



Wichtige elektronische Komponenten identifizieren

Das erste Mal ein Gerät zu öffnen, mag dir...

Geschrieben von: Geoff Wacker



EINLEITUNG

Das erste Mal ein Gerät zu öffnen, mag dir furchteinflößend erscheinen, aber wir sind da, um dir zu helfen! Diese Anleitung führt dich durch die gängigen Komponenten, die du in vielen Elektrogeräten finden kannst.

Wenn man ein Gerät auseinander nimmt, stößt man zwangsläufig auf eine Vielzahl von Kabelanschlüssen. Die Erweiterung zu dieser Anleitung zeigt dir, wie du sie [erkennst und sicher trennst](#). Schau dir außerdem unsere Seite zur [Gerätesicherheit](#) an, um zu erfahren, wie du ein Gerät gefahrlos auseinander baust.

1. [Akku](#)
2. [Touchscreen](#)
3. [Display](#)
4. [Lautsprecher](#)
5. [Mikrofon](#)
6. [Tastatur](#)
7. [Lüfter](#)
8. [Gehäuse](#)
9. [Motherboard](#)
10. [Kühlkörper](#)
11. [CPU](#)
12. [Antenne](#)
13. [Festplatte/SSD](#)
14. [RAM](#)
15. [Optisches Laufwerk](#)
16. [Touchpad](#)
17. [WLAN-Karte](#)
18. [Linse](#)
19. [Blitzeinheit](#)
20. [Anschlüsse](#)
21. [Grafikkarte](#)
22. [Soundkarte](#)
23. [Netzteil](#)

Schritt 1 — Akku



- Die meisten modernen tragbaren Geräte werden von Akkus versorgt, diese unterscheiden sich in Größe, Form und Kapazität.
- Normalerweise lassen sich Akkus daran erkennen, dass die Werte für ihre Spannung und ihre Kapazität außen aufgedruckt sind.

 **Entferne** den Akku, bevor du dein Gerät zerlegst - wir wollen ja nicht, dass du eine gewischt bekommst.

Schritt 2 — Touchscreen



- Dein Gerät erkennt mit Hilfe des Touchscreens, wenn du den Bildschirm berührst. Touchscreens erzeugen keine Bilder - das ist die Aufgabe des Displays.
- Touchscreens bestehen im Allgemeinen aus einer großen Glasscheibe, die mit einem Flachbandkabel an das restliche Gerät angeschlossen ist.
- ⓘ Bei einer wachsenden Anzahl von modernen Geräten - wie dem iPhone - sind Touchscreen und Display zu einer Einheit zusammengefasst. Das bedeutet, dass du die komplette Einheit ersetzt werden muss, wenn eines der beiden Bauteile ausfällt.

Schritt 3 — Display



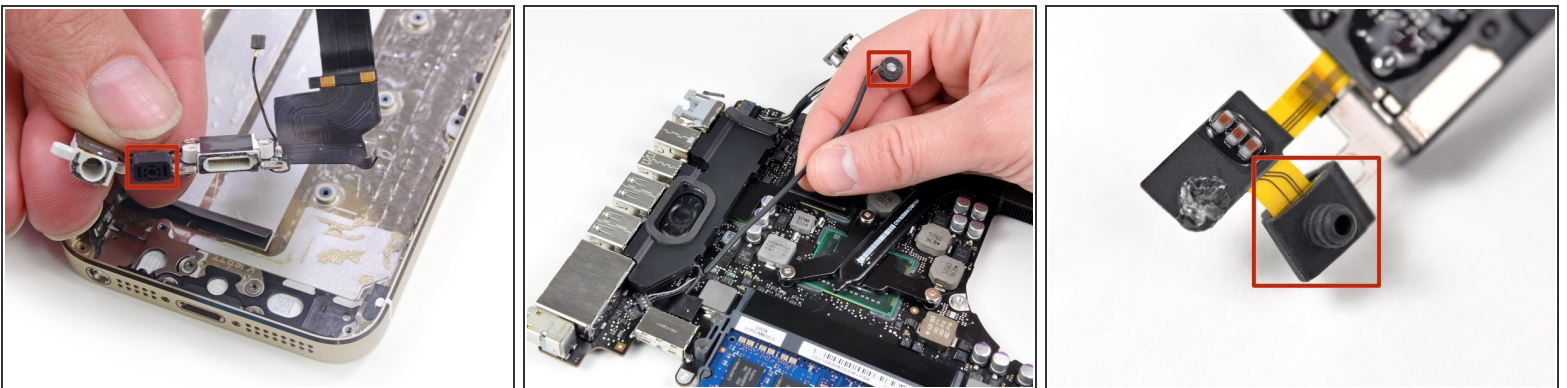
- Das Display erzeugt alles, was sichtbar ist.
 - Obwohl es eine Vielzahl von Display-Typen in verschiedenen Größen gibt (LCD, LED, OLED, AMOLED), kann man sie trotzdem leicht erkennen, denn sie bestimmen im Grunde das gesamte Erscheinungsbild des Geräts. Schaue nach dem Flachbandkabel, mit dem das Display am restlichen Gerät angeschlossen ist.
- i** Bei einer wachsenden Anzahl moderner Geräte - wie dem iPhone - sind Touchscreen und Display zu einer Einheit zusammengefasst. Das bedeutet, dass die komplette Einheit ersetzt werden muss, wenn eines der beiden Bauteile ausfällt.

