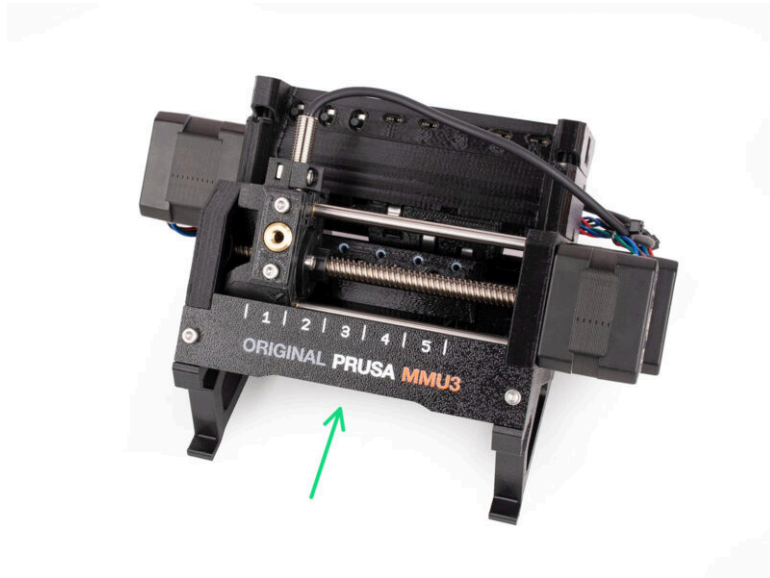


Inhaltsverzeichnis

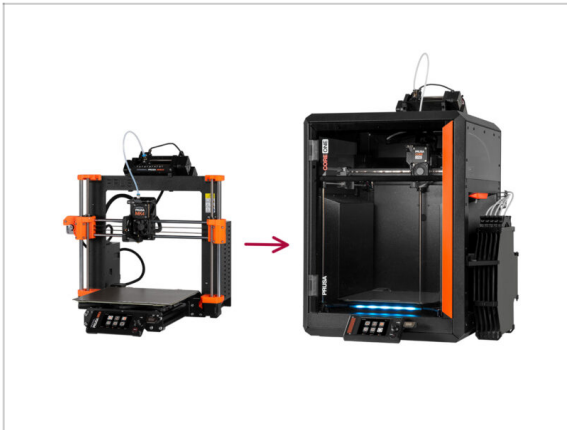
1. Konvertierung	3
Schritt 1 - Einleitung	4
Schritt 2 - Puffer gedruckte Teile INFO	4
Schritt 3 - MMU3 Version Check	5
Schritt 4 - Puffer Check	5
Schritt 5 - PTFE-Schläuche abnehmen	6
Schritt 6 - PTFE-Schlauch abnehmen 2	6
Schritt 7 - Öffnen der xBuddy Box	7
Schritt 8 - Lösen des Kabels	7
Schritt 9 - MMU entfernen	8
Schritt 10 - Frame-holder entfernen	8
Schritt 11 - Puffer Neuaufbau	9
Schritt 12 - Plate Holder Vorbereitung	9
Schritt 13 - Magnet Installation	10
Schritt 14 - Puffer Neuaufbau 2	10
Schritt 15 - Puffer Neuaufbau 3	11
Schritt 16 - Puffer Neuaufbau 4	11
Schritt 17 - Puffer Neuaufbau 5	12
Schritt 18 - Puffer bereit zum Loslegen	12
Schritt 19 - MK4S zu CORE One Konvertierung	13
10D. CORE One Setup and Calibration	14
Schritt 1 - Obere Abdeckung	15
Schritt 2 - Core One MMU3 Typen	15
Schritt 3 - (LITE) MMU Halterung Vorbereitung	16
Schritt 4 - (LITE) MMU Halter Installation 1	16
Schritt 5 - (LITE) MMU Halter Installation 2	17
Schritt 6 - (LITE) MMU Platzierung 1	17
Schritt 7 - (LITE) MMU Platzierung 2	18
Schritt 8 - (ENC) Blob Teile Vorbereitung	18
Schritt 9 - (ENC) Blob Montage 1	19
Schritt 10 - (ENC) Blob Montage 2	19
Schritt 11 - (ENC) Blob Montage 3	20
Schritt 12 - (ENC) MMU Halterung Vorbereitung	20
Schritt 13 - (ENC) MMU Halter Installation	21
Schritt 14 - (ENC) Blob Halter Vorbereitung	21
Schritt 15 - (ENC) Blob Halter Montage	22
Schritt 16 - (ENC) MMU - Blech-Montage	22
Schritt 17 - (ENC) MMU Platzierungsvorbereitung	23
Schritt 18 - (ENC) MMU Platzierung der Baugruppe	23
Schritt 19 - Hintere Abdeckung entfernen 1	24
Schritt 20 - Hintere Abdeckung entfernen 2	24
Schritt 21 - Anschließen der MMU Kabel	25
Schritt 22 - Einbau der hinteren Abdeckung 1	25
Schritt 23 - Einbau der hinteren Abdeckung 2	26
Schritt 24 - Software Download	26
Schritt 25 - PrusaSlicer Einrichtung für MMU3	27
Schritt 26 - Firmware Dateien herunterladen	27
Schritt 27 - Firmware Upgrade: Drucker	28
Schritt 28 - MMU einschalten	29
Schritt 29 - MMU3 Firmware flashen (Teil 1)	30

Schritt 30 - MMU3 Firmware flashen (Teil 2)	30
Schritt 31 - Kalibrierung Getriebe	31
Schritt 32 - Getriebe-Ausrichtung	31
Schritt 33 - Filament-Sensor-Kalibrierung MMU	32
Schritt 34 - Fuß-Statusleiste	32
Schritt 35 - SuperFINDA-Sensor-Kalibrierungsinfo	33
Schritt 36 - SuperFINDA Kalibrierung	34
Schritt 37 - Details zum Fehlercode (Teil 1)	35
Schritt 38 - Details zum Fehlercode (Teil 2)	36
Schritt 39 - MMU zu Extruder PTFE-Schlauch Teile Vorbereitung	37
Schritt 40 - MMU zu Extruder PTFE-Schlauch 1	37
Schritt 41 - Fitting Cover. (ENC)	38
Schritt 42 - MMU zu Extruder PTFE-Schlauch 2	38
Schritt 43 - PTFE Kalibrierung der Länge	39
Schritt 44 - (ENC) Blob Installation	39
Schritt 45 - Puffer anbringen	40
Schritt 46 - PTFE-Schläuche anschließen	40
Schritt 47 - Spulenhalter Einrichtung	41
11. Erster Druck	42
Schritt 1 - Filament Vorbereitung	43
Schritt 2 - Vorgeschlagene Anordnung des Filaments	44
Schritt 3 - Laden eines Filaments durch den Puffer	44
Schritt 4 - Vorladen eines Filament in die MMU	45
Schritt 5 - Schließen des Puffers	45
Schritt 6 - Pro-Tipp: Laden Sie mit den Tasten.	46
Schritt 7 - Lade-Test (Teil 1)	47
Schritt 8 - Lade-Test (Teil 2)	47
Schritt 9 - Kalibrierung der Z-Achse und der ersten Schicht (optional)	48
Schritt 10 - Drucken eines Testobjekts	48
Schritt 11 - Werkzeugzuordnung (CORE/ MK3.5 / MK4S)	49
Schritt 12 - Druckbare 3D-Modelle	49
Schritt 13 - Drucken und befolgen des Handbuchs	50
Schritt 14 - Vorbereitung von G-Code / eigene Modelle	51
Schritt 15 - Erstellen Ihrer eigenen Multi-Material-Modelle	52
Schritt 16 - MMU Einzel Material Betrieb	52
Schritt 17 - Belohnen Sie sich selbst	53

1. Konvertierung



SCHRITT 1 Einleitung



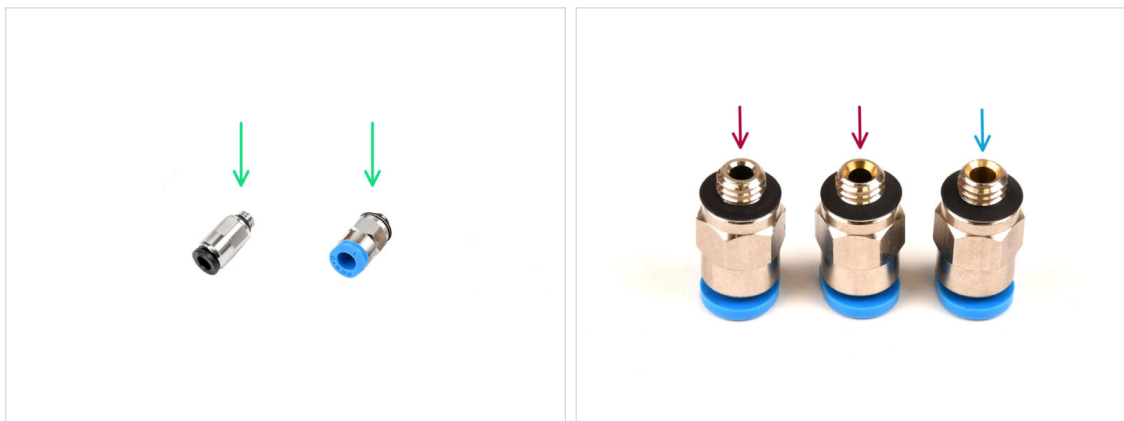
- In dieser Anleitung werden wir das MK4S MMU3 Setup auf CORE One MMU3 upgraden.
- Die Installation der MMU3 erfordert Änderungen am Extruder. Bevor wir damit fortfahren, müssen wir jedoch noch ein paar andere Anpassungen vornehmen.
- **Lassen Sie uns kurz die wichtigsten Punkte, die wir in dieser Anleitung behandeln werden, zusammenfassen:**

SCHRITT 2 Puffer gedruckte Teile INFO



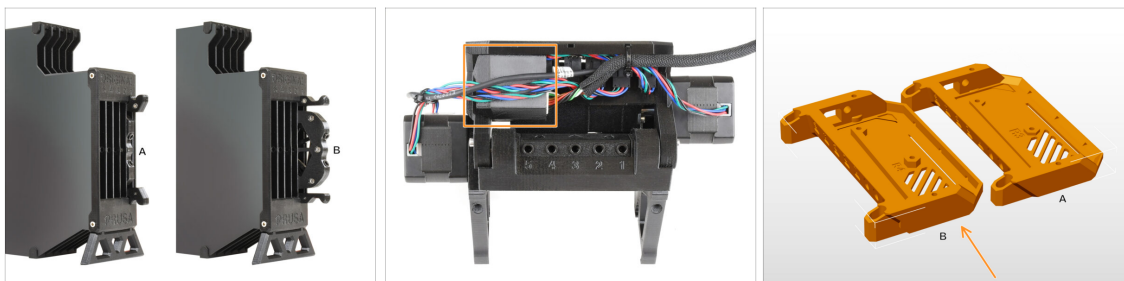
- ⚠ **Möglicherweise müssen Sie, abhängig von der MMU3-Version, die Sie bauen möchten, einige Teile drucken, bevor Sie mit dem Upgrade fortfahren können.**
- Alle druckbaren Teile der MMU3 finden Sie unter dem [Prusa3D.com](#) **Printables** Profil

SCHRITT 3 MMU3 Version Check



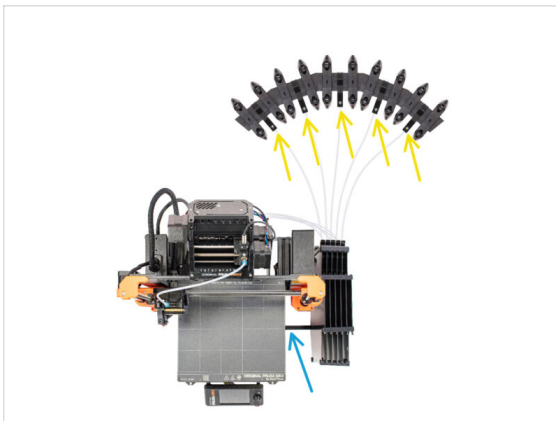
- Während der Produktion der MMU3 wurden mehrere Hardwareänderungen vorgenommen.
- ❗ Der **CORE One** ist nur mit den neuesten Versionen der MMU3-Einheiten kompatibel, insbesondere mit denen des MK4/S. MMU-Einheiten von anderen Druckermodellen sind möglicherweise nicht mit CORE One kompatibel!
- Überprüfen Sie die PTFE-Fittings. Die schwarze Version ist kompatibel, aber nicht alle blauen Fittings sind es.
 - Die kompatiblen blauen Anschlüsse sind nur diejenigen mit einem Innendurchmesser von 2,6 mm, die ab April 2024 ausgeliefert werden. (ausgeliefert mit der MK4/S MMU3)
- 🔧 Ein Fitting sollte von Ihrem älteren MMU3-Setup wiederverwendet werden. Im Zweifelsfall empfehlen wir Ihnen, das schwarze Anschlussstück aus dem [Prusa E-Shop](#).

