



# Google Pixel 3 XL Teardown

Teardown des Google Pixel 3 XL, durchgeführt am 16. Oktober 2018.

Geschrieben von: Arthur Shi



## EINLEITUNG

Das Google Pixel 3 XL hat sich in Schale geworfen, und zwar in die, die bei den Flaggschiff-Smartphones grade so in ist: Glas auf der Rückseite und ein Notch auf der Vorderseite. Aber wir halten uns nicht lang mit der glänzenden neuen Fassade auf: Wir wollen rein und uns das Innenleben anschauen – los geht's mit dem Teardown!

Du willst die besten, neuesten Teardown-Updates? Auf [Facebook](#), [Instagram](#) oder [Twitter](#) findest du alle aktuellen Neuigkeiten. Wenn du die Teardowns lieber direkt in deinen Email-Eingang geliefert bekommen willst, melde dich für unseren [Newsletter](#) an.

---

### WERKZEUGE:

- [Heat Gun](#) (1)
- [iSlack](#) (1)
- [iFixit Opening Picks set of 6](#) (1)
- [Pinzette](#) (1)
- [T3 Torx Screwdriver](#) (1)
- [Spudger](#) (1)
- [Halberd Spudger](#) (1)
- [Kleiner Saugnapf](#) (1)

## Schritt 1 — Google Pixel 3 XL Teardown



- Erst mal die Technik anschauen, die sich unter der neu gestalteten Oberfläche des Pixel 3 XL befindet:
  - 6,3" OLED Display mit QHD+ 1440 × 2960 Auflösung (523 ppi) und Gorilla Glass 5
  - Octa-core, 64-bit Qualcomm Snapdragon 845 Prozessor (2,5 GHz + 1,6 GHz) mit 4 GB LPDDR4x RAM
  - 12,2 MP,  $f/1.8$ , OIS Hauptkamera mit Dual-Pixel Phasendetektion Autofokus; duale 8,1 MP Selfie-Kameras
  - 64 GB oder 128 GB eingebauter Speicher
  - Qi Drahtloses Laden
  - Wasserdicht nach IP68
  - Android 9.0 Pie

## Schritt 2



- Bevor wir richtig eintauchen jetzt noch ein rein äußerlicher Vergleich des Pixel XL mit seinem kleinen Bruder.
- Die neue Rückseite dieser Smartphones sieht ähnlich aus wie die Hybridabdeckung der [letzten beiden Generationen](#), aber diesmal ist es nur ein einziges Stück Glas (mit einer teilmattierten Oberfläche).
- ❗ Leider ist Glas bei weitem nicht so langlebig wie Aluminium. Deshalb hoffen wir stark, dass es einen einfachen Weg gibt, dieses Teil auszutauschen, weil es wahrscheinlich häufig kaputt gehen wird.
- Auf der Vorderseite entdecken wir eine zusätzliche Kamera über den beiden Displays.
  - Ja, du hast richtig gehört - während alle anderen [mehr Kameras auf der Rückseite](#) angebracht haben, hat Google genau das Gegenteil gemacht und eine Ultraweitwinkelkamera (entspricht 19 mm) neben die bereits existierende Weitwinkelkamera (entspricht 28 mm) gesetzt.
- Ganz exklusiv gibt es beim Pixel 3 XL einen [trendigen](#) kleinen [Roboter](#) Notch, der uns beim Einschalten des Smartphones begrüßt.

## Schritt 3



- Durch die Lautsprecher auf der Vorderseite der beiden Pixel 3 gibt es keine Lautsprechergitter auf dem Aluminiumrahmen.
- Beim Übereinanderstapeln der zwei Smartphones wird klar, dass eines der beiden etwas mehr XL ist als das andere, aber das ist auch schon der einzige Unterschied.
- USB-C Ladeanschluss, SIM Kartenslot und Einschalttasten im [80er Jahre Stil](#) sind bei beiden Smartphones vorhanden.

