

Upgrade Kit Manual

Allgemeine Hinweise:

Dies ist eine vorläufige Version der Anleitung.

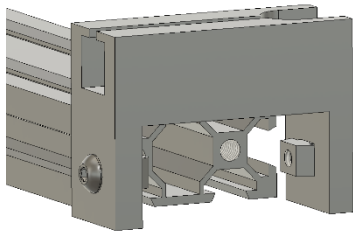
Für die neueste Version schauen Sie bitte unter <https://ifactory3d.com/support/>

Um das Upgrade Kit aufzubauen, müssen zunächst einige Bauteile von Ihnen gedruckt werden. Die STL Dateien dafür finden Sie unter diesem Link:

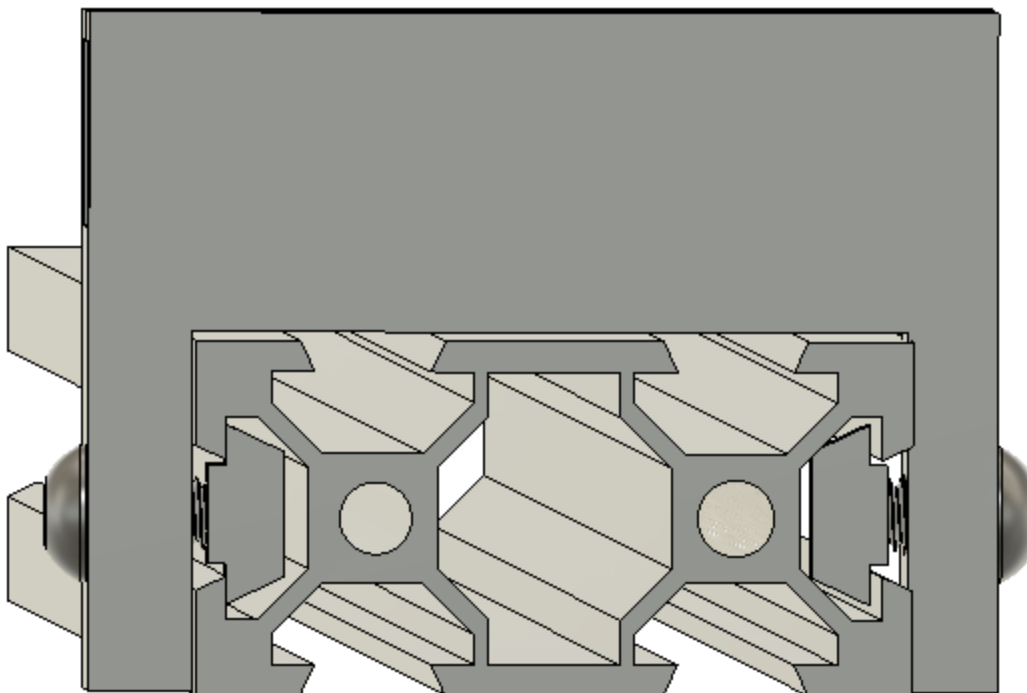
<https://ifactory3d.com/downloads/>

Des Weiteren finden Sie dort Firmware Updates und Anleitungen wie diese anzuwenden sind.

Für die Montage vieler Bauteile werden bei dem iFactory One sogenannte T-Muttern verwendet. Die T-Muttern werden dafür in eine Profil-Nut geschoben. Dies funktioniert nur, wenn die T-Mutter die Position wie in [Bild Eins] hat.



Sobald die T-Mutter in der Nut sitzt und das Bauteil an der richtigen Stelle ist, kann die Schraube festgezogen werden. Um die gewünschte Klemmung zu erzeugen, muss die T-Mutter sich dabei um 90° mitdrehen, wie in [Bild Zwei] zu sehen ist.



Es kann vorkommen, dass sich beim Festdrehen der Schraube, die T-Mutter in der Nut nicht mit dreht. Wenn dies passiert, muss die Schraube wieder leicht zurückgedreht (**Achtung:** Auf keinen Fall die Schraube komplett herausdrehen!) und anschließend wieder festgedreht werden, bis die T-Mutter die gewünschte Klemmung erzeugt.

Grundsätzlich sollten die Schrauben vor allem in den Kunststoffbauteilen nur handfest angezogen werden, da diese sonst beschädigt werden könnten (Sobald man Geräusche beim Festziehen wahrnimmt, sollte nicht mehr weitergedreht werden.)

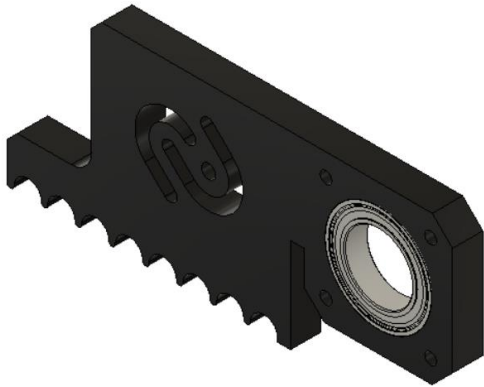
Bauteilliste



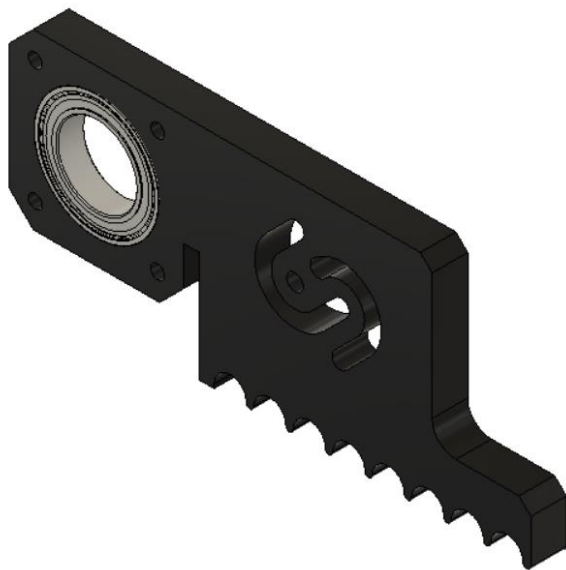
Hotend



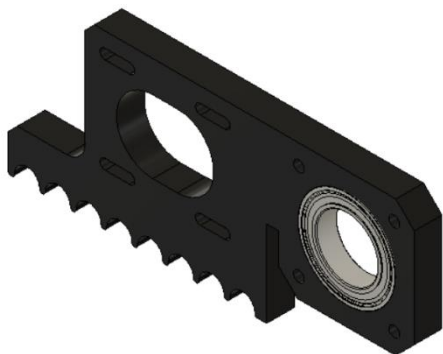
Heatbreak



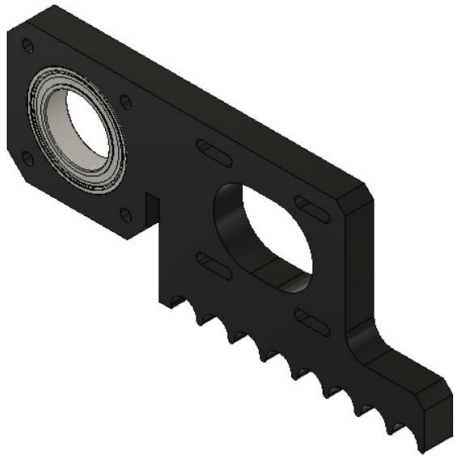
Lagerhalter hinten Links (LB, Left Back)



Lagerhalter vorne Links (LF, Left Front)



