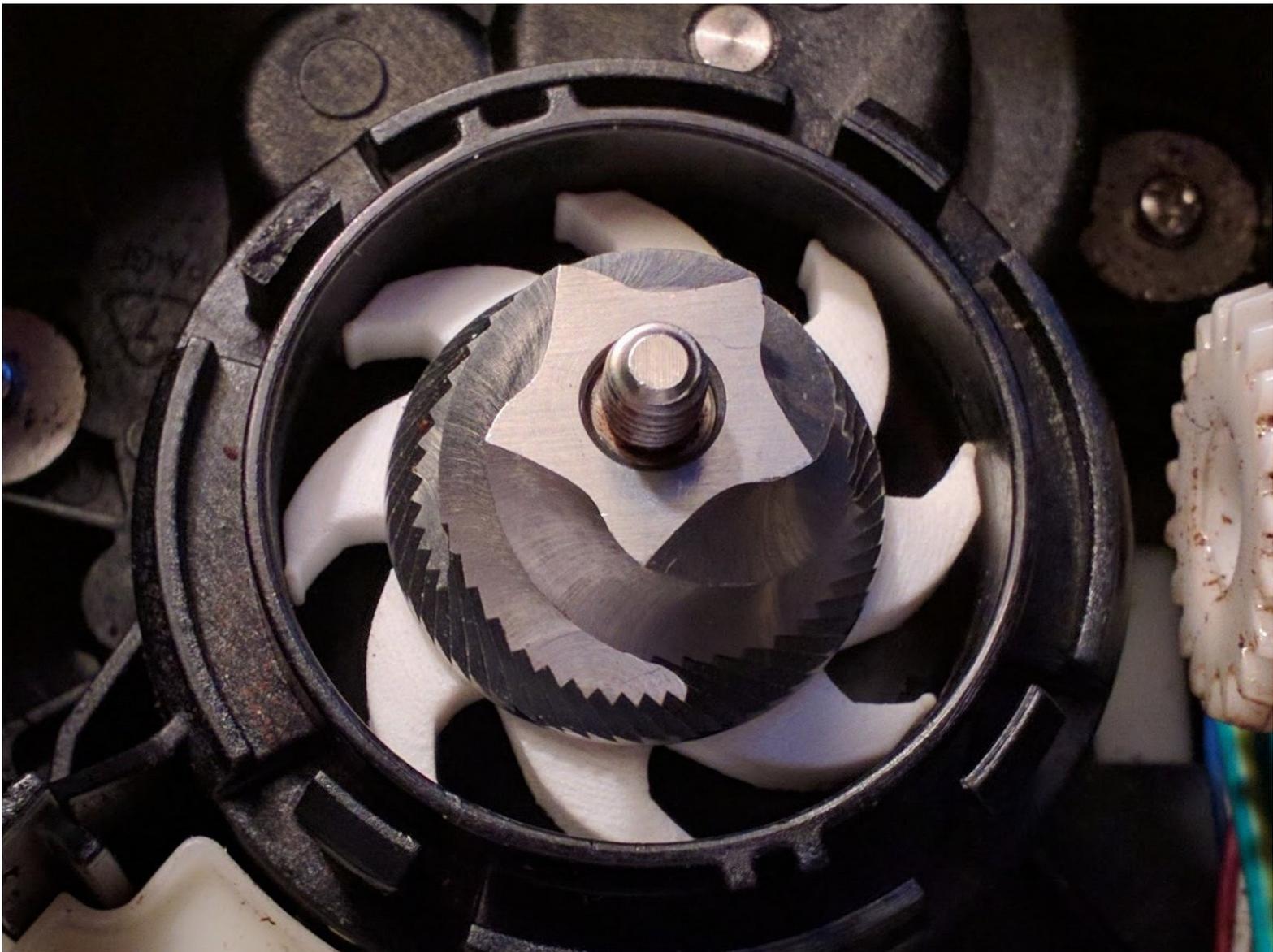




# Störung an der BCG800XL Mühle wegen abgenutztem Flügelrad

Du wirst durch den Austausch des Flügelrads geführt, die häufigste Ursache für eine Störung des Breville BCG800XL und BCG800 Smart Grinders.

Geschrieben von: Ben Gottemoller



Dieses Dokument wurde am 2021-01-11 10:06:39 AM (MST) erstellt.

## EINLEITUNG

Viele Nutzer des BCG800XL SmartGrinders klagen über eine Blockierung oder Verstopfung und ein grausames [Getriebestolpern, Klackergeräusch](#) während des Betriebs. Das passiert üblicherweise wegen eines abgenutzten Flügelrads oder - weniger häufig - wegen eines abgenutzten Antriebsrades. Diese Anleitung zeigt, wie man dies überprüft und wie man das Flügelrad ersetzt, wenn es beschädigt ist.

Bitte schaue dir zuerst das folgende Video an, [Breville Troubleshooting page](#) um sicher zu gehen, dass ein Austausch des Flügelrads notwendig ist.

Breville verkauft unglücklicherweise keine Ersatzteile, daher ist diese Anleitung nur durch den Einsatz von 3D-Druck-Technologie möglich. Ich habe ein verbessertes Flügelrad entworfen für den BCG800XL und habe es hier veröffentlicht: [Neues Flügelrad auf Shapeways](#)

[Hier](#) gibt's einen kurzen Überblick über das Ersatzteil.

Diese Anleitung ist für das Modell BCG800. Wenn DU das Modell BCG **600SIL** oder BCG**400SIL** hast, dann [gehe bitte zu dieser Anleitung](#).

**ACHTUNG:** Diese Anleitung gilt NICHT für die neuere BCG8 **20XL**, die ein verändertes Design hat und ein anderes Flügelrad nutzt.