SCHRITT 4 Puffer Check



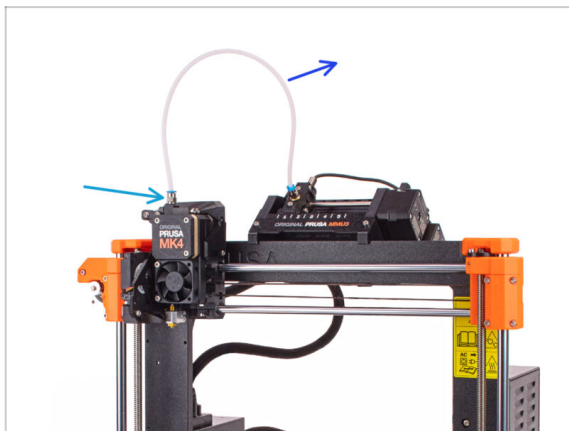
- Der MK4S MMU3 sollte bereits die **kompatiblen** neueren **Pufferkassetten, Version B**, verwenden. Version A ist nicht kompatibel, kann aber aktualisiert werden.
- Überprüfen Sie die Rückseite Ihres MMU3-Geräts. Wenn es eine Abdeckung über dem PD-Board-Zusatz hat, verwendet Ihr Gerät die neueste Revision der Kunststoffteile.
 - Wenn Sie eine ältere Version haben, empfehlen wir Ihnen, die Elektronikabdeckung auf die neueste Version zu aktualisieren und die PD-Board-Abdeckung hinzuzufügen.

SCHRITT 5 PTFE-Schläuche abnehmen



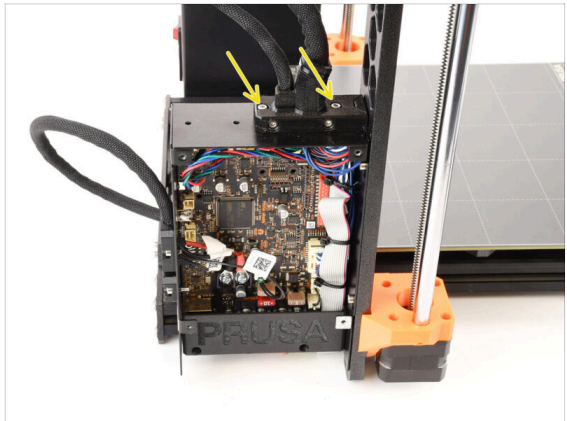
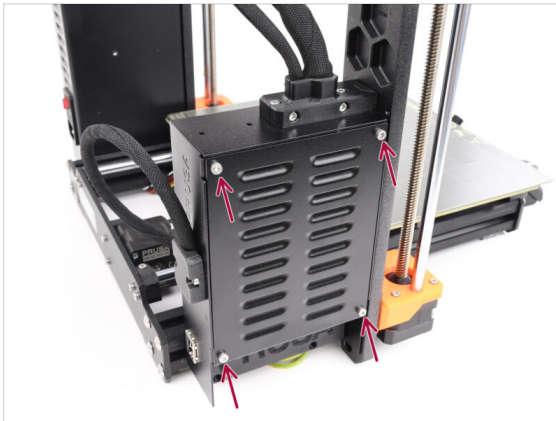
- Trennen Sie die PTFE-Schläuche von den Spulenhaltern.
- Trennen Sie die PTFE-Schläuche, die zur MMU3-Einheit führen, von den Pufferkassetten.
- Entfernen Sie den Puffer vom Drucker.

SCHRITT 6 PTFE-Schlauch abnehmen 2



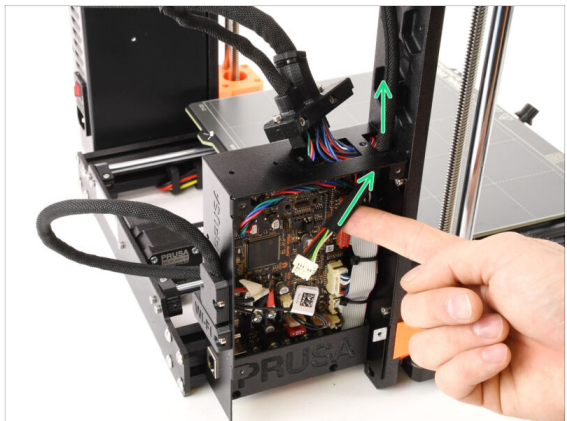
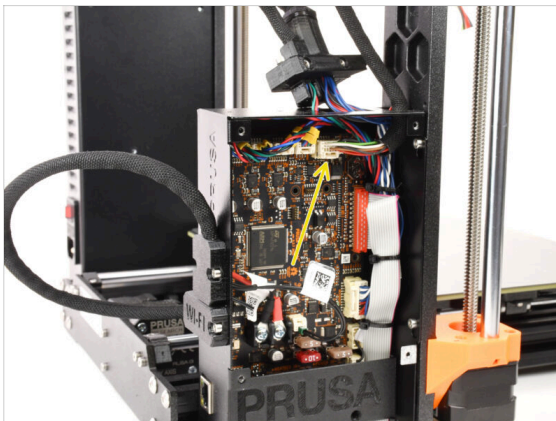
- Ziehen Sie den PTFE-Schlauch zwischen der MMU-Einheit und dem Extruder ab.
- ⚠ **Werfen Sie diesen 360mm PTFE-Schlauch weg. Die MMU3 auf dem CORE One benötigt einen PTFE-Schlauch von 390mm oder 450mm Länge, der alte kann also nicht wiederverwendet werden!**
- Entfernen Sie das Anschlussstück aus dem Extruder. Legen Sie es beiseite, da es durch ein neues ersetzt wird.

SCHRITT 7 Öffnen der xBuddy Box



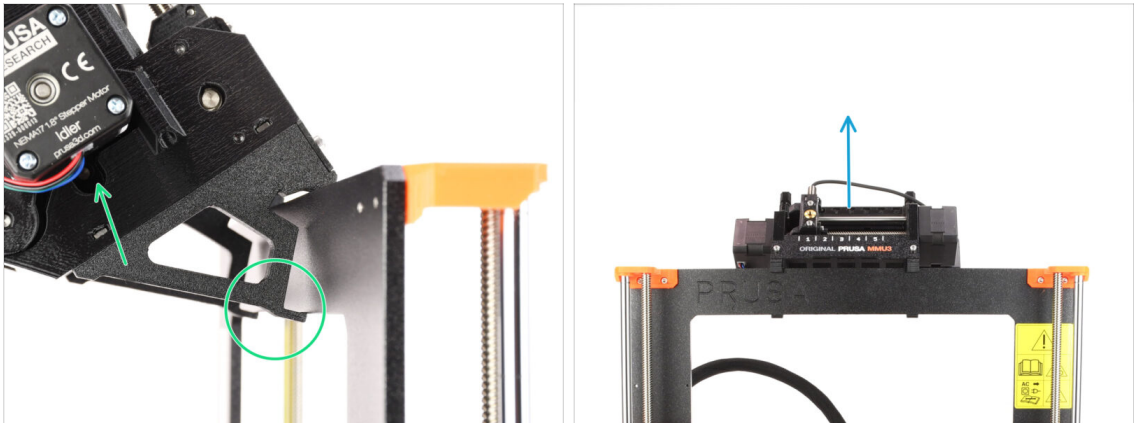
- Entfernen Sie auf der linken Seite des Druckers die vier M3x6-Schrauben, mit denen die **xBuddy-Box-Abdeckung** befestigt ist. Nehmen Sie dann die Abdeckung ab.
- Entfernen Sie die beiden M3x18-Schrauben, die den Ext-cable-holder halten.

SCHRITT 8 Lösen des Kabels



- Ziehen Sie das MMU-Kabel von der xBuddy-Platine ab. Beachten Sie, dass es eine Sicherheitsverriegelung gibt, die gedrückt werden muss, um das Kabel abzutrennen.
-  Der Stecker ist mit einer Sicherheitsverriegelung versehen. Sie müssen die Verriegelung drücken, bevor Sie die Verbindung trennen. Andernfalls kann der Stecker beschädigt werden.
- Entfernen Sie das Kabel aus der xBuddy-Box.

SCHRITT 9 MMU entfernen



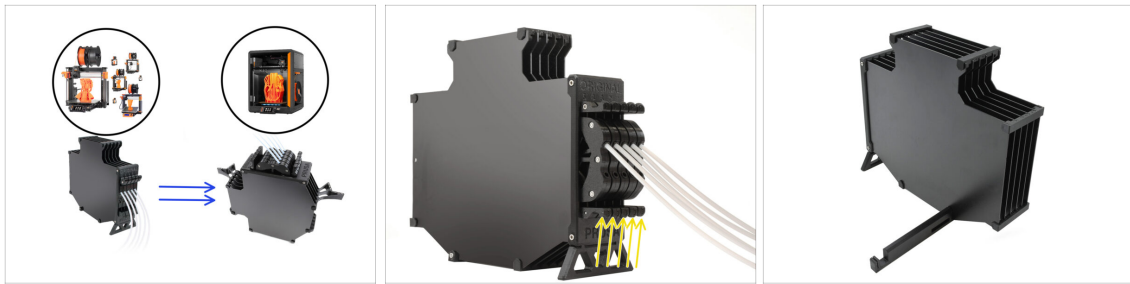
- Heben Sie die Rückseite der MMU-Einheit an, um sie aus dem Rahmen des Druckers zu lösen.
- Entfernen Sie die MMU3-Einheit vom Drucker.

SCHRITT 10 Frame-holder entfernen



- Lösen Sie die beiden M3-Schrauben, die das Label-plate halten.
- Entfernen Sie das Label-plate und bewahren Sie es für eine eventuelle spätere Verwendung auf.
- Entfernen Sie die vier M3x10 Schrauben, die die Frame-holder halten. Legen Sie die Rahmenhalterungen beiseite, da sie nicht verwendet werden.
- Bewahren Sie die MMU-Einheit mit den PTFE-Schläuchen zur späteren Verwendung auf.

SCHRITT 11 Puffer Neuaufbau



- Die MMU3 des CORE One erfordert ein etwas anderes Pufferdesign als die anderen Druckermodelle.
- ⓘ In den nächsten Schritten werden wir sie aktualisieren.
 - Entfernen Sie alle Kassetten aus Ihrem MK4S Puffer und bereiten Sie den nackten Pufferkörper vor.

SCHRITT 12 Plate Holder Vorbereitung



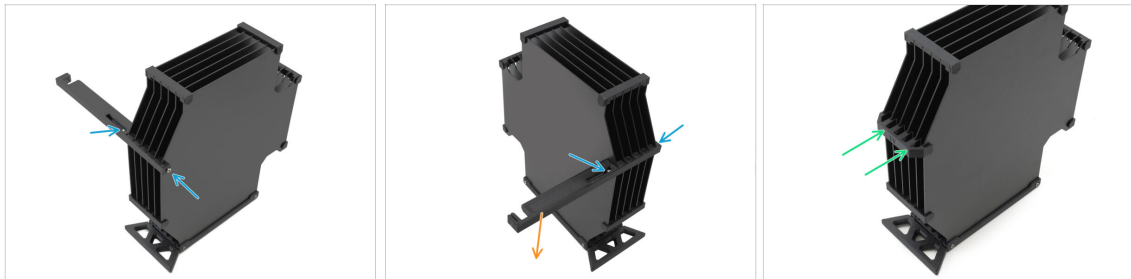
- **Bereiten Sie bitte für die folgenden Schritte vor:**
- Plate-holder (4x)
- Plate-holder-L (1x)
- Plate-holder-R (1x)
- Magnet 2x6x20 (12x)

SCHRITT 13 Magnet Installation



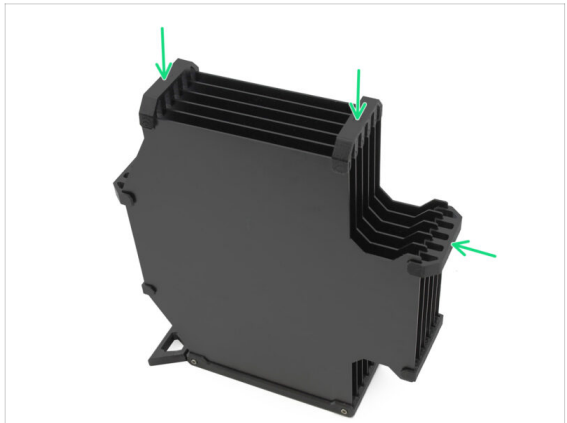
- Setzen Sie alle zwölf Magnete in die markierten Öffnungen der Teile Plate-holder-L und Plate-holder-R ein.
- ⓘ Stellen Sie sicher, dass alle Magnete vollständig eingesetzt sind. Die Ausrichtung der Magnete ist nicht wichtig.

SCHRITT 14 Puffer Neuaufbau 2



- Entfernen Sie die M3x30 Schrauben, die den Printer-holder hält.
- Entfernen Sie den Printer-holder und entsorgen Sie ihn.
- Bringen Sie den neuen Plate-holder wie angegeben an, so dass er vom Puffer weg zeigt. Stellen Sie sicher, dass er einrastet und alle Platten richtig in den Aussparungen ausgerichtet sind.