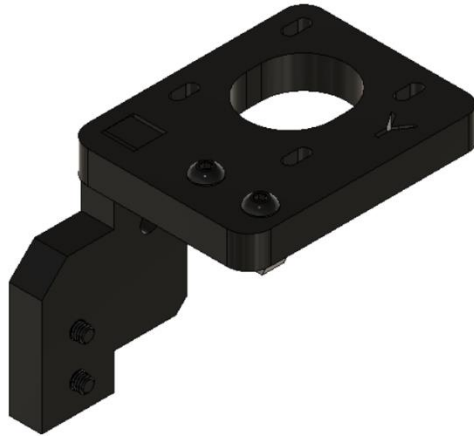
Lagerhalter Z1



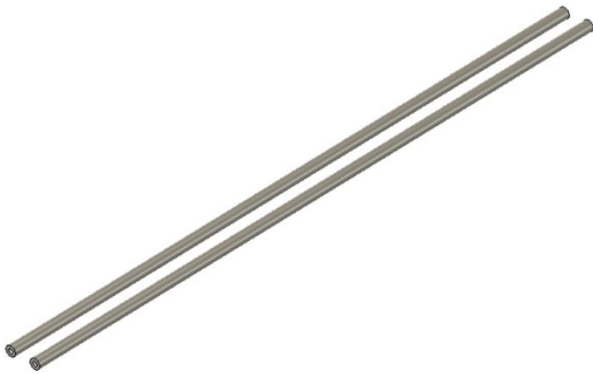
Lagerhalter Z2



X-Motorhalter



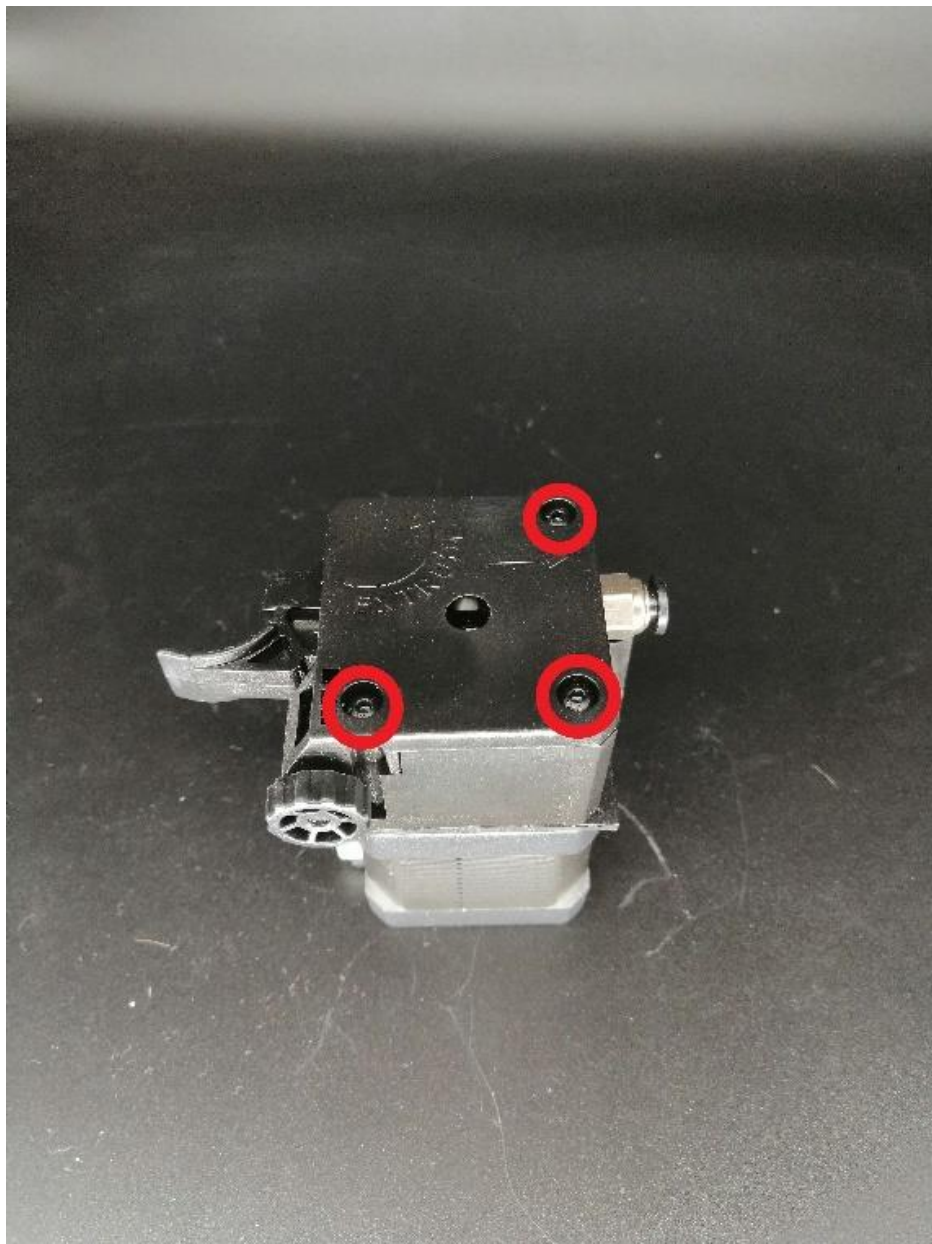
Y-Motorhalter



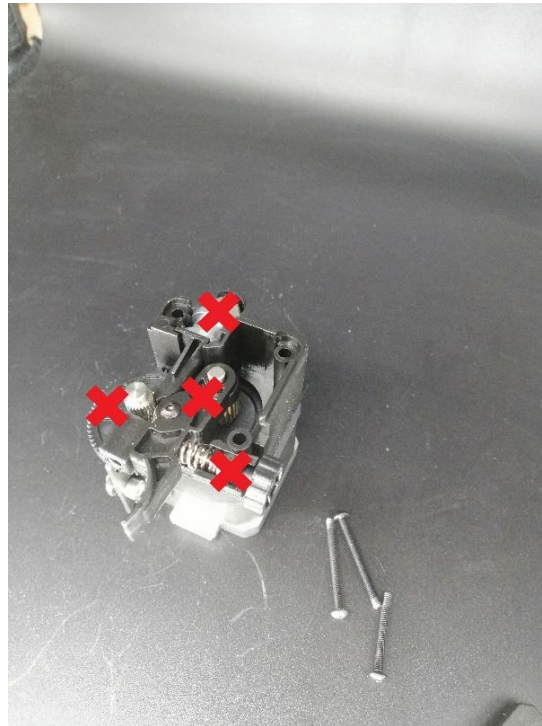
8mm Achse

Schritt 1: Demontage des Extruders

Für die Montage des neuen Direct-Drive Extruders muss zunächst der alte Extruder vom Drucker demontiert werden. Falls sich noch Filament im Drucker befindet, heizen Sie ihr Hotend auf, ziehen Sie das Filament aus dem Extruder und demontieren Sie ihn. Schrauben Sie anschließend die eingekreisten Schrauben aus dem Extruder heraus.



Ziehen Sie nun alle markierten Bauteile nach oben und entfernen Sie diese vom Extruder.



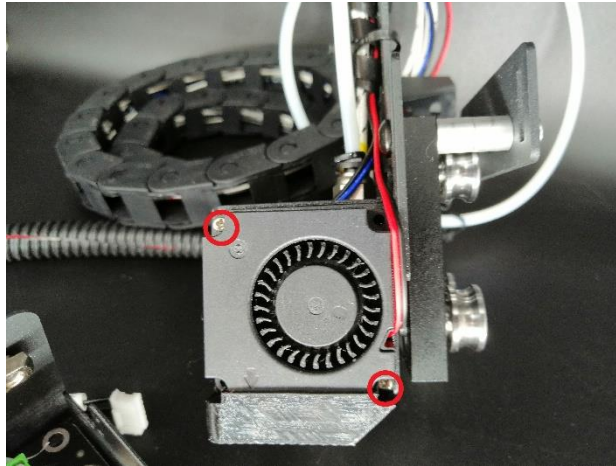
Entfernen Sie anschließend die eingekreisten Schrauben und sämtliche Kunststoffplatten vom Extruder.



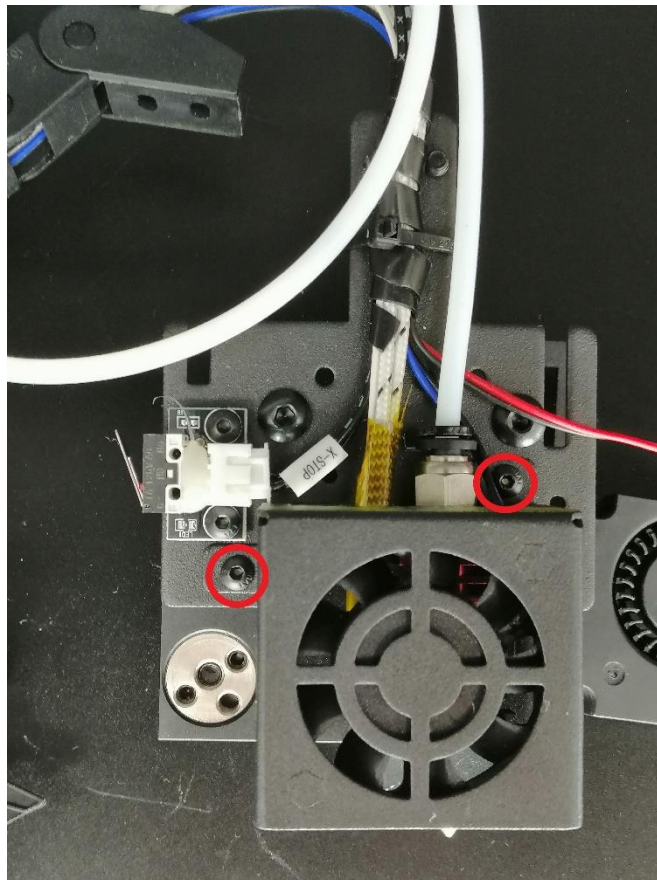
Lösen Sie dann die Madenschrauben in dem Zahnrad und entfernen auch dieses vom Motor, sodass der Motor frei von Anbauteilen ist.

Schritt 2: Demontage des Druckkopfs

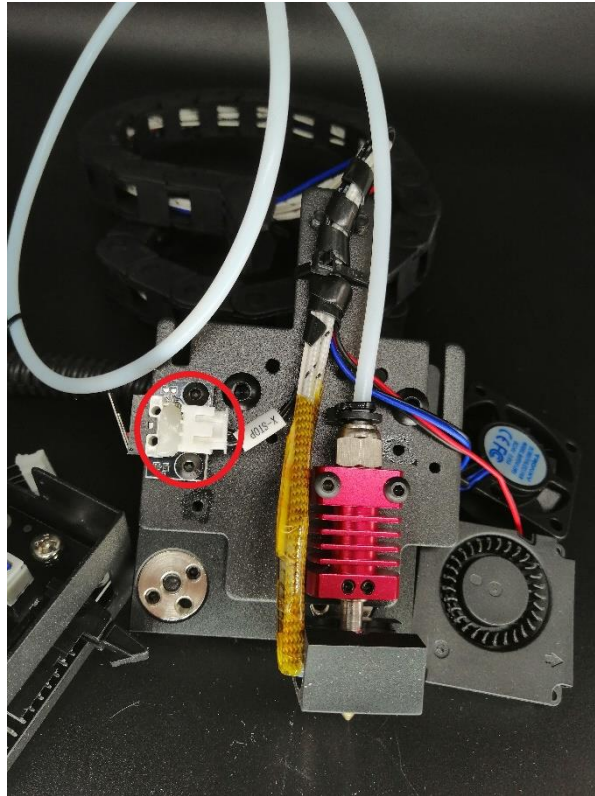
Demontieren Sie den Bauteillüfter vom Druckkopf, indem Sie die markierten Schrauben entfernen.



Entfernen Sie anschließend das Metallgehäuse.

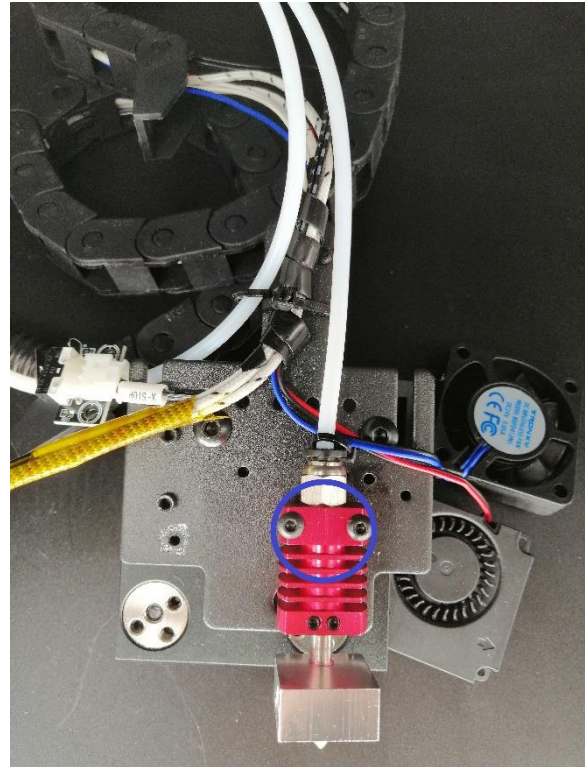
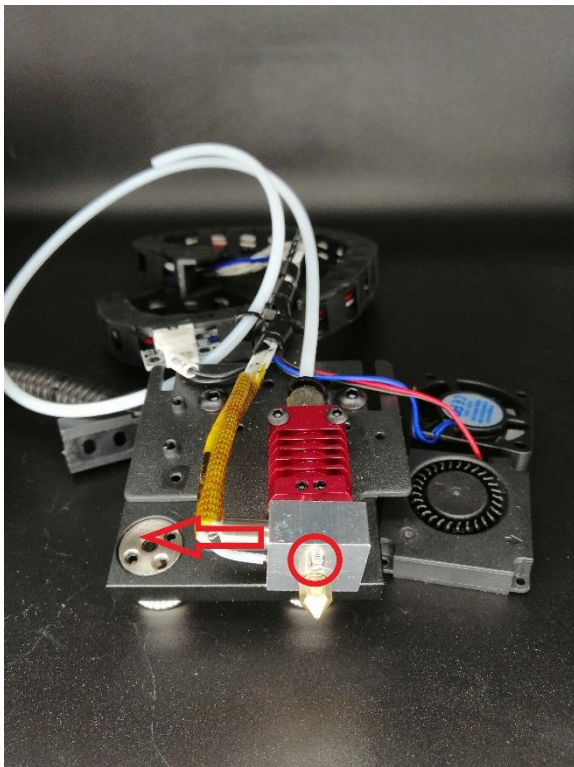


Demontieren Sie den X-Endstop.

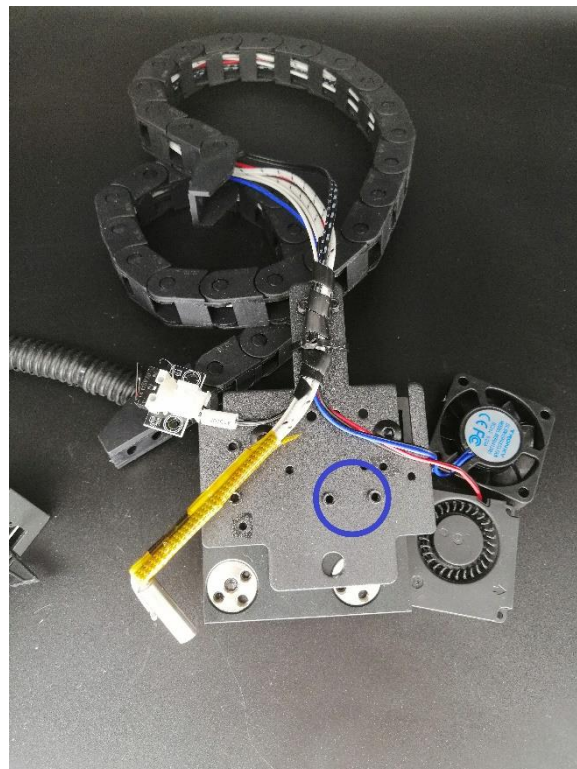


Nehmen Sie anschließend die Silikonkappe vom Hotend ab und lösen Sie die Madenschraube. Ziehen Sie die Heizpatrone und den Temperatursensor aus dem Hotend hinaus. Wenn das Hotend Filamentverunreinigungen aufweist, führen Sie diesen Schritt aus, während das Hotend aufgeheizt ist. **Schalten Sie die Heizpatrone so schnell wie möglich aus, nachdem Sie diese aus dem Hotend entfernt haben.**

Demontieren Sie nun das Hotend, indem Sie die eingekreisten Schrauben entfernen.