### WERKZEUGE:

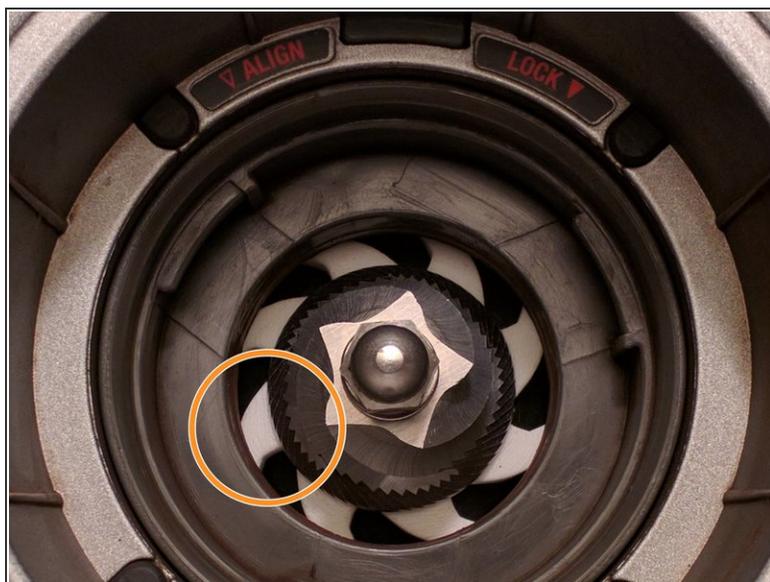
- [Long shaft Phillips #2 Screwdriver \(8 inches or more\)](#) (1)
- [Socket Wrench](#) (1)
- [150 Grit Sandpaper](#) (1)



### TEILE:

- [BCG800XL Impeller](#) (1)  
**Coffee Impeller**  
*This is a 3D printed part.*

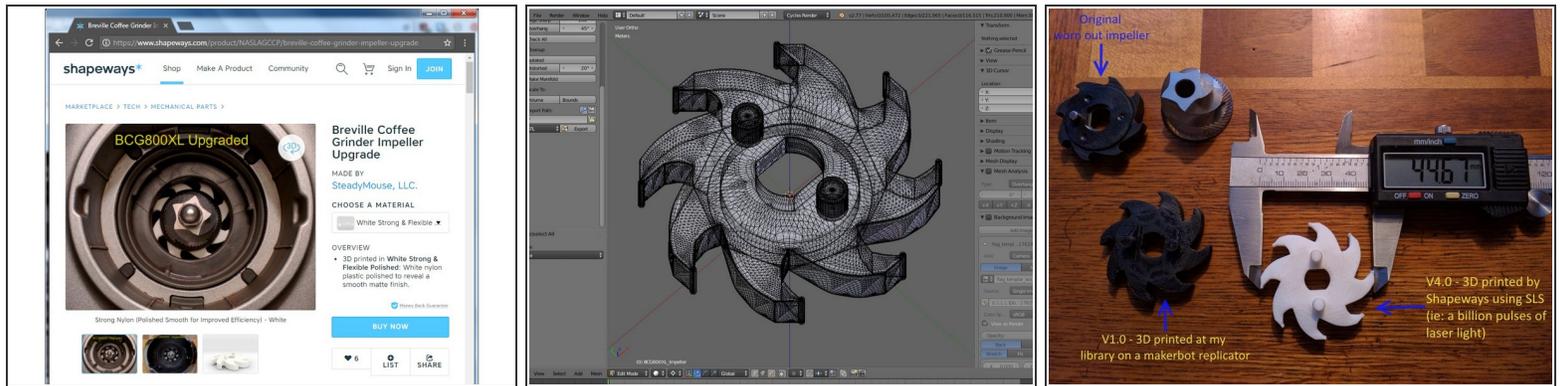
## Schritt 1 — Begutachte das Flügelrad



 Ziehe den Stromstecker, bevor du beginnst, um einen Stromschlag zu vermeiden.

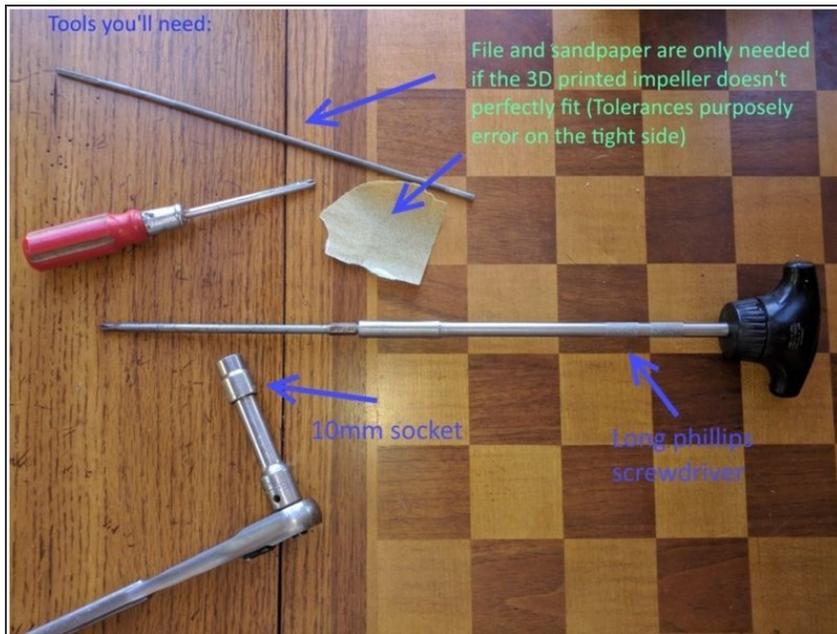
- Entferne den Trichter und das obere Mahlwerk. Entferne jeglichen gemahlene Kaffee (Druckluftpistole oder Staubsauger) und schaue dir dann die Flügel des Flügelrads an.
  - Wenn das Flügelrad durch die Öffnung passt (indem man es mit dem unteren Mahlwerk einfach herausnehmen kann), dann ist ein Austausch eindeutig notwendig.
  - Ein gutes Flügelrad sollte nicht ohne weitere Zerlegung entnommen werden können und die Spitzen der Flügel sollten nicht sichtbar sein.
-  Wenn dein Flügelrad aus **Edelstahl** anstatt aus Kunststoff, hast du wahrscheinlich ein neueres Modell mit weitreichenden Konstruktionsanpassungen (z.B. BCG820). Edelstahl sollte sich nicht abnutzen, die Ursache ist daher an anderer Stelle zu suchen.

## Schritt 2 — Ein neues Flügelrad organisieren



- Ich habe von dem Ersatzteil ein Modell erstellt und mehrere Male in der örtlichen Bibliothek ausgedruckt. Das finale Modell habe ich unter [www.shapeways.com](https://www.shapeways.com) (Siehe Link im nächsten Punkt) zum selber Ausdrucken veröffentlicht. Wenn du dir die Zeit nehmen möchtest, kannst du natürlich auch eigenes Design modellieren.
- [Shapeways BCG800XL Flügelrad Shop](#)
- [Hier ist ein Video](#) mit Hintergrundinformationen zu dem Bauteil bei Shapeways.
- ① Nach fast 2 Jahren und rund 3 doppelten Portionen pro Tag (~54 Gramm pro Tag) , habe ich die Maschine komplett zerlegt, um zu prüfen wie haltbar das Design ist. Ich bin mit dem Ergebnis sehr zufrieden, weitere Details findest du [hier](#).

