

# Inhaltsverzeichnis

<b>Auswechseln des Nextruder Kühlkörpers (XL Einzel-Kopf)</b> .....	5
Schritt 1 - Einleitung .....	6
Schritt 2 - Benötigte Werkzeuge für diese Anleitung .....	7
Schritt 3 - Zusätzliche Teile .....	8
Schritt 4 - Filament entladen .....	9
Schritt 5 - Vorbereiten des Druckers .....	10
Schritt 6 - Schutz des Heizbettes .....	10
Schritt 7 - PTFE abziehen .....	11
Schritt 8 - Wi-Fi-Antenne abnehmen .....	11
Schritt 9 - Abziehen des Nextruderkabels .....	12
Schritt 10 - Abnehmen des Docks .....	13
Schritt 11 - Nextruder lösen .....	14
Schritt 12 - Abnehmen des Nextruders .....	15
Schritt 13 - Entfernen des Kabelbündels .....	16
Schritt 14 - Nextruder Körper entfernen .....	16
Schritt 15 - Dwarf Tür öffnen .....	17
Schritt 16 - Entfernen des Kühlkörperlüfters .....	17
Schritt 17 - Öffnen des Idlers des Nextruders .....	18
Schritt 18 - Entfernen der Getriebe- & Motoreinheit .....	19
Schritt 19 - Entfernen der Hotendbaugruppe .....	20
Schritt 20 - Entfernen der Kühlkörperbaugruppe .....	21
Schritt 21 - Entfernen des Druckkühlüfters .....	21
Schritt 22 - Entfernen des Idler-swivels .....	22
Schritt 23 - Entfernen des NTC-Thermistors & Hallsensors .....	23
Schritt 24 - Entfernen des Filamentsensors .....	24
Schritt 25 - Kühlkörper: Vorbereitung der Teile	

.....	25
Schritt 26 - Installation des Hallsensors .....	26
Schritt 27 - Installieren des Filament-Sensors .....	27
Schritt 28 - Idler-swivel & NTC Thermistor:	
Vorbereitung der Teile .....	28
Schritt 29 - Idler-swivel befestigen .....	29
Schritt 30 - Befestigen des NTC-Thermistors .....	30
Schritt 31 - Getriebe & Motormontage:	
Vorbereitung der Teile .....	31
Schritt 32 - Kühlkörper platzieren .....	31
Schritt 33 - Demontage des Getriebes .....	32
Schritt 34 - Zusammenbau des Getriebes .....	33
Schritt 35 - Zusammenbau des PG-Rings .....	34
Schritt 36 - Einsetzen des Getriebes .....	35
Schritt 37 - PG-Baugruppe ausrichten .....	36
Schritt 38 - Schmieren des Getriebes .....	37
Schritt 39 - Abdecken des Getriebes .....	38
Schritt 40 - Anschließen der Nextruder-Kabel .....	38
Schritt 41 - Drucklüfter Baugruppe & Fitting:	
Vorbereitung der Teile .....	39
Schritt 42 - Befestigen des Drucklüfters .....	40
Schritt 43 - Fitting befestigen .....	41
Schritt 44 - Hotend & Nextruder Körper:	
Vorbereitung der Teile .....	42
Schritt 45 - Befestigen der Düseneinheit .....	43
Schritt 46 - Nextruder Körper befestigen .....	44
Schritt 47 - Hotend-Lüfter befestigen .....	45
Schritt 48 - Dwarf Tür schließen .....	46
Schritt 49 - Befestigen des Kabelbündels .....	46
Schritt 50 - Installation des Extruders:	
Vorbereitung der Teile .....	47
Schritt 51 - Anbringen des Nextruders .....	47
Schritt 52 - Nextruder befestigen .....	48
Schritt 53 - Befestigen des Docks .....	49
Schritt 54 - Anschließen des Nextruder-Kabels .....	50

Schritt 55 - Wi-Fi-Antenne: Vorbereitung der Teile .....	51
Schritt 56 - Wi-Fi-Antenne anbringen .....	52
Schritt 57 - Führen des Extruder PTFE- Schlauchs .....	52
Schritt 58 - Assistent .....	53
Schritt 59 - Kalibrierung Nextruder Getriebe .....	54
Schritt 60 - Gut gemacht! .....	55



# Auswechseln des Nextruder Kühlkörpers (XL Einzel-Kopf)



[help.prusa3d.com/g389801](https://help.prusa3d.com/g389801)

Scannen Sie den  
QR-Code, um die  
neueste Version  
dieses Kapitels  
anzuzeigen.

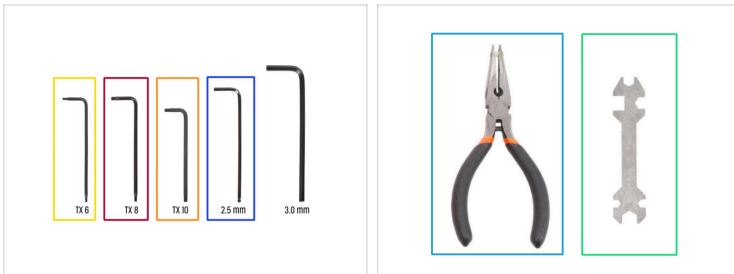


## SCHRITT 1 Einleitung



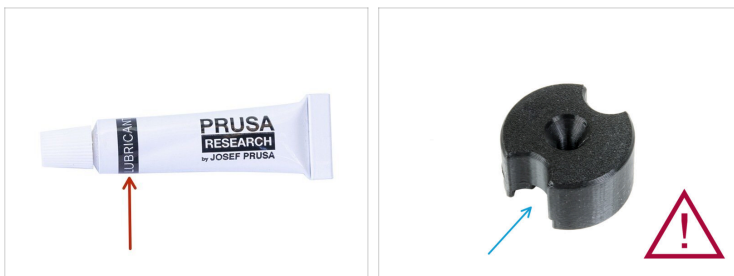
- ◆ In dieser Anleitung erfahren Sie, wie Sie den **Kühlkörper des Original Prusa XL (Einzel-Kopf)** austauschen.
- 📌 Die **folgenden Anweisungen gelten nur für den XL-Einzel-Kopf**, obwohl die meisten Schritte gleich sind. Wenn Sie einen XL-Multi-Kopf haben, gehen Sie bitte zu **Austausch des Nextruder-Kühlkörpers (XL-Multi-Kopf)**
- ⓘ Einige Teile können leicht abweichen. Dies hat jedoch keinen Einfluss auf das Verfahren.
- ⓘ Alle notwendigen Teile sind in unserem E-Shop [prusa3d.com](http://prusa3d.com) erhältlich.
- ⚠ **Die folgenden Anweisungen erfordern äußerste Aufmerksamkeit.** Das Verfahren beinhaltet einen direkten Eingriff in das Planetengetriebe.