SCHRITT 15 Puffer Neuaufbau 3



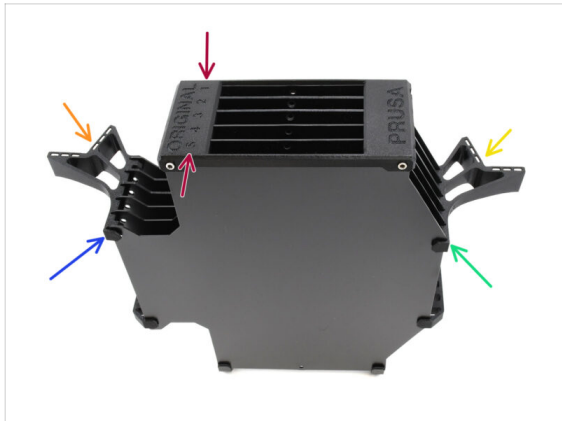
- Entfernen Sie die drei markierten Plate-holder des alten Typs.
- Ersetzen Sie die Plate-holder durch die drei verbleibenden Teile des neuen Typs.

SCHRITT 16 Puffer Neuaufbau 4



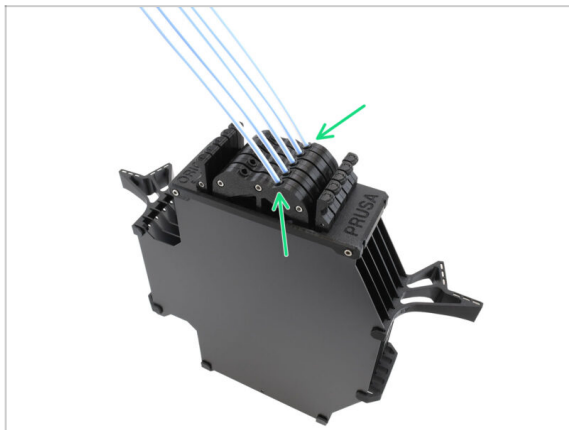
- Halten Sie den Puffer wie auf dem Bild, mit dem Kassettenteil nach unten. Dies verhindert, dass die N3nS-Muttern bei diesem Schritt herausfallen.
- Entfernen Sie die beiden M3x30-Schrauben, die das Buffer-leg-Teil halten.
- Entfernen Sie den Pufferfuß.
- Bringen Sie die M3x30 Schrauben wieder an ihrem Platz an. Ziehen Sie sie nur ganz leicht an, um ein Verziehen der Platten zu vermeiden.

SCHRITT 17 Puffer Neuaufbau 5



- ◆ Entfernen Sie die verbleibenden zwei alten Plate-holder.
- ◆ Richten Sie die Baugruppe so aus, dass der Segmenter oben liegt, wobei die mit 1 gekennzeichnete Position von Ihnen weg und die Position 5 zu Ihnen hin zeigt.
- ◆ Bringen Sie den Plate-holder-L auf der linken Seite der Baugruppe an.
- ◆ Die Magnete sollten von Ihnen weg, in Richtung Position 1, zeigen.
- ◆ Bringen Sie den Plate-holder-R auf der rechten Seite der Baugruppe an.
- ◆ Die Magnete sollten von Ihnen weg, in Richtung Position 1, zeigen.

SCHRITT 18 Puffer bereit zum Loslegen



- ◆ Setzen Sie alle Kassetten in den Pufferkörper ein.
- 📌 Stellen Sie sicher, dass sich die eingelegten PTFE-Schläuche auf der rechten Seite befinden, wenn die Magnete von Ihnen abgewandt sind.

SCHRITT 19 MK4S zu CORE One Konvertierung



- Aktualisieren Sie den Drucker gemäß der **MK4S auf CORE One Konvertierung** Anleitung.
- **Der einzige kleine Unterschied ist, dass Ihr Nextruder immer noch für die Verwendung der MMU modifiziert ist.** Möglicherweise müssen Sie die Kalibrierung des Filamentsensors während des Selbsttests umgehen, indem Sie die Spannschrauben des Idlers manuell drücken, anstatt ein Filament zu laden, wenn Sie diese Phase erreichen.
- Nachdem Sie den Drucker auf CORE One umgestellt haben, fahren Sie mit dem Kapitel **10D. CORE One Setup und Kalibrierung** in der MMU3 Montageanleitung fort.

10D. CORE One Setup and Calibration



SCHRITT 1 Obere Abdeckung



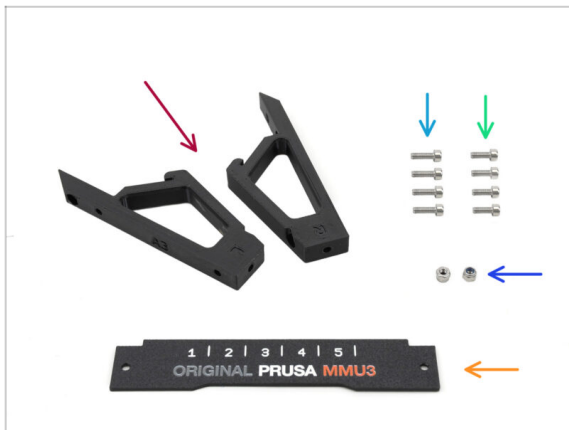
- Bevor Sie die MMU-Einheit installieren, entfernen Sie die obere Abdeckung des Druckers, falls diese noch nicht entfernt wurde.

SCHRITT 2 Core One MMU3 Typen



- ⚠ Es gibt **zwei offizielle Versionen** der MMU3 für CORE One:
 - die **Lite**
 - ⚠ Wenn Sie diese Version haben, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
 - die **Enclosed** mit dem *Blob* obenauf.
 - ⚠ Wenn Sie diese Version haben, fahren Sie mit der Blob-Vorbereitung fort.

SCHRITT 3 (LITE) MMU Halterung Vorbereitung



⚠ Diese Schritte gelten für die Lite-Version.

■ Bereiten Sie bitte für die folgenden Schritte vor:

- CO_MMU_Holder (2x)
- Schraube M3x10 (4x)
- Schraube M3x8 (2x)
- M3nN Mutter (2x)
- Label-plate (1x)

SCHRITT 4 (LITE) MMU Halter Installation 1



- Stecken Sie die M3nN-Muttern in die Sechskantöffnungen der Halterungen. Achten Sie darauf, dass der flache Teil zuerst eingeführt wird!
- Nehmen Sie die MMU-Einheit und stellen Sie sie auf den Kopf.
- Setzen Sie die Halterungen auf die Einheit und richten Sie sie an der Baugruppe aus.
- Vergewissern Sie sich, dass sich die mit R gekennzeichnete Halterung auf der rechten Seite des Geräts befindet (die Seiten sind vertauscht, wenn das Gerät auf dem Kopf steht).
- Achten Sie darauf, dass der Teil mit den M3nN-Muttern nach hinten zeigt.

⚠ **Vorsicht! Die Muttern könnten immer wieder herausfallen.**

SCHRITT 5 (LITE) MMU Halter Installation 2



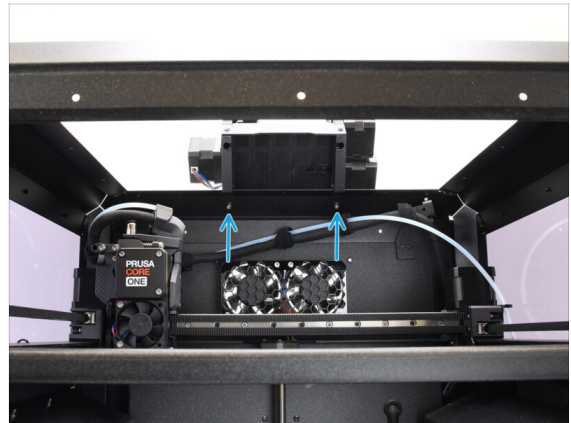
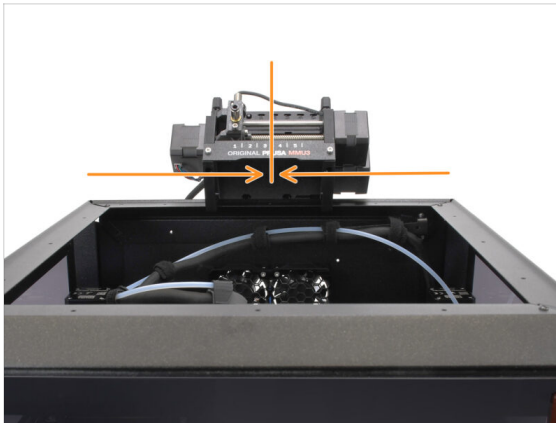
- Befestigen Sie die Halterungen mit vier Schrauben M3x10 am Gerät.
- Richten Sie die Label-plate am vorderen Teil der MMU-Einheit aus. Befestigen Sie sie mit zwei M3x8-Schrauben an den Halterungen.

SCHRITT 6 (LITE) MMU Platzierung 1



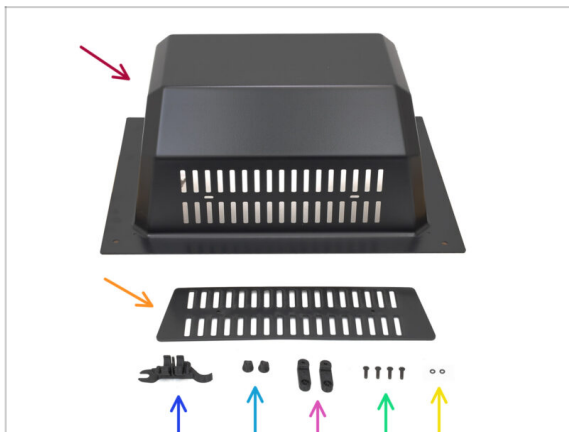
- Jetzt setzen wir die MMU-Baugruppe auf den oberen hinteren Teil des Druckers.
- Haken Sie die Kerbe an den MMU-Haltern in den vorderen Teil des Metallprofils ein.
- Lehen Sie die MMU an das Profil an.

SCHRITT 7 (LITE) MMU Platzierung 2



- Setzen Sie das Gerät mittig auf den Drucker, um die Schraubenlöcher auszurichten.
- Greifen Sie in das Innere des Druckers, um die Einheit mit den beiden M3x8-Schrauben zu befestigen.
- ⚠ Ihre MMU3 Lite ist jetzt sicher befestigt.
Fahren Sie mit dem Schritt Rückseitige Abdeckung entfernen fort.

SCHRITT 8 (ENC) Blob Teile Vorbereitung



⚠ Diese Schritte gelten für die Enclosed-Version.

Gehen Sie hierher, wenn Sie die Lite-Version verwenden.

- Bereiten Sie bitte für die folgenden Schritte vor:
 - Blob (1x)
 - Lüftungsgitter (1x)
 - CORE ONE ASSEMBLY MULTI TOOL (1x) *Version E2 oder neuer*
 - Lüftungs-Mutter (2x)
 - BlobLock (2x)
 - Schraube M3x10rT (4x)
 - O-Ring (2x)

SCHRITT 9 (ENC) Blob Montage 1



- Nehmen Sie das Lüftungs-Teil.
- Stecken Sie die beiden M3x10rT-Schrauben durch die Öffnungen.
- Installieren Sie die Lüftung an der Innenseite des Blob und stellen Sie sicher, dass die Schrauben ganz durchgehen.
- Bringen Sie die O-Ringe von der anderen Seite her an den Schrauben an.

SCHRITT 10 (ENC) Blob Montage 2



- Ziehen Sie die Schrauben gegen die Lüftungsmuttern an
- Verwenden Sie das Assembly-multi-tool, um die Muttern beim Festziehen zu halten.
- Ziehen Sie die Schrauben gerade so fest, dass das Lüftungsgitter an seinem Platz bleibt, wenn Sie ihn zur Seite schieben. Stellen Sie sicher, dass sich das Lüftungsgitter noch leicht verschieben lässt.

SCHRITT 11 (ENC) Blob Montage 3



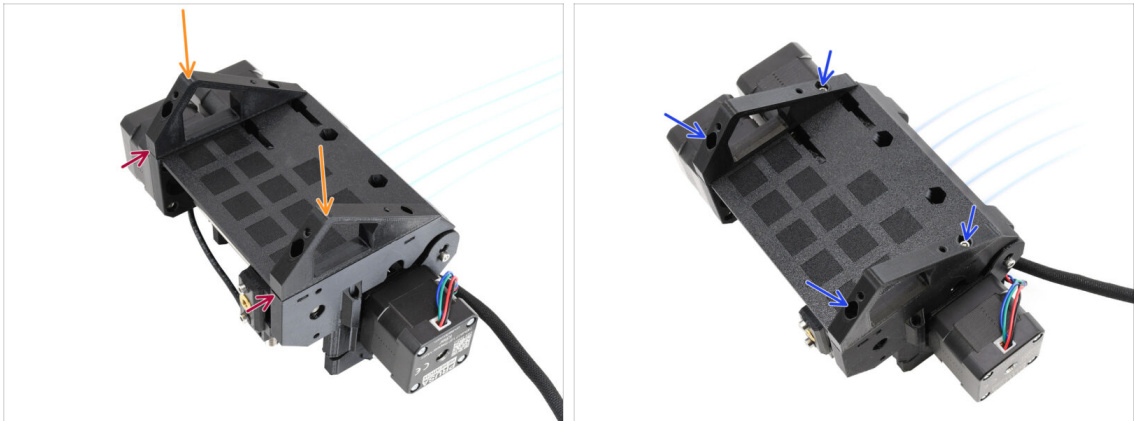
- ◆ Befestigen Sie die BlobLocks am unteren Teil des Blobs.
- ◆ Stellen Sie sicher, dass die Locks so ausgerichtet sind wie auf dem Bild zu sehen. Befestigen Sie sie dann mit zwei M3x10rT-Schrauben.
- ◆ Ziehen Sie die Schlösser gerade so weit an, bis sie fest sitzen. Sie sollten die Schlösser mit einer angemessenen Kraft bewegen können.