## Schritt 3 — Benötigte Werkzeuge



- Du brauchst eine Ratsche mit 10mm Nuss oder einen 10mm Maulschlüssel.
- Einen mindestens 20cm langen Kreuzschlitzschraubendreher PH2, vorzugsweise mit magnetischer Spitze.
- ⓘ Du kannst einen Magnet an die Spitze des Schraubendrehers reiben, um ihn vorübergehend magnetisch zu machen.
- Sandpapier und Feile sind nur notwendig, wenn das gedruckte Flügelrad nicht vor vornherein passt.

## Schritt 4 — Entferne Einfülltrichter und Mahlwerk



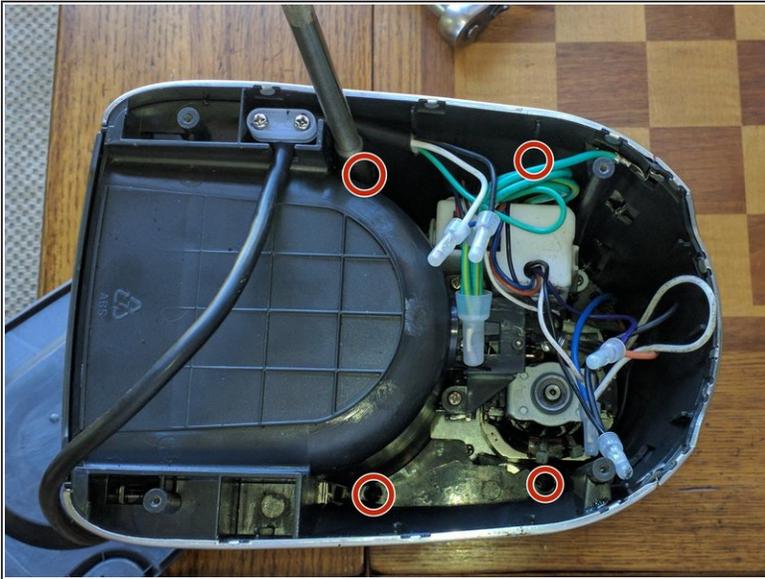
- Entferne den Einfülltrichter und das obere Mahlwerk.
- Benutze das 10mm Werkzeug, um die Mutter des unteren Mahlwerks zu lösen.
- ⓘ Die Mutter des unteren Mahlwerks hat ein Linksgewinde. **Im Uhrzeigersinn** drehen zum Lösen.
- Drehe den Knopf für den Mahlgrad auf die feinste Einstellung.
- Merke dir die Reihenfolge, in der du die Unterlegscheiben entfernt hast, um sie später wieder richtig zusammensetzen zu können.

## Schritt 5 — Entferne die Grundplatte



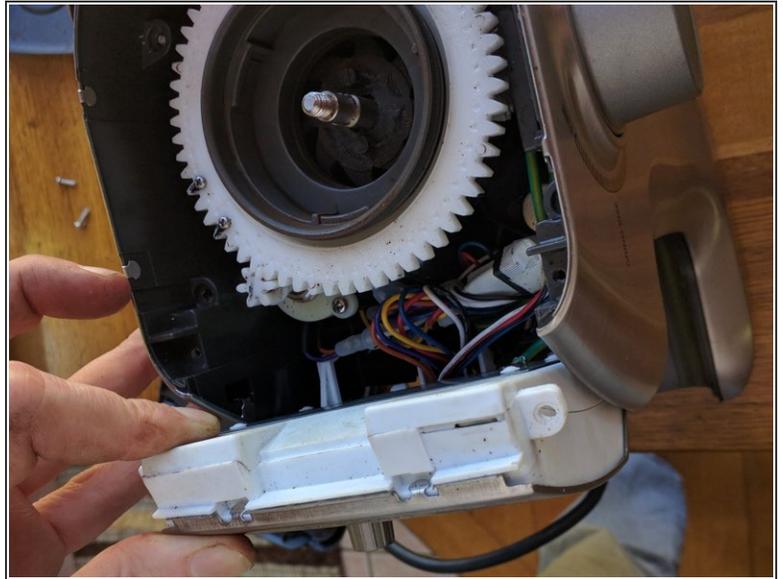
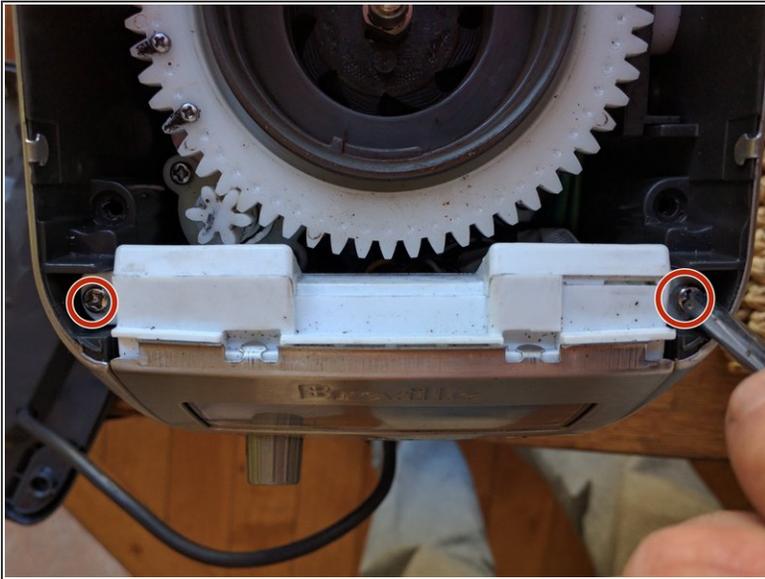
- Wickle das Stromkabel ab und löse die 4 Schrauben in der Grundplatte.
- Entferne die 4 GummifüÙe.
- Führe das Stromkabel durch das Loch in der Grundplatte, während du diese vom restlichen Gehäuse abnimmst.