## SCHRITT 2 Benötigte Werkzeuge für diese Anleitung



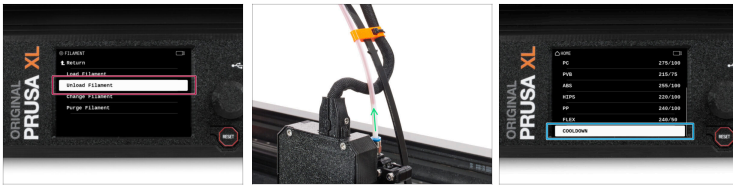
- **Bereiten Sie bitte für diese Anleitung vor:**
- Innensechsrund TX10-Schlüssel
- Innensechsrund Schlüssel TX6
- TX8 Innensechsrund Schlüssel
- 2,5 mm Innensechskantschlüssel
- Universal-Schlüssel
- Spitzzange
- Seitenschneider *empfohlen zum Schneiden von Kabelbindern*

## SCHRITT 3 Zusätzliche Teile



- **Bereiten Sie bitte für diese Anleitung vor:**
- Prusa Schmiermittel (1x) *mit Ihrem Drucker mitgeliefert*
- PG-Montageadapter (1x)
- ⚠ **Der PG-Montageadapter ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss gedruckt werden. Sie können die STL-Datei herunterladen von [printables.com](https://printables.com).**
- ⓘ Die STL-Datei befindet sich im Abschnitt **Teile für die Wartung**. Bevor Sie fortfahren, sollten Sie die **empfohlenen Druckeinstellungen** überprüfen, die in der Bildunterschrift angegeben sind.
- ⚠ **Fahren Sie NICHT ohne den PG-Montageadapter fort. Er ist für die Montage notwendig!**

### SCHRITT 4 Filament entladen



- i** Der folgende Schritt ist nur erforderlich, wenn Sie ein Filament in den aktuellen Werkzeugkopf geladen haben.
- 🔴** Entladen Sie das Filament aus dem Hotend. Navigieren Sie auf dem Bildschirm zu *Filament* -> *Filament entladen* und wählen Sie das Werkzeug, das Sie bearbeiten möchten.
- 🟢** Entfernen Sie das Filament aus dem Hotend. Es ist nicht notwendig, es vollständig aus dem Drucker zu entfernen. Nur ein paar Zentimeter über dem Extruder.
- 🟠** Lassen Sie den Drucker auf Raumtemperatur abkühlen. Navigieren Sie auf dem Bildschirm zu *Vorheizen* -> *Abkühlen*.
- ⚠️** **ACHTUNG: Warten Sie, bis der Drucker vollständig auf Raumtemperatur abgekühlt ist, bevor Sie weitermachen.**

## SCHRITT 5 Vorbereiten des Druckers



- Schalten Sie den Netzschalter AUS (Symbol "0").
- Ziehen Sie auf der Rückseite des Druckers den Stecker des Netzteils ab.

## SCHRITT 6 Schutz des Heizbettes



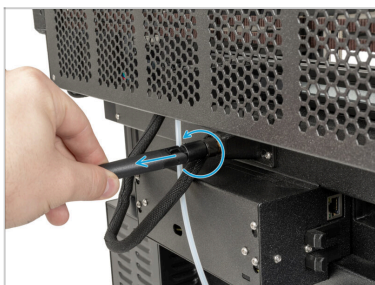
- **Bevor Sie fortfahren, empfiehlt es sich, das Heizbett zu schützen.**
- **Stellen Sie sicher, dass das Heizbett auf Umgebungstemperatur abgekühlt ist. Stellen Sie den leeren Karton ungefähr in die vordere Mitte des Heizbettes.**

## SCHRITT 7 PTFE abziehen



- ◆ Drehen Sie den Drucker mit der linken Seite zu sich.
- ◆ Drücken Sie vorsichtig den schwarzen Kunststoffring, um den PTFE-Schlauch freizugeben.
- ◆ Ziehen Sie den PTFE-Schlauch heraus.

## SCHRITT 8 Wi-Fi-Antenne abnehmen



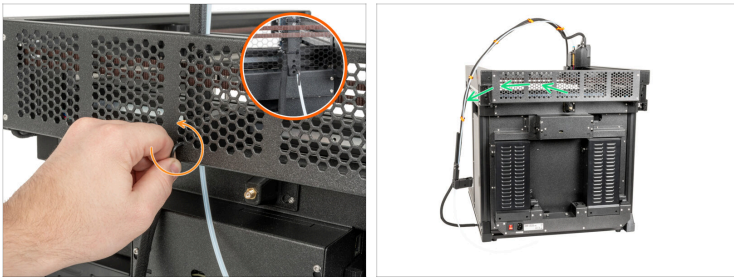
- ⓘ Dieser Schritt gilt nur für den Drucker, der eine Wi-Fi-Antenne auf der Rückseite des Druckers hat.
- ◆ Drehen Sie den Drucker mit der Rückseite zu sich.
- ◆ Schrauben Sie die Wi-Fi-Antenne vom Antennenanschluss ab und platzieren Sie sie in der Nähe.

## SCHRITT 9 Abziehen des Nextruderkabels



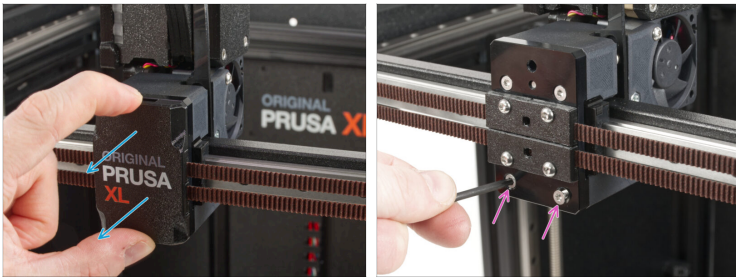
- ◆ Drehen Sie den Drucker mit der Rückseite zu sich.
- ⚠ **Hinter der Antennenhalterung befindet sich ein Antennenkabel, ziehen Sie nicht am Anschluss!**
- ◆ Lösen Sie zwei Schrauben an der Abdeckung leicht. Sie brauchen sie nicht vollständig zu entfernen. Schieben Sie die Abdeckung nach rechts und nehmen Sie sie vorsichtig von den Schrauben ab.
- ◆ Drücken Sie die Sicherheitsverriegelung und ziehen Sie das Nextruder-Kabel aus dem Anschluss "DWARF1".
- ◆ Bringen Sie die antenna-holder Antennenhalterung an den Schrauben an, schieben Sie die Abdeckung nach links und ziehen Sie die Schrauben fest.

## SCHRITT 10 Abnehmen des Docks



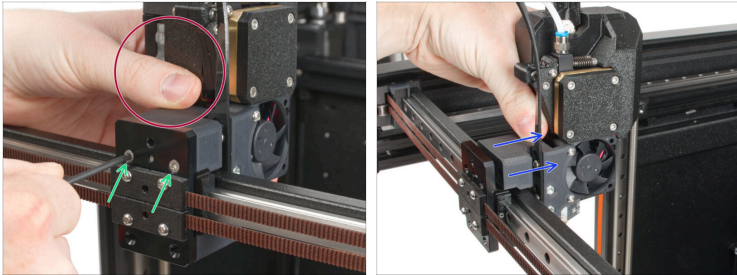
- i** Bei älteren CoreXY-back-Covern ohne sechseckige Ausschnitte (Wabenmuster) lösen Sie die Schraube in der Dockingstation wie angegeben. Das Verfahren bleibt gleich.
- o** Lösen Sie mit einem 2,5 mm Innensechskantschlüssel die Schraube im Inneren des Docks (mittleres Loch).
- o** Bewahren Sie das Nextruder-Kabelbündel neben dem Drucker auf.