SCHRITT 12 (ENC) MMU Halterung Vorbereitung



- ◆ **Bereiten Sie bitte für die folgenden Schritte vor:**
- ◆ CO_MMU_Holder (2x)
- ◆ Schraube M3x10 (4x)

SCHRITT 13 (ENC) MMU Halter Installation



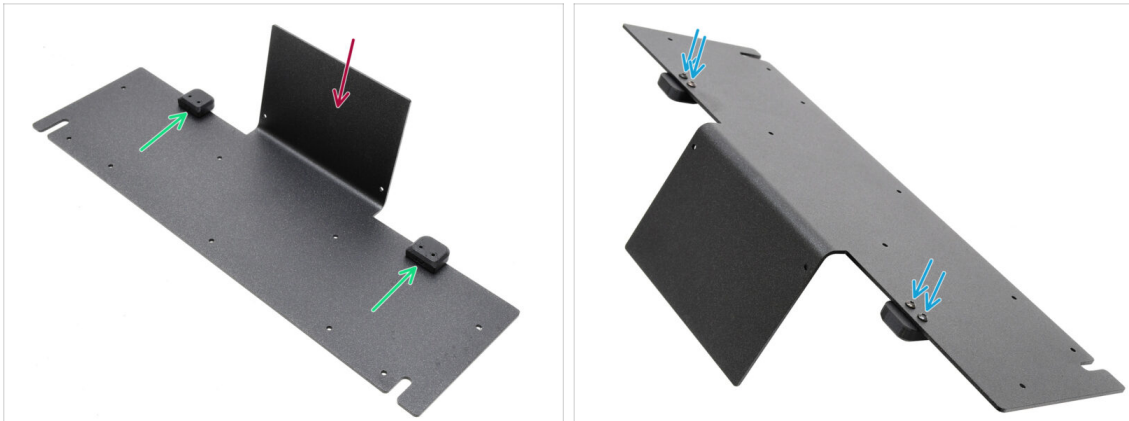
- Nehmen Sie die MMU-Einheit und drehen Sie sie auf den Kopf.
- Fügen Sie die Halterungen auf dem unteren Teil hinzu.
- Richten Sie die flache Vorderseite der Halterungen auf das Gerät aus.
- Befestigen Sie die Halterungen mit vier M3x10-Schrauben.

SCHRITT 14 (ENC) Blob Halter Vorbereitung



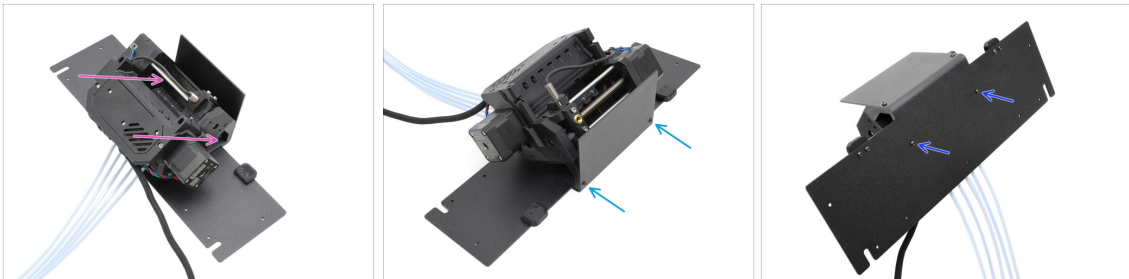
- Bereiten Sie bitte für die folgenden Schritte vor:
- Blob-Metall-Blech (1x)
- Blob_Holder (2x)
- Schraube M3x10rT (8x)

SCHRITT 15 (ENC) Blob Halter Montage



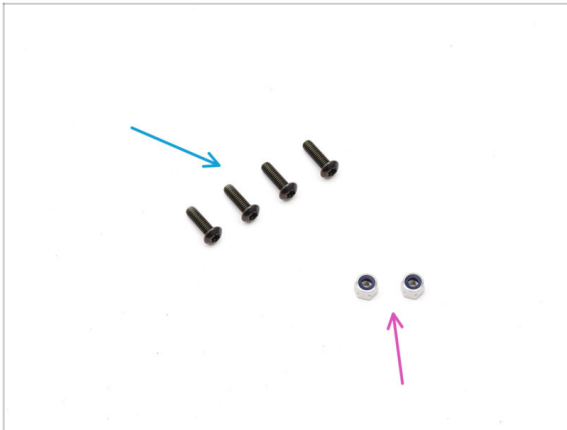
- Richten Sie das Blech so aus, dass der gebogene Teil nach oben zeigt, wie abgebildet.
- Befestigen Sie die Blob-Halter mit den vier M3x10-Schrauben auf dem Blob-Blech.
 Achten Sie darauf, dass die Löcher mit dem Blech übereinstimmen und der abgerundete Teil übersteht.
- Befestigen Sie die Halterungen mit vier Schrauben M3x10rT.

SCHRITT 16 (ENC) MMU - Blech-Montage



- Setzen Sie die MMU-Einheit auf das Blech und richten Sie die Halterungen an dem gebogenen Teil aus.
- Befestigen Sie die MMU-Einheit mit zwei M3x10rT-Schrauben an der Vorderseite am Blech.
 Ziehen Sie die Schrauben mit angemessener Kraft an, um ein Ausreißen des selbstschneidenden Kunststoffgewindes zu vermeiden.
- Befestigen Sie die Einheit mit den beiden anderen M3x10rT-Schrauben an der Unterseite.

SCHRITT 17 (ENC) MMU Platzierungsvorbereitung

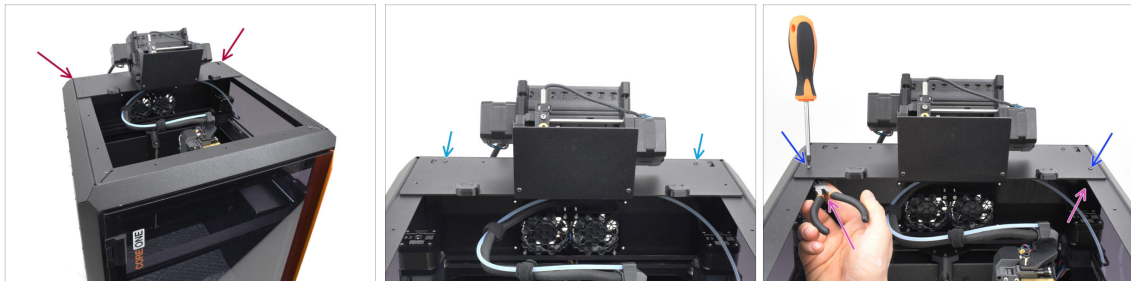


● Bereiten Sie bitte für die folgenden Schritte vor:

● Schraube M3x10rT (4x)

● M3nN Mutter (2x)

SCHRITT 18 (ENC) MMU Platzierung der Baugruppe



- Setzen Sie die MMU-Baugruppe mit dem Blech auf den Drucker. Stellen Sie sicher, dass es hinten in der oberen Aussparung sitzt, während die MMU zur Vorderseite des Druckers zeigt.
- Befestigen Sie es mit zwei M3x10rT Schrauben an den Metallprofilen auf der Rückseite.
- Ziehen Sie zwei M3x10rT-Schrauben an den Seiten gegen die M3nN-Muttern an, die Sie mit einer Spitzzange festhalten.

SCHRITT 19 Hintere Abdeckung entfernen 1



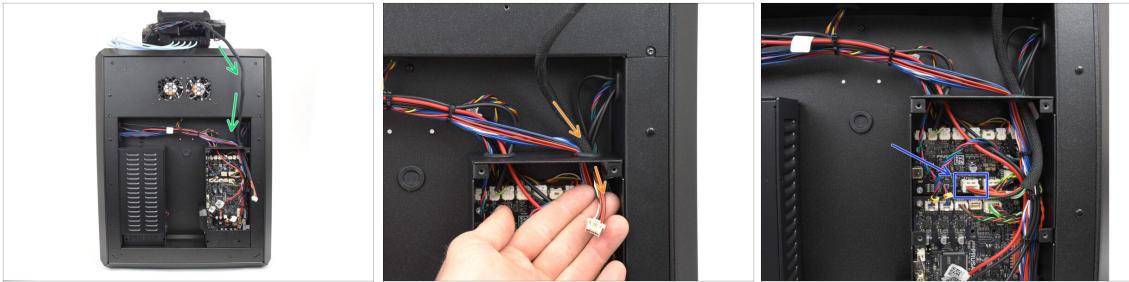
- ✦ Entfernen Sie auf der Innenseite des Druckers die beiden Schrauben, die die hintere Abdeckung halten.
- ✦ Schieben Sie auf der Rückseite des Druckers die mittlere Abdeckung nach unten.
- ✦ Ziehen Sie den unteren Teil der Abdeckung nach außen, während Sie den oberen Teil in Richtung des Druckers kippen. Dadurch wird die Abdeckung von dem dahinter liegenden Kabelbündel ausgehängt. Entfernen Sie die Abdeckung.

SCHRITT 20 Hintere Abdeckung entfernen 2



- ✦ Entfernen Sie die sechs Schrauben, die die xBuddy-cover halten.
- ✦ Entfernen Sie die Abdeckung, indem Sie sie herauschieben.

SCHRITT 21 Anschließen der MMU Kabel



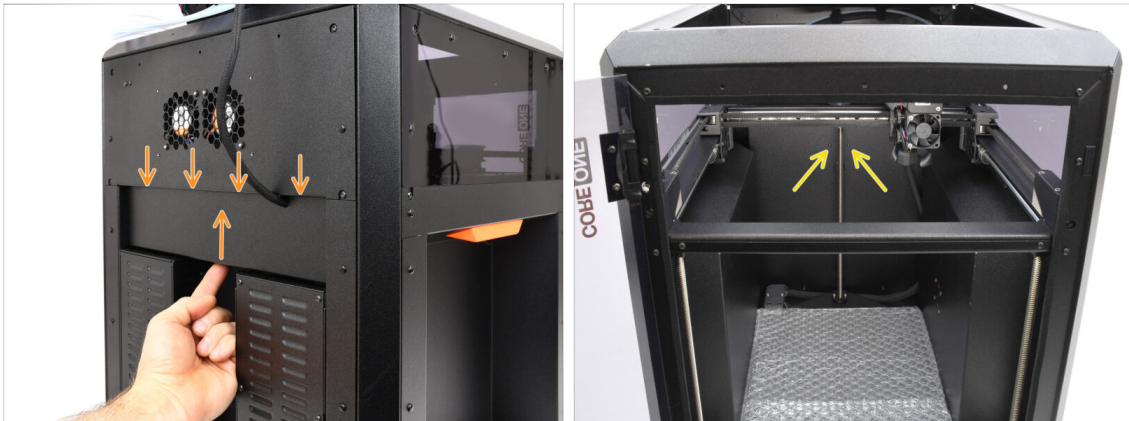
- Führen Sie das MMU-Kabel zur Elektronikbox.
- Ziehen Sie das Kabel durch die obere Kabelöffnung in die xBuddy Box.
- Schließen Sie das Kabel an den dedizierten MMU-Anschluss der xBuddy-Platine an.

SCHRITT 22 Einbau der hinteren Abdeckung 1



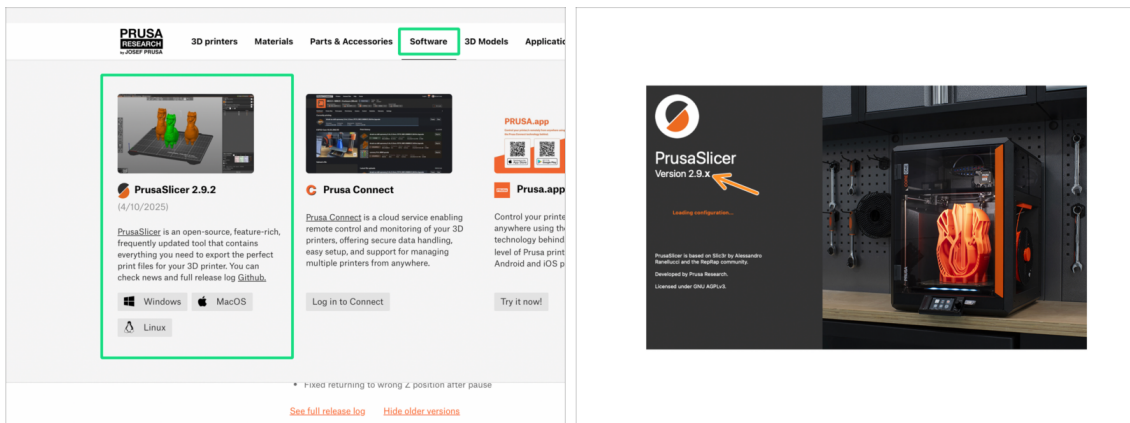
- Befestigen Sie die Abdeckung der xBuddy-Box mit den 6 M3x4rT-Schrauben.
- ⓘ Stellen Sie sicher, dass kein Kabel eingeklemmt wird.
- Bringen Sie die hintere Abdeckung wieder an und stellen Sie dabei sicher, dass das MMU-Kabel durch die Mausöffnung an der Oberseite passt.