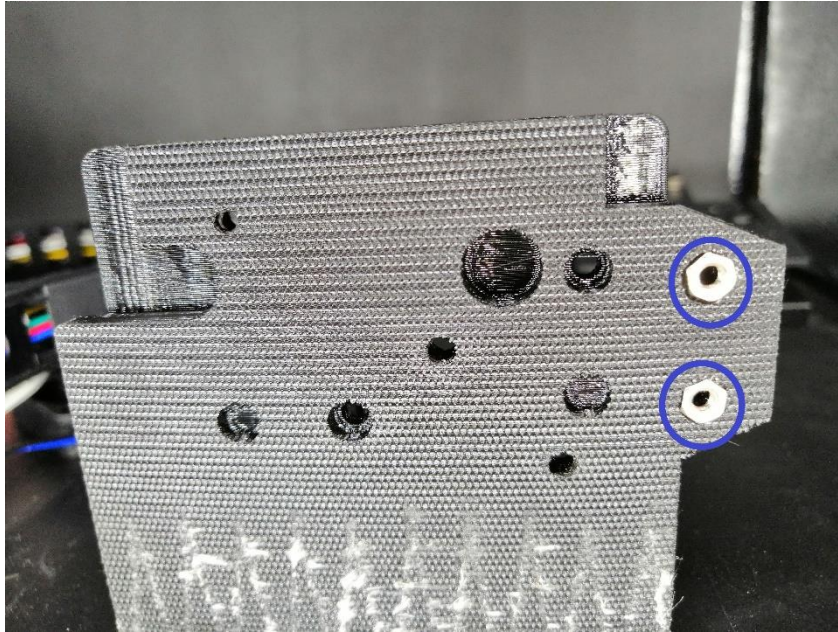
Nun sollte Ihre Druckkopfplatte so aussehen:



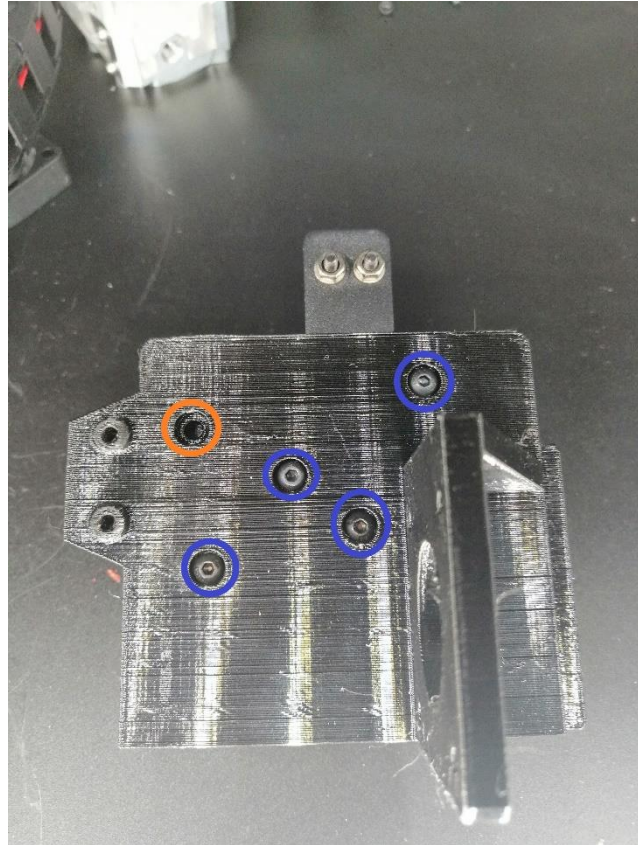
In älteren Versionen des Druckers befinden sich an der eingekreisten Stelle Messingspacer (goldene Farbe), die herausgeschraubt werden müssen. Befinden sich an dieser Stelle, wie im Bild zu sehen ist, schwarze Spacer, muss nichts mehr in diesem Schritt gemacht werden.

Schritt 3: Montage des Druckkopfes

Pressen Sie mit einer Zange zwei M3-Muttern in gedruckte Druckkopfplatte ein.



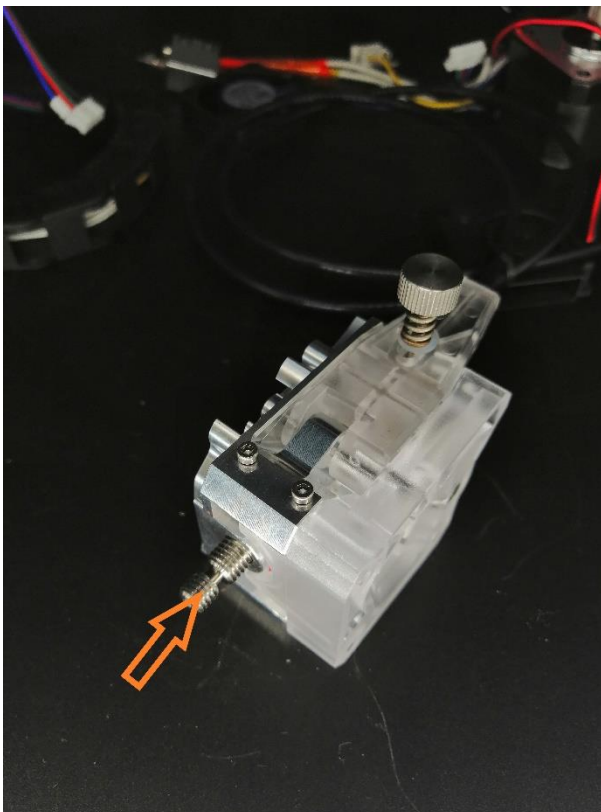
Montieren Sie anschließend die gedruckte Platte auf die Druckkopfplatte mit den eingekreisten Schrauben. Die orange eingekreiste Schraube kann nur in das neuere Modell der Druckkopfplatte eingebaut werden (ohne Messingspacer, siehe Ende Schritt 2). Benutzen Sie die mitgelieferten M3x8 Schrauben.



Stecken Sie das mitgelieferte PTFE Schlauchstück in das dafür vorgesehene Ende des Heatbreaks.



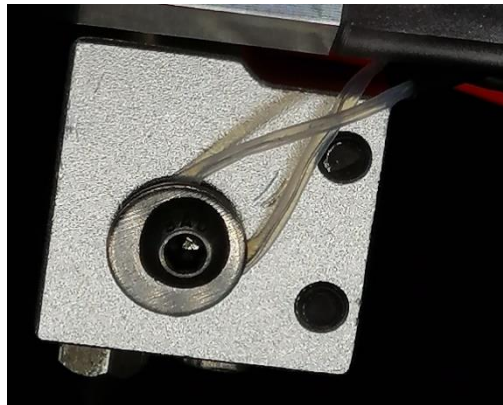
Schrauben Sie das Heatbreak mit der Schlauchseite so weit wie möglich in den Extruder.



Lösen Sie die eingekreisten Schrauben und schieben Sie anschließend die Heizpatrone von oben in den Heizblock. Ziehen Sie anschließend die eingekreisten Schrauben wieder fest, sodass die Heizpatrone sich nicht mehr verschieben kann.

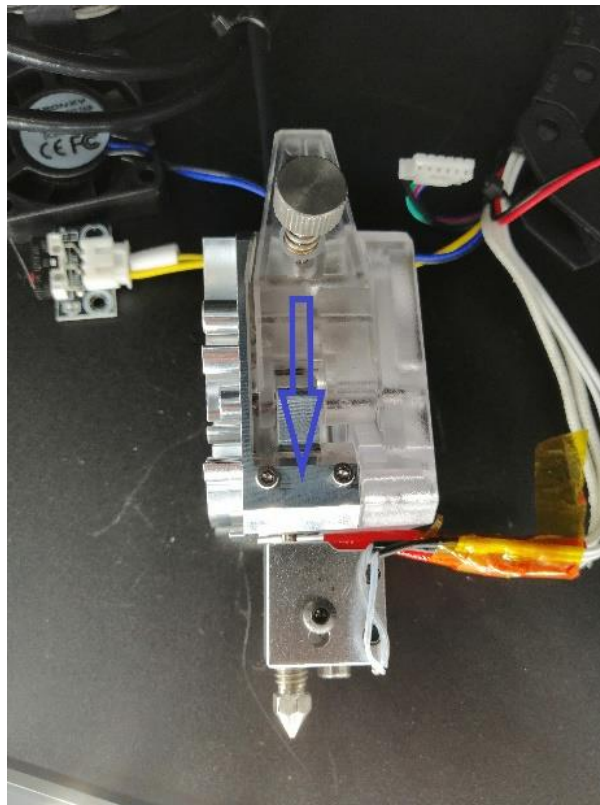


Montieren sie anschließend den Temperatursensor auf die gegenüberliegende Seite des Heizblocks.



Schrauben Sie anschließend den Extruder mit dem Heatbreak an das Hotend. Achten Sie dabei darauf, dass die Ausrichtung von Hotend und Extruder schlussendlich wie unten im Bild sind (die Klemmschrauben liegen auf der Unterseite; die einzelne Schraube auf der Oberseite des Heatblocks).

Sobald die Ausrichtung des Extruders und Heizblocks stimmen, kann die Düse festgezogen werden. Bevor sie den ersten Druck starten, ziehen Sie die Düse noch einmal fest, sobald der Heizblock aufgeheizt wurde.



Entfernen Sie nun die zwei markierten Schrauben aus dem Extruder.



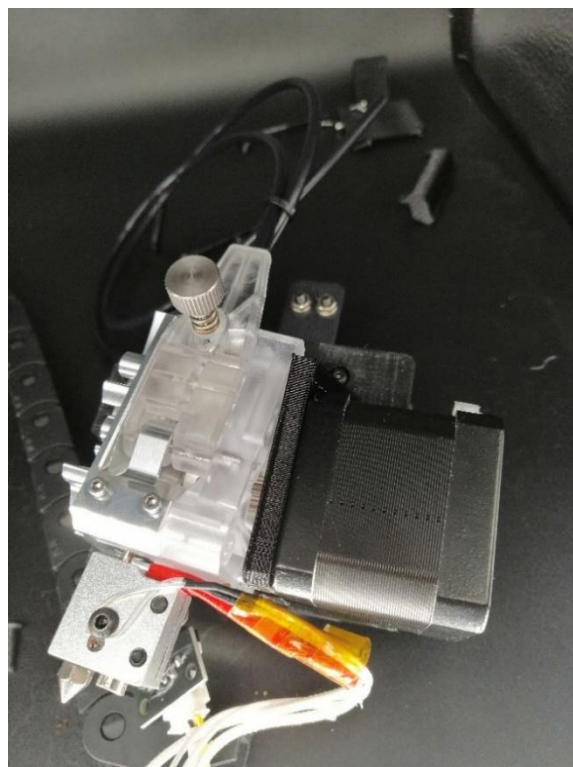
Ziehen Sie anschließend den Kunststofftransportschutz mit dem Zahnrad zur Seite hinaus.



Montieren Sie nun das Zahnrad auf den in Schritt 1 demontierten Motor. Achten Sie darauf, dass das Zahnrad so platziert wird, wie im Bild zu sehen ist (ca. 5mm entfernt vom Schaftende).