## SCHRITT 11 Nextruder lösen



- Drehen Sie den Drucker mit der Vorderseite zu sich.
- Nehmen Sie die X-carriage-cover vom X-carriage ab. **Werfen Sie die Teile nicht weg!**
- Lösen Sie mit einem T10-Tx-Schlüssel zwei M3x12bT-Schrauben. **Werfen Sie die Teile nicht weg!**

## SCHRITT 12 Abnehmen des Nextruders



- ◆ Halten Sie den Nextruder während der Demontage fest.
- ◆ Lösen Sie zwei M3x12bT-Schrauben mit einem T10-Tx-Schlüssel. **Werfen Sie die Teile nicht weg!**
- ◆ Nehmen Sie den Nextruder ab und legen Sie ihn in die Nähe, wir werden ihn in den nächsten Schritten wieder zusammenbauen.

## SCHRITT 13 Entfernen des Kabelbündels



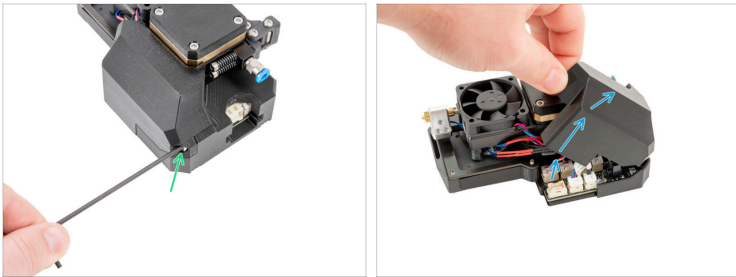
- 🟡 Lösen Sie an der Vorderseite des Nextruders mit einem T10 Schraubendreher zwei Schrauben, um die Kabelstütze zu lösen. **Entfernen Sie die Schrauben nicht vollständig!**
- 🟢 Drücken Sie auf den blauen Stützen und ziehen Sie den PTFE-Schlauch heraus.
- 🟣 Drücken Sie den Sicherungsstift und entfernen Sie das Kabel des Nextruders.

## SCHRITT 14 Nextruder Körper entfernen



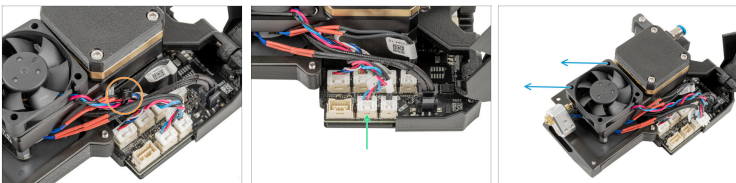
- 🟡 Lösen Sie auf der rechten Seite des Nextruders mit einem T10 Schraubendreher zwei M3x20rT-Schrauben. **Werfen Sie sie nicht weg!**
- 🟢 Lösen Sie auf der linken Seite des Nextruders zwei Schrauben mit einem 2,5-mm-Innensechskantschlüssel. **Werfen Sie die Teile nicht weg!**
- 🟢 Ziehen Sie den Nextruder-Körper aus dem Nextruder heraus. **Werfen Sie die Teile nicht weg!**

## SCHRITT 15 Dwarf Tür öffnen



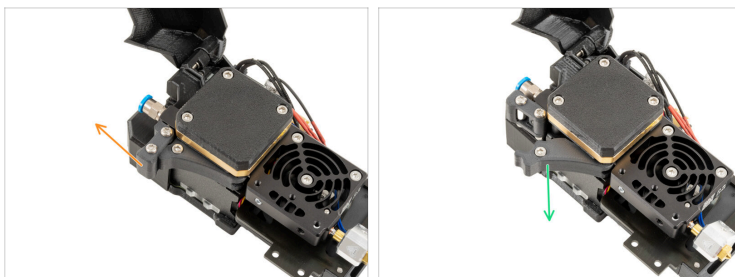
- Lösen Sie die Schraube, ein paar Umdrehungen genügen, um die Dwarf-cover-door zu lösen. **Es ist nicht nötig, die Schraube vollständig zu entfernen.**
- Öffnen Sie die Dwarf-cover-door weit.

## SCHRITT 16 Entfernen des Kühlkörperlüfters



- Entfernen Sie den Kabelbinder vorsichtig mit einer Zange. **Achten Sie auf die Kabel!**
- Entfernen Sie das Kabel des Lüfters vom Kühlkörper von der Dwarf-Platine, indem Sie auf die Sicherheitsverriegelung drücken.
- Entfernen Sie den Lüfter des Kühlkörpers. **Werfen Sie die Teile nicht weg!**

## SCHRITT 17 Öffnen des Idlers des Nextruders



- Drücken Sie den Idler-swivel hoch.
- Ziehen Sie den Idler-lever nach unten, um die Spannung auf das Getriebe zu lösen.

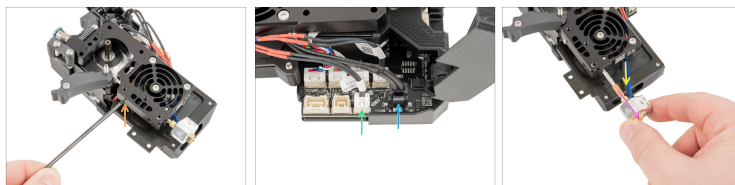
## SCHRITT 18 Entfernen der Getriebe- & Motoreinheit



- ◆ Lösen Sie die drei M3x25 Schrauben des gedruckten Getriebedeckels vollständig. **Lassen Sie die Schrauben in der Baugruppe, entfernen Sie sie nicht vollständig.**
- ◆ Schieben Sie die Getriebebaugruppe vorsichtig ab. **Es ist notwendig, die gesamte Baugruppe in einem Stück zu entfernen.** Das heißt, PG-Deckel (obere Kunststoffabdeckung), PG-Ring (Messingring), PG-Baugruppe (Metallzahnräder) und Main-Plate (untere Kunststoffplatte), die alle durch M3x25 Schrauben verbunden sind.
- ◆ **Legen Sie die Getriebebaugruppe und den Extrudermotor beiseite.**

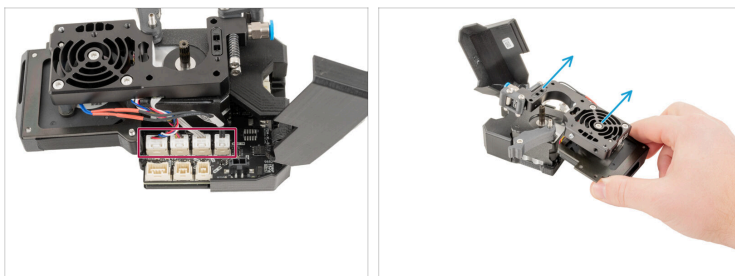
**⚠ Achten Sie darauf, das Distanzstück nicht von der Motorwelle zu verlieren.**

## SCHRITT 19 Entfernen der Hotendbaugruppe



- 🟠 Lösen Sie mit einem Torx TX 8 Schlüssel die Madenschraube im Extruder. **Drehen Sie die Schraube nicht vollständig heraus.** Ein paar Umdrehungen reichen aus, um die Hotend-Baugruppe im Kühlkörper zu lösen.
- 🟢 Entfernen Sie das Kabel des Hotend-Thermistors von der Dwarf-Platine, indem Sie auf die Sicherheitsverriegelung drücken.
- 🟡 Entfernen Sie das Heizkabel des Hotends von der Dwarf-Platine, indem Sie auf die Sicherheitsverriegelung drücken.
- 🟣 Ziehen Sie die Hotend-Baugruppe vorsichtig aus dem Kühlkörper heraus. **Werfen Sie die Teile nicht weg!**
- 🟡 Ziehen Sie gleichzeitig die abgezogenen Hotend-Kabel unterhalb des Kühlkörpers heraus.