## Schritt 4



- Die Außeninspektion ist abgeschlossen, jetzt können wir uns ans Innere begeben.
- Aus [Erfahrung](#) wissen wir, dass ein Saugheber und etwas Schneiden ausreicht, um das Display zu öffnen. Sollte das nicht reichen, können wir immer noch die großen (Heißluft-) Geschütze auffahren.
  - Scheinbar wird auch im Pixel 3 XL wieder Schaumkleber benutzt, aber dieses Jahr ist dieses Zeug irgendwie sehr viel hartnäckiger.
- Wir holen unseren zuverlässigen [iSchlack](#) heraus und gehen davon aus, dass wir damit das Display trennen, aber stattdessen löst sich zuerst die Rückabdeckung ab!
- ⓘ Die ganze Sache erinnert uns langsam weniger an den Vorgänger des Pixel 3, sondern eher an einen seiner [notorisch verklebten Zeitgenossen](#).

## Schritt 5



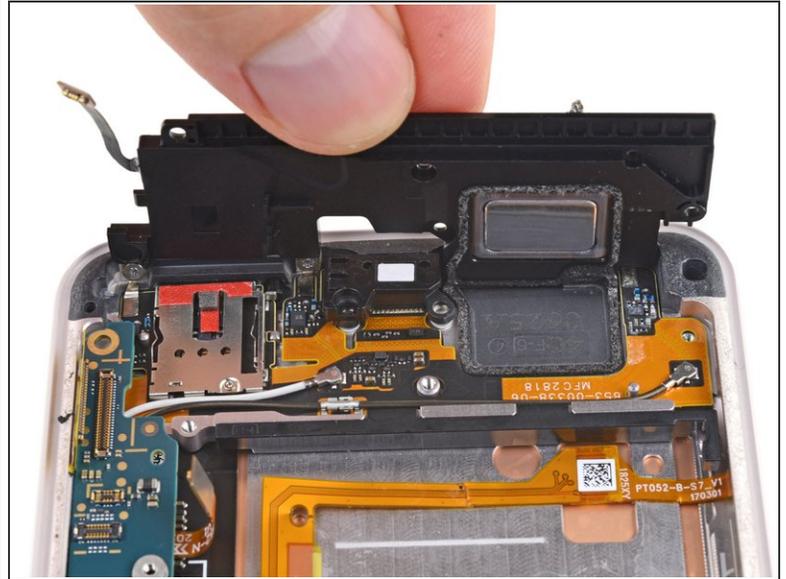
- Nachdem wir uns jetzt also durch etwas mehr Kleber durchgekämpft haben als erwartet, sind wir endlich drin!
  - Vielleicht dachte Google, dass mehr Kleber für den zusätzlichen Punkt auf der IP Bewertung notwendig wäre, aber wir haben andere Smartphones mit [IP68](#) Bewertung gesehen, die einfacher zu öffnen waren.
- Zum Glück ist das Kabel des Fingerabdrucksensors lang genug, damit es beim Öffnen des Gerätes nicht von übereifrigen Bastlern zerrissen werden kann.
- Der Blick ins Innere ist so ziemlich das, was wir erwartet hatten: ein glänzendes neues drahtloses Ladepad, ein Akku, eine Platine, ein paar Kameras und ein Fingerabdrucksensor auf der Rückseite.
- Was wir weniger erwartet hätten, sind die Metallabdeckungen über dem Motherboard sowie ein SIM-Fach, das irgendwo unter der Lautsprechereinheit versteckt ist.
- Google dachte wohl, sie könnten uns mit ein paar Schrauben abschrecken? Weit gefehlt, denn wir sind mit einem Torx Bit und 111 anderen Bits für alle Fälle [gut vorbereitet](#).