## Schritt 6 — Entferne 4 Schrauben, mit denen die Oberseite befestigt ist.



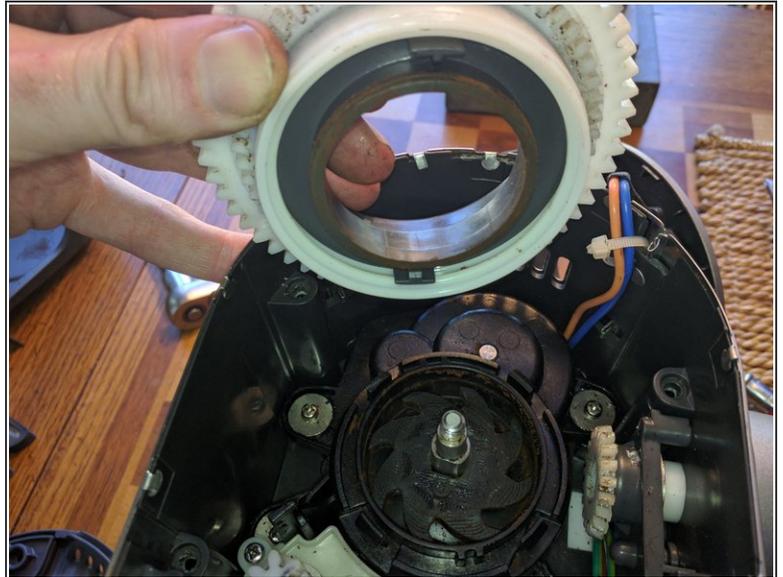
- Verwende den langen Kreuzschlitzschraubendreher PH2, um die 4 Schrauben zu entfernen, mit denen die Oberseite befestigt ist.
- Drehe die Kaffeemühle um und hebe die Oberseite langsam ab.
- ⚠ Die Oberseite ist noch an einem Draht befestigt, so dass der Deckel seitlich herunterhängt.

## Schritt 7 — Entferne das vordere Display



- Entferne die beiden Schrauben von der Oberseite des Displays.
- Hebe das Display nach oben und aus dem Rahmen heraus.

## Schritt 8 — Entferne das Antriebsrad / Halter für das Mahlwerk



- Stelle sicher, dass der Knopf für den Mahlgrad auf die feinste Einstellung gedreht ist.
- ⚠ Es ist unverzichtbar, die Stellung der Zahnräder vor dem Zerlegen festzuhalten. Das kleine Zahnrad ist ein Sensor. Mit ihm wird die Position der Mahlgradeinstellung ermittelt, damit sie auf dem Display angezeigt werden kann. Wenn diese verstellt ist, wird ein falscher Wert angezeigt.
- Nutze einen wasserfesten Stift, um eine Markierung auf allen 3 Teilen des Zahnradgetriebes zu setzen. Die gesetzten Linien müssen beim Zusammenbau später wieder zusammen passen.
- Es gibt 4 Kunststoffhalterungen für das große, weiße Zahnrad. Ich habe mit den Fingerspitzen beider Hände unter den Rand des großen Zahnrads gegriffen und gerade nach oben gezogen, um es zu entfernen.
- Wenn gerade Hochziehen nicht funktioniert, versuche eine Seite mit den Fingern leicht hoch zu hebeln, bis sie sich bewegt. Wiederhole es auf der anderen Seite.

## Schritt 9 — Abgenutztes Flügelrad entfernen



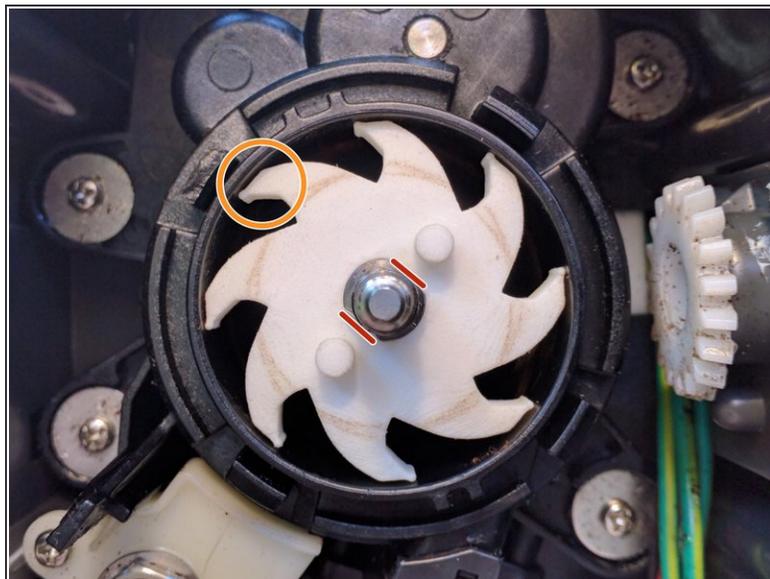
- Nimm das alte Flügelrad heraus und stelle sicher, dass die **BEIDEN dünnen Unterlegscheiben** darunter nicht herausfallen. Diese sind wichtig für die Gesamthöhe des unteren Mahlwerks und daher auch für die Einstellung des Mahlgrades.
- **HINWEIS:** Entsorge den feinfaserigen Filzring unter dem Flügelrad. Üblicherweise ist dieser in einem schlechten Zustand. Dieses Bauteil wird nicht mehr benötigt, weil das neue Flügelrad-Design wesentlich enger am Gehäuse anliegt und ziemlich effektiv Mahlgut vom Gehäuse und der Welle fern hält.

## Schritt 10 — Reinige die Auslaufrutsche und reinige das neue Flügelrad.



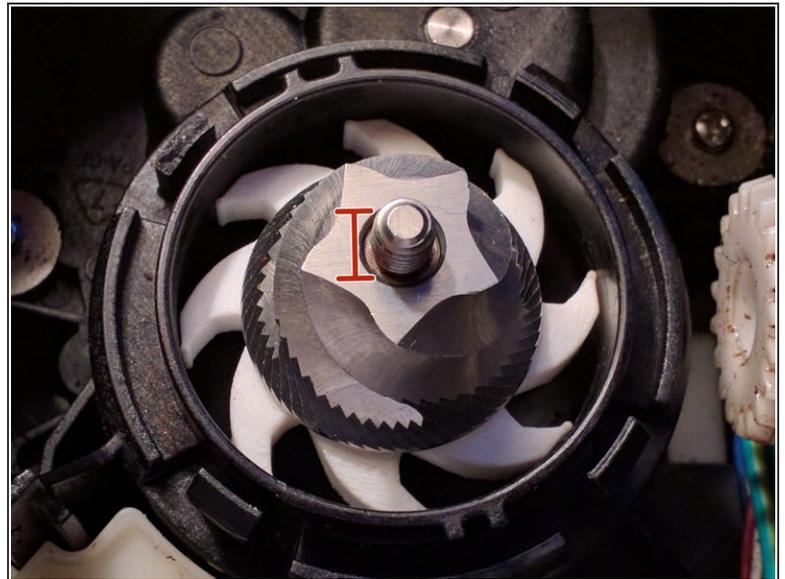
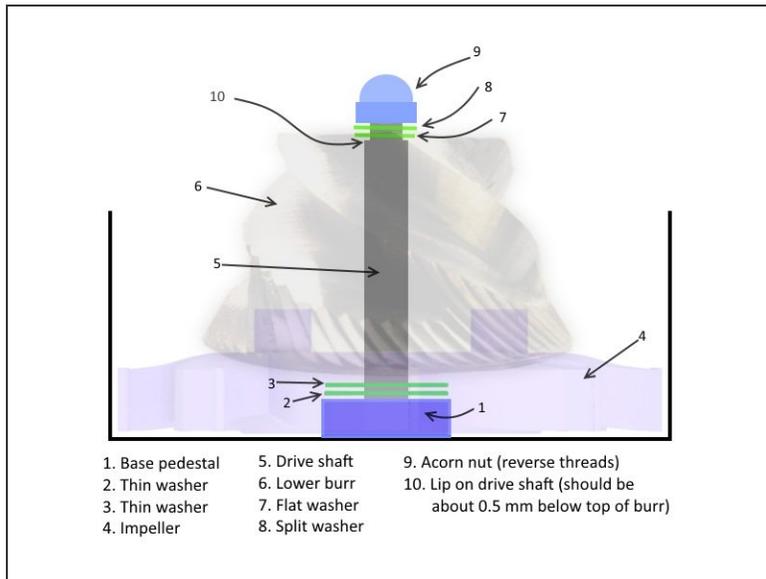
- Verwende Druckluft oder Zahnstocher, um den Auslaufschacht zu reinigen so lange er zugänglich ist, damit er frei von festgepresstem Kaffee ist.
- Spüle das neue Flügelrad mit Wasser und Seife ab. Tupfe es mit einem Handtuch trocken. Dies verhindert statische Aufladung beim ersten Mahlen.