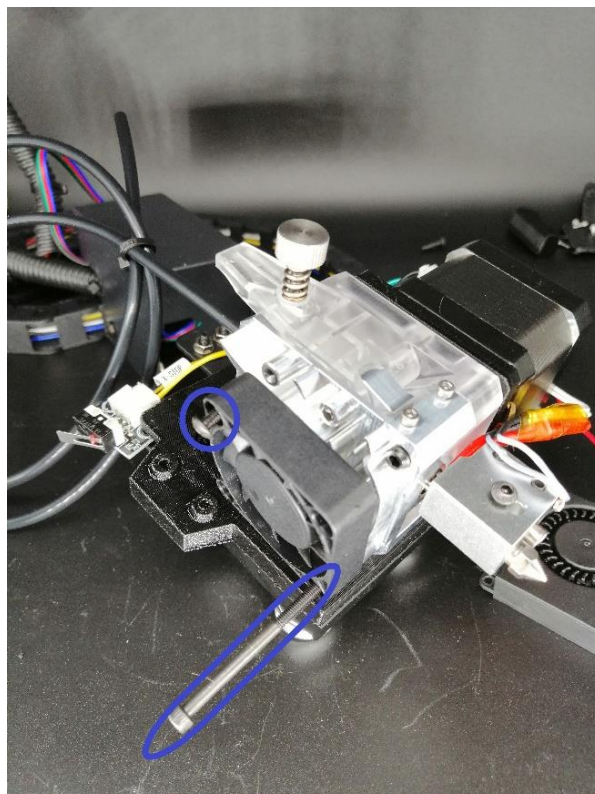
Platzieren Sie den Motor und den Extruder, wie unten im Bild zu sehen, auf der gedruckten Platte.



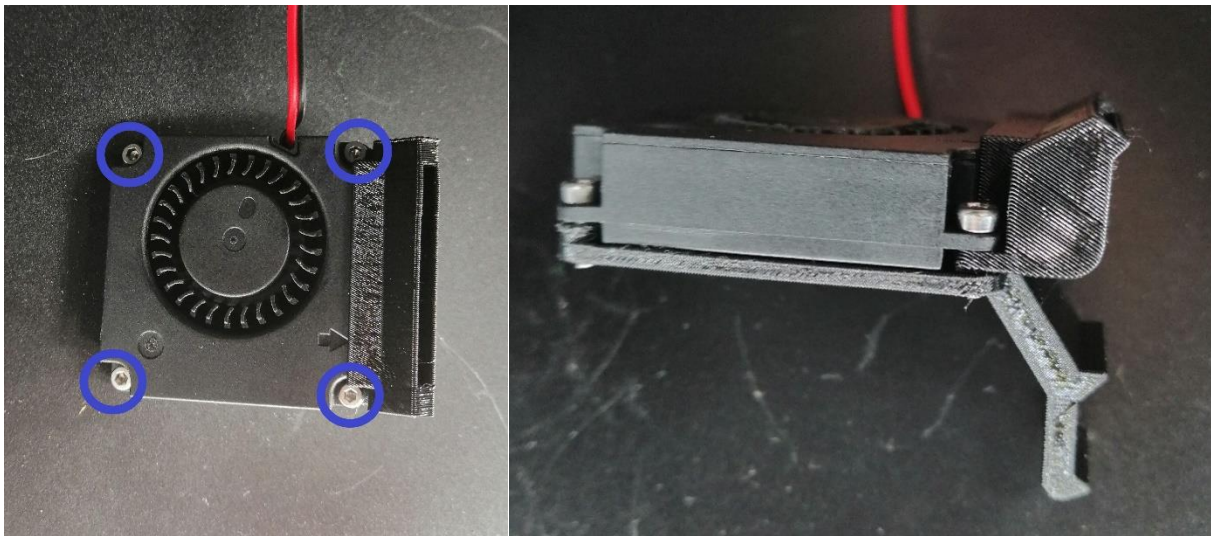
Schieben Sie nun von der linken Seite (Kühlblockseite) zwei M3x40-Schrauben durch den Extruder und verschrauben Sie diese mit dem Motor.



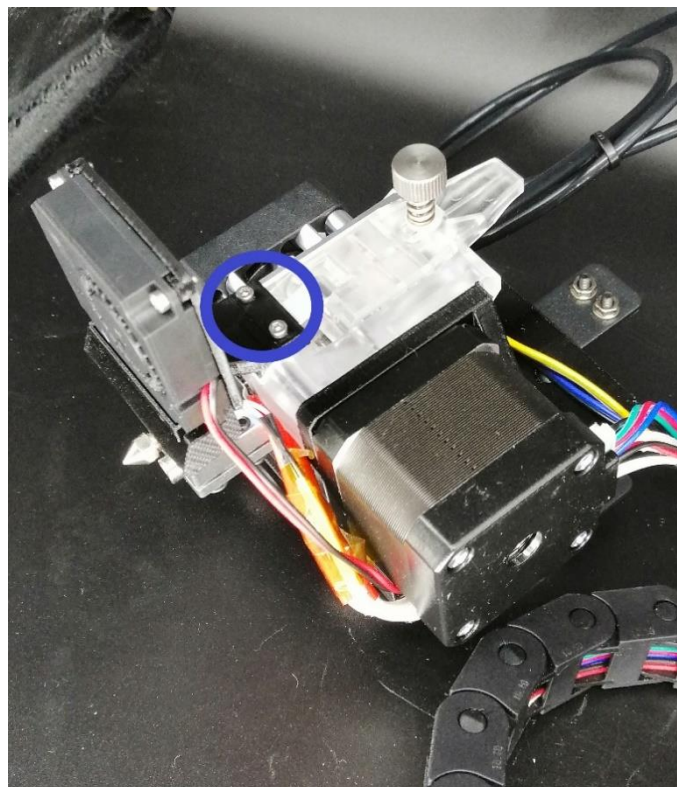
Montieren Sie nun den Lüfter vor den Kühlblock des Extruders. Verwenden Sie eine M3x50 und eine M3x12-Schraube, wie unten im Bild zu sehen ist.



Montieren Sie anschließend den Bauteillüfter an die dafür vorgesehenen Druckteile. Benutzen Sie dafür 4 der mitgelieferten M2x6 Schrauben.

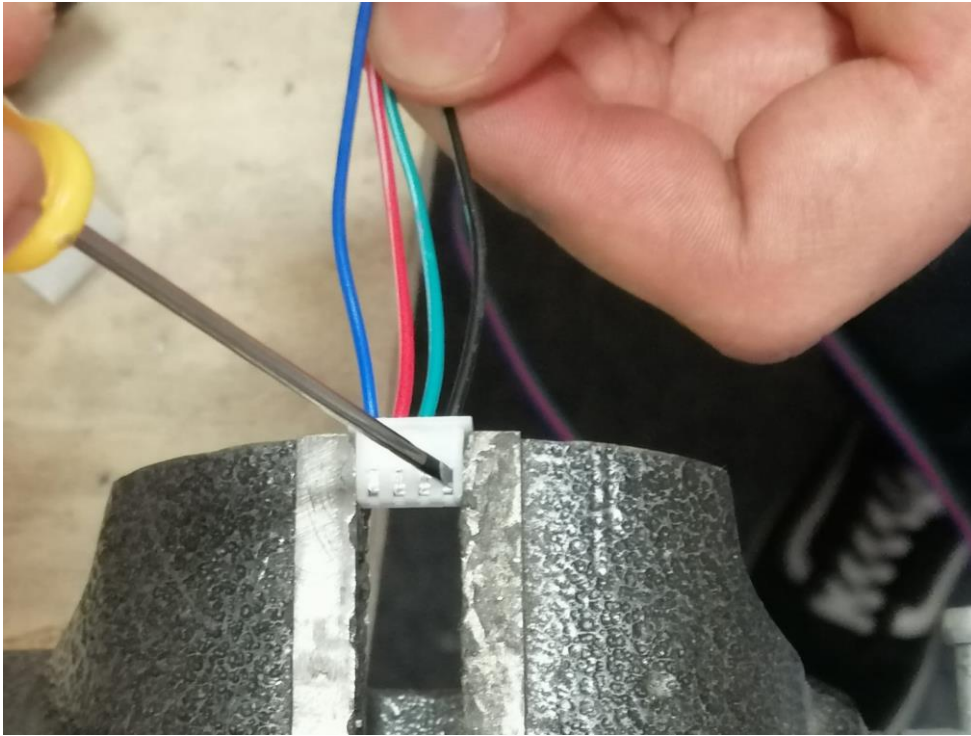


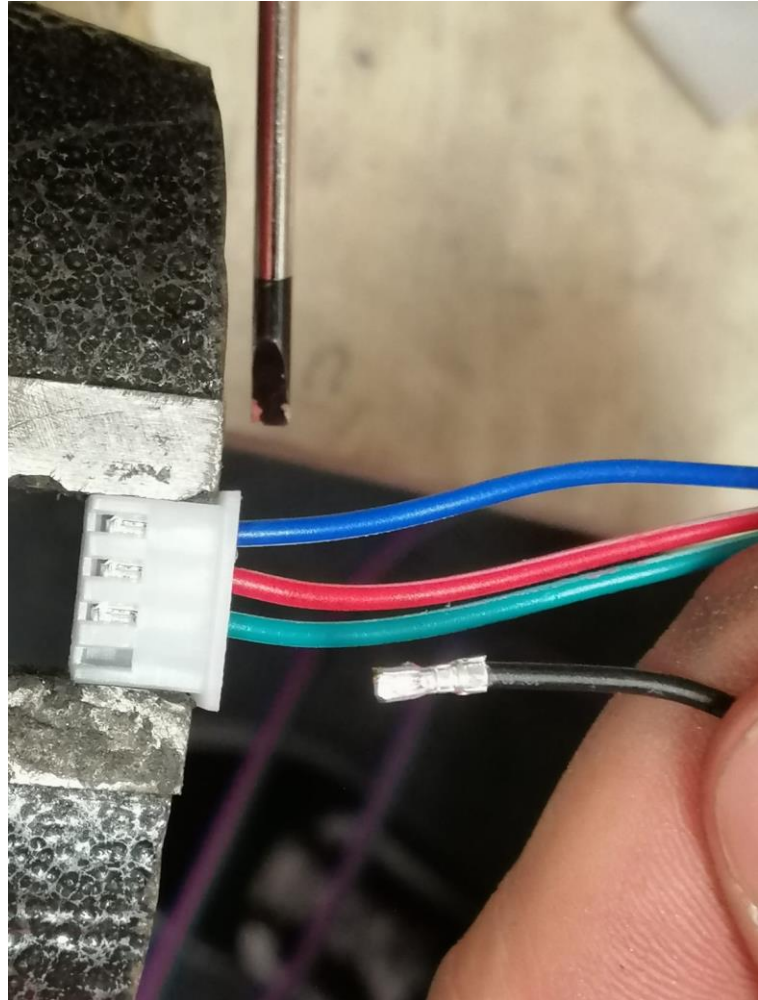
Montieren Sie nun das Druckteil an den Extruder mit zwei weiteren M2x6 Schrauben.



Schließen Sie anschließend das mitgelieferte Motorkabel am Extruder an und verlegen Sie dieses zum Steckerkasten und schließen Sie es dort an. Sie können das Kabel durch die Schleppkette führen oder das Kabel mit Kabelbindern an dieser befestigen.