Schritt 4 — Lautsprecher



- Bei sehr vielen Geräten sind die Lautsprecher für den Ton zuständig. Ein elektrisches Signal versetzt mit Hilfe eines Magneten eine bewegliche Membran in einer Kammer in Schwingung. Diese erzeugt den Ton, den deine Ohren hören können.
- Lautsprecher gibt es in vielen Größen und Formen, sie lassen sich aber im Allgemeinen leicht identifizieren. Wenn du die Lautsprecher an deinem Gerät suchst, musst du einfach nur nach einer Öffnung mit einem Gitter davor und einer hohlen Kammer dahinter Ausschau halten.

Schritt 5 — Mikrofon



- Mikrofone sind ein Bestandteil vieler moderner Geräte. Sie nehmen Schallwellen auf und wandeln sie in elektrische Signale um, die gespeichert und weitergegeben werden können.
- Um festzustellen, wo das Mikrofon ist, schaue am Gehäuse nach einem kleinen Gitter. Oft ist die Bezeichnung "Mic" daneben gedruckt oder ein kleines Mikrofon abgebildet.

Schritt 6 — Tastatur



- Tastaturen sind ein weiteres sehr einfach zu identifizierendes Teil. Über die Tastatur kann der Nutzer Text eintippen.
- Sie lassen sich an mehreren Reihen von mit Buchstaben oder Ziffern bedruckten Tasten erkennen. Meistens können sowohl einzelne Tasten ausgetauscht werden als auch die komplette Tastatur.

⚠ Sei beim Entfernen von Tastaturen vorsichtig, meistens sind sie mit empfindlichen Flachbandkabeln angeschlossen.

Schritt 7 — Lüfter



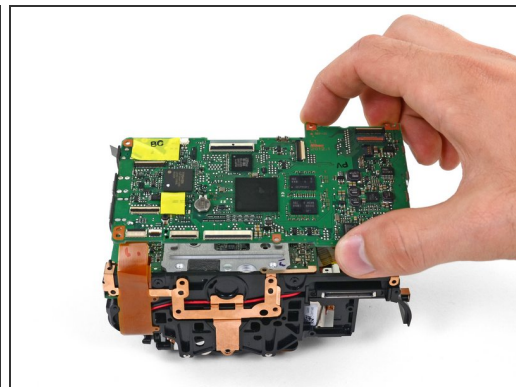
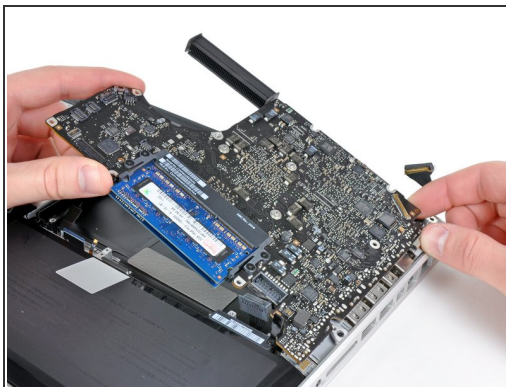
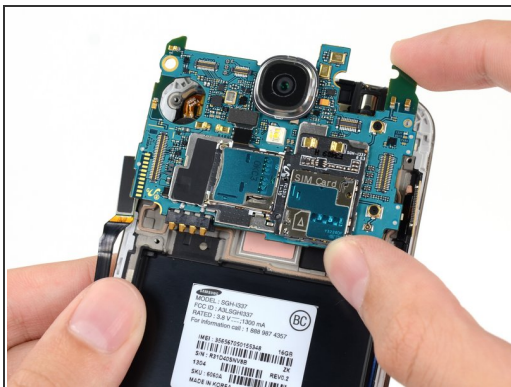
- Lüfter findet man in größeren Geräten wie beispielsweise Laptops, die zum Kühlen belüftet werden müssen.
- Lüfter können stark in Größe und Aussehen variieren. Schau nach einem Bauteil mit einer kreisförmigen Öffnung, in der sich Lüfterflügel befinden.