## Schritt 11 — Baue das neue 3D-gedruckte Flügelrad ein



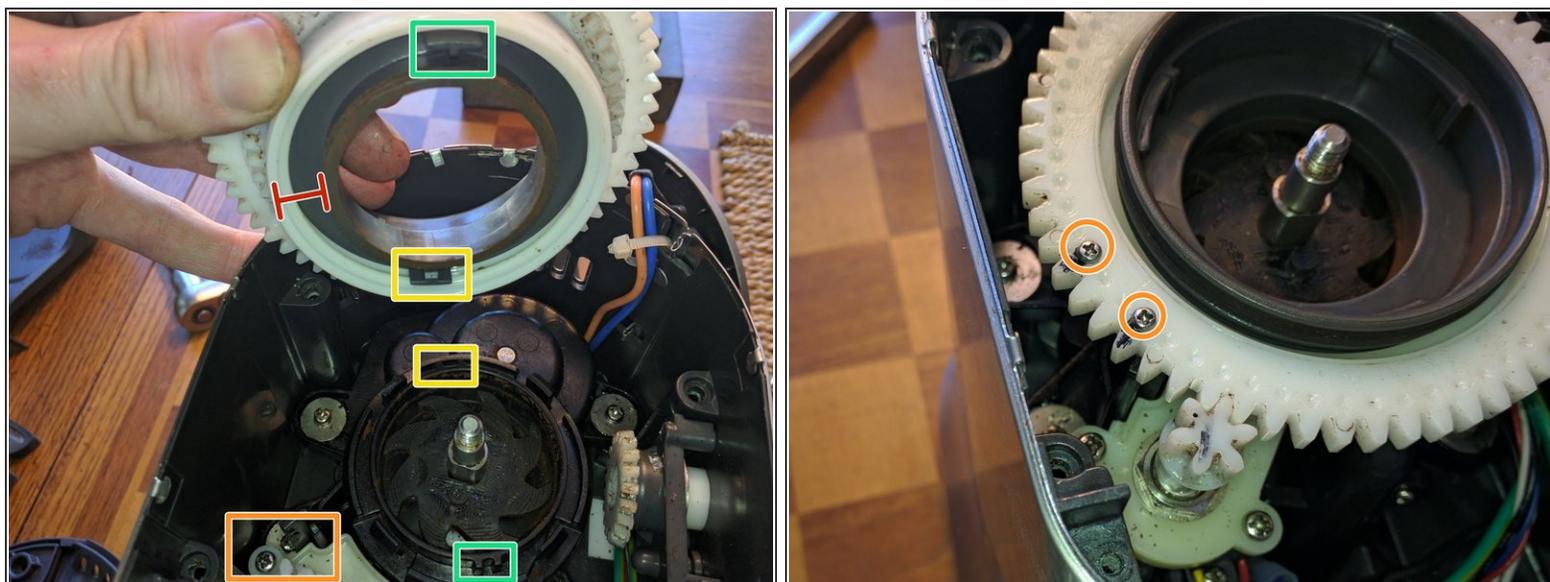
- Es ist wichtig, dass das Ersatzteil aus dem 3D-Druck ordentlich passt. Die Toleranzen des Bauteils sind eher im Plus-Bereich.
- Überprüfe, ob die Stifte des konischen Mahlwerk-Flügelrads gut in die Aufnahmelöcher passen. Wenn es zu eng sein sollte, schmirgele das Flügelrad etwas mit dem Sandpapier, damit wird es passend gemacht.
- Schmirgele nicht die geraden Seitenflanken der Wellenbohrung. Wenn notwendig, schmirgele nur die abgerundeten Enden der Bohrung. Die Seitenflanken nehmen den größten Anteil der Belastung der Antriebswelle auf.
- Der Spalt an dieser Stelle sollte mit dem neuen Bauteil sehr schmal sein. Wenn es zu eng ist, kannst Du die Spitzen leicht abschmirgeln.
- [Hier ist ein Video](#) der Montage mit dem gedruckten Bauteil von Shapeways.