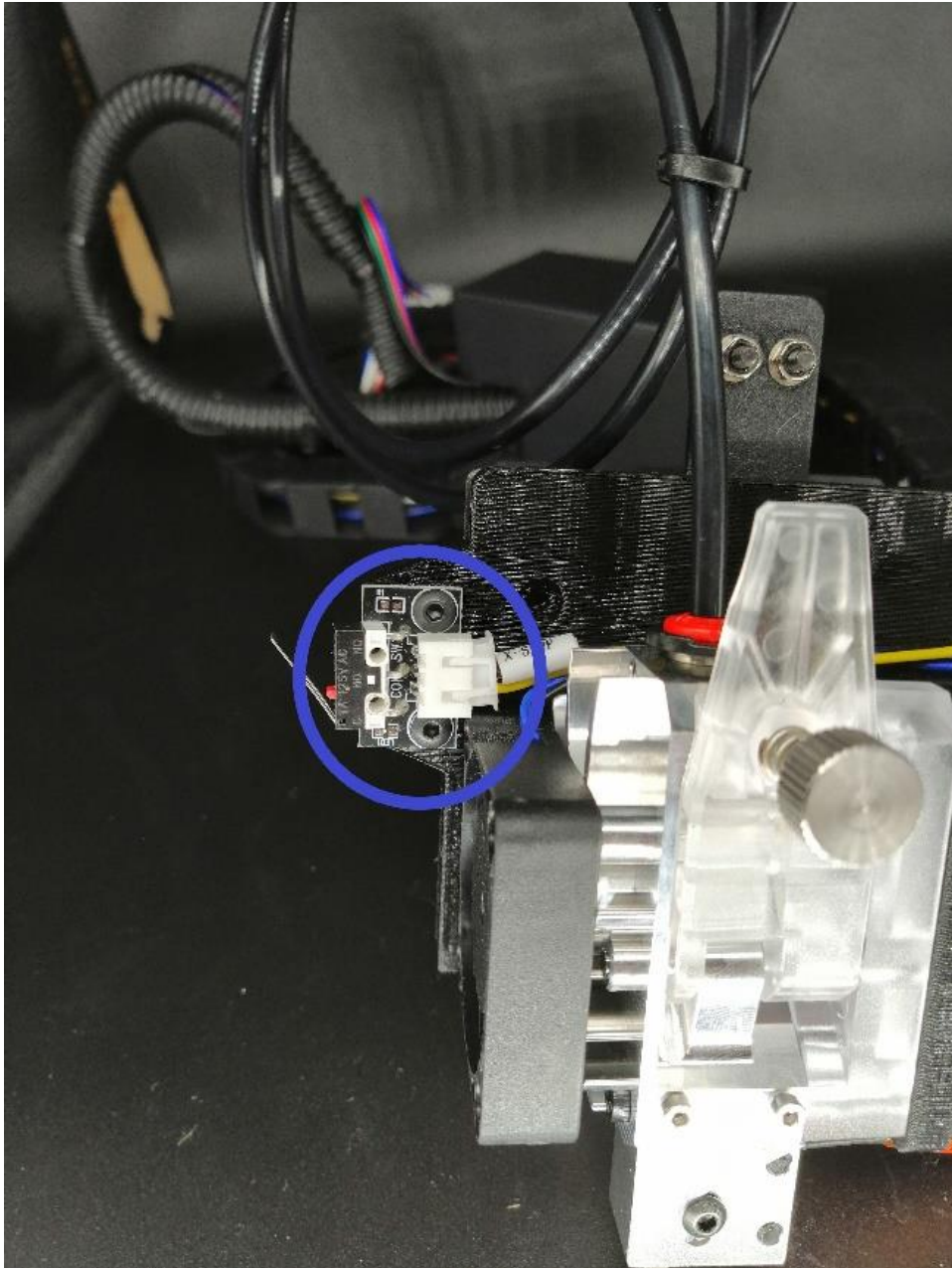
Wenn sie das Motorkabel durch die Schleppkette ziehen wollen muss der Stecker zunächst abgemacht werden. Drücken sie dafür den silbernen Hebel im Stecker nach unten und ziehen sie das Kabel raus.





Wenn sie das Kabel durch die Schleppkette gezogen haben, können sie die Kabel in der gleichen Reihenfolge wieder an in den Stecker stecken.

Montieren Sie nun den X-Stopp wie unten im Bild gezeigt wird. Benutzen sie dafür M3x12 Schrauben.



Anschließend können sie den Motor mit dem neuen Motorkabel an die Elektronikbox anschließen.

Schritt 4: Demontage der X- und Y-Motoren

Für die Montage des Upgrade Kits müssen zuerst die X- und Y-Motoren demontiert werden. Dafür werden zunächst die X- und Y-Riemen entfernt. Schneiden Sie dafür die Kabelbinder, mit denen die Riemen an der Druckkopfplatte befestigt sind, durch und legen Sie die Riemen zur Seite.

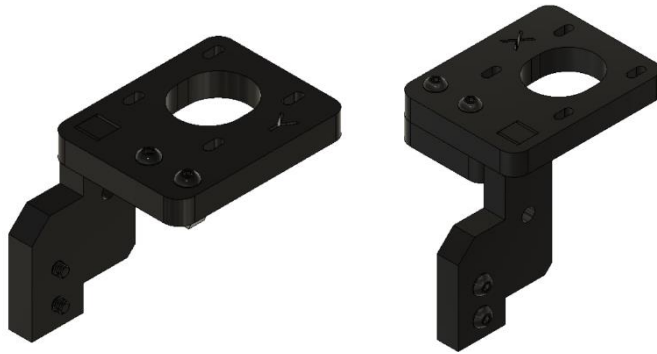
Anschließend können die X- und Y-Motoren (blau eingekreist) vom oberen 20x20 Profil demontiert werden.



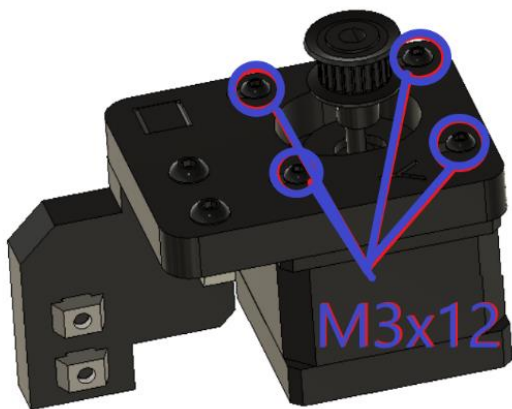
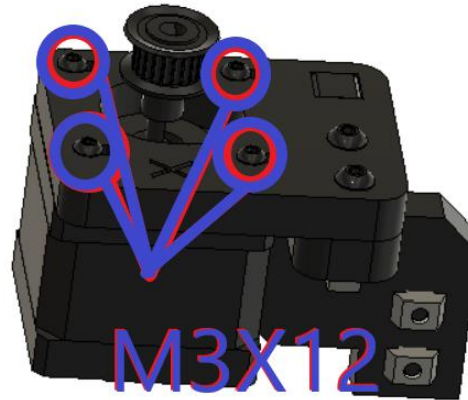
Sobald Sie die Motoren vom Profil entfernt haben, müssen die Motorplatten von diesen entfernt werden. Lösen Sie dafür alle Schrauben aus dem Motorhalter.



Anschließend können die neuen Motorhalter mit den mitgelieferten M3x12 Schrauben an die Motoren montiert werden.

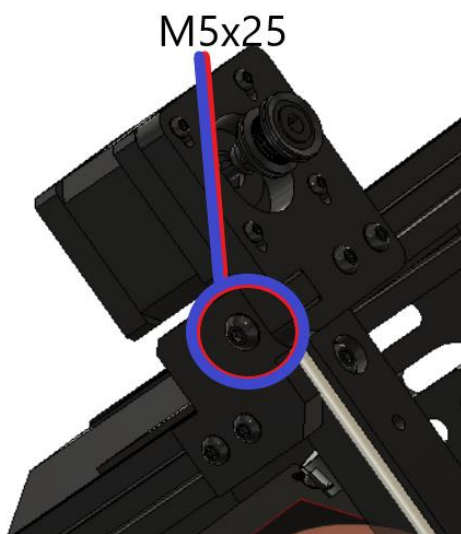
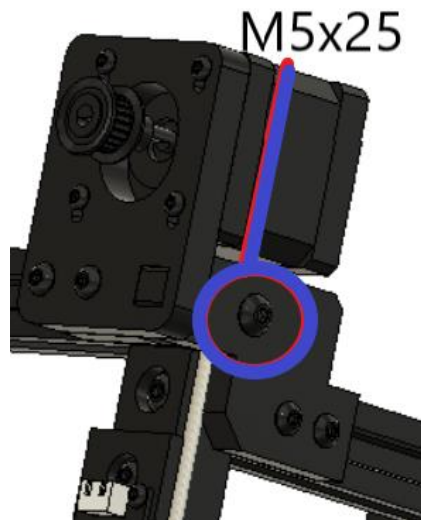


Achtung: Montieren Sie die Motorplatte so, dass die M3-Schrauben an der unteren Kante des Langlochs sitzen. Achten sie auch darauf das der Anschluss des Motors innen liegen (gegenüber des Stegs).

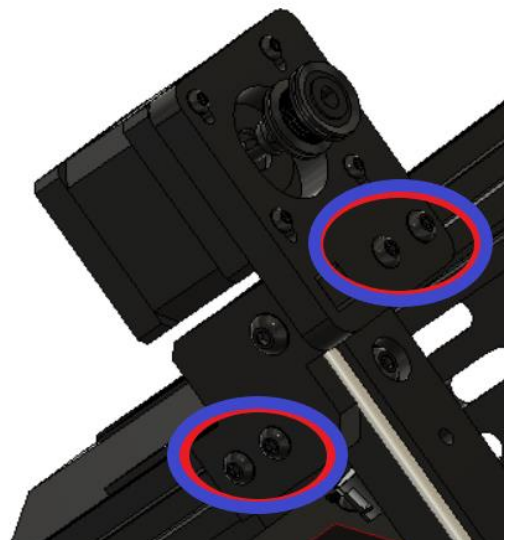
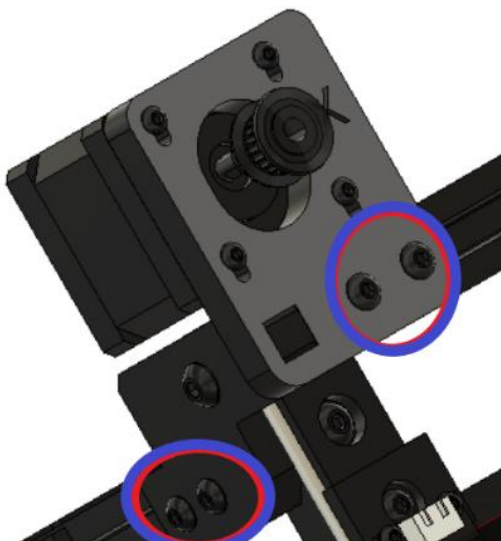


Schritt 5: Montage der X- und Y-Motoren

Die X- und Y-Motoren werden wieder an derselben Stelle montiert. Schieben Sie dafür die Motoren von der Seite auf das obere Profil, sodass die T-Muttern in den Profilmuten liegen. Sobald die Motoren richtig platziert sind, wird von außen eine M5x25 Schraube montiert, sodass die Motorplatte mit dem Profil verbunden ist. In der ersten Version des iFactory Ones ist in dem oberen Profil kein Gewinde. Falls Sie keinen M5 Gewindeschneider zur Hand haben, lassen Sie diese Schraube weg.

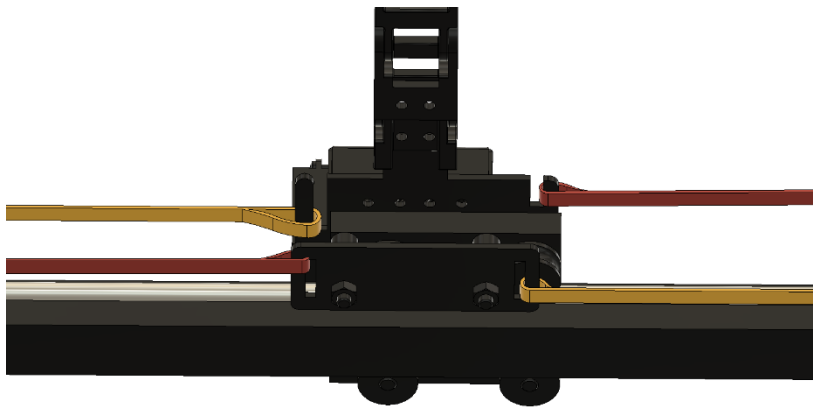


Anschließend könne alle vormontierten M4 Schrauben mit T-Muttern festgezogen werden.