Schritt 8 — Gehäuse



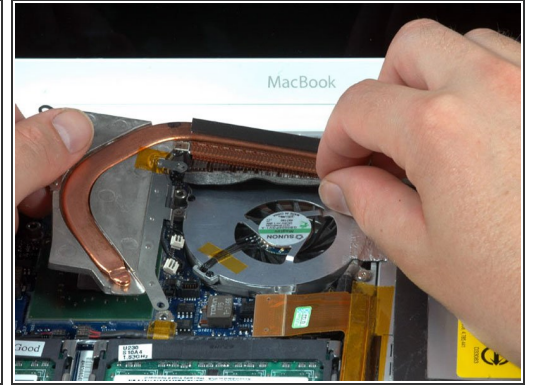
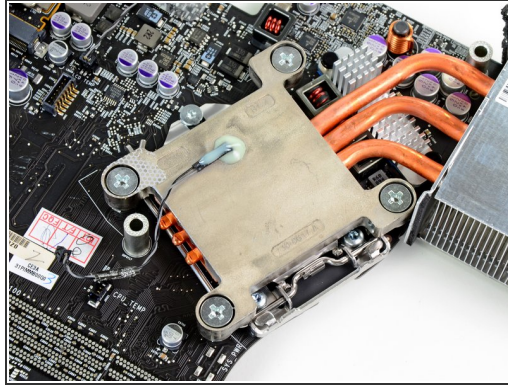
- Die allermeisten Geräte haben ein Gehäuse, die die inneren Bauteile schützt. Gehäuse können aus vielen verschiedenen Materialien bestehen, unter anderem Plastik, Aluminium und Glas.
- Laptops bestehen oft aus einem oberen und einem unteren Gehäuse, welches auseinander genommen werden muss, um an die inneren Bauteile zu gelangen.
- Gehäuse von Fotoapparaten/Kameras haben dagegen oft ein Vorder- und ein Rückteil, die man trennen muss, um an innere Bauteile zu gelangen.

Schritt 9 — Motherboard



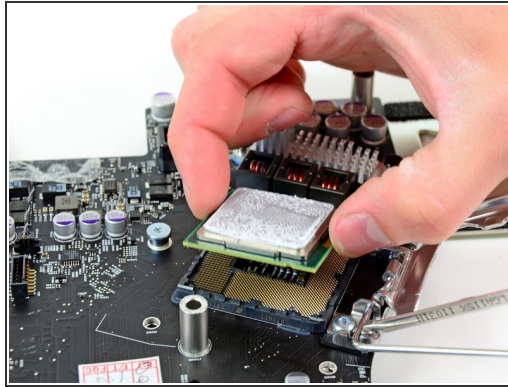
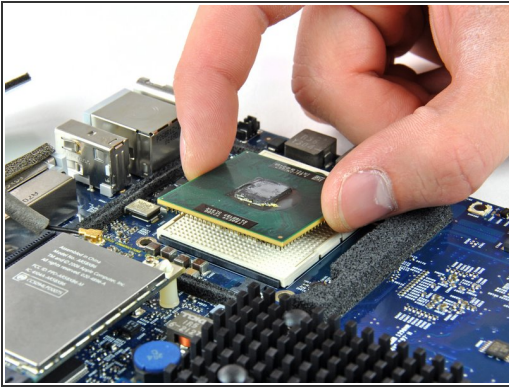
- Das Motherboard ist das Nervensystem deines Gerätes. Ohne Motherboard ist dein Gerät nur ein nutzloser Haufen Elektronik.
 - Das Motherboard ist leicht zu finden, weil es eines der größten Bauteile in deinem Gerät ist. Viele andere inneren Bauteile sind mit dem Motherboard verbunden.
- i** "Motherboard" (oder "Hauptplatine") ist die übliche Bezeichnung für die größte Platine in deinem Gerät. Apple bezeichnet seine Motherboards als "Logic Boards". Diese Bezeichnung ist nur bei der Marke Apple üblich. Wenn es sich also nicht um ein Apple Gerät handelt, dann arbeitest du mit einem "Motherboard" (bzw. einer Hauptplatine).