## SCHRITT 20 Entfernen der Kühlkörperbaugruppe



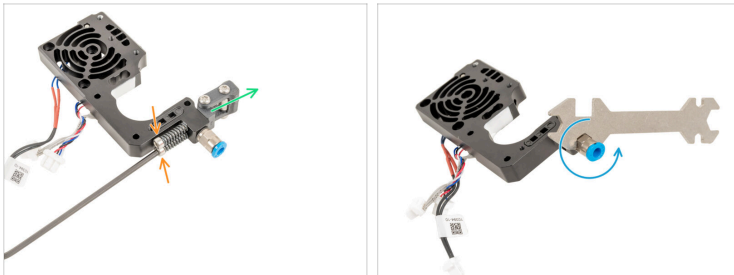
- Ziehen Sie alle übrigen Kabel von der Dwarf-Platine ab. Drücken Sie die Sicherheitsverriegelung, während Sie jeden Stecker abziehen.
- Nehmen Sie die Kühlkörper-Einheit ab und legen Sie sie beiseite.

## SCHRITT 21 Entfernen des Druckkühl Lüfters



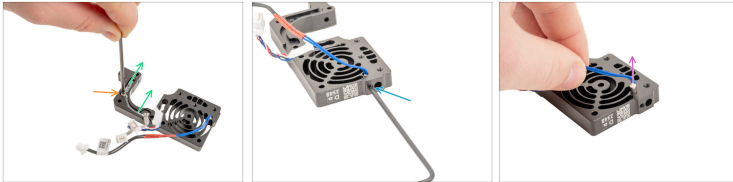
- Entfernen Sie die drei M3x10-Schrauben vom Kühlkörper. **Werfen Sie die Teile nicht weg!**
- Trennen Sie den Kühlkörper und die Baugruppe des Drucklüfters. **Werfen Sie die Teile nicht weg!**

## SCHRITT 22 Entfernen des Idler-swivels



- Entfernen Sie die beiden M3x30-Schrauben, um den Idler-Swivel vom Kühlkörper zu entfernen. **Werfen Sie die Teile nicht weg!**
- Entfernen Sie den Idler-Swivel vom Kühlkörper. **Werfen Sie die Teile nicht weg!**
- Entfernen Sie den Fitting QSM-M5 mit einem Universalschlüssel, indem Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn drehen. **Werfen Sie die Teile nicht weg!**

## SCHRITT 23 Entfernen des NTC-Thermistors & Hallsensors



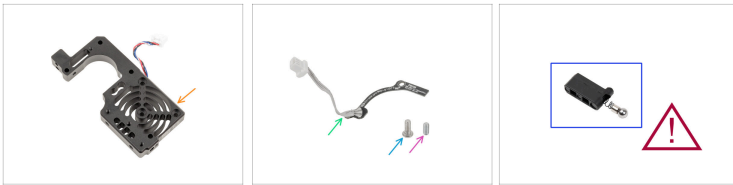
- Entfernen Sie die Schraube M2,5x6rT mit einem T6-Tx-Schlüssel. **Werfen Sie die Teile nicht weg!**
- Entfernen Sie vorsichtig den Hall-Sensor für Filamente. **Werfen Sie die Teile nicht weg!**
- Entfernen Sie mit einem T6-Tx-Schlüssel die Stellschraube von der Unterseite des Kühlkörpers, um den NTC-Thermistor zu entfernen. **Werfen Sie die Teile nicht weg!**
- Ziehen Sie den NTC-Thermistor aus dem Kühlkörper. **Werfen Sie die Teile nicht weg!**

## SCHRITT 24 Entfernen des Filamentsensors



- ⚠ SIND SIE EXTREM VORSICHTIG, wenn Sie den Filament-Sensor entfernen.** Der Filament-Sensor enthält winzige Teile (Feder, Magnet, Stahlkugel), die herausfallen können, wenn der Sensor entfernt wird.
- 🟢 Ziehen Sie den Filament-Sensor sehr vorsichtig mit der Spitzzange aus dem Kühlkörper.
- ⚠ ACHTUNG: Vermeiden Sie es, das Teil fest anzufassen, da dies zu irreparablen Schäden führen kann.**
- ⚠ Verlieren Sie die kleinen Teile nicht! Sie werden sie später wieder brauchen. Bewahren Sie sie an einem sicheren Ort auf.**
- 🟢 Entfernen Sie mit einem T6-Tx-Schlüssel die Madenschraube des Hotends vom Kühlkörper. **Werfen Sie die Teile nicht weg!**
- 🟢 Jetzt können Sie den alten Kühlkörper in wegwerfen.

## SCHRITT 25 Kühlkörper: Vorbereitung der Teile



● **Bereiten Sie bitte für die folgenden Schritte vor:**

- Kühlkörper (1x)
- Hall-Sensor für Filament (1x) *wurde in vorherigen Schritten entfernt*
- Schraube M2,5x6rT (1x) *entfernt in vorherigen Schritten*
- Madenschraube des Hotends (1x) *in vorherigen Schritten entfernt*
- Filament-Sensor-Baugruppe (1x) *entfernt in vorherigen Schritten*

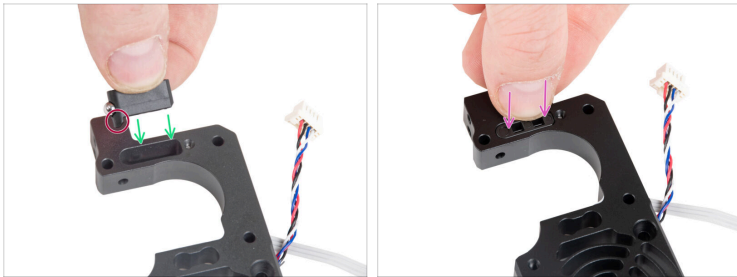
⚠ **SIND SIE EXTREM VORSICHTIG.** Der Filament-Sensor enthält winzige Teile (Feder, Magnet, Stahlkugel), die herausfallen können, wenn der Sensor entfernt wird.

## SCHRITT 26 Installation des Hallensors



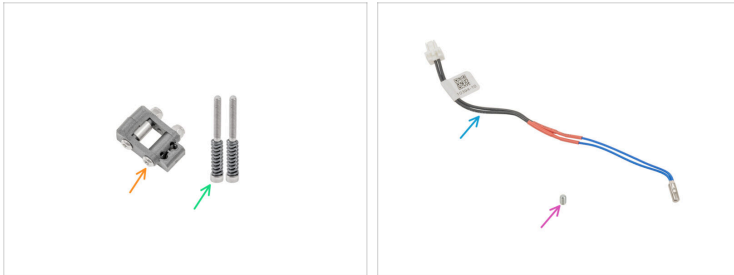
- Setzen Sie den Hall-Filament-Sensor in die ähnlich geformte Aussparung des Kühlkörpers.
- Befestigen Sie ihn mit der M2,5x6rT Schraube. Ziehen Sie sie sehr vorsichtig an, sonst kann die Elektronikplatine brechen.
- Setzen Sie die Madenschraube in das Gewindeloch ein, der sich näher an der Unterseite des Kühlkörpers befindet. Siehe die Abbildung.