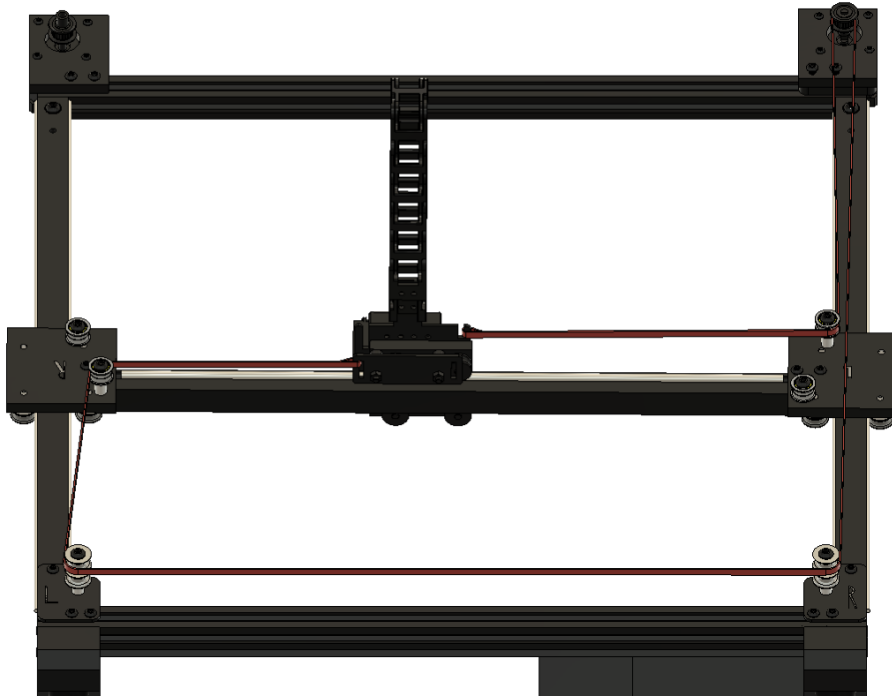
Schritt 6: Spannen der X- und Y-Riemen

Nun können die Riemen gespannt werden. Dies geht am besten von der **Rückseite** des Druckers aus.

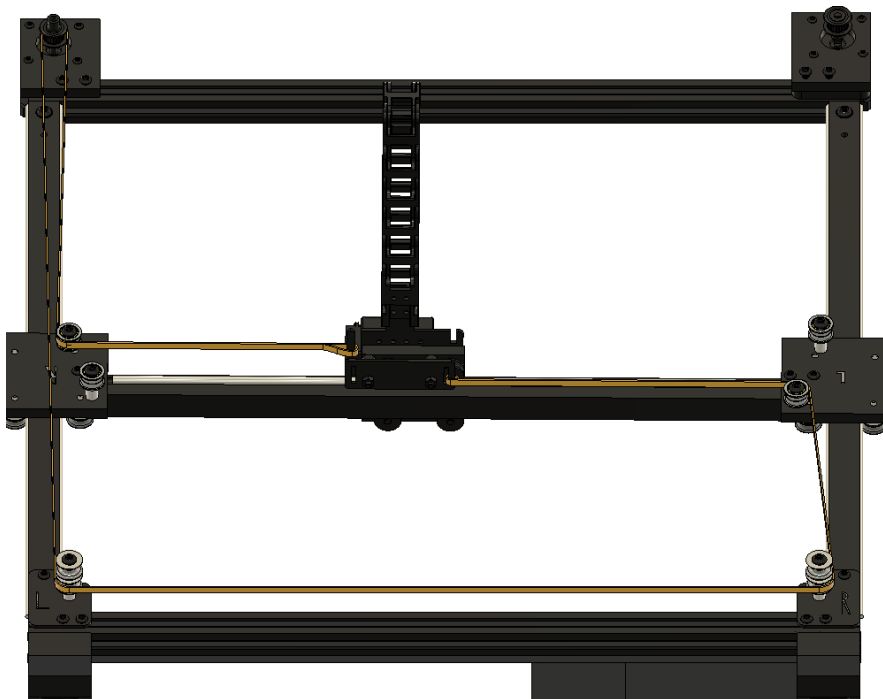


Zunächst biegen Sie an einem Ende des Riemens eine Schlaufe und befestigen diese mit einem Kabelbinder (Zähne zeigen nach innen). Diese Schlaufe wird nun über einen der Stege der oberen Druckkopfplatte geschoben, sodass die Riemenzähne nach unten zeigen (oberes Bild). Von dort aus wird der Riemen, wie unten im Schema dargestellt, verlegt. Das andere Ende des Riemens wird durch die Aussparung der unteren Druckkopfplatte geschoben. Anschließend den Riemen strammziehen (nicht zu fest; stellen Sie nur sicher, dass der Riemen nicht durchhängt) und mit einem Kabelbinder befestigen. Der gesamte obere Schritt wird für den zweiten Riemen wiederholt. Der Riemen des X-Motor wird über alle oberen Rollen der Rollenhalter verlegt, während der Riemen des Y-Motors über die unteren Rollen der Rollenhalter verlegt wird. Sobald die Riemen verlegt und befestigt wurden, müssen die Motoren in der Halterung nach oben geschoben werden, bis die M3x12 Schrauben das obere Ende der Langlöcher erreichen und dort befestigt werden.

Riemen X-Motor:



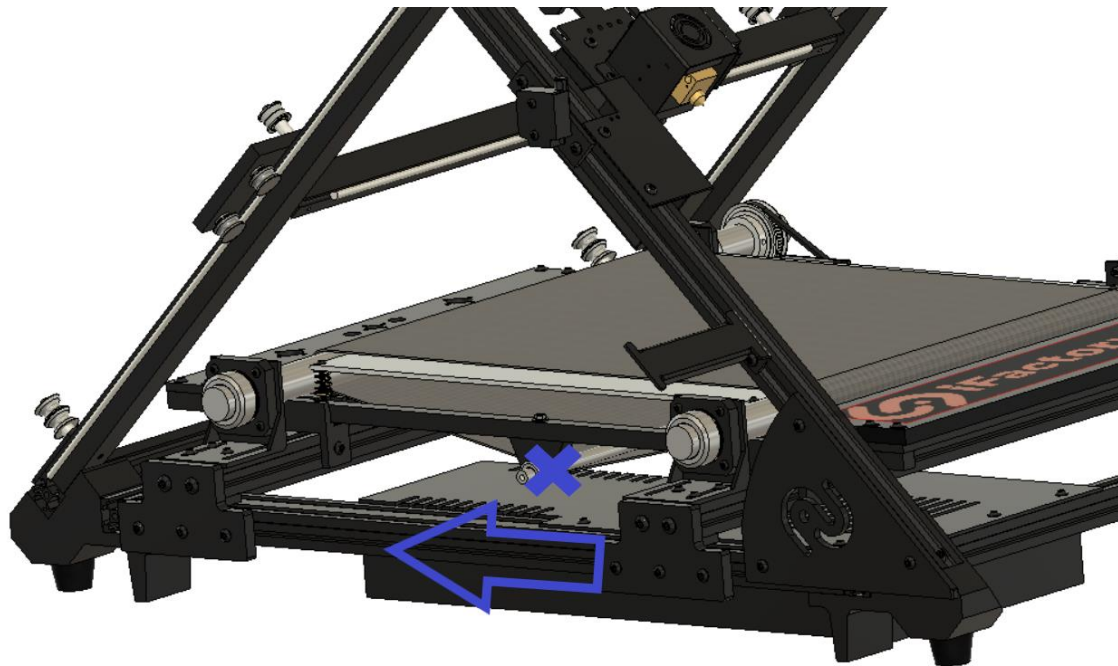
Riemen Y-Motor:



Hinweis: 1. Riemen benötigen viel Spannung, damit im montierten Zustand die Bewegung schlupffrei übertragen werden kann.

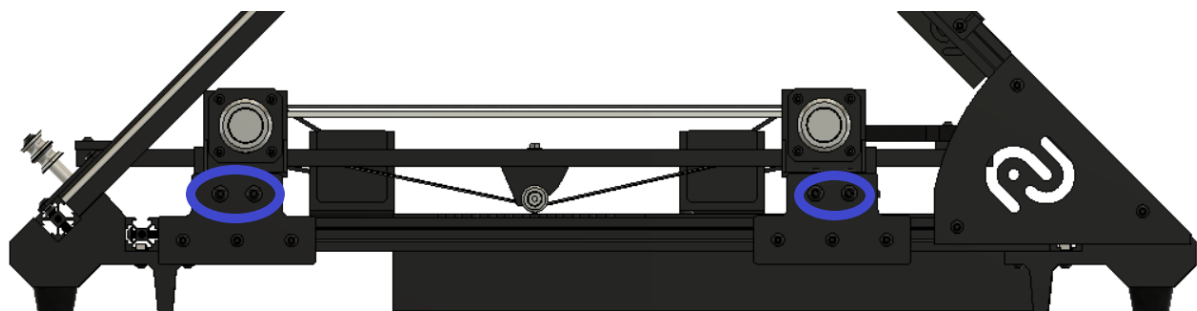
Schritt 7: Ausbau der Beltbaugruppe

Entspannen Sie als erstes den Belt, indem Sie die 8mm Achse unterhalb des Belts herausnehmen. Lösen Sie anschließend die unteren drei Schrauben der Spannführungen und schieben diese nach hinten, bis der Belt spannungsfrei ist. Sobald der Belt entspannt ist, müssen noch die Z1 und Z2 Riemen gelöst, und die Motoren demontiert werden. Entfernen Sie den Motor vom Metallwinkel.



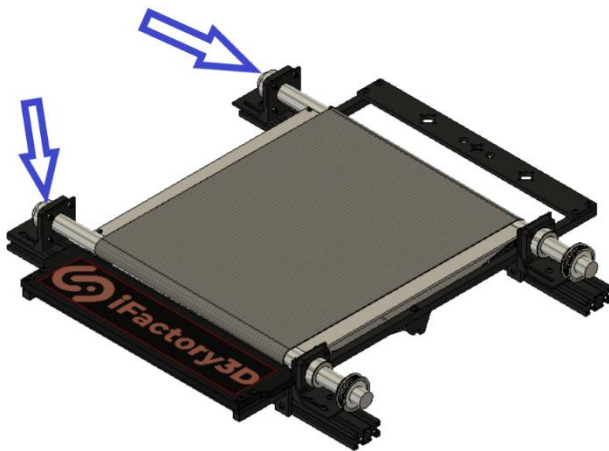
Demontieren Sie anschließend die M5-Schrauben, die die Spannführungen mit den 20x40 Profilen verbindet und nehmen Sie die komplette Beltbaugruppe aus dem Drucker heraus (an den 20x40 Profilen herausheben).