Schritt 10 — Kühlkörper



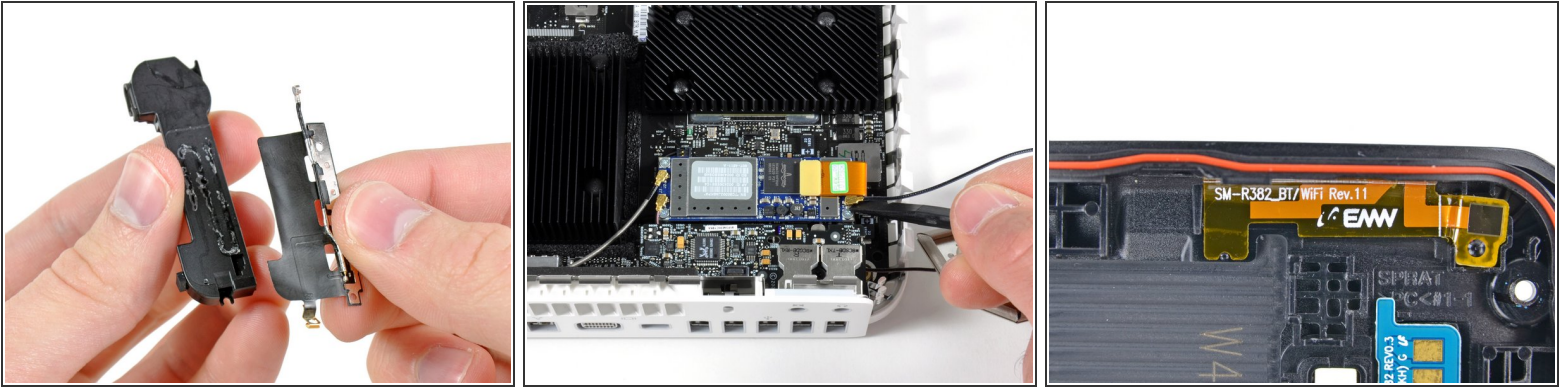
- Kühlkörper halten die Temperatur der CPU niedrig, indem sie die Wärme in die Umgebung verteilen.
- Wenn du den Kühlkörper suchst, dann schaue nach Metallrippen und Kupferrohren. Die helfen dabei, die Wärme von der CPU abzuleiten.
- ☒ Wenn du aus irgendeinem Grund den Kühlkörper ausgebaut hast, solltest du immer eine neue Schicht Wärmeleitpaste [auftragen](#), die den Kühlkörper beim Ableiten der Wärme unterstützt.

Schritt 11 — CPU



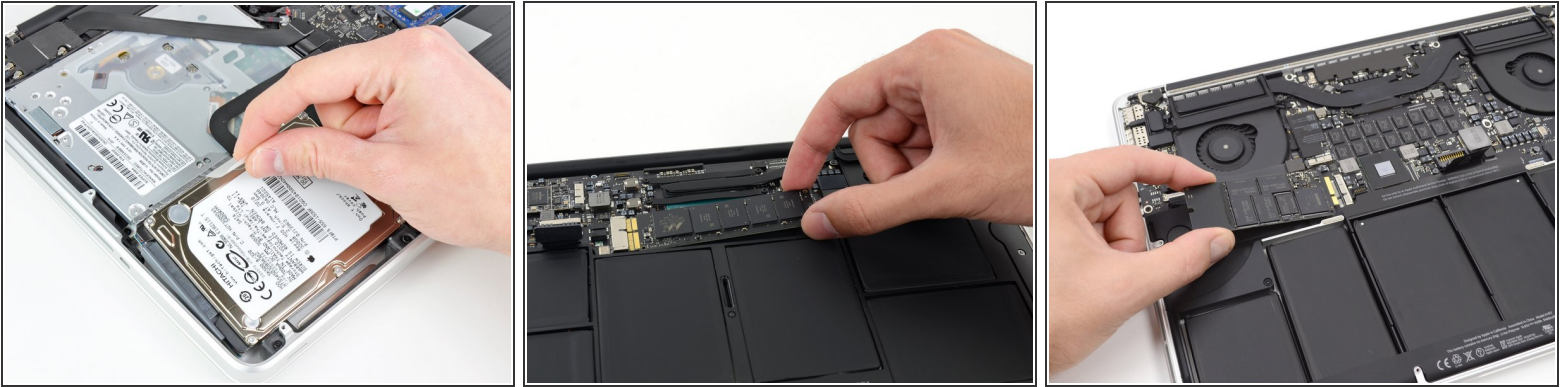
- Die CPU (Central Processing Unit, Zentraleinheit, Hauptprozessor) ist praktisch das "Gehirn" des Gerätes. In ihr laufen all die Rechenprozesse ab, die das Betriebssystem und all deine Anwendungen betreiben.
 - Obwohl sich CPUs stark in der Größe unterscheiden können, sind sie doch ziemlich leicht zu identifizieren. Oft besitzen sie einen Kühlkörper (siehe vorhergehenden Schritt), der ihre Temperatur niedrig hält. Wenn du den Kühlkörper gefunden hast, dann befindet sich die CPU in der Regel direkt darunter.
- ⚠ Sei sehr vorsichtig beim Ausbau der CPU, sie ist meistens sehr empfindlich. Viele CPUs, (z.B. Apples A7) lassen sich gar nicht entfernen, da sie auf dem Motherboard verlötet sind. Wenn sich die CPU nicht leicht lösen lässt, dann versuche **NICHT**, sie abzulöten. Du könntest sie sonst irreparabel beschädigen.