## SCHRITT 27 Installieren des Filament-Sensors



- ◆ Setzen Sie die Prusa Kugelhalter-Baugruppe in den Kühlkörper ein. Stellen Sie sicher, dass der Stahlkugelteil näher an der Seite des Kühlkörpers liegt.
- ⚠ Achten Sie auf die richtige Ausrichtung der Prusa Kugelhalterung. Auf dem Teil befindet sich ein Vorsprung. Der Vorsprung muss nach unten gerichtet sein.
- ◆ Schieben Sie die Baugruppe in den Kühlkörper.

## SCHRITT 28 Idler-swivel & NTC Thermistor: Vorbereitung der Teile



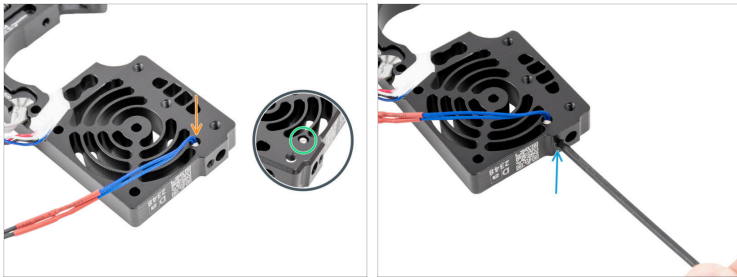
- **Bereiten Sie bitte für die folgenden Schritte vor:**
- Idler-Swivel-Baugruppe (1x) *entfernt in vorherigen Schritten*
- Schraube M3x30 mit Feder (2x) *entfernt in vorherigen Schritten*
- NTC-Thermistor (1x) *entfernt in vorherigen Schritten*
- NTC-Thermistor Madenschraube (1x) *entfernt in vorherigen Schritten*

## SCHRITT 29 Idler-swivel befestigen



- i** Die Farbe des Idler-Swivels kann unterschiedlich sein. **Das Teil ist dasselbe.**
- Ziehen Sie den Idler-Swivel mit zwei M3x30 Schrauben fest.
- i** Achten Sie auf die richtige Ausrichtung des Teils. Die Schraubenköpfe am Idler-Swivel müssen nach oben zeigen (wie auf dem Bild).
- Die Spitze jeder Schraube sollte bündig mit dem Kunststoffteil auf der anderen Seite sein.

## SCHRITT 30 Befestigen des NTC-Thermistors



- Stecken Sie den NTC-Thermistor auf der Seite des Extrudermotors in die Öffnung des Kühlkörpers.
- Der NTC-Thermistor muss in der Mitte des Kühlkörpers platziert werden. Siehe Abbildung.
- Setzen Sie die M3x4T-Madenschraube ein und ziehen Sie sie mit einem T6-Tx-Schlüssel fest an. Schrauben Sie sie vollständig ein. **Wenn Sie zu viel Kraft anwenden, kann das Gewinde dauerhaft beschädigt werden.**

## SCHRITT 31 Getriebe & Motormontage: Vorbereitung der Teile



- **Bereiten Sie bitte für die folgenden Schritte vor:**
- Motorbaugruppe (1x) *entfernt in vorherigen Schritten*
- Getriebebaugruppe (1x) *in vorherigen Schritten entfernt*
- PG-Montageadapter (1x)

## SCHRITT 32 Kühlkörper platzieren



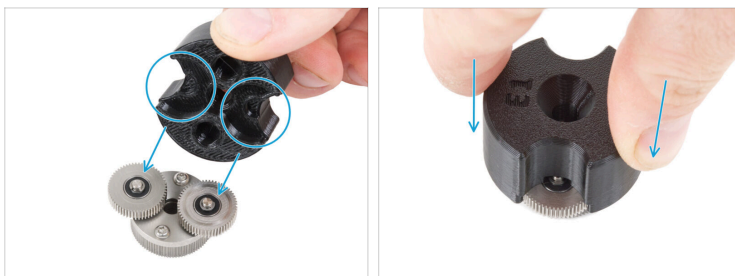
- ⚠ **Vergewissern Sie sich, dass das Distanzstück noch auf der Motorwelle sitzt!**
- Setzen Sie die Kühlkörperbaugruppe vorsichtig auf die Motorbaugruppe. Schauen Sie sich das Bild an.

## SCHRITT 33 Demontage des Getriebes




- ◆ Zerlegen Sie die Getriebebaugruppe in ihre Einzelteile:
  - ◆ PG-Ring (1x)
  - ◆ PG-Baugruppe (1x)
  - ◆ PG-front-case (1x)
    - ⚠ Stellen Sie sicher, dass sich ein Kunststoff-Abstandshalter im Inneren des Gehäuses befindet. Er kann schwarz oder weiß sein. **Entfernen Sie den Kunststoff-Abstandshalter nicht** aus dem Gehäuse.
  - ◆ Main-plate (1x)
  - ◆ Schraube M3x25 (3x)
- ◆ Benutzen Sie ein Papiertuch, um alle Teile vom Fett zu befreien.

## SCHRITT 34 Zusammenbau des Getriebes

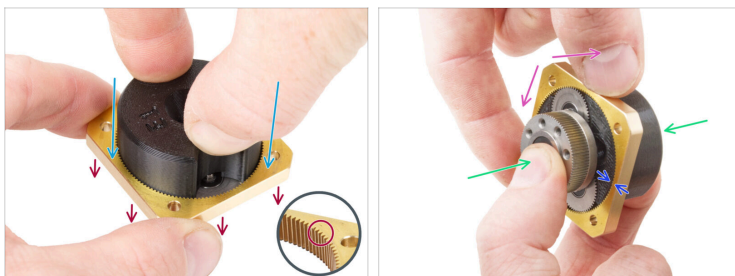


- In den folgenden Schritten werden wir die gesamte Getriebebaugruppe wieder zusammenbauen, um einen ordnungsgemäßen Einbau sicherzustellen.

 **Die folgenden Anweisungen müssen korrekt und sorgfältig ausgeführt werden.** Zum besseren Verständnis und für einen erfolgreichen Zusammenbau sehen Sie sich bitte das Video zu dieser Anleitung an: [prusa.io/PG-assembly](https://prusa.io/PG-assembly)

- ⓘ Das Video ist für den MK4, aber die Vorgehensweise ist identisch.
- Nachdem Sie sich das Video angesehen haben, folgen Sie den Schritten in dieser Anleitung.
- Bringen Sie den PG-Montageadapter an der PG-Baugruppe an. Beachten Sie die Aussparungen für die Zahnräder im Adapter.

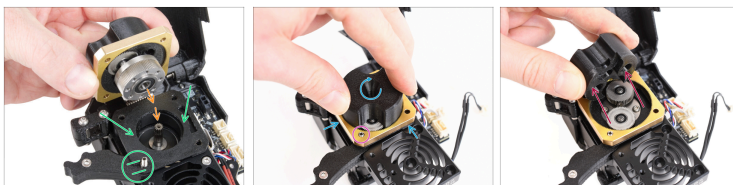
## SCHRITT 35 Zusammenbau des PG-Rings








**⚠ Bauen Sie das Getriebe nicht ohne den PG-Montageadapter zusammen. Dieses Werkzeug soll sicherstellen, dass die Zahnräder richtig zusammenpassen.**

- Schieben Sie den PG-Ring auf den Adapter.
  - Beachten Sie, dass die Zähne des PG-Rings auf einer Seite eine Fase aufweisen. Diese Seite muss nach unten (zur PG-Baugruppe) zeigen.
- Fassen Sie die gesamte Baugruppe mit einer Hand, so dass sie mit dem PG-Ring gedreht werden kann.
- Schieben Sie mit der anderen Hand den PG-Ring in einer wackelnden Bewegung auf die PG-Baugruppe (bewegen Sie den PG-Ring wiederholt nach links und rechts) - eine Vierteldrehung reicht aus.
- Halten Sie an, wenn die Oberflächen der Zahnräder ungefähr bündig mit der Oberfläche des PG-Rings sind.