Sie können das neue Spannsystem auch montieren, wenn Sie die Beltbaugruppe nicht aus dem Drucker herausnehmen. Lassen Sie in diesem Fall die M5x25 Schrauben montiert und befolgen Sie die folgenden Schritte:

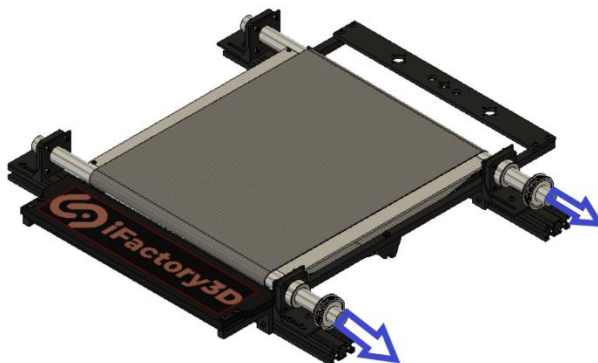


Schritt 8: Demontage der Beltbaugruppe

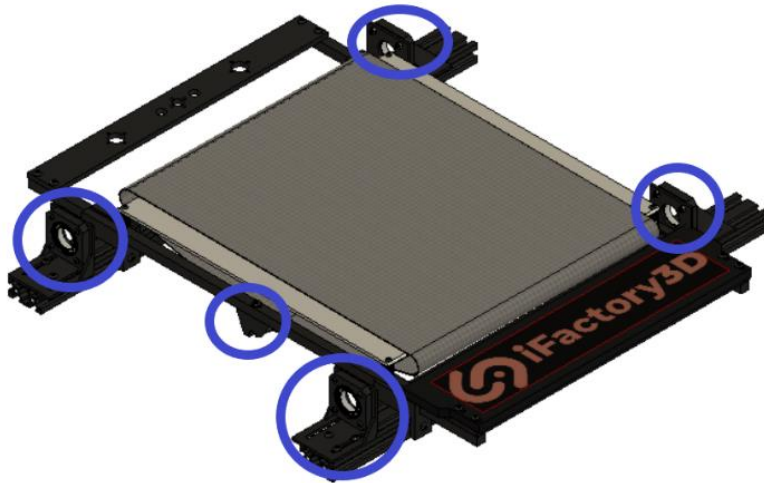
Entfernen Sie zunächst die beiden linken Stellringe auf den 20mm Wellen, indem Sie die Madenschraube lösen und die Stellringe nach außen von der Welle ziehen.



Ziehen Sie anschließend die Wellen nach rechts heraus und legen Sie diese zur Seite.



Demontieren Sie die Lagerwinkel und die Beltspanner. Legen Sie diese ebenfalls zur Seite.

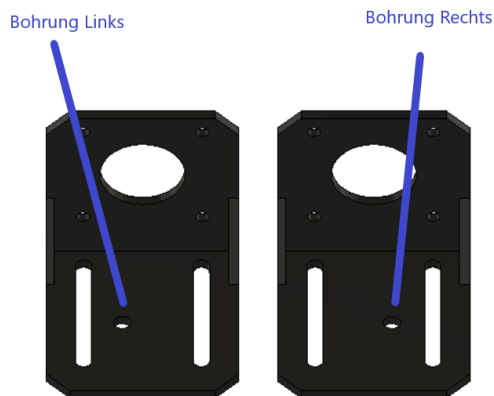


Schritt 9: Montage der neuen Lagerhalter

Demontieren Sie die Lagerhalter von den gerade demontierten Winkeln, sodass sich in den Winkeln nur noch die M4x8-Schrauben und die dazu gehörigen T-Muttern befinden.

Die neuen Lagerhalter haben jeweils eine Beschriftung: Z1, Z2, LF und LB.

Die Motorwinkel haben jeweils eine zusätzliche Bohrung zwischen den Langlöchern und sind unten im Bild abgebildet und benannt.

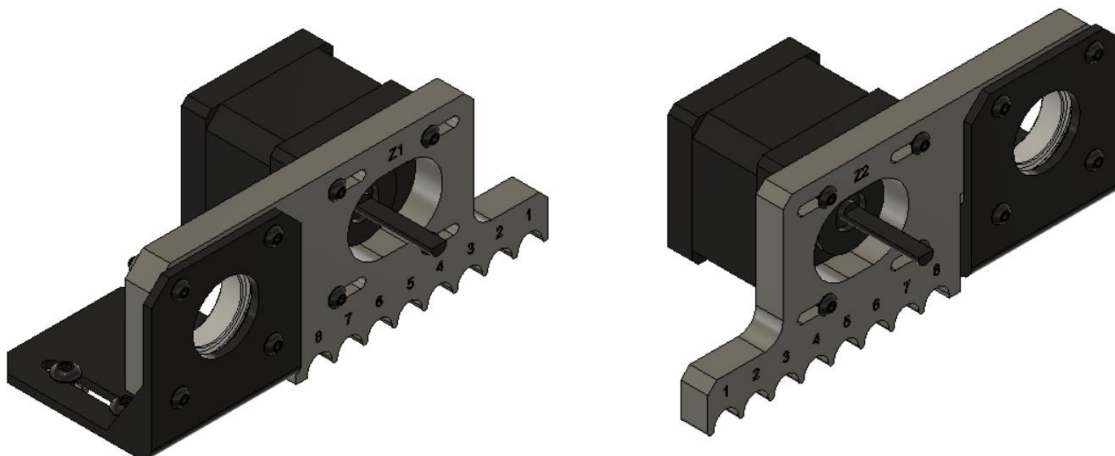


Montieren Sie die Lagerhalter LB und Z1 auf einen Winkel mit einer Bohrung links und die Lagerhalter LF und Z2 auf einen Winkel mit einer Bohrung rechts. Benutzen Sie dafür die M3x16 Schrauben und M3 Muttern, mit denen die vorherigen Lagerhalter an den Winkeln befestigt waren.



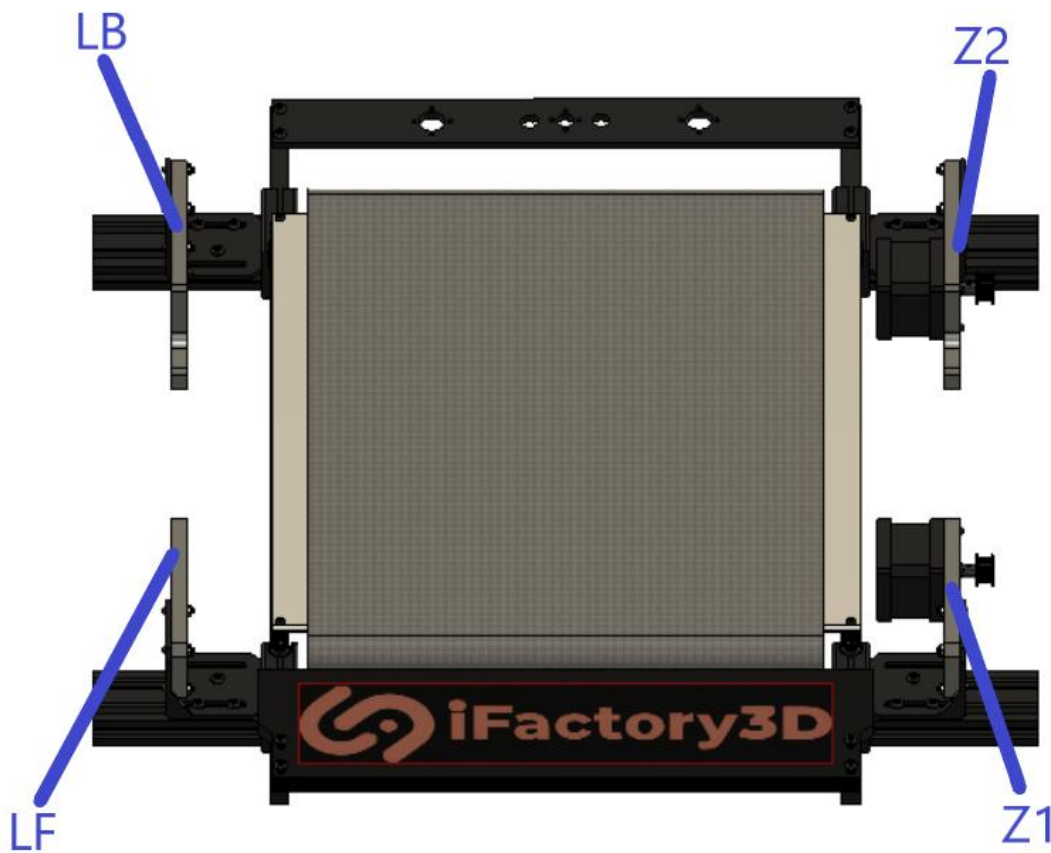
Montieren Sie anschließend an die Lagerhalter Z1 und Z2 jeweils einen Motor (Z-Motoren, die vorher ausgebaut wurden). Platzieren Sie den Motor so, dass die Schrauben innen am Langloch sitzen.

Achtung: Schrauben nur so weit anziehen, dass man den Motor noch nach außen schieben kann.

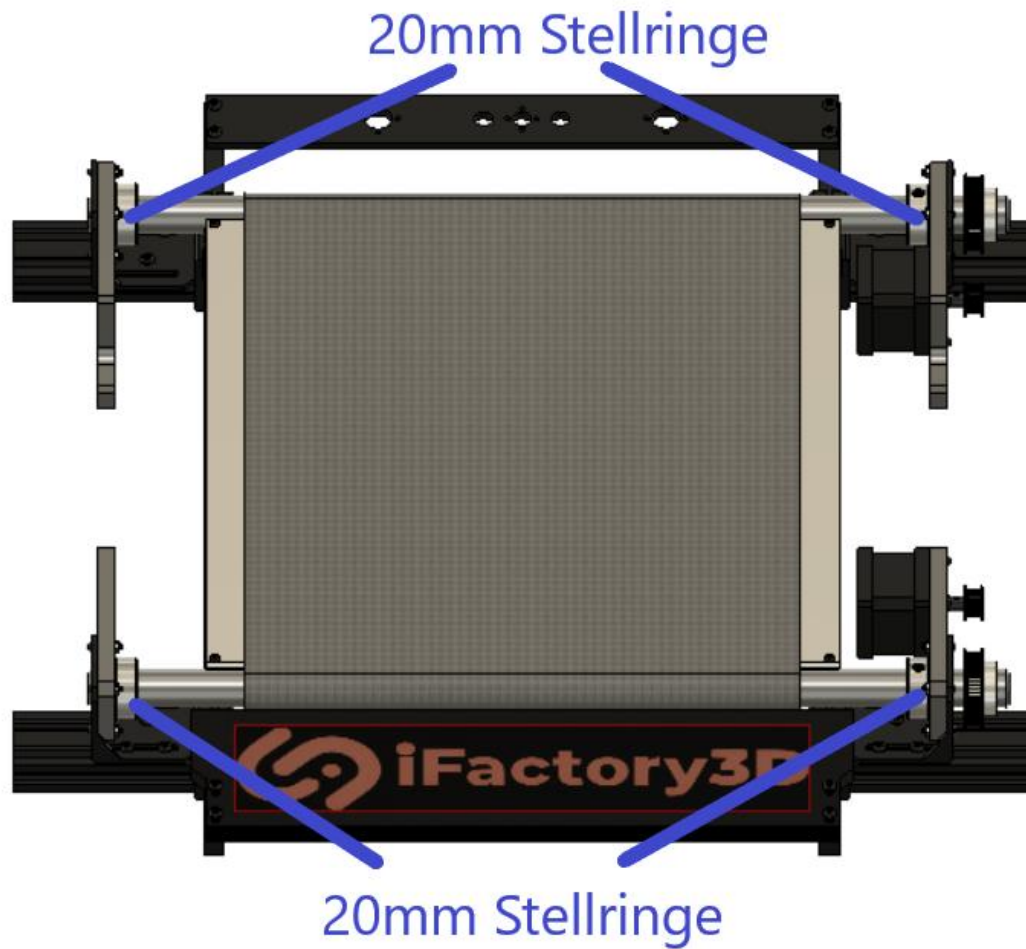


Schritt 10: Montage der neuen Lagerhalter

Montieren Sie die Lagerhalter auf den 20x40 Profilen der Beltbaugruppe, so wie unten im Bild gezeigt wird.



