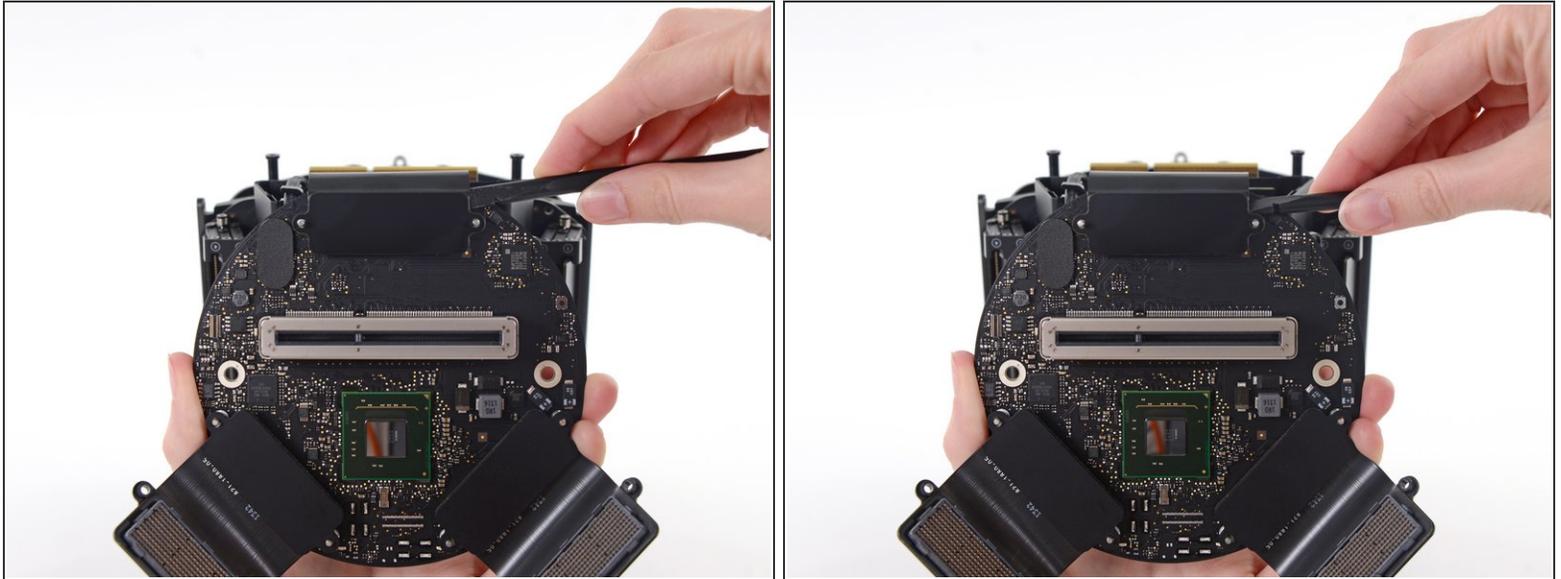


- Lasse die Verbindungsplatine vorsichtig gerade aus ihrem Slot auf dem Logic Board "herauswandern".