## Schritt 6



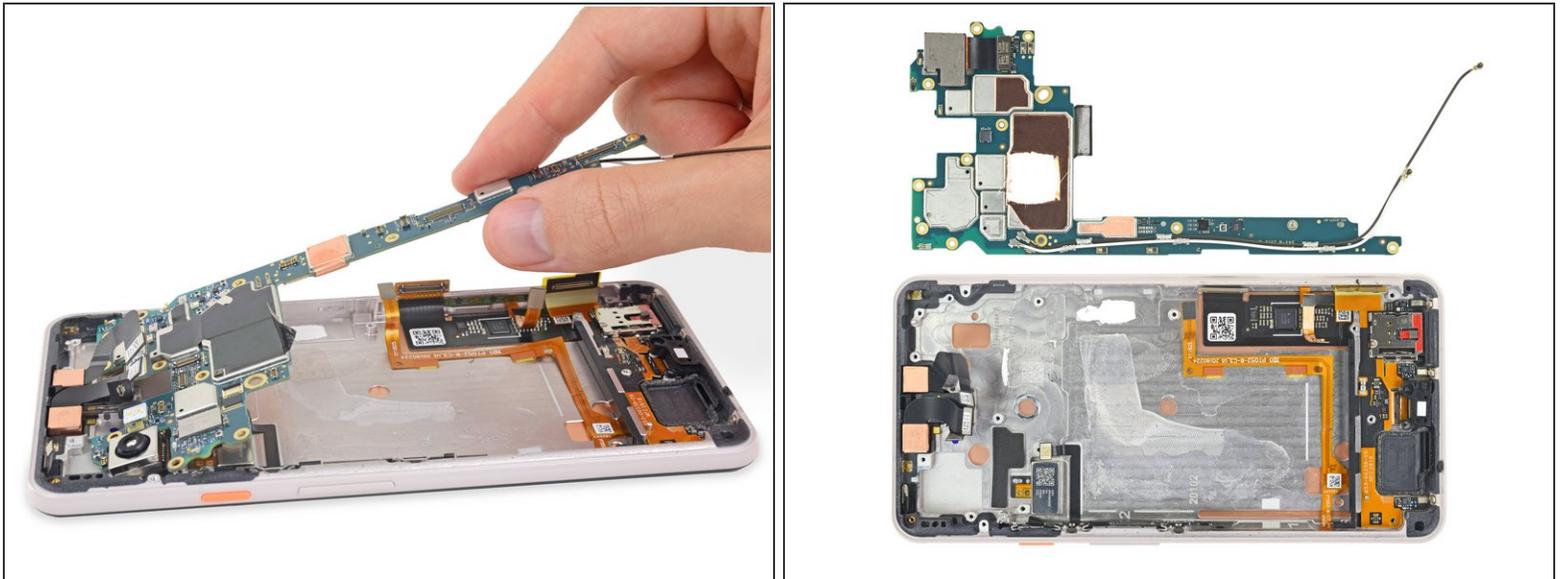
- Der Trend zum hartnäckigen Kleber setzt sich fort, denn die NFC Spule ist fest ans Energiezentrum des Pixel angeklebt. Aber eine Verschnaufpause ist in Sicht!
- Der Akku ist mit relativ reparaturfreundlichen dehnbaren Klebestreifen befestigt. Mit der richtigen Technik hast du so wenigstens die Chance, ihn leicht auszubauen!
- ⓘ Diese Klebestreifen haben *uns* nicht wirklich weitergeholfen, aber das [Pixel 3](#) hatte mehr Glück.
- Wir greifen auf die Zahnseiden-Methode zurück, um den Akku herauszuholen, und durchtrennen dabei ein empfindliches Flachbandkabel, das sich unter dem Akku versteckt hat! Gefahr erkannt, Gefahr gebannt - eine Reparaturanleitung wäre hier echt hilfreich gewesen.
- Der Kleber ist weg und der Akku ist draußen: Das Pixel 3 XL verfügt über 13,2 Wh. Das ist ein kleines bisschen weniger als die [13,6 Wh des Pixel 2 XL](#) und etwa genauso viel wie die [13,28 Wh des originalen Pixel XL](#).
- Das Pixel 3 XL schlägt immer noch das [iPhone XS Max](#) (12,08 Wh) und kommt dem [Galaxy S9+](#) (13,48 Wh) ziemlich nahe.