## Schritt 12 — Sitz und Höheneinstellung überprüfen



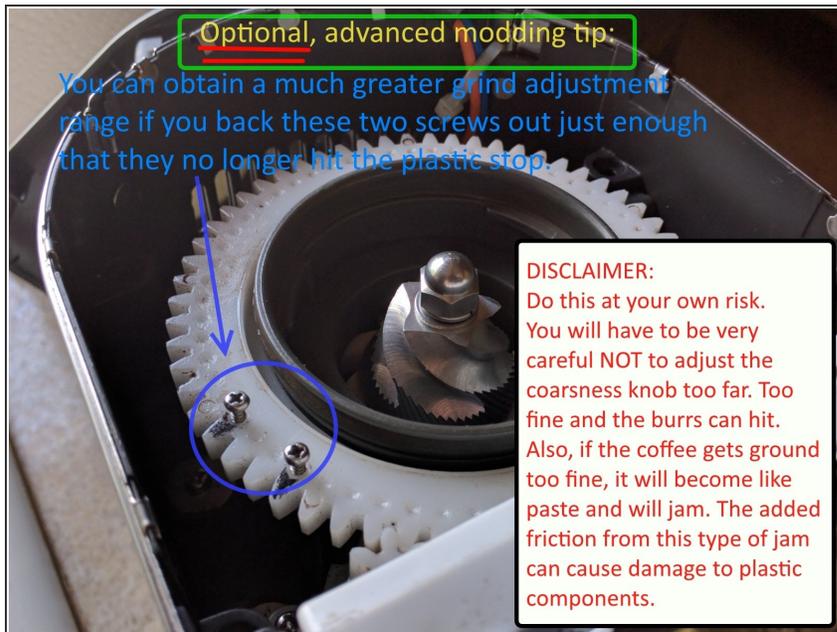
- Überprüfe vor dem endgültigen Zusammenbau, ob das konische untere Mahlwerk und das Flügelrad mit den beiden Unterlegscheiben darunter gut auf die Antriebswelle passen. Stelle sicher, dass alle aufgeführten Bauteile vorhanden sind.
- Die Oberkante der Antriebswelle sollte ca. 0,5 mm tiefer sitzen als die Oberfläche des unteren Mahlwerks. Wenn die Mutter angezogen wird, werden beide Bauteile eben sein.
- Wenn das Mahlwerk zu weit über der Oberkante der Antriebswelle liegt (höher als in der Skizze), versuche die Hutmutter und die Unterlegscheiben aufzusetzen (siehe Nummer 7, 8 und 9 in der Skizze), fest anzuziehen, und dann wieder abzunehmen.
- Wenn das untere Mahlwerk immer noch zu hoch auf der Antriebswelle sitzt, mache einen kleinen Abstecher zu [Schritt 20](#) und komme dann wieder hierher zurück.

## Schritt 13 — Getriebe / Mahlwerkgrundplatte wieder einbauen



- Setze das Getriebe mit den folgenden Bauteilen sorgfältig wieder zusammen:
  - Vermeide es, diese Bauteile zu verdrehen, um die Ausrichtung beizubehalten.
  - Wenn du das Getriebe wieder einsetzt, stelle sicher, dass die beiden Anschlagsschrauben auf der linken Seite des schwarzen Kunststoff-Anschlags sind.
  - Richte die große Lasche an dem breiten Schlitz aus.
  - Richte die kleine Lasche an dem schmalen Schlitz aus.
  - Einmal zusammengesetzt, drehe den Mahlstärkeknopf von ganz fein bis ganz grob, um sicher zu stellen, dass alles funktioniert.
- ⓘ Um Unklarheiten zu beseitigen, kannst Du Dir [hier](#) ein Video des Zusammenbaus anschauen.

## Schritt 14 — Mögliche Modifizierung zur feineren Mahlgradeinstellung



- Fortgeschrittener Tuning-Tipp:  
Wenn du mehr Kontrolle über den Mahlgrad haben möchtest, kannst du die beiden Anschlagsschrauben in dem großen weißen Zahnrad auf dem Foto entfernen. Du wirst den Mahlgrad dann weit über die normale Bandbreite hinaus einstellen können.

- ⚠ Wenn der Mahlgrad zu fein eingestellt ist, wird das Mahlgut breiig/pastös und wird mit Sicherheit zu einer Störung führen. Auch darfst du den Mahlgrad nicht zu fein einstellen, sonst werden die beiden Hälften des Mahlwerks kollidieren!

- ⓘ Der Sensor, der von dem kleinen Zahnrad angetrieben wird, hat auch einen Festanschlag eingebaut. Du wirst nach wie vor an diesen Anschlag fahren, wenn Du weiter an dem Knopf für die Feineinstellung drehst.

- ⚠ Dieser Schritt ist nicht notwendig!  
Es liegt an dir und liegt letztendlich in Deiner eigenen Verantwortung ob Du dich dazu entscheidest, ihn auszuführen. Sei dir bewusst, dass er zu Störungen und einem Crash der beiden Mahlwerk-Hälften führen kann.

- ⚠ Denke auch daran, dass Dritte dein Gerät benutzen könnten und über die Änderungen daran informiert sein müssten. Du führst diesen nicht notwendigen und optionalen Schritt auf eigenes Risiko aus.

## Schritt 15 — Display und unteres Mahlwerk wieder einbauen



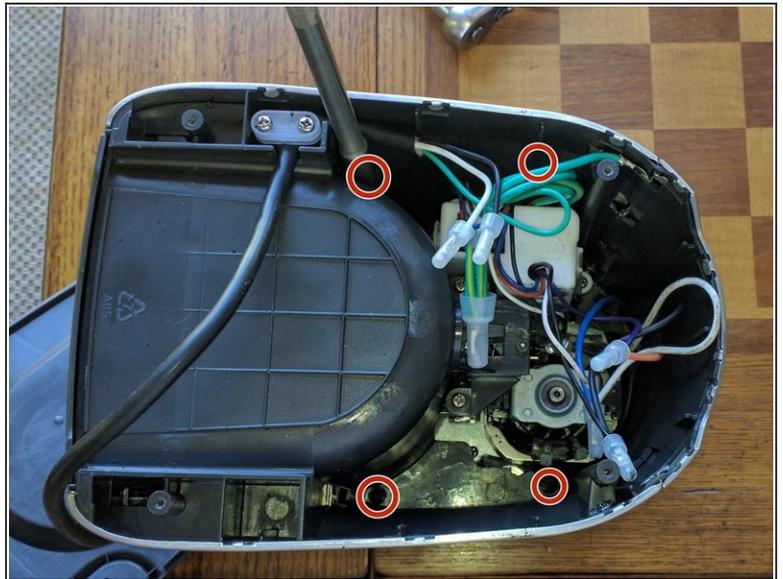
- Setze das Display zurück in seinem Rahmen und befestige es mit den zwei dazugehörigen Schrauben.
- Setze das konische untere Mahlwerk zurück und stelle sicher, dass es ordentlich auf die beiden Stifte des neuen Flügelrades passt.
- Setze die Unterlegscheiben ein und behalte die ursprüngliche Reihenfolge bei. Z.B.: flache Unterlegscheibe nach unten, geschlitzte Unterlegscheibe nach oben.
- Ziehe die 10mm **Hutmutter mit Linksgewinde** fest.

- ⓘ Ziehe die Hutmutter so fest du kannst. Das Flügelrad, das aus Kunststoff ist, hat eine leichte Werkstoffflexibilität und muss stark zusammen gedrückt werden, damit die Ausrichtung des unteren Mahlwerks passt. Wenn die Mahlwerke zu eng aneinander

liegen, ziehe weiter fest, bis sich der Motor bewegt und gibt dann noch einen letzten kräftigen Ruck.