## SCHRITT 36 Einsetzen des Getriebes



 **Gehen Sie bei diesem Schritt sehr vorsichtig vor.**

-  Befestigen Sie die Main-plate auf dem Kühlkörper. Achten Sie auf die Ausrichtung des Teils. Orientieren Sie sich an der Aussparung für die Madenschraube (untere linke Ecke).
-  Behalten Sie die Position der PG-Baugruppe bei und befestigen Sie sie an der Extrudermotorwelle.
-  Stellen Sie sicher, dass der PG-Ring perfekt auf die Madenschraube passt.
-  Drehen Sie die gesamte PG-Baugruppe (PG-Montageadapter, PG-Baugruppe und PG-Ring) sehr vorsichtig und frei, bis sie nach unten fällt, so dass ein minimaler Spalt zwischen der Baugruppe und der Main-plate entsteht. **Drücken Sie nicht auf die Baugruppe.**
-  Entfernen Sie den PG-Montageadapter.

## SCHRITT 37 PG-Baugruppe ausrichten



- ◆ Bringen Sie den PG-Montageadapter wieder an der PG-Baugruppe an, um zu überprüfen, ob alle Teile richtig sitzen.
- ◆ Drehen Sie mit dem PG-Montage-Adapter. **Die PG-Baugruppe muss sich leicht drehen lassen, ohne viel Kraft aufwenden zu müssen.**
- ◆ Entfernen Sie den PG-Adapter. Sie werden ihn bei der Montage nicht mehr benötigen. Wir empfehlen, ihn für die Wartung aufzubewahren.
- ◆ Achten Sie darauf, dass die PG-Baugruppe nicht über den PG-Ring hinausragt. Sie sollte tiefer als die Oberfläche des PG-Rings oder auf gleicher Höhe mit dem Ring positioniert werden.
- ◆ Es darf kein Spalt zwischen dem PG-Ring und der Main-plate vorhanden sein. Wenn Sie einen Spalt sehen, entfernen Sie das Planetengetriebe und setzen Sie es erneut ein.

## SCHRITT 38 Schmiermittel des Getriebes



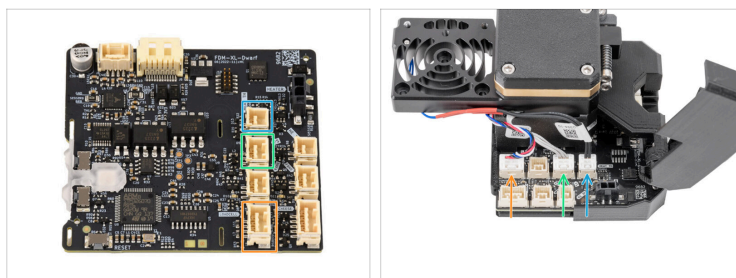
- Öffnen Sie das Prusa Schmiermittel. Stechen Sie mit der gegenüberliegenden Seite der Kappe das Loch in die Öffnung der Tube.
- Tragen Sie eine kleine Menge Prusa Schmiermittel rund um den PG-Ring und die Zähne der PG-Baugruppe auf.
  - ⓘ Tipp: Geben Sie eine kleine Menge Schmiermittel auf die Spitze des Kabelbinders und verteilen Sie das Schmiermittel dann auf den Zahnrädern.
- Wischen Sie mit einem Papiertuch überschüssiges Schmiermittel von den Vorderflächen ab.

## SCHRITT 39 Abdecken des Getriebes



- Setzen Sie das PG-Gehäuse auf das Getriebe.
- Setzen Sie drei M3x25 Schrauben in das PG-Gehäuse ein, aber ziehen Sie sie nicht ganz fest. Sie werden später noch angezogen.
- Schließen Sie den Idler-Lever und arretieren Sie ihn mit dem Idler-swivel in seiner Position.

## SCHRITT 40 Anschließen der Nextruder-Kabel



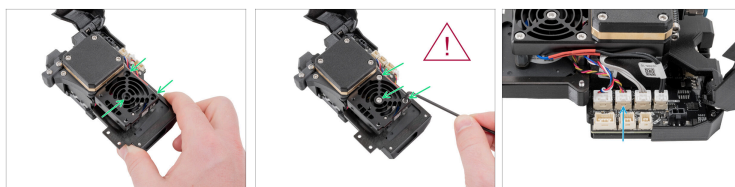
- Stecken Sie das Kabel des Kraftmesszellensensors in die Dwarf-Platine.
- Schließen Sie das Kabel des Filament-Sensors an die Dwarf-Platine an.
- Schließen Sie das Kabel des Kühlkörperthermistors an die Dwarf-Platine an.

## SCHRITT 41 Drucklüfter Baugruppe & Fitting: Vorbereitung der Teile



- **Bereiten Sie bitte für die folgenden Schritte vor:**
  - Drucklüfter-Baugruppe (1x) *entfernt in vorherigen Schritten*
  - Schraube M3x10 (3x) *in den vorherigen Schritten entfernt*
  - Fitting QSM-M5 (1x) *entfernt in vorherigen Schritten*
- ⓘ Ab September 2024 können Sie einen neuen schwarzen Fitting M5-4 erhalten. Der Aufbau und die Funktionalität bleiben identisch mit dem blauen Fitting.

## SCHRITT 42 Befestigen des Drucklüfters



- Richten Sie die drei metallenen Abstandshalter an den Löchern des Kühlkörpers aus. Stellen Sie sicher, dass die Kabel der Platine und des Lüfters unter dem oberen Abstandshalter geführt werden, bevor Sie den Kühlkörper anbringen, damit sie nicht eingeklemmt werden.

 **Klemmen Sie keine Kabel ein!**

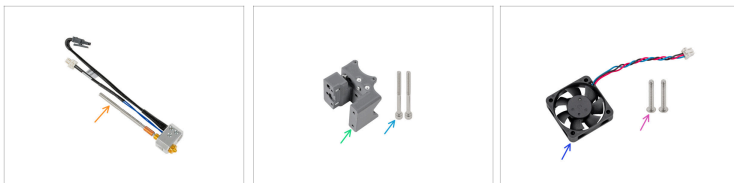
- Setzen Sie drei M3x10-Schrauben ein und ziehen Sie sie fest. **Achten Sie darauf, keine Kabel einzuklemmen!**
- Schließen Sie den Drucklüfter an den Drucklüfteranschluss an.

## SCHRITT 43 Fitting befestigen



- i** Ab September 2024 können Sie einen neuen schwarzen Fitting M5-4 erhalten. Der Aufbau und die Funktionalität bleiben identisch mit dem blauen Fitting.
- Montieren Sie den Fitting QSM-M5 oben auf dem Kühlkörper.
- Ziehen Sie den Fitting QSM-M5 mit einem Universalschlüssel vorsichtig an.