Schritt 12 — Antenne



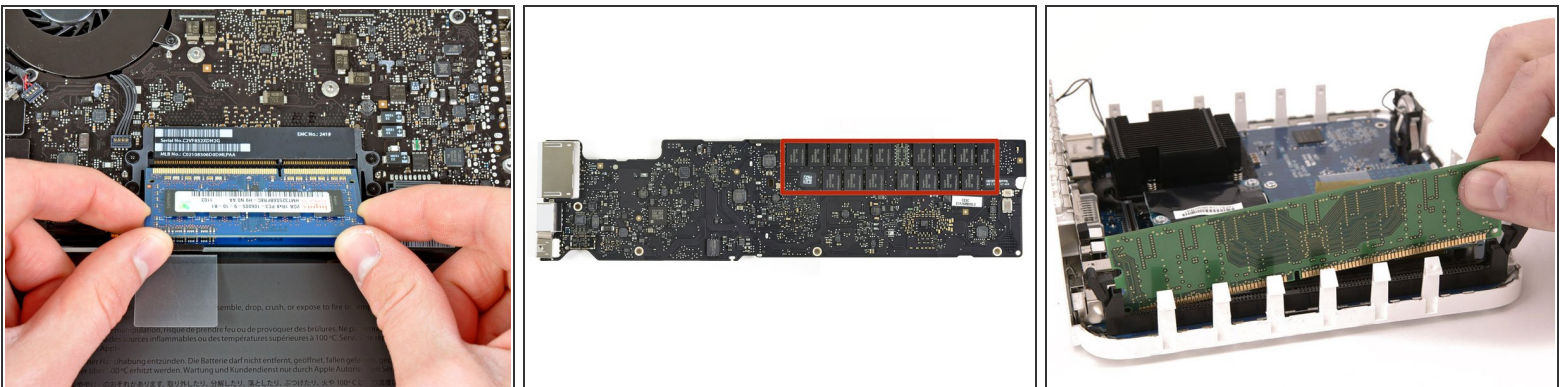
- Mit Hilfe von Antennen können Geräte digitale Signale wie Mobilfunk, Bluetooth und WLAN senden und empfangen. Antennen unterscheiden sich stark von Gerät zu Gerät, es gibt aber zwei Grundtypen:
- Einmal haben wir schwarz/weiße Antennenkabel, die in die Platine für drahtlosen Empfang eingesteckt sind.
- Die andere Art Antenne ist normalerweise ein flaches Stück Kunststoff, das aussieht wie ein Aufkleber. Bei dieser Art Konstruktion ist das gesamte Teil die Antenne.

Schritt 13 — Festplatte/SSD



- Mit Festplatten und SSDs (Solid State Drive = Halbleiterlaufwerk) werden Dokumente, Bilder, usw. auf dem Gerät gespeichert. Sie sind in Laptops und PCs weit verbreitet.
- Üblicherweise sind sie rechteckig und mit Etiketten beklebt, auf denen die Speichergröße steht (beispielsweise 500 GB).
- Beide Type können sich aber in Größe und Form stark unterscheiden. Es gibt beispielsweise bei manchen SSDs kein Gehäuse, so dass die Speicherchips sichtbar sind.