**i** Am Besten geht das, wenn du erst eine, dann die andere Seite anhebst.

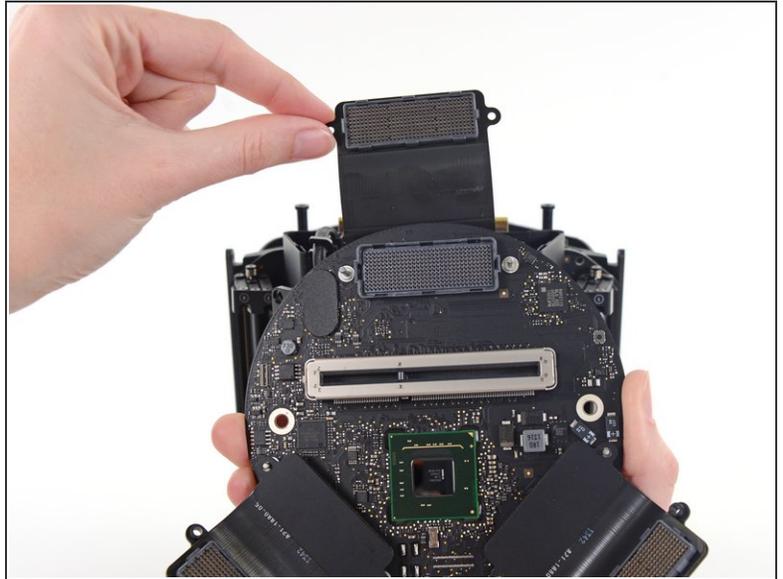
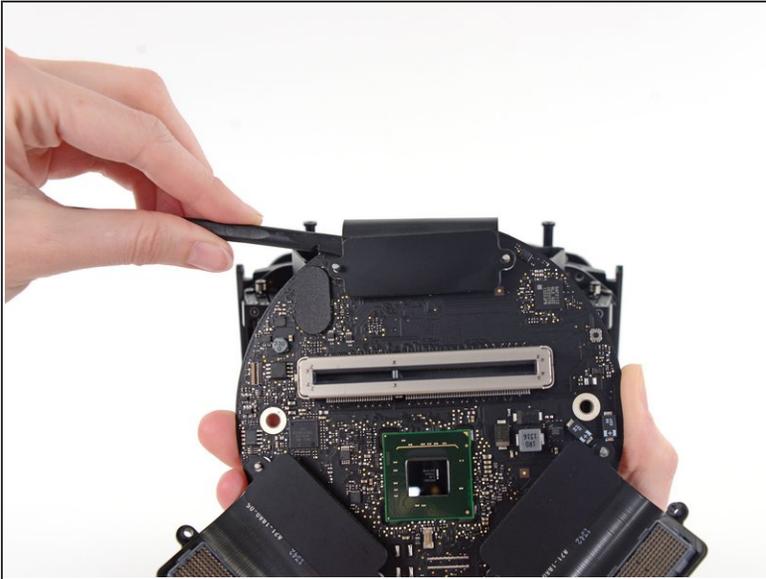
**!** Löse die Verbindungsplatine noch nicht ganz vom Mac Pro ab, sie ist immer noch am I/O Board angeschlossen.

## Schritt 15



- Klappe die Verbindungsplatine ganz um, so dass das I/O Board Datenkabel sichtbar wird.
- Benutze wieder das flache Ende des Spudgers und löse mit der gleichen Drehbewegung eine Seite des I/O Board Datenkabels.

## Schritt 16



- Löse mit dem flachen Ende des Spudgers auch die andere Seite des I/O Board Datenkabels.
- Biege das Kabel aus dem Weg und entferne die Verbindungsplatine vom Mac Pro.

## Schritt 17 — Netzteil



- Drehe den Mac Pro herum und lege ihn behutsam auf eine glatte Arbeitsfläche ab.
- ⓘ Wir empfehlen den Mac Pro so abzulegen, dass er auf einer Ecke des Kühlkörpers und auf den beiden Abstandsschrauben der Verbindungsplatine steht.

## Schritt 18



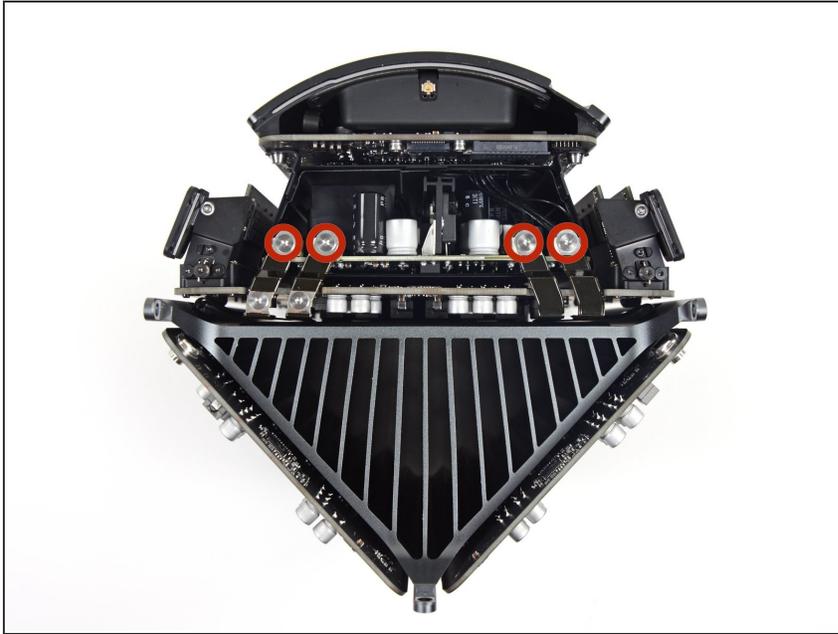
- Entferne die beiden 3,6 mm Torx T5 Schraube auf den Seiten des Netzteilkäfigs (eine auf jeder Seite).