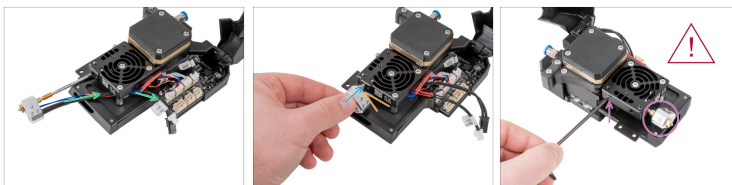
## SCHRITT 44 Hotend & Nextruder Körper: Vorbereitung der Teile



● **Bereiten Sie bitte für die folgenden Schritte vor:**

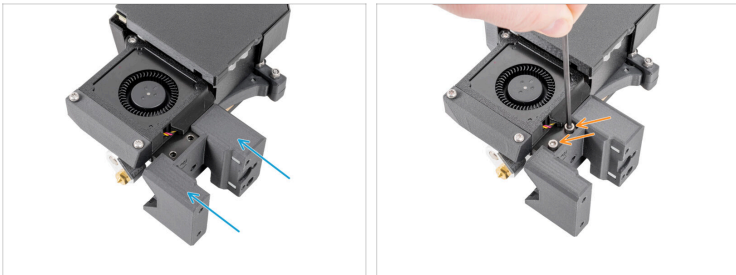
- Hotend Baugruppe (1x) *entfernt in vorherigen Schritten*
- Hotend Lüfter (1x) *entfernt in vorherigen Schritten*
- Schraube M3x20 (2x) *entfernt in vorherigen Schritten*
- Nextruder Körper (1x) *entfernt in vorherigen Schritten*
- Schraube M3x40 (2x) *entfernt in vorherigen Schritten*

## SCHRITT 45 Befestigen der Düseneinheit



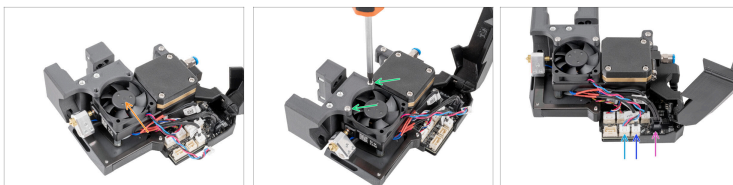
- ◆ Führen Sie das Heizelement- und das Thermistorkabel unter den Kühlkörper. Sehen Sie sich das Bild an.
- ◆ Führen Sie die Düse in den Kühlkörper ein und drücken Sie sie ganz hinein.
- ◆ Drehen Sie den Heizblock wie in der Abbildung gezeigt. Der Winkel muss etwa  $35^\circ - 40^\circ$  betragen, damit die Kabel des Hotends nicht beschädigt werden.
- ⚠ **Wenden Sie beim Festziehen keine zusätzliche Kraft an, da dies das Hotend-Röhrchen beschädigen kann.**
- ◆ Halten Sie die Position und ziehen Sie die Madenschraube vorsichtig mit dem TX 8 Schlüssel fest, um das Hotend zu fixieren.

## SCHRITT 46 Nextruder Körper befestigen



- Schließen Sie die Dwarf-cover-door und drehen Sie den Nextruder.
- Bringen Sie den Nextruder-Körper am Nextruder an.
- Setzen Sie zwei M3x40-Schrauben ein und ziehen Sie sie fest.

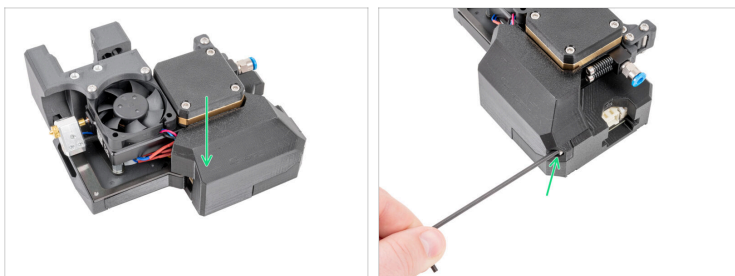
## SCHRITT 47 Hotend-Lüfter befestigen



**Merken Sie sich die Ausrichtung des Lüfters.**

- 🟠 Setzen Sie den Lüfter des Hotends zwischen dem Kühlkörper und dem Extruderkörper ein. Sehen Sie sich das Bild an.
- 🟢 Setzen Sie zwei M3x20rT-Schrauben ein und ziehen Sie sie fest.
- 🟡 Schließen Sie das Kabel des Lüfters am Hotend an die Dwarf-Platine an.
- 🟠 Schließen Sie das Kabel des Hotend-Thermistors an die Dwarf-Platine an.
- 🟡 Schließen Sie das Kabel der Hotend-Heizung an die Dwarf-Platine an.

## SCHRITT 48 Dwarf Tür schließen



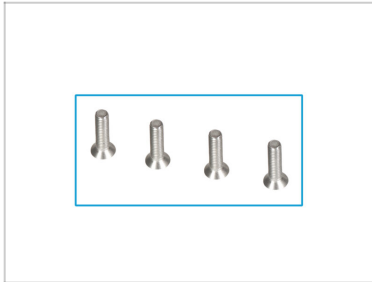
- Schließen Sie die Dwarf-cover-door am Nextruder.
- Ziehen Sie die Schraube vorsichtig an.

## SCHRITT 49 Befestigen des Kabelbündels



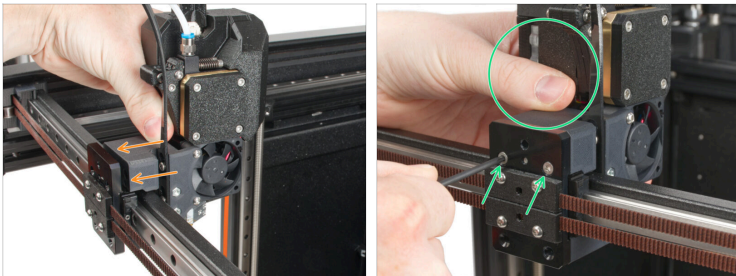
- Stecken Sie den Kabelstecker oben in den Nextruder.
- Setzen Sie den halbtransparenten PTFE-Schlauch in den Anschluss des Nextruders ein. Schieben Sie ihn bis zum Anschlag hinein.
- Hängen Sie die Schlüsselöffnungen in der flexiblen Platte des Kabelbündels in die Schraubköpfe ein und drücken Sie sie nach oben, um die Position zu korrigieren.
- Ziehen Sie die beiden markierten Schrauben mit einem T10-Schlüssel fest.

## SCHRITT 50 Installation des Extruders: Vorbereitung der Teile



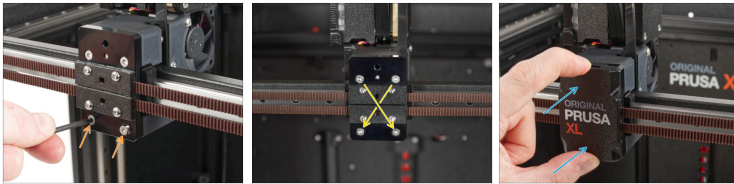
- **Bereiten Sie bitte für die folgenden Schritte vor:**
- Schraube M3x12b (4x) wurde im vorherigen Schritt entfernt

## SCHRITT 51 Anbringen des Nextruders



- Bringen Sie die Extrudereinheit von der Rückseite des X-Schlittens aus am X-Schlitten an. Achten Sie auf die richtige Ausrichtung des Extruders.
- Halten Sie den Extruder und sichern Sie ihn, indem Sie zwei M3x12b Schrauben in die oberen Schraubenlöcher einsetzen und festziehen. **Ziehen Sie die Schrauben im Moment noch nicht ganz fest!**

## SCHRITT 52 Nextruder befestigen



- 🟠 Setzen Sie zwei M3x12b-Schrauben in die unteren Löcher im X-carriage ein und ziehen Sie sie fest, um die Extruderbaugruppe zu fixieren. Ziehen Sie die Schrauben vorerst noch nicht vollständig fest!
  - 🟡 Ziehen Sie alle vier Schrauben diagonal fest, um die Extruderbaugruppe zu befestigen.
  - 🟢 Setzen Sie die x-carriage-cover wieder auf den X-carriage. Sie müssen ein leichtes "Klicken" spüren, um sicherzustellen, dass die Abdeckung auf das Teil passt.
- ⚠️ Nehmen Sie den Prusament Karton vom Heizbett.