Schritt 14 — RAM



- RAMs (Random Access Memory) sind in fast allen modernen Geräten verbaut. Sie sehen üblicherweise aus wie ein Riegel mit einer Menge von Speicherchips darauf. Ein "RAM" ist wie eine Art zeitlich begrenzter Speicher für dein Gerät, wo häufig genutzte Daten für den schnellen Zugriff abgelegt werden.
- Bei einigen Geräten, wie Telefonen und ultradünnen Laptops lassen sich die RAMs nicht entfernen. Wenn er fest ins Motherboard gelötet ist, brauchst du es gar nicht erst zu versuchen.

Schritt 15 — Optisches Laufwerk



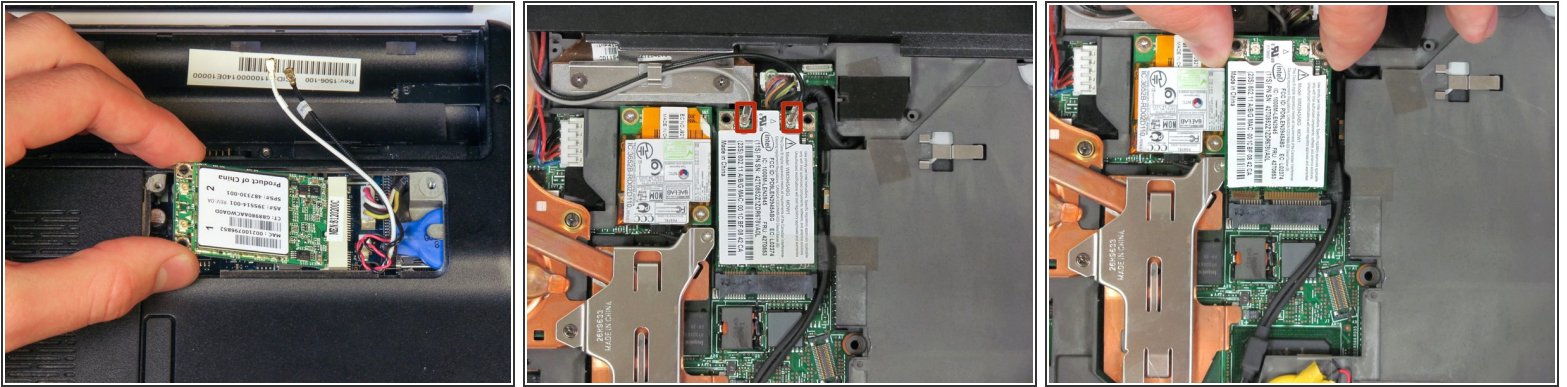
- Bei vielen Laptops ist ein optisches Laufwerk eingebaut, das CDs und DVDs lesen kann.
- Um das optische Laufwerk zu finden, musst du nach einem größeren quadratischen Bauteil suchen, das einen Schlitz oder einen Einschub für eine CD hat.

Schritt 16 — Touchpad



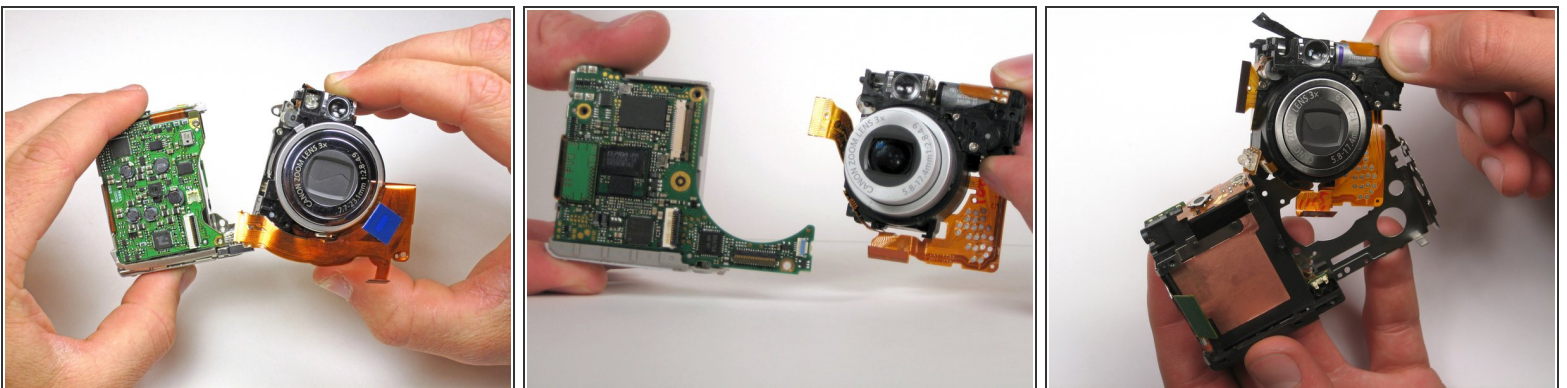
- Touchpads (oder Trackpads) sind in alle Laptops eingebaut. Sie ermöglichen die Steuerung des Geräts über die Fingerspitzen.
- Um das Touchpad an deinem Gerät zu finden, musst du eine große quadratische Fläche suchen, mit deren Hilfe du den Cursor auf dem Bildschirm bewegen kannst.