## Schritt 7



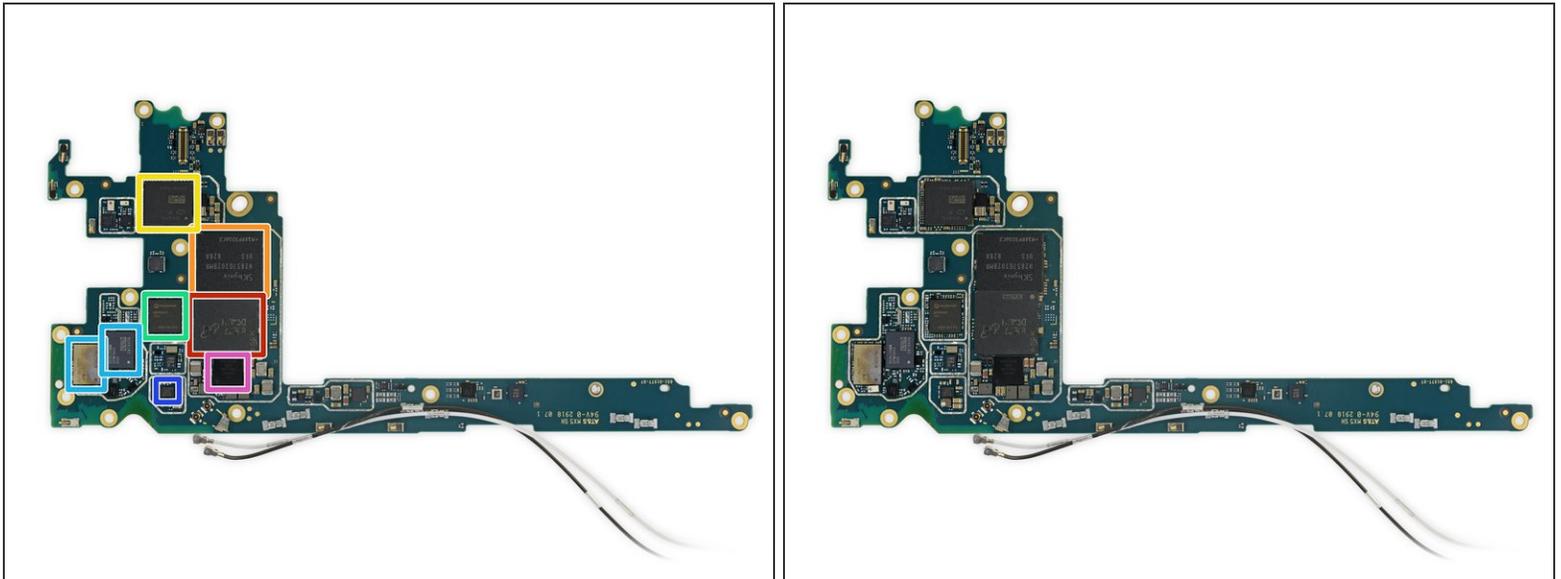
- Über dem Krater, in dem sich vorher der Akku befunden hat, lösen wir eine Antennen-Abschirmung vom Motherboard.
- Am südlichen Ende des Smartphones kämpfen wir mit noch mehr Kleber, um etwas abzulösen, das nur wie eine weitere Abschirmung aussieht.
- [Eine weitere Falle!](#) Diese Abschirmung ist in Wirklichkeit das Lautsprechergehäuse, das wir gerade beim Versuch, an die darunterliegenden Komponenten zu kommen, aus Versehen zerbrochen haben.
- ⓘ Das Lautsprechergehäuse ist mit wasserfestem Kleber versiegelt und diese Versiegelung muss aufgebrochen werden, um an die Anschlüsse auf dem Daughterboard heranzukommen, die häufig gewartet werden müssen.