## Schritt 19



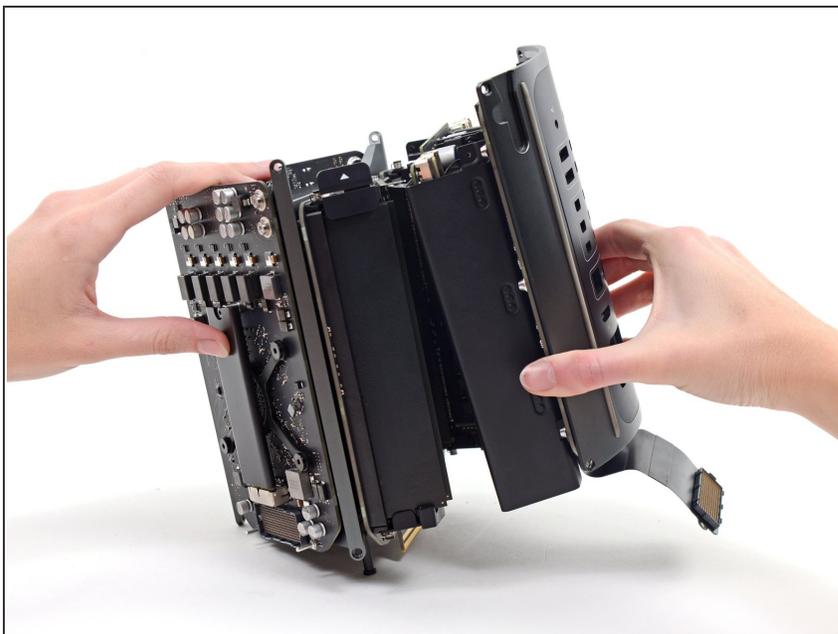
- Entferne den Netzteilkäfig von der Oberseite des Netzteils.
- ⚠ Durch den Ausbau des Käfigs werden Bauteile im Inneren des Netzteils freigelegt. Sei sehr vorsichtig und berühre keine Bauteile oder die Leiterplatte.
- ⓘ Achte darauf, dass keine Schrauben oder Werkzeuge in das Netzteil hinein fallen, es könnte dadurch beschädigt werden.

## Schritt 20



- Entferne die vier 5,5 mm Torx T8-Schrauben, mit denen das Netzteil am Mac Pro befestigt ist.

## Schritt 21



- Entferne das Netzteil vom Mac Pro.

## Schritt 22 — Netzteil



- Hebe den Stecker am Gleichstromausgang mit dem flachen Ende des Spudgers aus seinem Anschluss auf dem IO Board heraus.
- Löse das Datenkabel des Netzteils mit der Spudgerspitze aus seinem Anschluss auf dem IO Board.

**⚠ Achte bei beiden Kabeln darauf, dass du nur den Stecker gerade hochhebelst, **nicht** den Anschluss.**

## Schritt 23



- Entferne die vier silberfarbenen 9 mm Torx T10 Schrauben an den Seiten des Netzteils.
- ⓘ Das Netzteil ragt ein bisschen über diese Schrauben drüber. Du musst deswegen einen Schraubendreher mit fester Klinge verwenden und ihn etwas schief ansetzen.

## Schritt 24



- Schiebe das Netzteil behutsam weg, so dass das Netzkabel aus seinem Plastikclip frei kommt.