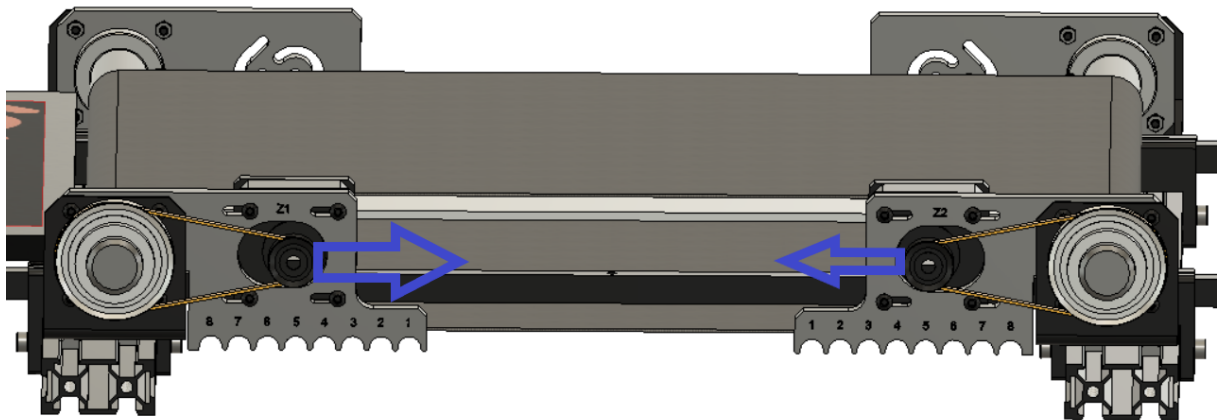
Sobald die Lagerhalter platziert und befestigt wurden, können die Wellen wieder durch die Lager und den Belt geschoben werden. Dabei befinden sich die 20mm Stellringe auf der Innenseite der Lager. Schieben Sie die Wellen so weit, dass das Zahnrad der Welle und des Motors auf der gleichen Höhe liegen.



Hinweis: Die Wellen sind teilweise nur schwer in die Lager einzuführen. Sollten die Wellen klemmen, hilft es, die Welle zu rotieren bzw. an dieser zu rütteln, während man diese nach vorne schiebt. Sollte dies auch nicht funktionieren, empfehlen wir einen Gummihammer zu benutzen, um die Wellen vorsichtig durch die Lager zu führen.

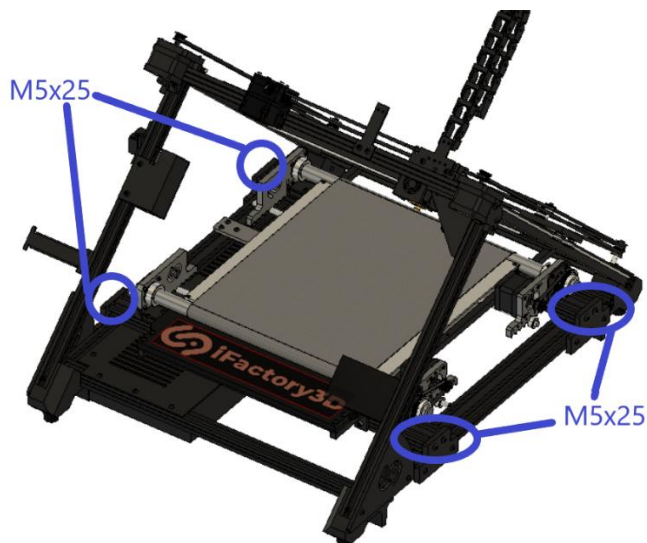
Schritt 11: Spannen der Z-Riemen

Sobald die Wellen in ihrer Position gesichert wurden (Stellringe befestigt), können die Z-Riemen gespannt werden. Legen Sie dafür die Riemen um das Zahnrad der 20mm Welle und um das Zahnrad des Motors. Anschließend können die Motoren in den Langlöchern verschoben werden, bis die Z-Riemen genug Spannung aufweisen und befestigt werden.



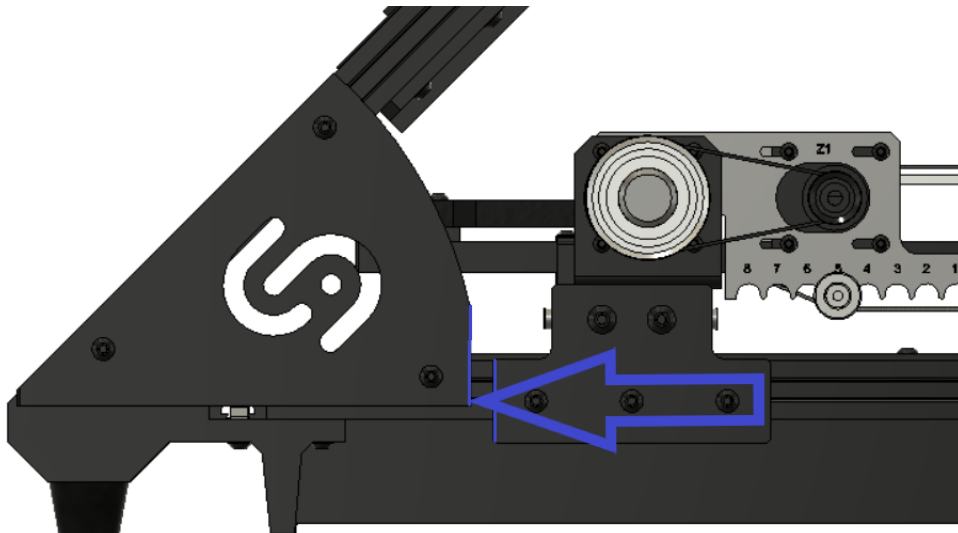
Schritt 12: Montage der Beltbaugruppe

Nun kann die Beltbaugruppe wieder in den Drucker eingebaut werden. Montieren Sie dafür die 20x40 Profile der Beltbaugruppe wieder auf die Spannführungen des Druckers. Benutzen Sie dafür die vorher demontierten M5x25-Schrauben.



Schritt 13: Spannen des Belts

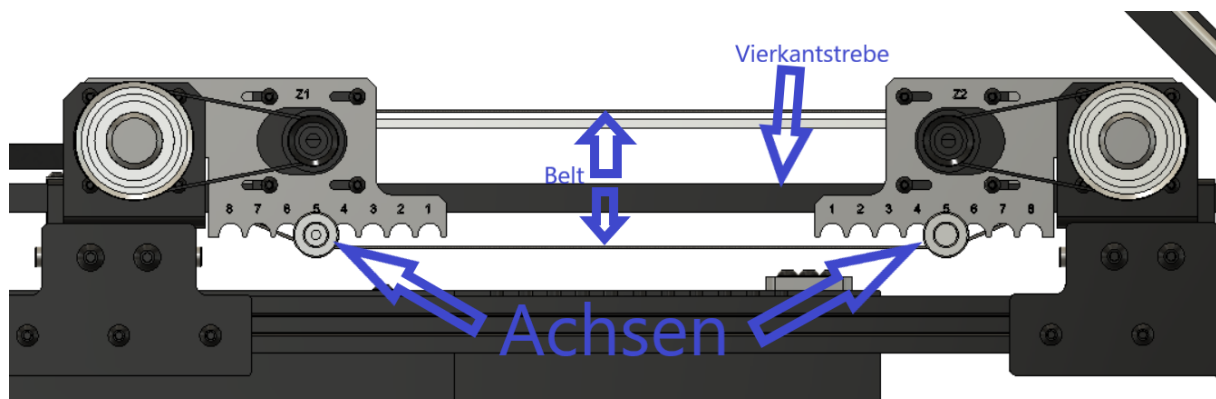
Ziehen Sie die vorderen Spannführungen so weit nach vorne, bis die Spannführungen ca. 7mm von den Seitenplatten entfernt sind. Ziehen Sie dann die unteren drei Schrauben in den Spannführungen an.

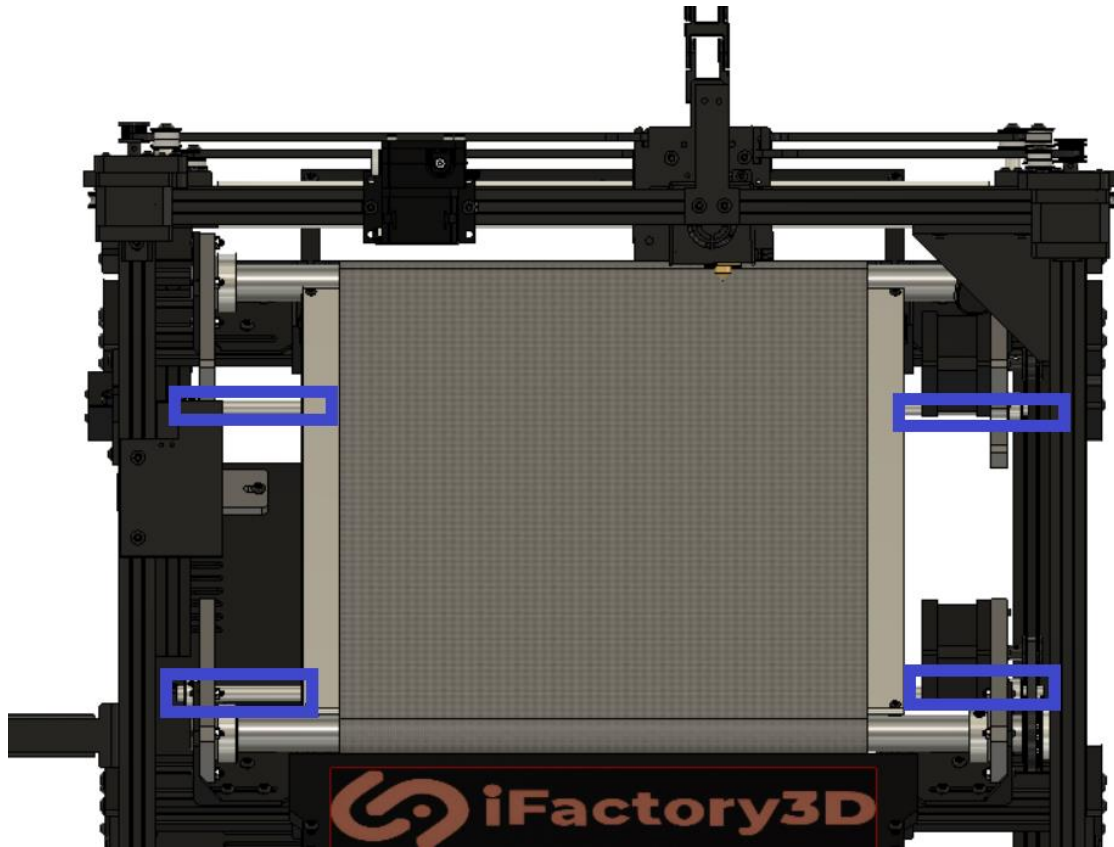


Stellen Sie sicher, dass der Abstand zu den Seitenplatten auf beiden Seiten gleich ist.

Schieben Sie anschließend die mitgelieferten 8mm Achsen unterhalb der Vierkantstreben in den Belt.

Clippen Sie die Achsen in die dafür vorgesehenen Aussparungen des Lagerhalters ein.





Achten Sie darauf, die Achsen sowohl links als auch rechts auf derselben Stufe einzuclippen. Sie können die Spannung im Belt erhöhen, indem Sie die Achsen auf einer höhere Stufe einclippen. Stellen Sie die Spannung im Belt so ein, dass dieser flach über das Heizbett verläuft.

Schritt 14: Montage der neuen Druckteile

Montieren Sie die neue Filament-Überwachung an derselben Stelle, an der auch die alte Filament-Überwachung saß.



Montieren Sie anschließend die neue Kamerahalterung in die rechte 90°-Ecke des Druckers (unterhalb des Y-Motors).