- Überprüfe den Knopf für den Mahlgrad, ob beide Endpositionen erreicht werden.

## Schritt 16 — Setzen den Deckel wieder auf und schraube ihn fest.



- Setze die Kunststoffabdeckung wieder auf.
- Drehe die Mühle um und verwende den langen Kreuzschlitzschraubendreher PH2, um die 4 Schrauben wieder zu montieren, mit denen der Deckel befestigt ist.
- ⓘ Wenn der Schraubendreher nicht bereits magnetisiert ist, lohnt es sich, vor diesem Schritt einen Magneten daran zu reiben, damit er magnetisch wird.

## Schritt 17 — Montiere die Grundplatte wieder



- Setze die vier Gummif u e wieder ein.
- Schraube die vier Basisschrauben wieder ein.
- Wickle das Kabel wieder ein.

## Schritt 18 — Oberes Mahlwerk und Einfülltrichter wieder einsetzen.



- Setze das obere Mahlwerk und den Einfülltrichter (noch ohne Kaffeebohnen) wieder ein.
- Lass die (leere) Kaffeemühle kurz laufen um sicher zu stellen, dass alles ordnungsgemäß läuft. Probiere beide Einstellungen, fein und grob.
- Wenn soweit alles gut aussieht, gib ein paar Kaffeebohnen in den Einfülltrichter. Schau Dir das Mahlgut an und probiere es aus! Wenn irgendetwas nicht funktioniert hat, schaue dir die Problemlösungen unten an oder schaue dir die Problemlösungsseite [hier](#) an.
- Mit dem neuen Flügelrad gibt es eine Einlaufzeit von ca. einer Woche, in der das Flügelrad eine schützende Kaffeeschicht bekommt. Es wird eine leichte oder mittlere Röstung während dieser Zeit empfohlen.
- Herzlichen Glückwunsch, dass du ein Produkt aus einem 3D-Drucker für deine Reparatur verwendet hast! Genieße deinen Kaffee! Viel Glück!

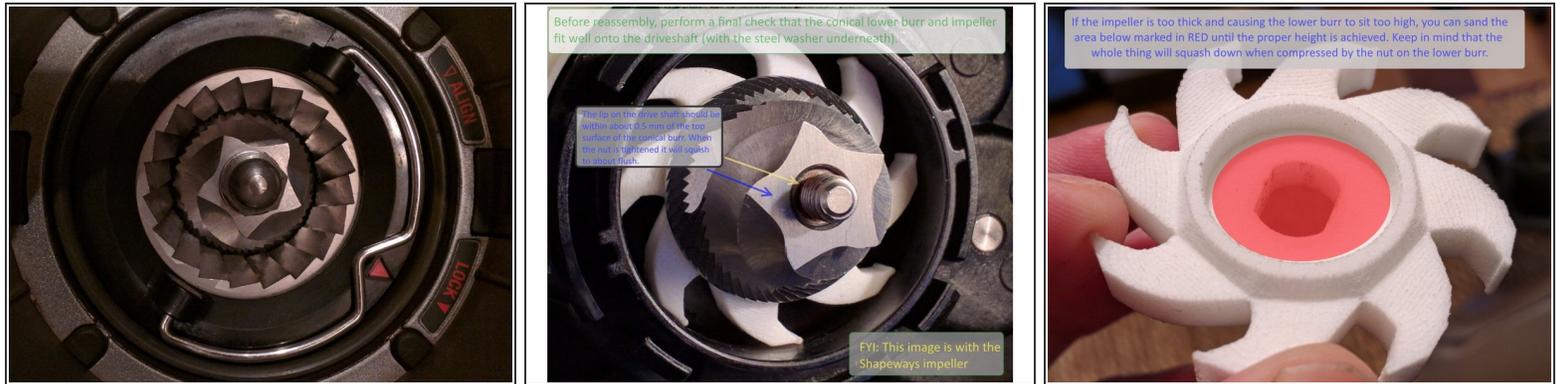
## Schritt 19 — Problemlösung 1 - Überlauf

If you have any coffee grounds coming out too fast and getting on the counter you can fix it by rubbing a tiny drop of cooking oil inside the chute. This allows a fine layer of coffee dust to stick to the walls of the chute and adds a bit of friction to slow down exiting coffee. FYI: This happens naturally with oily coffee beans, but not so much with dry ones.



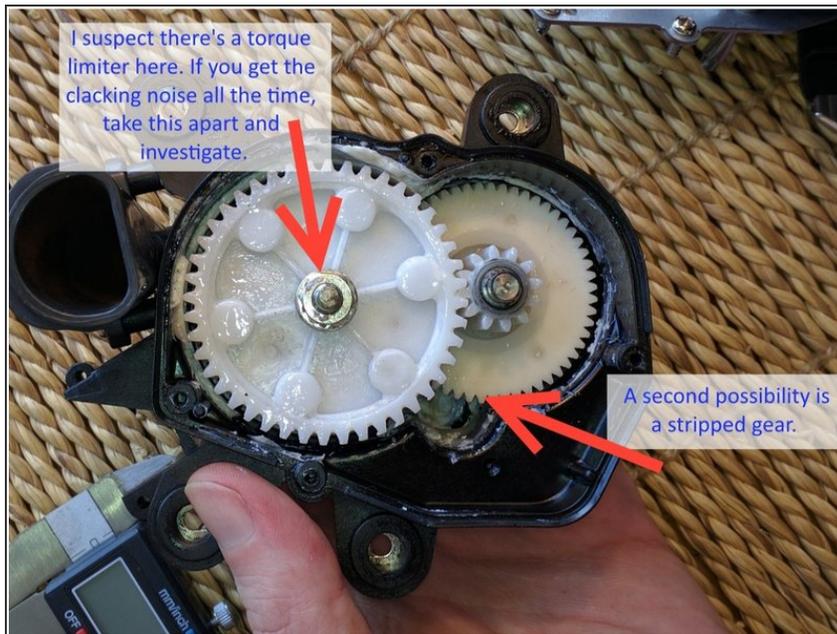
- Wenn gemahlener Kaffee über die Auslaufrutsche hinaus rutscht, könnte der Kaffee zu trocken sein, die Feuchtigkeit ist zu gering (statische Aufladung) oder dass der Auslauftrichter zu glatt ist.
- Um das zu beheben, kannst du mit ein wenig Speiseöl auf deinem Finger die Fläche des Auslauftrichters einreiben. Eine dünne Schicht gemahlener Kaffees wird daran haften bleiben.
- Die erhöhte Reibung des Mahlgutes auf dem Auslauftrichter wird die Ausgabegeschwindigkeit ausreichend verringern, so dass ein Überlauf vermieden wird.
- ⓘ Dieser Schritt erledigt sich üblicherweise von selbst mit öligen Kaffeebohnen, es dauert nur etwas länger, als wenn man den Trick mit dem Speiseöl anwendet.
- Für Schwierigkeiten mit statischer Aufladung, schau [hier](#).