SCHRITT 23 Einbau der hinteren Abdeckung 2



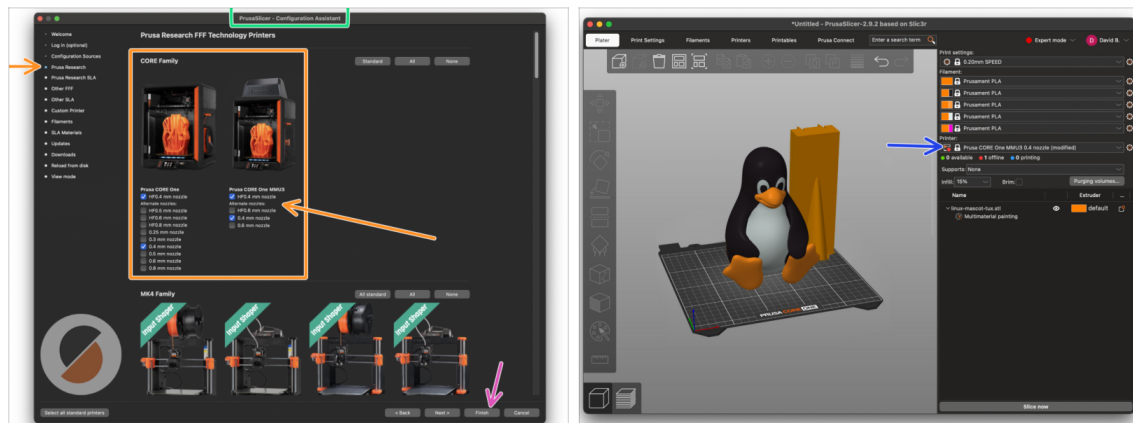
- Schieben Sie die Abdeckung nach oben, so dass die vier Laschen auf der Oberseite in die Aussparungen einrasten.
- Während Sie die Abdeckung nach oben drücken, befestigen Sie sie mit zwei M3x4bT Schrauben von der Innenseite des Druckers aus.

SCHRITT 24 Software Download



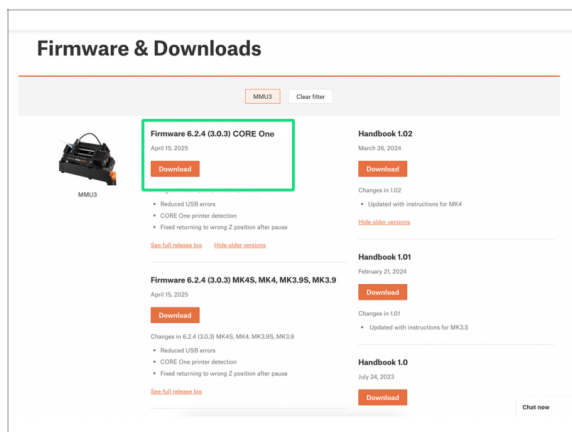
- Besuchen Sie [Prusa3D.com](https://prusa3d.com)
- Laden Sie das neueste **Treiber & Apps**-Paket auf der Registerkarte Software herunter.
- ⚠ **MMU3 auf CORE One** erfordert **PrusaSlicer Version 2.9.2 oder neuer**.
- Installieren Sie den neuesten **PrusaSlicer** und öffnen Sie ihn.

SCHRITT 25 PrusaSlicer Einrichtung für MMU3



- Öffnen Sie den PrusaSlicer-Assistenten. (vom Menü **Konfiguration > Konfigurations-Assistent > Prusa Research**)
- Öffnen Sie die **Prusa Research** Druckerliste und wählen Sie die **MMU-Version** Ihres Druckers.
 - Wählen Sie den **Düsentyp** und die Größe in der Liste unten.
- Klicken Sie auf **Fertig stellen**, um die Einstellungen zu speichern.
- Wählen Sie im Menü **Drucker**: das Profil **MMU3** für zukünftiges Slicen.

SCHRITT 26 Firmware Dateien herunterladen



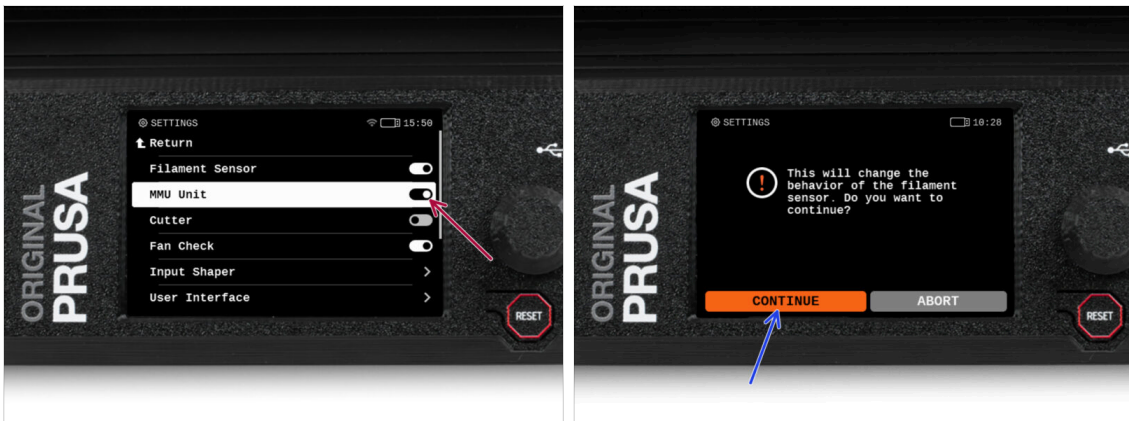
- ⚠ Sie müssen die **Firmware** sowohl für den **Drucker** als auch für die **MMU** Einheit aktualisieren. Jedes Gerät hat eine **separate Firmware-Datei**, die geflasht werden muss. Verwenden Sie immer nur die neuesten kompatiblen Firmware-Versionen zusammen.
- ⚠ Weitere Informationen finden Sie in dem Artikel **MMU3 Firmware Kompatibilität**.
- Besuchen Sie die **MMU3 Download-Seite auf [Help.Prusa3D.com](https://help.prusa3d.com)**
- Laden Sie das **neueste Firmware-Paket für Ihr Druckermodell** herunter.

SCHRITT 27 Firmware Upgrade: Drucker



- **Drucker-Firmware - .bbf Datei**
 für die CORE One Steuerplatine:
 (z.B. COREONE_firmware_6.x.x.bbf)
- **MMU3 Steuerplatinen-Firmware:**
 (z.B.. MMU3_FW3.0.3+896.hex)
 - Dieses Firmware-Update muss mit Hilfe eines Computers direkt auf die MMU-Einheit aufgespielt werden. **Wir werden die Firmware der MMU-Einheit in den nächsten Schritten flashen.**
- **Aktualisieren Sie die Firmware des Druckers.** Übertragen Sie zunächst die Firmware-Datei auf einen USB-Stick.
- Schalten Sie den Drucker ein und schließen Sie den USB-Stick an. Drücken Sie die RESET-Taste, um den Drucker neu zu starten. Wählen Sie dann die Option FLASH auf dem Bildschirm, um das Update zu starten.

SCHRITT 28 MMU einschalten



⚠️ Stellen Sie nach Abschluss der Firmware-Aktualisierung **sicher, dass weder im Extruder noch in der MMU-Einheit Filamente geladen sind.**

- Navigieren Sie zum **LCD-Menü > Einstellungen > MMU**

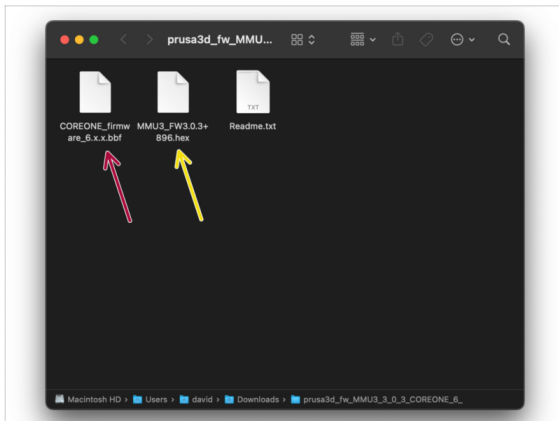
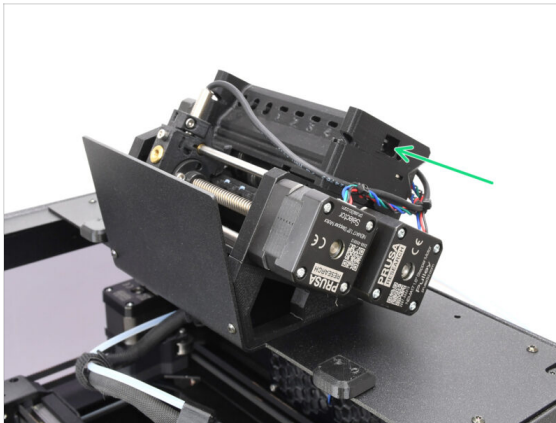
und stellen Sie sicher, dass es auf **MMU [Ein]** eingestellt ist.

📌 Diese Option aktiviert die MMU-Funktionalität in der Firmware und schaltet die Stromversorgung für die MMU-Einheit ein, die für ein Firmware-Update benötigt wird.

📘 Die MMU-Einheit führt nun einen Selbsttest durch (blinkende LEDs). **Warten Sie, bis sie vollständig hochgefahren ist**, bevor Sie irgendwelche Befehle erteilen. Übrigens, von nun an wird die Reset-Taste des Druckers auch die MMU-Einheit zurücksetzen.

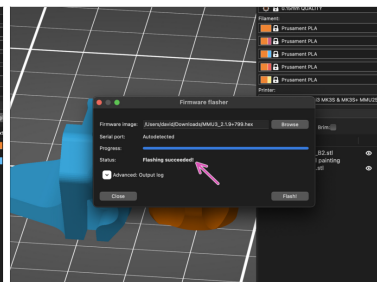
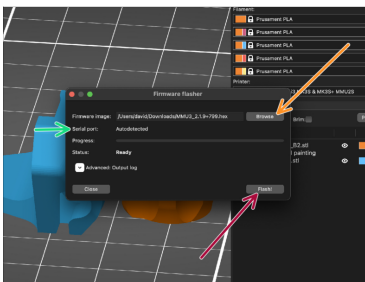
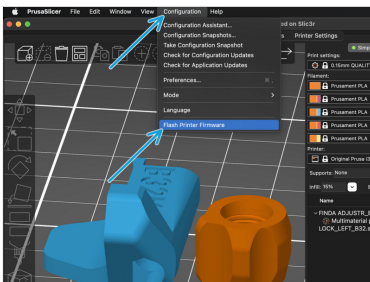
- Da Sie den Extruder auf die MMU-Version umgestellt haben, wählen Sie bei der Aufforderung, das Verhalten des Filament-Sensors neu zu konfigurieren, die sofort erscheinen sollte, **'Fortfahren'**.

SCHRITT 29 MMU3 Firmware flashen (Teil 1)



- Die MMU3-Firmware-Datei muss in die MMU-Einheit selbst geflasht werden. Suchen Sie den **microUSB**-Anschluss an der rechten Seite der MMU3-Einheit.
- Schließen Sie das Gerät über das mitgelieferte microUSB-Kabel an Ihren Computer an.
- Wählen Sie auf Ihrem Computer die entsprechende **MMU-Firmware-Datei**, die mit Ihrem Druckermodell kompatibel ist.

SCHRITT 30 MMU3 Firmware flashen (Teil 2)



- Starten Sie PrusaSlicer und wählen Sie im Menü **Konfiguration -> Flashe Drucker Firmware**
- Klicken Sie auf **Durchsuchen** und wählen Sie die MMU3-Firmware-Image-Datei auf Ihrem Computer aus. (z.B. MMU3_FW3.0.3+895.hex)
- Die serielle Schnittstelle sollte automatisch erkannt werden.
- 📌 Klicken Sie auf **Rescan**, wenn Ihr Drucker nicht in der Spalte Serieller Anschluss: aufgeführt ist.
- Drücken Sie die Taste **Flash!**.
- Warten Sie, bis die Meldung **Flashing erfolgreich abgeschlossen!** erscheint.
- Nachdem das Flashen beendet ist, ziehen Sie das USB-Kabel ab.
- ❗ Falls Probleme bei der Aktualisierung der Firmware auftreten, lesen Sie bitte unseren [Artikel zur Fehlersuche](#).