Schritt 17 — WLAN-Karte



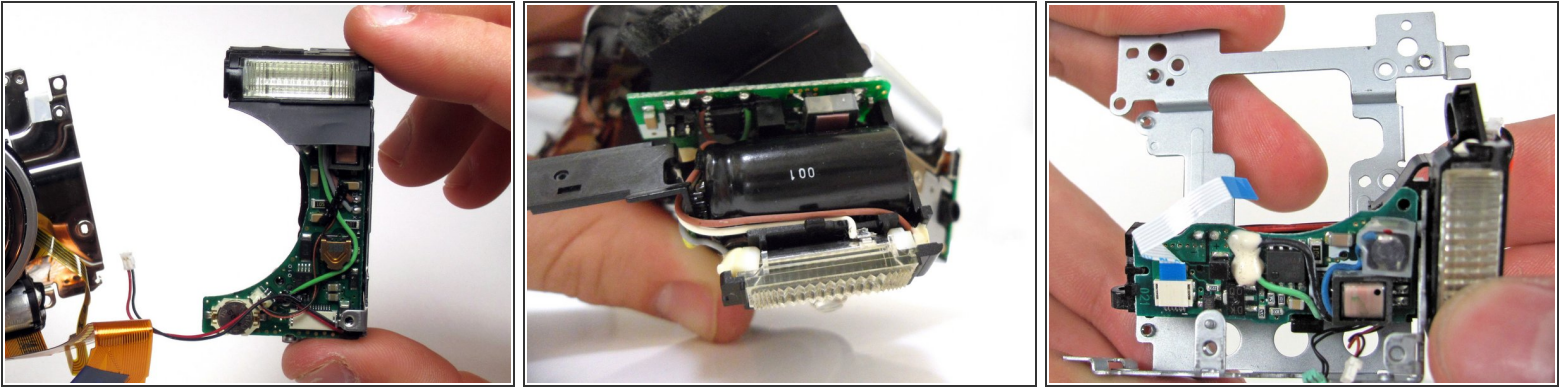
- Die WLAN-Karte ist eine kleine Platine, mit deren Hilfe der Laptop drahtlos kommunizieren kann.
- Üblicherweise kannst du sie an den beiden schwarzen und weißen Antennenkabeln identifizieren.

Schritt 18 — Linse



- Die Linseneinheit einer Kamera beinhaltet den Verschluss und die Linse, mit der die Kamera Bilder aufnehmen kann.
- In einer Kamera ist die Linseneinheit normalerweise das größte Bauteil. Du kannst sie an einem großen Ring um den Verschluss erkennen.
- ⓘ Bei den meisten Kameras ist die Linseneinheit das Bauteil, welches sich zuletzt entfernen lässt. Sei geduldig beim Ausbau, denn sie ist sehr empfindlich.

Schritt 19 — Blitzeinheit



- Die Blitzeinheit einer Kamera sorgt für den Lichtblitz, wenn ein Foto in einer dunklen Umgebung aufgenommen werden soll.
- Um die Blitzeinheit zu identifizieren, musst du nach einer kleinen Platine suchen, die an den rechteckigen Blitzauslass an der Vorderseite angeschlossen ist.

⚠ Bei jeder Reparatur der Blitzeinheit muss unbedingt der Akku der Kamera entfernt werden. Bei den meisten Blitzeinheiten werden Kondensatoren verwendet, die dir einen elektrischen Schlag geben können, wenn du ihre Leitungen berührst. Es ist zusätzlich ratsam, den Kondensator zu entladen, bevor du daran arbeitest.