## Schritt 20 — Problemlösung 2 - Toleranz des Mahlwerks



- Zu nah (beispielsweise wird das Pulver zu fein): Wenn die Mahlzähne zu nah einander sind oder sich sogar berühren (obwohl sie zentriert sind), dann ist die Schraube auf dem unteren Mahlwerk vielleicht nicht fest genug angezogen. Mit einer Ratsche und einer 10 mm Nuss kannst du die Schraube nochmal fest gegen den Uhrzeigersinn ziehen.
- Wenn das nicht klappt, sieh dir das zweite Foto an, um sicherzustellen, dass das untere Mahlwerk auf der richtigen Höhe ist.
- Wenn klar ist, dass das untere Mahlwerk zu hoch ist, kannst du den rot eingefärbten Bereich am Flügelrad im dritten Bild abschmirlgeln. Probiere zwischendurch immer wieder, bis die Höhe dem zweiten Bild entspricht. Achte darauf, nicht zu viel abzuschmirlgeln, es ist schwer, das rückgängig zu machen.
- Zu weit entfernt: Wenn die Mahlwerke zu weit voneinander entfernt sind, und das Mahlgut nicht fein genug wird, hast du vielleicht eine Unterlegscheibe unter dem Flügelrad vergessen. Siehe Schritt 9. Zusätzlich kannst du eine der beiden Unterlegscheiben über dem unteren Mahlwerk rausnehmen und die Schraube nicht ganz so fest drehen.
- Breville verschickt auch passende Unterlegscheiben, wenn man ihnen schreibt.
- Zuletzt können beide Probleme auch auftauchen, wenn die Anordnung in Schritt 12 sich verändert. Wenn das der Fall ist, musst du wohl das obere Mahlwerk nochmal abbauen und einstellen. Das ist schwer, aber machbar. Ich empfehle, sich die alte Anordnung zu markieren.

## Schritt 21 — Problemlösung 3 - grausames Klackergeräusch (sogar ohne Bohnen!)



- Wenn es sich im Betrieb grausam anhört (auch ohne Bohnen) wie hier: <https://www.youtube.com/watch?v=PcQcbHIP...>, dann ist es möglicherweise ein beschädigter Drehmomentbegrenzer oder ein abgenutztes Antriebszahnrad. ZUR INFO: Die Situation im Video ist das Ergebnis eines Steinchens, das im Mahlwerk steckengeblieben ist.
- Ich beschreibe jetzt nicht den kompletten Vorgang, um das Gerät zu zerlegen. Ich arbeite mich bis zum Schritt 9 vor. Im Bild sind 4 Schrauben mit Unterlegscheiben und 2 Schrauben auf dem Sensor zu sehen. Wenn diese gelöst werden, bist du auf dem besten Weg, das Getriebegehäuse näher untersuchen zu können.
- Die Reparaturmöglichkeiten sind noch nicht so gut ausgelotet, wenn du also eine Beschädigung feststellst und erfolgreich reparieren kannst, schreibe unten einen Kommentar dazu. ZUR INFO: Breville hat einen Reparaturservice für rund 90\$ und das wird in dieser Situation wahrscheinlich die beste Lösung sein.

- Der Drehmomentbegrenzer könnte zu reparieren sein, indem man die beiden Federn ca. 2mm auseinander zieht. Das sollte den Drehmoment erhöhen, ab dem er anfängt, durchzurutschen.
- Für das rechte Antriebszahnrad gibt es [eine Bezugsquelle](#), die von einem User gefunden wurde (vielen Dank an Dave Gordon!): Es konnte noch nicht bestätigt werden, dass es wirklich funktioniert, aber der Preis ist ziemlich günstig, wenn du es also ausprobierst und es funktioniert, hinterlasse unten einen Kommentar für uns!

## Schritt 22 — Problemlösung 4 - Statische Aufladung des Mahlgutes



- Gelegentlich berichten Nutzer von statisch aufgeladenem Mahlgut, dass den Gesetzen der Schwerkraft zu trotzen scheint. Es schwebt in

der Luft und haftet sich an alles mögliche und hinterlässt so eine Sauerei!

- Häufig erledigt sich das von selbst, wenn das Flügelrad einige Tage in Betrieb gewesen ist. Es bleibt dennoch ein Mysterium, ich glaube, dass das eher in trockenen Klimazonen auftritt, kombiniert mit bestimmten Kaffeebohnsorten im Zusammenspiel mit dem neuen Flügelrad.
- Um das zu beheben, schrubbe das Flügelrad mit einem Schwamm oder einer Bürste, spüle es ab und tupfe es mit einem Handtuch ab, bis es wieder trocken ist.
- Das bisschen Feuchtigkeit scheint die statische Aufladung dauerhaft zu beseitigen. Ich vermute, dass das Phänomen auftritt, bis das Flügelrad von selbst eine Kaffeeschicht erhält und somit statische Aufladung verhindert.
- Siehe auch [hier](#).

**Schritt 23 — Problemlösung 5 - Verklumptes Mahlgut, bzw. wenig oder gar kein Auswurf**

- Manche Bohnensorten, besonders die Sorte "so stark geröstet, ich bin fast Kohle" könnten zu ölig sein. Diese Eigenschaft führt dazu, dass der Kaffee nicht zu Pulver sondern zu einer "Paste" verarbeitet wird. Das ist natürlich schlecht, weil es dann in Klumpen oder gar nicht ausgeworfen wird.
- Verklumptes Mahlgut führt häufig dazu, dass der Siebträger überläuft und eine Sauerei hinterlässt. Ich vermute, da die größeren Pulverpartikel ein höheres Gewicht und auch eine größere Masse haben, dass diese mit mehr Schwung aus der Ausgaberutsche herauskommen.
- Wenn du das obere Mahlwerk entnimmst und auf dem Flügelrad eine schöne gleichmäßige schwarze Oberfläche zu sehen ist, dann ist das ein Hinweis auf dieses Problem.
- Die Lösung: Säubere die untere Kammer oder löse zumindest die verklumpten Kaffeereste und wechsle auf eine andere Kaffeesorte.

Diese Schritte sollten dich komplett bis zum Wiederausbau geführt haben. Angenommen, das Flügelrad war die Ursache, wird nun alles wieder funktionieren. Wenn du weitere Probleme hast, schau dir die Tipps zur Problembehebung an oder schreibe einen Kommentar für weitere Hilfe.