## Schritt 8



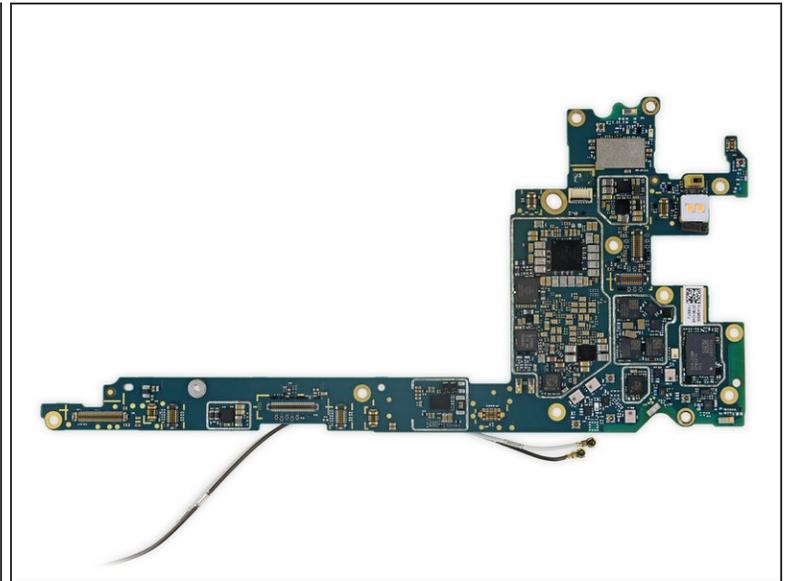
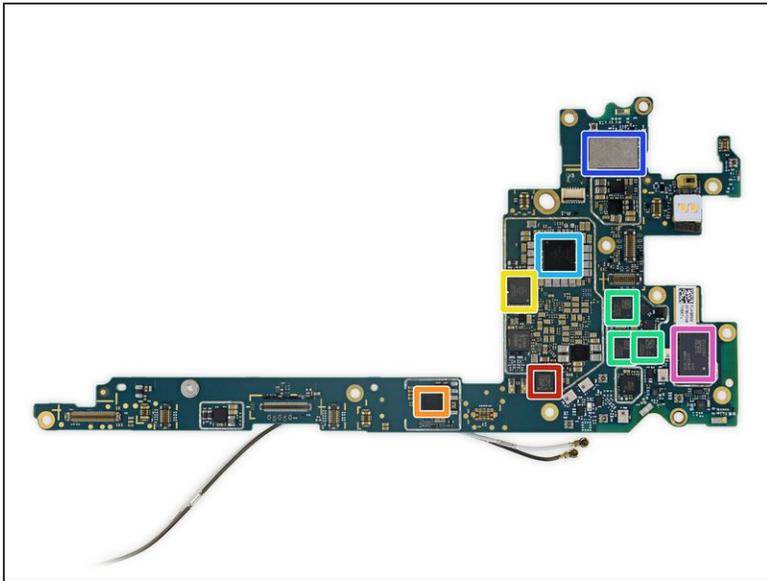
- Die Abschirmungen sind nun alle entfernt, und wir können endlich einen Blick auf das Motherboard des allerneuesten Pixel werfen.
- Beim Ausbau der Platine sind die Unmengen an Wärmeleitpaste auf der Unterseite nicht zu übersehen. Sie dient dazu, die Wärme der hart arbeitenden Chips auf den Metallrahmen zu übertragen.
- ⓘ Das scheint doch ziemlich viel Wärmeleitpaste zu sein, aber leistungsstarke Hardware produziert eben viel Wärme.

## Schritt 9



- Dieser ganze Kleber hat uns ziemlich fertig gemacht, also setzten wir uns erst mal einen Moment hin und studieren in aller Ruhe die Chips:
  - Micron [8JE77G9WGH](#) 4 GB LPDDR4X DRAM geschichtet über einen Qualcomm Snapdragon 845
  - Skhynix [H28S7Q302BMR](#) 64 GB Universal Flash-Speicher
  - Google [SR3HX](#) Pixel Visual Core (wie auch im [Pixel 2 XL](#))
  - Qualcomm SDR845 RF Transceiver
  - Qualcomm QPM2622 und QPM2642
  - Qualcomm [QET4100](#) 40MHz Envelope Tracker
  - Qualcomm [PMI8998](#) PMIC

## Schritt 10



- Und vielleicht noch ein paar mehr ...
  - Google [H1C2M](#) Titan M [Security-Chip](#)
  - IDT [P9221](#) Qi kabelloser Ladeempfänger
  - Qualcomm [WCD9340](#) Aqstic Audio Codec
  - Qualcomm [QDM3620](#), [QDM3670](#), [QDM3671](#) Diversity Empfänger-Module
  - Qualcomm PM845 Power Management IC
  - Murata 1QB SS8601001
  - Qualcomm QPM2635