Schritt 20 — Anschlüsse



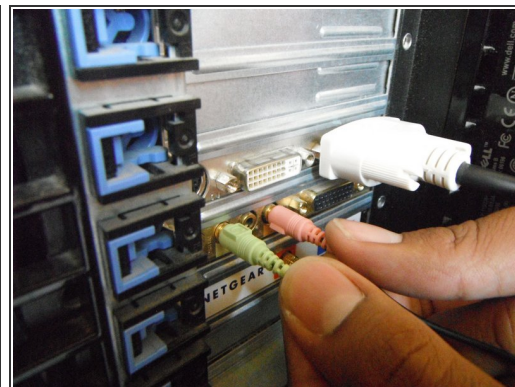
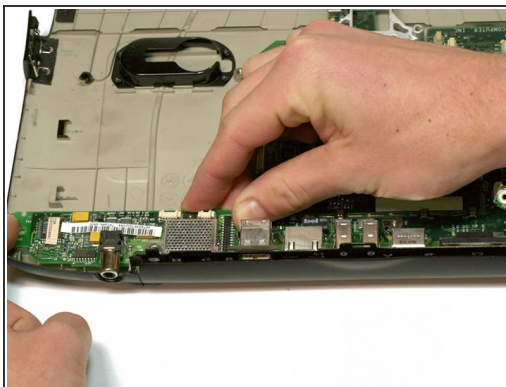
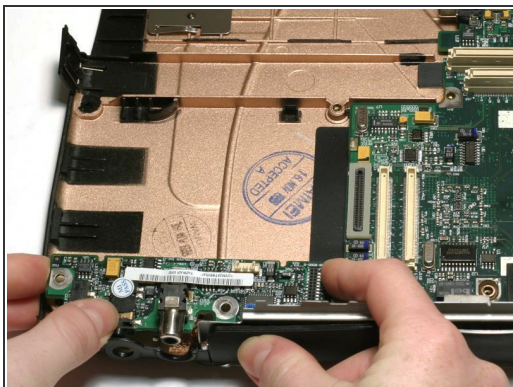
- Die meisten Kameras haben mindestens einen Audio/Video (A/V) Anschluss, mit dem man sie direkt an einen Fernseher oder Monitor anschließen und so die Bilder direkt abspielen kann. Diese Anschlüsse sind rund und befinden sich meistens in der Nähe der Anschlüsse für die Speicherkarten und den Strom.
- Ladeanschlüsse sind an fast allen elektronischen Geräten in einer Vielfalt von Größen und Formen zu finden. Die beiden üblichen Typen sind MicroUSB und Apples Lightning Anschluss.
- Viele Geräte haben Videoanschlüsse, über die (wie bei den AV-Anschlüssen von Kameras) die Videos deines Gerätes auf dem Fernseher oder einem Monitor abgespielt werden können. Die üblichen Typen sind HDMI, VGA und der Thunderbolt von Apple.

Schritt 21 — Grafikkarte



- Hochwertigere Computer sind oft mit einer besonderen Grafikkarte ausgestattet, um die Bilder auf den Monitor zu bringen.
- Grafikkarten lassen sich üblicherweise anhand ihrer langen rechteckigen Form identifizieren und stecken meistens in einem PCI- Einschub (Peripheral Component Interconnect) auf dem Motherboard.
- Um die Grafikkarte von anderen PCI-Karten (wie z.B. TV-Karten) zu unterscheiden, schaue nach, ob du auf der Rückseite irgendeine Art [Videoanschluss](#) findest.

Schritt 22 — Soundkarte



- Bei einigen PCs sind Soundkarten eingebaut, um Lautsprecher mit Ton zu versorgen.
- Soundkarten kannst du anhand der Anschlüsse für Kopfhörer und/oder Mikrofon auf der Rückseite der Karte erkennen.
- Schaue bei kleineren Geräten nach dem Kopfhörer/Mikrofonanschluss, der sich eventuell an einer angeschlossenen I/O-Karte oder auf dem Motherboard befindet.

Schritt 23 — Netzteil



- Netzteile wandeln den Wechselstrom aus der Steckdose in Gleichstrom um, mit dem dein Computer arbeiten kann.
- Um das Netzteil zu finden, suche nach einem großen rechteckigen Bauteil, mit dem der PC mit der Steckdose verbunden ist.

⚠ Sei beim Umgang mit Netzteilen besonders vorsichtig. Viele Netzteile enthalten große Kondensatoren, die bei falscher Behandlung heftige Schläge aussteilen können.