## SCHRITT 53 Befestigen des Docks



- Führen Sie das Extruderkabelbündel mit dem PTFE-Schlauch frei über den Drucker zu seiner Rückseite.
- ⬛ Drehen Sie den Drucker mit der Rückseite zu sich.
- Suchen Sie das lange Metallprofil (tch-mounting-insert) auf der Rückseite des oberen Profils. Es hat fünf Öffnungen mit Gewinde.
- Aus dem xl-dock-cable-router ragt eine Schraube heraus. Die Schraube muss an der **dritten Gewindeöffnung** des langen Metallprofils befestigt werden. Schauen Sie durch das hintere Blech, um zu prüfen, ob der Kabelhalter an der richtigen Öffnung sitzt.
- Stecken Sie den 2,5 mm Innensechskantschlüssel ganz durch ein Loch (unten links im Loch-Muster) im hinteren Blech sowie durch den Kunststoffteil, bis Sie die Schraube erreichen. Ziehen Sie sie fest.

## SCHRITT 54 Anschließen des Nextruder-Kabels



-  **Hinter der Antennenhalterung befindet sich ein Antennenkabel, ziehen Sie nicht am Anschluss!**
-  Lösen Sie zwei Schrauben an der Abdeckung leicht. Sie brauchen sie nicht vollständig zu entfernen. Schieben Sie die Abdeckung nach rechts und nehmen Sie sie vorsichtig von den Schrauben ab.
-  Schließen Sie das Nextruderkabel an den oberen Steckplatz mit der Bezeichnung DWARF 1 an.
-  Bringen Sie die antenna-holder Antennenhalterung an den Schrauben an, schieben Sie die Abdeckung nach links und ziehen Sie die Schrauben fest.

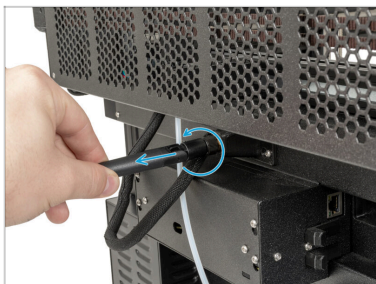
## SCHRITT 55 Wi-Fi-Antenne: Vorbereitung der Teile



- ◆ **Bereiten Sie bitte für die folgenden Schritte vor:**
- ◆ Wi-Fi-Antenne (1x) wurde *im vorherigen Schritt entfernt*
- ⓘ Der Original Prusa XL wird mit zwei verschiedenen Versionen der Wi-Fi-Antenne ausgeliefert, die jeweils eine andere Form haben. Die Funktionalität ist die gleiche.

---

## SCHRITT 56 Wi-Fi-Antenne anbringen



- i Dieser Schritt gilt nur für den Drucker, der eine Wi-Fi-Antenne auf der Rückseite des Druckers hat.
- Schrauben Sie die Wi-Fi-Antenne auf den Antennenanschluss. Die Antenne kann in zwei Richtungen gedreht und geneigt werden.

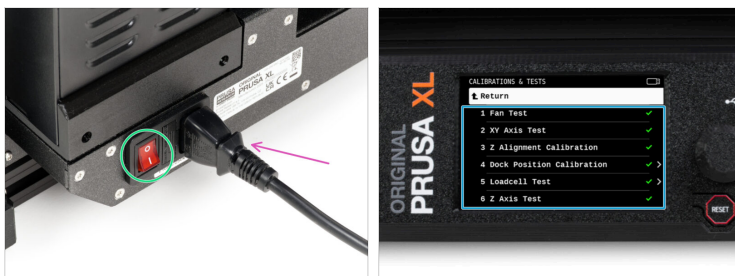
---

## SCHRITT 57 Führen des Extruder PTFE-Schlauchs



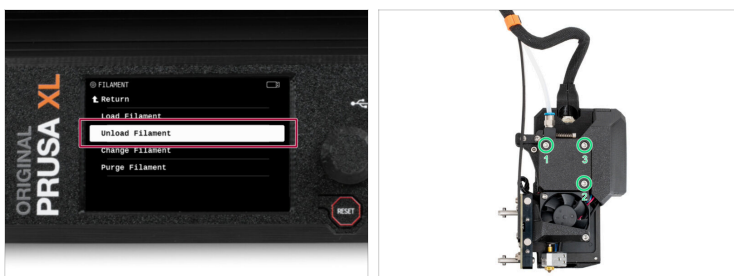
- Drehen Sie den Drucker mit der linken Seite zu sich.
- Führen Sie den freien Nextruder-PTFE-Schlauch ganz in die obere Öffnung des Bauteils ein.

## SCHRITT 58 Assistent



- ◆ Stecken Sie auf der Rückseite des Druckers das Netzteilkabel ein.
- ◆ Schalten Sie den Netzschalter AN (Symbol "I").
- ◆ Führen Sie die Tests über das Menü *Steuerung - Kalibrierung & Tests* aus.
- ⓘ Der Assistent testet alle wichtigen Komponenten des Druckers. Der gesamte Vorgang dauert ein paar Minuten. Einige Teile des Assistenten erfordern eine direkte Benutzerinteraktion. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
- ⚠ **Hinweis: Stellen Sie beim Testen der Achsen sicher, dass sich nichts im Drucker befindet, was die Bewegung der Achsen behindert.**
- ⚠ **WARNUNG: Berühren Sie den Drucker während des Ablaufs des Assistenten nicht, wenn Sie nicht dazu aufgefordert werden! Einige Teile des Druckers sind möglicherweise HEISS und bewegen sich mit hoher Geschwindigkeit.**

## SCHRITT 59 Kalibrierung Nextruder Getriebe



- Schließen Sie den Drucker ans Stromnetz an und schalten Sie ihn EIN.
- Jetzt müssen wir die Bewegung des Getriebes simulieren. Navigieren Sie auf dem LCD-Bildschirm zu Filament - *Filament entladen*.
- Sobald die Bewegung des Extruders beendet ist, ziehen Sie die drei M3x25 Schrauben am PG-Gehäuse in der richtigen Reihenfolge an (siehe Abbildung).
- Lösen Sie dann die Schrauben leicht und wiederholen Sie den Vorgang, indem Sie die Schrauben in der richtigen Reihenfolge anziehen. Dadurch wird sichergestellt, dass das Getriebe richtig sitzt.

## SCHRITT 60 Gut gemacht!



- ◆ **Glückwunsch,** Sie haben soeben erfolgreich den Kühlkörper an Ihrem Original Prusa XL ersetzt!



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