## Schritt 11



- Wir holen vorsichtig ~~den linken Augapfel~~ die Weitwinkelkamera heraus, die leicht am Rahmen festgeklebt ist.
- ⓘ Google zufolge kannst du mit dieser zusätzlichen Kamera mehr Freunde in deine Selfies quetschen, und das macht sie zu ... Groupies?
- Auf der Rückseite setzt Google mal wieder darauf, dass AI einem einzelnen Sensor dabei helfen kann, die [Arbeit von zweien](#) zu erledigen.
- Wenn man sich auf frühe Berichte beruft, haben sie vielleicht sogar recht. Man munkelt, dass es sich um einen [leicht verbesserten Sony IMX363](#) Sensor handelt, der Rest liegt beim Pixel Visual Core.

## Schritt 12



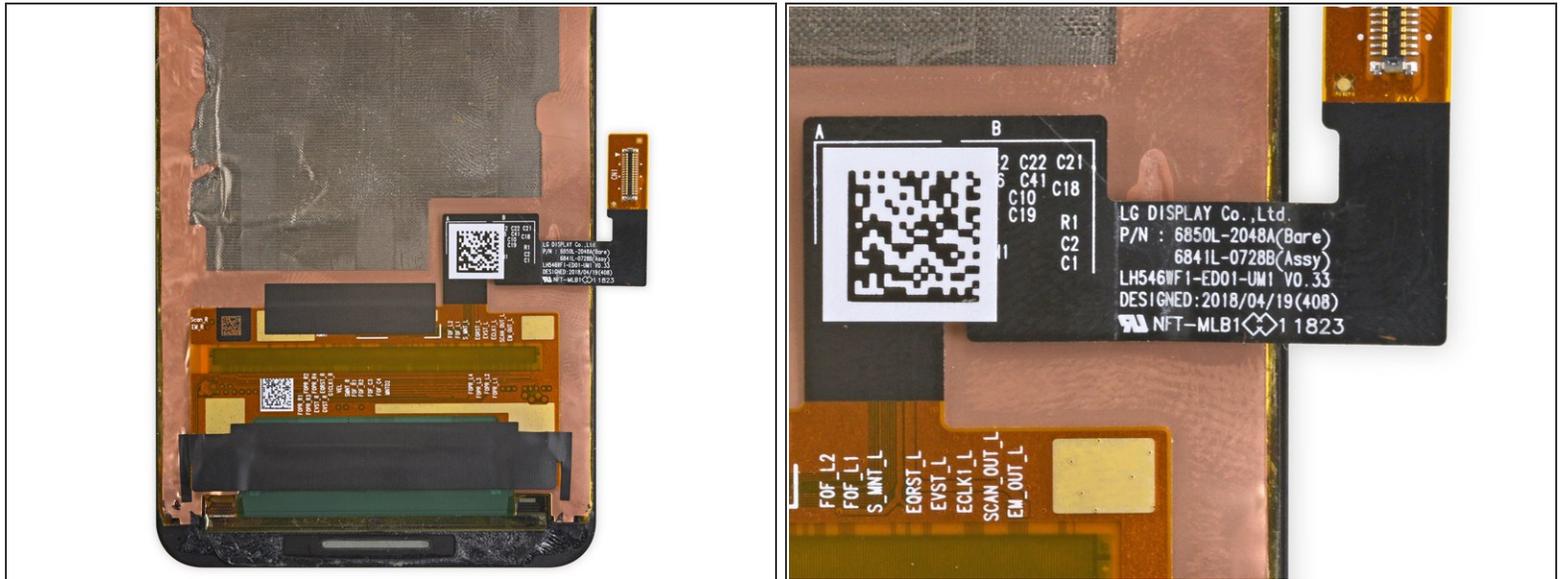
- Das Daughterboard kommt ohne große Umstände heraus und nimmt gleich den USB-C Anschluss, den SIM Einschub sowie etwas Antennen-Hardware mit sich.
- Der Vibrationsmotor verlässt seinen Platz eher etwas widerwillig, aber unser [Halberd Spudger](#) kann sehr überzeugend sein.
- ⓘ Dieser Vibrationsmotor soll seit letztem Jahr angeblich verbessert worden sein, und daher jetzt ein noch präziseres haptisches Feedback liefern können.
- Die Dehnungsmessstreifen kommen heraus und sehen so [knuddelig](#) aus wie eh und je.