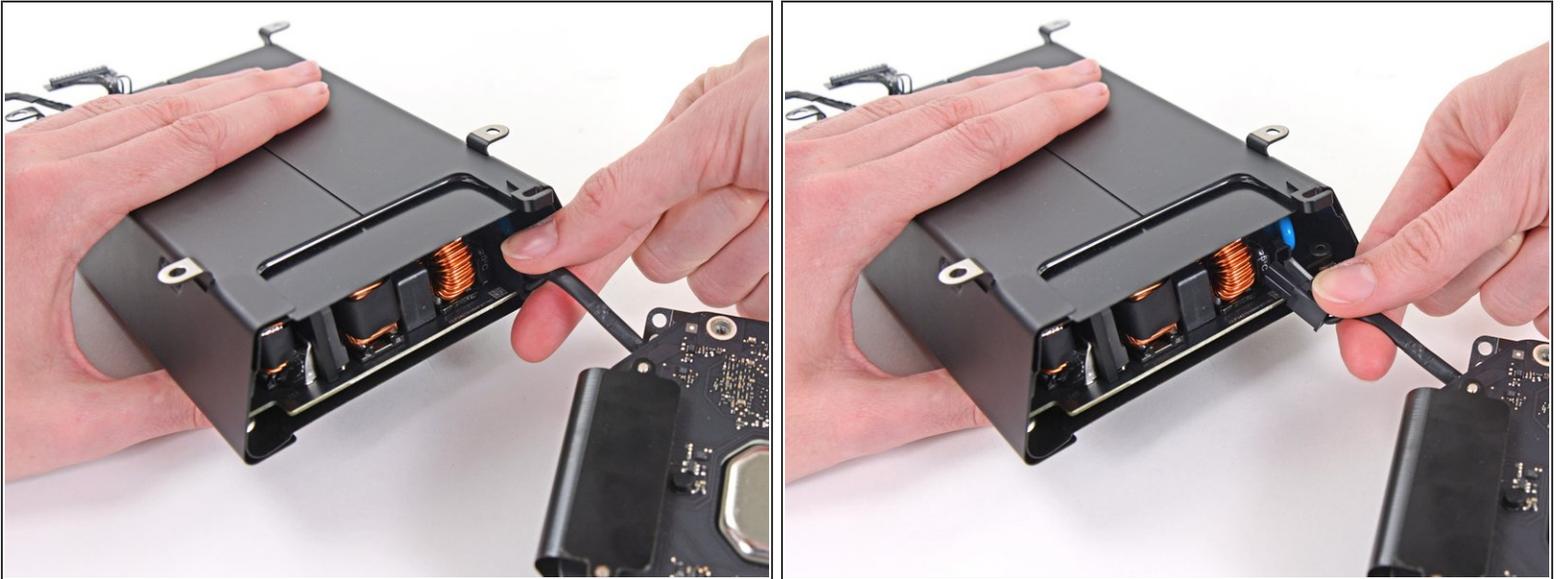
**⚠** Achte darauf, dass sich das Netzteil noch nicht ganz von der IO Board Einheit ablöst, es ist immer noch durch das Netzkabel angeschlossen.

## Schritt 25



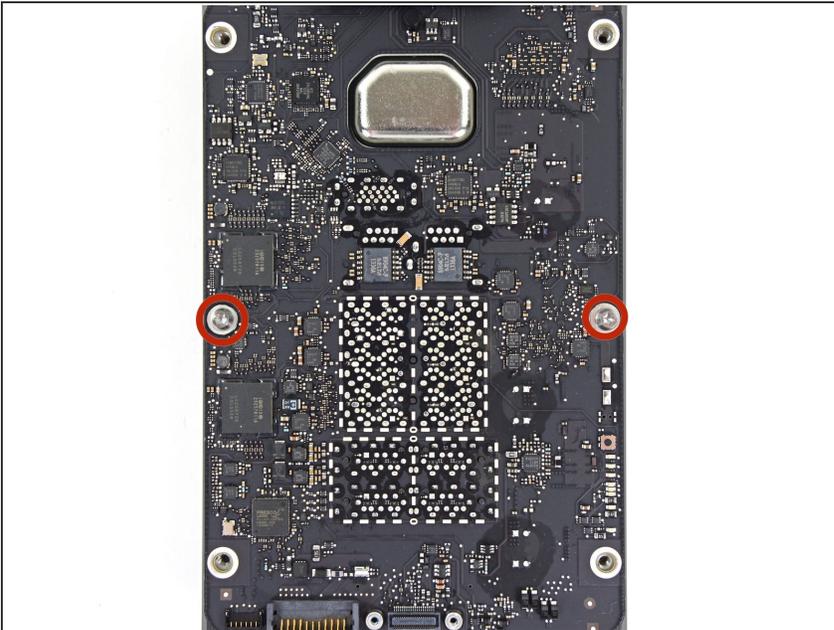
- Klappe das Netzteil zurück, um an das Netzkabel heranzukommen.

## Schritt 26



- Drücke den Stecker am Netzkabel zusammen und ziehe ihn gerade aus seinem Anschluss im Netzteil heraus.

## Schritt 27 — IO Board



- Entferne die beiden silberfarbenen 9 mm Torx T10 Schrauben, mit denen das IO Board an der IO Abschirmung befestigt ist.