SCHRITT 31 Kalibrierung Getriebe



- Jetzt müssen wir das Planetengetriebe des Nextruders kalibrieren.
- ◆ Gehen Sie zur Startseite und navigieren Sie zu *Steuerung* -> *Kalibrierungen & Tests*, scrollen Sie nach unten und wählen Sie **Getriebekalibrierung**.
- Wenn Sie zum Teil "Getriebeausrichtung" gelangen, wählen Sie **Weiter** und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

SCHRITT 32 Getriebe-Ausrichtung



- Während der **Getriebekalibrierung** werden Sie aufgefordert, dies zu tun:
 - ◆ Prüfen Sie, dass der **Idler-Verschluss** (Swivel) sich in der geöffneten Position befindet - nach oben geklappt.
 - ◆ Lösen Sie die drei Schrauben an der Vorderseite des Getriebes um 1,5 Umdrehungen.
 - ❗ Der Drucker durchläuft die automatische Ausrichtung des Getriebes. Dieser Vorgang ist von außen nicht zu sehen.
 - ◆ Sobald Sie dazu aufgefordert werden, ziehen Sie die Schrauben in dem auf dem Bildschirm angezeigten Muster an.

SCHRITT 33 Filament-Sensor-Kalibrierung MMU



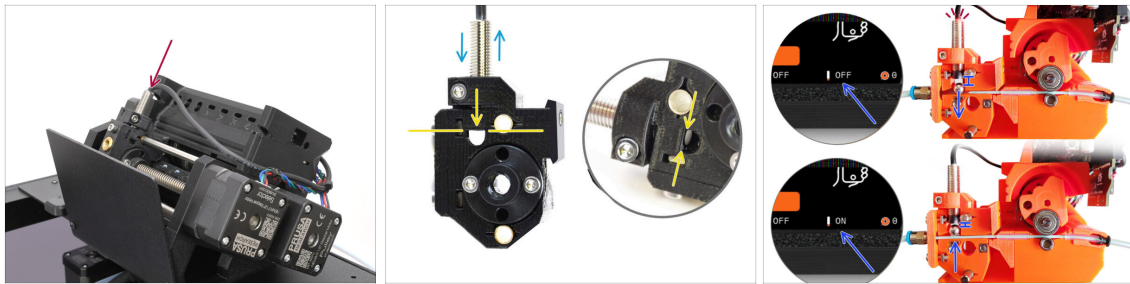
- Nachdem Sie die Getriebeausrichtung abgeschlossen haben, sollten Sie aufgefordert werden, mit der **Kalibrierung des Filamentsensors** fortzufahren.
- ① Beginnen Sie ohne Filament im Extruder.
- Schließen Sie den Idler-Verschluss ("Swivel").
- Für die Kalibrierung bereiten Sie ein Filament vor und drücken **Fortfahren**.
- ⚠ **Legen Sie das Filament nicht ein, bevor Sie dazu aufgefordert werden!**
- Sobald Sie dazu aufgefordert werden, legen Sie das Filament ein.
- Nach erfolgreicher Kalibrierung entfernen Sie das Filament.

SCHRITT 34 Fuß-Statusleiste



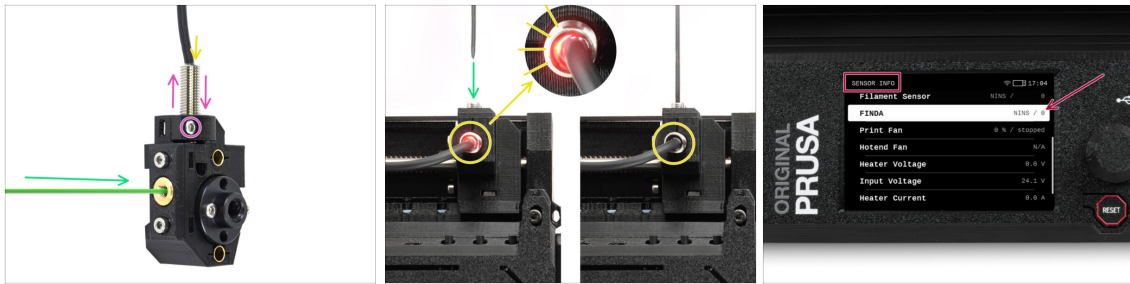
- Wenn Sie die MMU-Einheit einschalten, werden die Informationen zum Filament- und Finda-Sensor automatisch in der Statusleiste der Fußzeile angezeigt.
- Um die Einstellungen zu ändern, besuchen Sie das Menü **Einstellungen > Benutzeroberfläche > Fußzeile**.
- Die Sensorwerte werden auch im Menü **Info > Sensor Info** angezeigt.

SCHRITT 35 SuperFINDA-Sensor-Kalibrierungsinform



- Wenn Sie die MMU3 gebaut haben, muss der **SuperFINDA-Sensor** im Selektor kalibriert werden.
 - i Für **werkseitig vormontierte MMU3**-Geräte können Sie die Kalibrierungsschritte überspringen.
 - Im nächsten Schritt werden wir die Position des Sensors kalibrieren.
 - ⚠ **Es ist KRITISCH**, dass sowohl der **Filament-Sensor im Extruder** als auch der **SuperFINDA-Sensor genau funktionieren**. Andernfalls werden Sie Probleme mit dem Gerät haben.
 - Verwenden Sie das Sichtfenster auf dem Selektor, um die Unterseite des Sensors mit der Oberseite des Fensters auszurichten, als Ausgangspunkt.
 - Wenn sich das Filament im Selektor befindet, steigt die Stahlkugel nach oben und sollte vom SuperFINDA Sensor erkannt werden. Stellen Sie sicher, dass der Abstand zwischen der Kugel und dem Sensor perfekt kalibriert ist.

SCHRITT 36 SuperFINDA Kalibrierung



- Führen Sie das Filament mit einer scharfen Spitze in die Messingöffnung an der Vorderseite ein.
- Schauen Sie sich SuperFINDA von oben an und achten Sie auf das kleine rote Licht im Inneren des Sensors, das erlischt, wenn das Filament die Stahlkugel im Inneren anhebt.

● **Rotes Licht** = kein Filament erkannt = **FINDA 0 / AUS**

Kein Licht = Filament erkannt = **FINDA 1 / AN**

- Wenn das Licht immer noch leuchtet, senken Sie den SuperFINDA leicht ab.

Wenn das Licht nie aufleuchtet, heben Sie den SuperFINDA Sensor an, indem Sie die Schraube an der Seite lösen, den Sensor bewegen und die Schraube wieder festziehen.

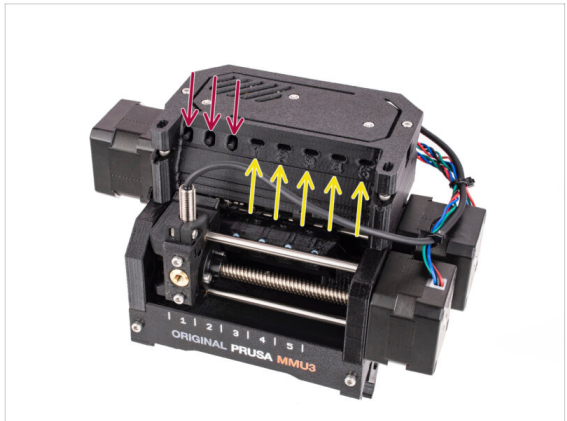
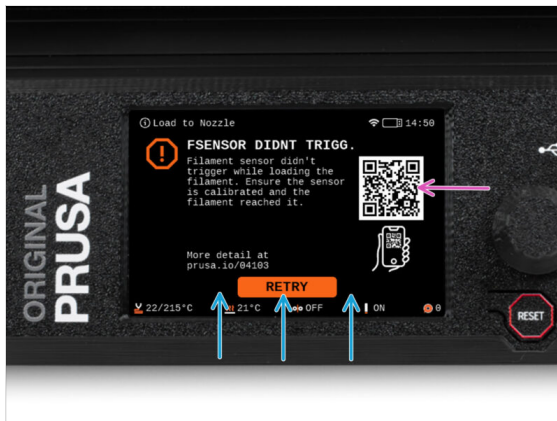
- Beobachten Sie die **Sensormesswerte auf dem LCD** (Info -> Sensor Info -> FINDA) Beachten Sie, dass die Sensormesswerte auf dem LCD mit einer leichten Verzögerung angezeigt werden; gehen Sie langsam vor.
- ⚠ **Wiederholen Sie den Test und passen Sie dabei die Höhe des SuperFINDA an, bis konsistente Messwerte beim Einlegen und Entfernen des Filaments auftreten.**

SCHRITT 37 Details zum Fehlercode (Teil 1)



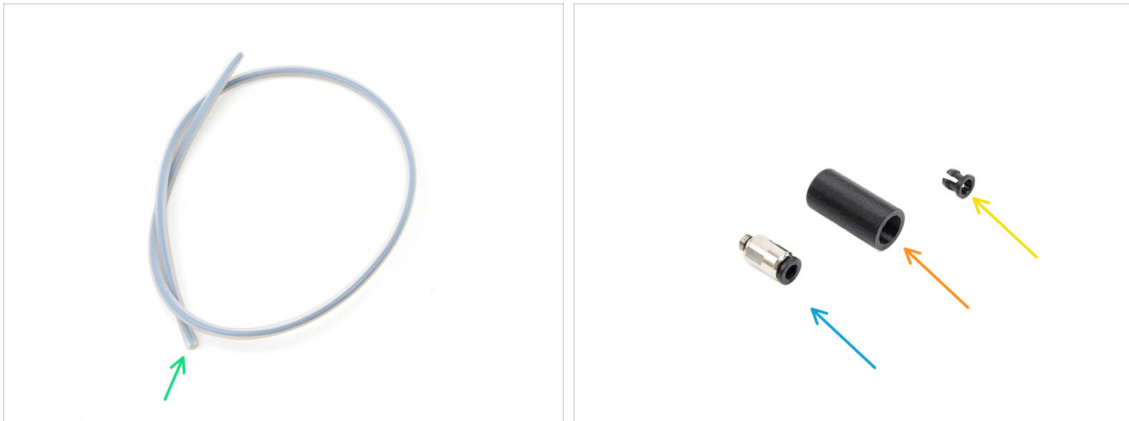
- ◆ Später wird ein **MMU-Fehlerbildschirm** angezeigt, wenn während des Vorgangs etwas schief läuft. Sehen Sie sich das Beispielbild an; die erste Zeile beschreibt kurz, worum es sich bei dem Fehler handelt.
 - ◆ prusa.io/04103 ist eine Webadresse, unter der Sie einen ausführlichen Artikel über das genaue Problem und dessen Behebung finden.
 - (i) Über den QR-Code erhalten Sie die detaillierte Beschreibung.
 - ◆ Der Status des Filament-Sensors wird immer in der Fußzeile des Fehlerbildschirms angezeigt, um die Diagnose zu erleichtern.
 - ◆ Daneben finden Sie den Status des Finda-Sensors.
- 📌 (Beachten Sie, dass die Anzeige des FINDA-Status auf der LCD-Anzeige eine leichte Verzögerung aufweist).

SCHRITT 38 Details zum Fehlercode (Teil 2)



- Die unterste Zeile sind die **Lösungsschaltflächen**. Für einige Fehler gibt es mehrere Lösungen.
 - Über den QR-Code können Sie auch eine Seite mit einer detaillierten Fehlerbeschreibung aufrufen.
 - Wenn sich die MMU-Einheit in einem **Fehlerzustand** befindet, wird dies auch durch das Blinken der LED-Leuchten angezeigt.
 - Im Zustand ERROR können Sie den Fehler auch mit den Tasten auf dem MMU beheben.
 - Die **mittlere Taste** entspricht in der Regel der Funktion der LCD-Lösungstasten.
- ⚠ Beachten Sie, dass die Tasten eine andere Funktion haben, wenn sich die MMU-Einheit im **IDLE-Zustand** (Leerlauf) befindet. Wenn zum Beispiel kein Filament geladen ist, können Sie mit den seitlichen Tasten den Selektor nach rechts und links bewegen. Aber dazu später mehr.

SCHRITT 39 MMU zu Extruder PTFE-Schlauch Teile Vorbereitung



● Bereiten Sie bitte für die folgenden Schritte vor:

- MMU-Extruder PTFE-Schlauch (1x)



Verwenden Sie nur den mitgelieferten PTFE-Schlauch.

Enclosed Version: 390mm.

Lite Version: 450mm.

Verwenden Sie nicht den kürzeren 360mm Schlauch vom MK4/S oder anderen Druckern!

- M5-4 Fitting (1x)



Der Anschluss kann etwas anders aussehen, wenn Sie den vom MK4S wiederverwenden.