## Schritt 13



- Im Namen der Wissenschaft haben wir entschieden, unser Display ganz auseinanderzunehmen, um seinen Geheimnissen auf den Grund zu gehen. Es leistet starken Widerstand, aber der Hitze, unserer Geduld und unserer [positiven Einstellung](#) ist es nicht gewachsen.
- ⓘ Zuerst werden wir vom schwarzen Rand des Rahmens [in die Irre geführt](#), da es so aussieht, als ob das Display nach unten in den Rahmen gebogen ist. Zukünftige Bastler, habt Acht!
- Bitte einen Trommelwirbel ... [es ist ein Samsung](#)! Es hat überall Gerüchte gegeben, aber es sieht so aus, als ob Google dieses Jahr die zuverlässigen AMOLED Bildschirme von Samsung benutzt.
- Die Samsung Bildschirme sollten etwas zuverlässiger sein als die vom [letzten Jahr](#), aber leider bringen sie auch eine Samsung Reparatur Prozedur mit sich.
- ⓘ Der Austausch eines Pixel 3 Bildschirms wird eine knifflige Angelegenheit sein und wird wahrscheinlich den Austausch des gesamten Rahmens erfordern.
- Und zu guter Letzt befindet sich noch ein einsamer Chip auf dem Displaykabel:
  - Samsung S6SY761X Touch Controller ([wie beim S9+](#))

## Schritt 14



- **Teardown Update:** Aufgrund Eurer Nachfragen haben wir in der Zwischenzeit auch das Display des kleineren Pixel 3 zerlegt und wisst ihr was? Dort haben wir ein **LG Display** gefunden!
- ⓘ Die Situation ist also dieses Jahr genau andersherum: Letztes Jahr hatte das Pixel 2 ein Samsung-Display und der große Bruder ein Display von LG.
- Gerüchten zufolge hat LG hart daran gearbeitet, seine OLED-Mobiltechnologie zu verbessern – wir sind gespannt, wie es mit dem neuen Display in diesem Jahr läuft.

## Schritt 15



- Hier sind all die hübschen Einzelteile des Galaxy Pixel!
- Bist du heiß auf weitere Teardowns? Das Videoteam hat einen [Video Teardown des Pixel 3](#) gemacht!
- Anscheinend ist das Pixel ein bisschen zu viel mit dem Störenfried Galaxy herumgehangen und die uns vertrauten Antennen-Baugruppen, einen bockigen Akku und ein schwer zu ersetzendes Display von Samsung übernommen!
- Nicht genug damit, dass man das ganze Smartphone auseinandernehmen muss, um ein kaputtes Display zu tauschen, jetzt musst du auch noch an die Rückseite denken. Das Rückglas des Pixel 2 XL bedeckte 20% der Oberfläche, beim Pixel 3 XL ist die Rückabdeckung zu 100% zerbrechlich. Was die Reparierbarkeit angeht ist das eher schlecht...

## Schritt 16 — Fazit

**REPAIRABILITY SCORE:**

- Das Google Pixel 3 XL erhält **4 von 10** auf unserer Reparierbarkeits-Skala (10 ist am einfachsten zu reparieren):
  - Die einzigen verwendeten Schrauben sind T3 Torx Schrauben.
  - Der Akku wird mit reparaturfreundlichen dehnbaren Klebestreifen befestigt.
  - Runde Dichtungsringe und Kleber für die Wasserdichtigkeit erschweren Reparaturen, allerdings verringern sie das Risiko einer Reparatur durch Wasserschäden.
  - Displayreparaturen sind wesentlich komplizierter als bei vorherigen Modellen, man muss dazu das ganze Smartphone auseinandernehmen.
  - Um egal welche Komponente zu warten, musst du mühselig die gläserne Rückabdeckung ablösen (und hinterher wieder ankleben).
  - Durch eine Vorderseite und eine Rückseite aus Glas ist bei einem Sturz das Risiko eines Bruchs wesentlich höher.