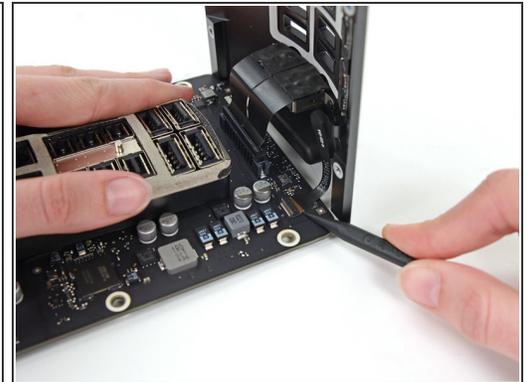
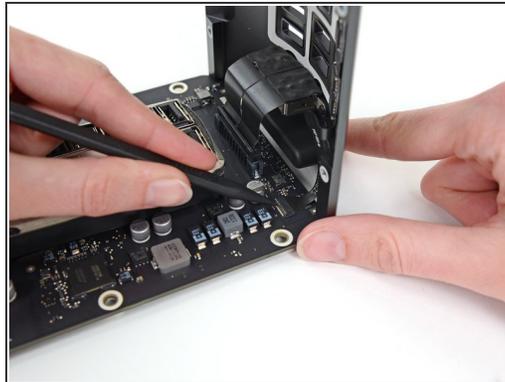
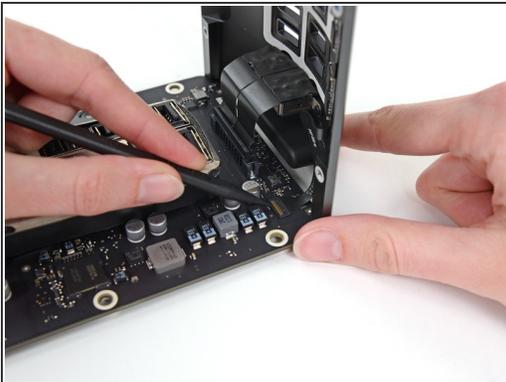
## Schritt 28



- Hebe das IO Board am Ende mit dem Stromanschluss von der IO Abschirmung ab.

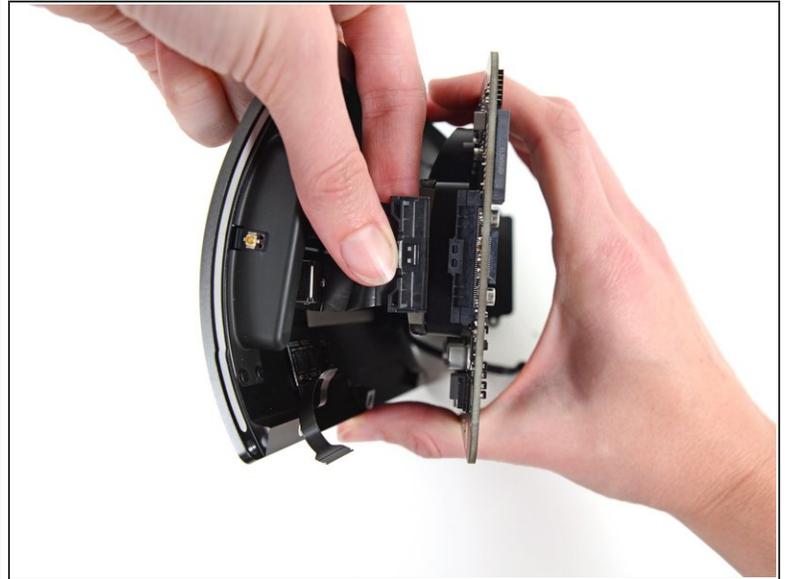
**⚠** Versuche noch nicht, das IO Board ganz von der IO Abschirmung abzulösen, die beiden Teile sind immer noch mit zwei Kabeln verbunden.

## Schritt 29



- ⓘ Lege die Einheit auf eine Arbeitsfläche ab, um an die Stecker auf dem IO Board heranzukommen.
- Klappe den Bügel am ZIF-Verbinder des Kabels der IO Abschirmung mit der Spudgerspitze hoch.
- Löse das Flachbandkabel zur IO Abschirmung ab.

## Schritt 30



- Drücke den Stecker am Flachbandkabel zur Audiobuchse zusammen und ziehe ihn vom IO Board ab.

## Schritt 31 — CMOS Batterie



- Heble die CMOS Batterie mit der Spudgerspitze aus ihrer Fassung heraus.

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