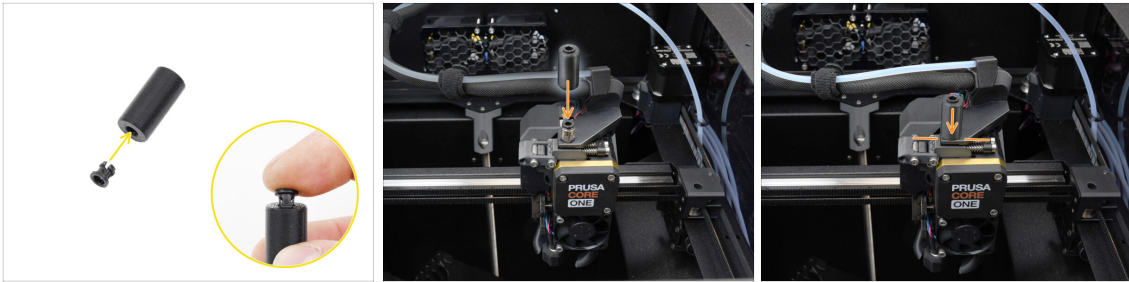
- Fitting Cover (1x) *Nur für die Version Enclosed erforderlich.*
- Collet (1x) *required for the Enclosed version only.*

SCHRITT 40 MMU zu Extruder PTFE-Schlauch 1



- Befestigen Sie die M5-4-Verschraubung am Selektor und ziehen Sie sie mit dem Universalschlüssel fest.
- Verbinden Sie die MMU und den Extruder mit dem PTFE-Schlauch miteinander. Achten Sie darauf, den Schlauch ganz in die beiden Anschlüsse zu schieben.
- Kurztipp: **Wenn Sie den PTFE-Schlauch aus dem Fitting entfernen müssen**, drücken Sie die Spannzange hinein. Drücken Sie bei gedrückter Spannzange erst den PTFE-Schlauch hinein und ziehen Sie ihn dann ganz heraus.

SCHRITT 41 Fitting Cover. (ENC)



⚠ This step is required for the Enclosed version only.

- ✦ Insert the collet into the smaller opening on the Fitting cover.
- ⓘ The individual fins on the collet must be pressed together in order to fit into the fitting cover.
- ✦ Attach the fitting cover onto the fitting on the extruder.

SCHRITT 42 MMU zu Extruder PTFE-Schlauch 2



- ✦ Stecken Sie das Ende des Schlauches in den Extruder. Stellen Sie sicher, dass er ganz hineingeschoben ist.
- ✦ Make sure it is pushed all the way in.

SCHRITT 43 PTFE Kalibrierung der Länge



⚠ Die Länge des PTFE-Schlauchs von der MMU zum Extruder muss in der Firmware eingestellt werden.

➡ Gehen Sie in das Menü **Einstellungen>Hardware>MMU**

➡ Einstellung der Länge:

🔧 **Enclosed Version: 390mm.**

Lite Version: 450mm.

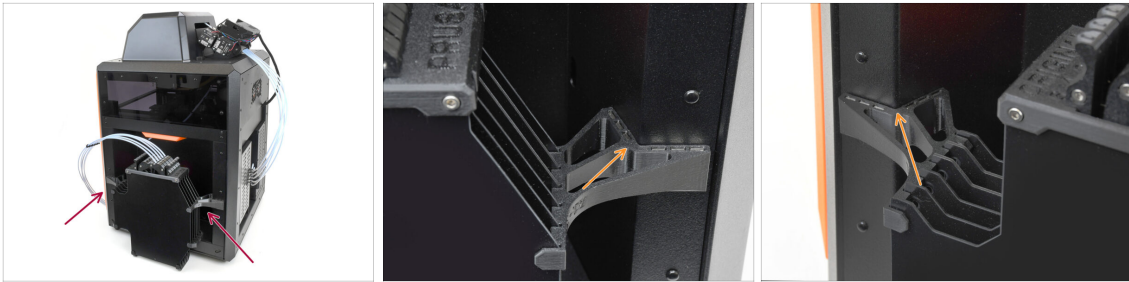
SCHRITT 44 (ENC) Blob Installation



➡ Wenn Sie die Enclosed Version verwenden, decken Sie den Drucker mit dem Blob ab.

➡ Hängen Sie sie zunächst an der Rückseite ein und lehnen Sie sie dann an den Drucker.

SCHRITT 45 Puffer anbringen



- Bringen Sie die Puffereinheit an der rechten Seite des Druckers an.
- Stellen Sie sicher, dass die Magnete richtig in der vertieften Seitenwand des Druckers befestigt sind.

SCHRITT 46 PTFE-Schläuche anschließen



- Verbinden Sie die fünf PTFE-Schläuche **von der MMU-Einheit** mit der **freien Reihe von Spannzangen** am Puffer und stellen Sie sicher, dass die Nummerierung sowohl auf dem Puffer als auch auf der MMU-Einheit übereinstimmt.
- Die anderen PTFE-Schläuche des Puffers gehen zu den Spulenhaltern.
- ⓘ Wir werden die Spulenhalterungen im nächsten Schritt anbringen.

SCHRITT 47 Spulenhalter Einrichtung



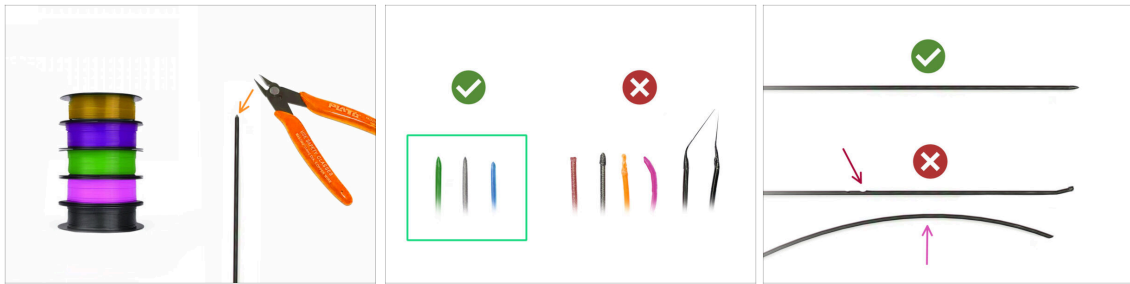
Glückwunsch! Der schwierigste Teil ist vorbei.

- Die Anordnung des Puffers und der Spulen auf dem Bild ist diejenige, die wir realisieren wollen. Ordnen Sie die **Spulenhalter** und den **Puffer** wie auf dem Bild zu sehen an.
- Die PTFE-Schläuche führen von den Spulenhaltern zum Puffer. Anschließend vom Puffer zur Rückseite der MMU.
- Verbinden Sie die PTFE-Schläuche aus dem Puffer mit jedem der Spulenhalter.
- ⚠ Beachten Sie die Positionierung des Spulenhalters. Es ist wichtig, dass das Filament **einen möglichst geraden Weg hat** und dass nichts stört. PTFE-Schläuche sollten **nicht zu stark gebogen werden**. Andernfalls werden die Filamente eingeklemmt.

11. Erster Druck



SCHRITT 1 Filament Vorbereitung



Jetzt können wir die Filamente einlegen und das Testobjekt drucken! Aber zuerst;

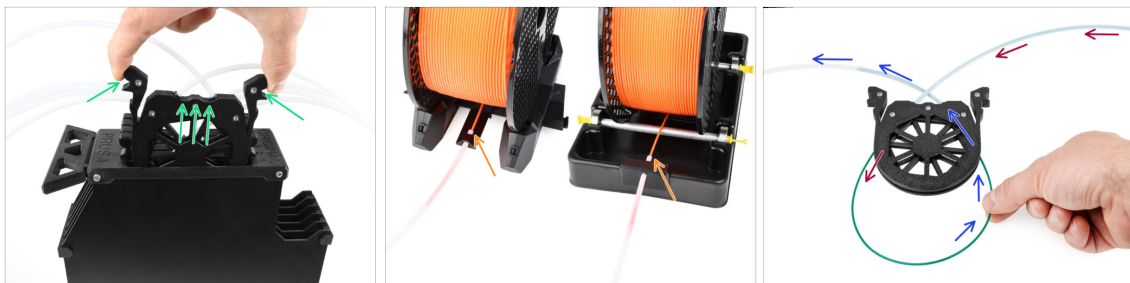
- Bitte bereiten Sie mindestens **fünf verschiedene PLA Filamente** vor und **schneiden Sie die Enden ab**, um eine runde **scharfe Spitze** zu bilden - wie auf dem Bild zu sehen.
- Die Filamente müssen eine **scharfe Spitze** haben, damit sie richtig in die MMU und in den Drucker geladen werden können. Wenn die Spitze verformt, gebogen oder im Durchmesser größer ist, wird sie nicht richtig geladen.
- Überprüfen Sie die letzten **40cm (15")** jedes Filaments. Stellen Sie sicher, dass es **keine Beulen** hat. Wenn das Filament zuvor eingeklemmt wurde, macht die Umlenkrolle manchmal eine Delle darin. Dieser Teil des Filaments kann von der MMU-Einheit nicht mehr gegriffen und bewegt werden und muss abgeschnitten werden.
- Wenn das Ende des Filaments verbogen ist, richten Sie es gerade. **Es muss vollkommen gerade sein.**
- ⚠ **Verwenden Sie nur hochwertiges Filament mit garantiert geringer Durchmesserabweichung. Falls Sie in Zukunft Probleme mit dem Laden/Entladen des Filaments haben, sollten Sie auch diesen Schritt wiederholen. Stellen Sie sicher, dass das Filament getrocknet ist. Feuchtigkeitsempfindliche Filamente können beim Betrieb der MMU problematisch sein.**

SCHRITT 2 Vorgeschlagene Anordnung des Filaments



- ◆ Legen Sie die fünf Filamente auf die Spulenhalter. Achten Sie darauf, dass sich die Spulen nicht gegenseitig behindern.
- ◆ Stellen Sie jeden Spulenhalter so ein, dass die Spule richtig auf die Rollen passt.
- ◆ Vergewissern Sie sich, dass sich die Spule **frei drehen kann** und nichts im Weg ist.
- ◆ i Denken Sie daran, dass die MMU3 mit verschiedenen Druckermodellen funktioniert, so dass die Teile auf den Bildern etwas anders aussehen könnten als bei Ihrem. Die allgemeinen Schritte sind jedoch die gleichen.

SCHRITT 3 Laden eines Filaments durch den Puffer



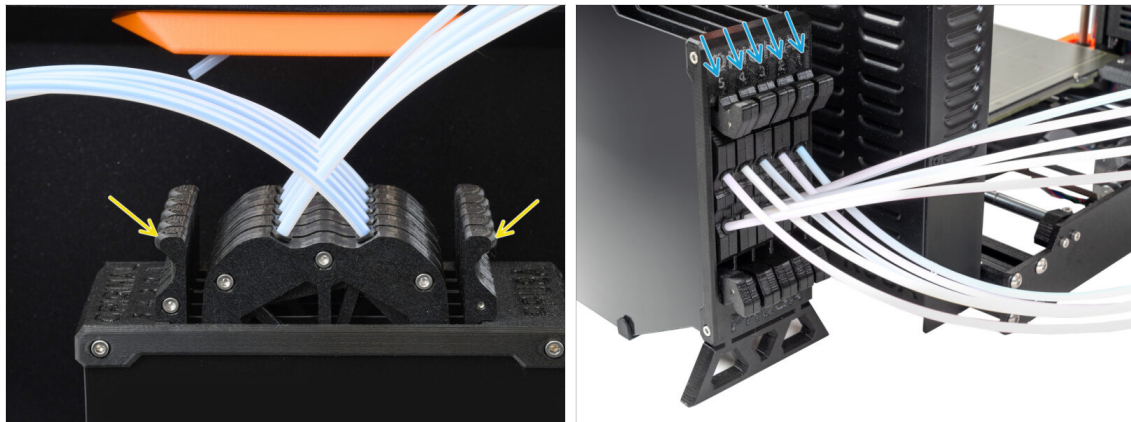
- ◆ Nehmen Sie die Kassette für **Filament 1** aus dem Puffer.
- ◆ Führen Sie die **Spitze des Filaments** in den unteren PTFE-Schlauch ein, der am Spulenhalter befestigt ist.
- ◆ Schieben Sie das Filament weiter in den PTFE-Schlauch, bis es in der entsprechenden Pufferkassette erscheint.
- ◆ Nehmen Sie die Spitze und stecken Sie sie durch die Kassette in den anderen PTFE-Schlauch, der in die MMU-Einheit führt. Schieben Sie sie noch nicht ganz in die MMU.

SCHRITT 4 Vorladen eines Filament in die MMU



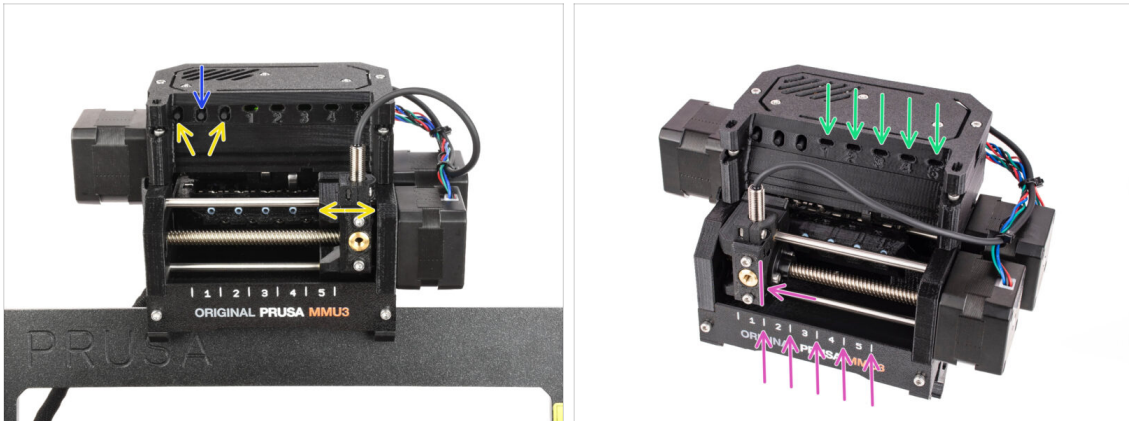
- Gehen Sie auf dem Drucker zu **Filament** -> **Vorladen auf MMU** (Menü -> Vorladen auf MMU auf MK3S/+)
- Wählen Sie **Filament Slot 1**. Die MMU-Einheit bringt den Idler in die erste Position und beginnt, den Pulley zu drehen, bis das Filament eingelegt ist.
- Schieben Sie das entsprechende Filamentende weiter in den PTFE-Schlauch vom Puffer in die MMU, bis Sie spüren, dass das Filament eingezogen wird.
- ⚠ Denken Sie daran, dass die Spitze des Filaments gerade und scharf sein muss, um es richtig zu laden.

SCHRITT 5 Schließen des Puffers



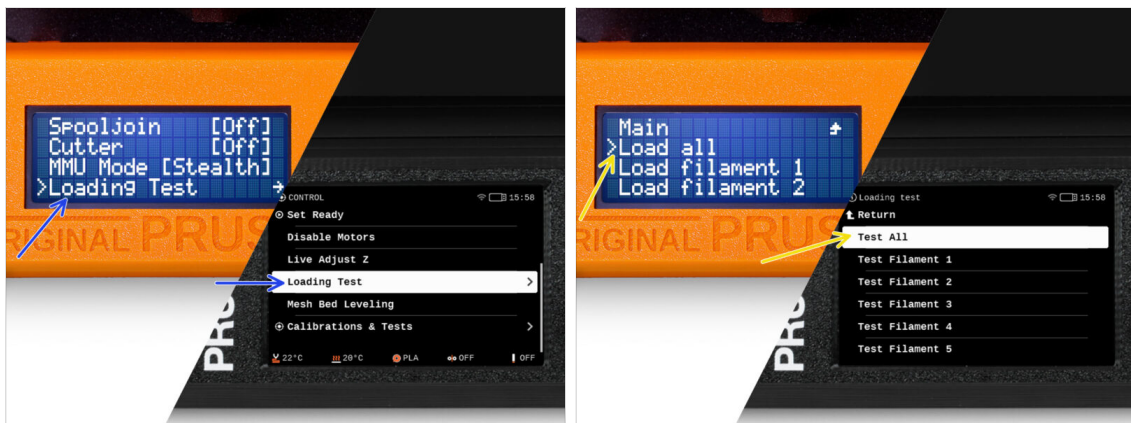
- Nachdem ein bestimmtes Filament erfolgreich in die MMU geladen wurde, schieben Sie seine Kassette zurück in den Puffer.
- Wiederholen Sie den Vorgang für die anderen Filamentpositionen, bis Sie **alle fünf Filamente** in die MMU geladen haben.

SCHRITT 6 Pro-Tipp: Laden Sie mit den Tasten.



- Sie können ein Filament auch über die Tasten am Gerät in die MMU laden. Wenn Sie das nächste Mal ein Filament laden, verwenden Sie die von Ihnen bevorzugte Methode. Entweder über das LCD-Menü oder über die Tasten am Gerät.
 - **Während die MMU im Leerlauf ist;** (angezeigt durch ALLE LED-Leuchten AUS)
 - **Die mittlere Taste** startet oder bricht das Vorladen des Filaments in die MMU ab.
 - Mit den **Seitentasten** bewegen Sie den Selektor nach links und rechts, um die Filament-Positionen zu wechseln.
 - Verwenden Sie die seitlichen Tasten, um den Selektor auf die gewünschte Filament-Position zu bewegen, die dadurch angezeigt wird, dass der Selektor auf eine der Linien auf dem Beschriftungsfeld ausgerichtet ist.
 - Der laufende **Ladevorgang** wird durch eine **blinkende grüne LED** für die jeweilige Filament-Position angezeigt.
 - ① **Stabiles grünes LED** Licht bedeutet, dass das angegebene Filament in den Extruder geladen ist.
- 📌 Beachten Sie, dass Sie nach der Ausgabe eines Befehls an die MMU-Einheit warten sollten, bis diese den Vorgang abgeschlossen hat. Überstürzen Sie nichts. Spielen Sie in der Zwischenzeit nicht mit dem Drucker herum. **Lassen Sie sie erst fertig werden, wenn die MMU-Einheit etwas tut (Homing, Laden, Entladen).**

SCHRITT 7 Lade-Test (Teil 1)



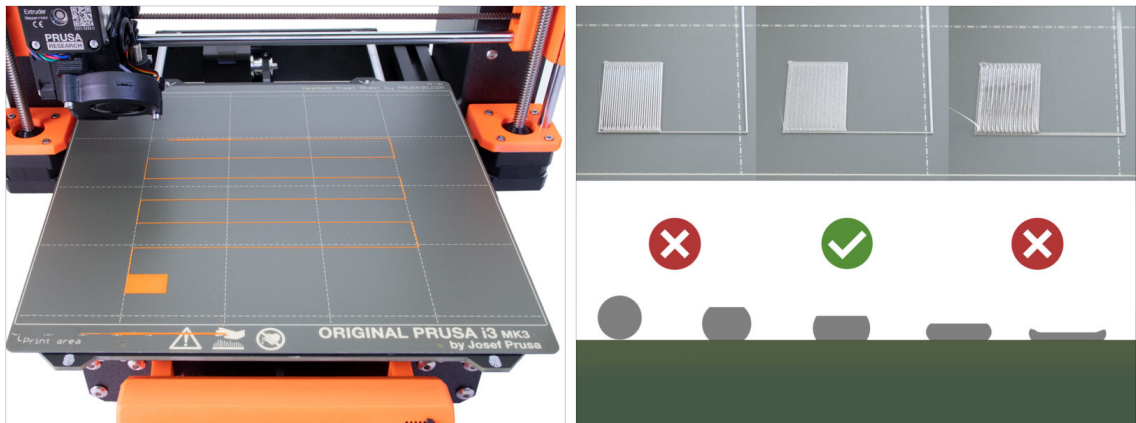
- Gehen Sie zur **Steuerung > Ladetest**
(Menü > Einstellungen > Ladetest auf MK3S/+)
- Wählen Sie den Filamenttyp zum Vorheizen (PLA)
- Wählen Sie **Alle testen** / Alle laden
Oder testen Sie alle Filamente von 1 bis 5 manuell
- 📌 Die MMU-Einheit wird nun alle fünf Filamente laden und wieder entladen, um zu sehen, ob alle korrekt funktionieren.

SCHRITT 8 Lade-Test (Teil 2)



- Sie können den **Filamentsensor**-Status im **Fußzeilen**-Bereich des LCD-Bildschirms überprüfen, um zu sehen, ob das Filament korrekt erkannt wird.
- Beim **MK3S+**, während des Ladens eines Filaments in den Extruder, zeigt die Ladekontrolle **volle Blöcke** unten auf dem LCD an, wenn der IR-Filament-Sensor Filament erkennt.
 - Wenn **Linien** anstelle von festen Blöcken erscheinen, liefert der Filament-Sensor im Extruder intermittierende Werte und **erfordert möglicherweise eine zusätzliche Einstellung**.
 - Wenn mehrere Ladeversuche fehlschlagen, wird ein **entsprechender Fehlerbildschirm** angezeigt.

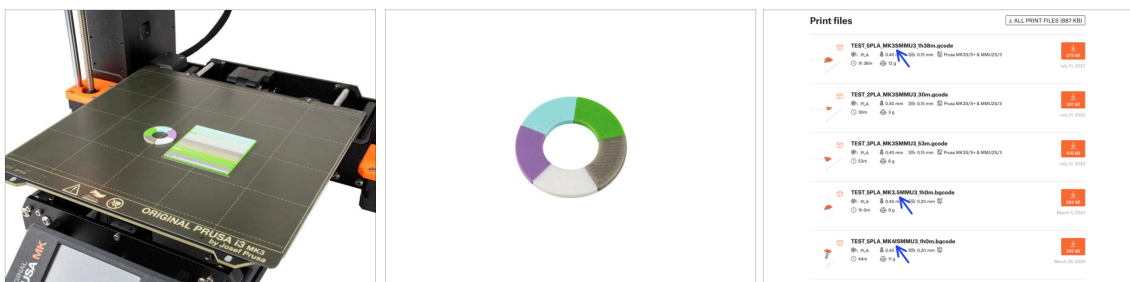
SCHRITT 9 Kalibrierung der Z-Achse und der ersten Schicht (optional)



⚠ WICHTIG: Dieser Schritt ist für den **MK3S+ / MK3.5** notwendig, wenn Sie zuvor am Extruderkopf gearbeitet haben. Wenn Sie nur den alten Chimney auf den neuen umgerüstet haben, können Sie den nächsten Schritt überspringen und die **Live Adjust Z** Funktion wie gewohnt zur Feinabstimmung der ersten Schicht verwenden.

- Gehen Sie zu **Menü LCD - Kalibrierung - Z kalibrieren**.
- Führen Sie dann die **Kalibrierung der ersten Schicht** aus.

SCHRITT 10 Drucken eines Testobjekts



- ① Wir müssen ein Testobjekt drucken, um zu überprüfen, ob alles richtig funktioniert. Keine Sorge, es wird schnell gedruckt sein.
- Besuchen Sie die **MMU3 Testobjekte** auf [Printables.com](https://www.printables.com)
 - Laden Sie im Bereich Druckdateien eine G-Code-Datei herunter, die für Ihr **Druckermode**ll geslct ist.
 - Speichern Sie die **.gcode** oder **.bgcode** Datei auf einem Speichermedium und drucken Sie das Testobjekt.

SCHRITT 11 Werkzeugzuordnung (CORE/ MK3.5 / MK4S)



- Wenn Sie einen Druck starten, erscheint der **Werkzeug-Zuordnungs-Bildschirm**. Damit können Sie die Extruder mit der angegebenen Farbe bei Bedarf einem anderen zuordnen.
- Auf der linken Seite sehen Sie eine Liste der benötigten Materialien und ihrer Farben, wie in der G-Code-Datei angegeben.
- Auf der rechten Seite finden Sie eine Liste der derzeit auf dem Drucker verfügbaren Materialien, mit denen das Objekt gedruckt werden soll.
- Wenn der G-Code beispielsweise orangefarbenes Filament in der ersten Position erfordert, Sie aber orangefarbenes Filament in der fünften Position geladen haben, wählen Sie die erste Position im linken Menü aus und weisen sie dann der fünften Position auf der rechten Seite zu.
- i** Tippen Sie doppelt auf die Filamentpositionen oder verwenden Sie den Encoder, um die Filamentnummer auszuwählen.

SCHRITT 12 Druckbare 3D-Modelle



- Um Ihre neue MMU3 weiter zu testen, werfen Sie einen Blick auf die **MMU3 Test Objekt Kollektion auf Printables**.

Wir empfehlen Ihnen, das niedliche Schaf zu drucken, das von Anfang an das Maskottchen der MMU war.

SCHRITT 13 Drucken und befolgen des Handbuchs



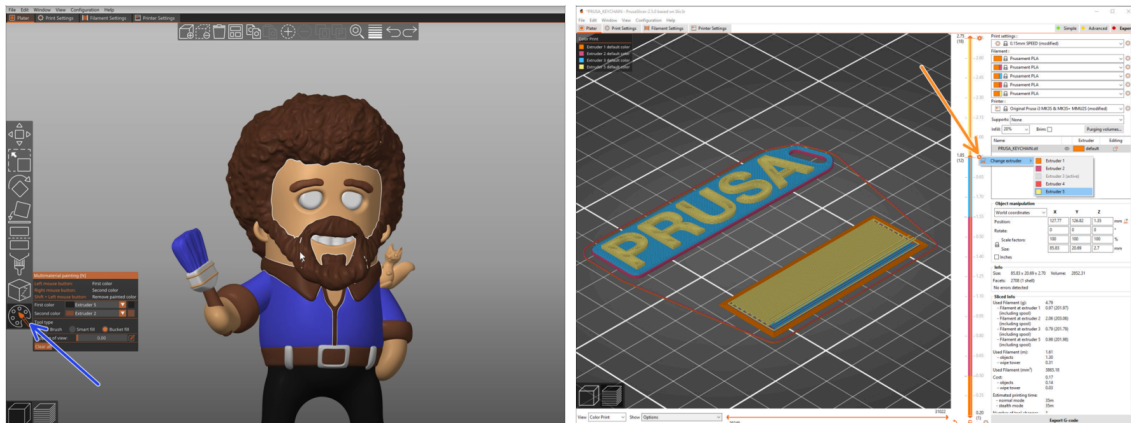
- Starten Sie den Druck und warten Sie, bis er fertig ist. In der Zwischenzeit können Sie einen Blick auf das **gedruckte Handbuch** werfen.
- Alle Informationen zur Kalibrierung, zur Organisation des Druckers, zum Puffer, zu den Spulen oder Tipps zur Fehlerbehebung finden Sie im gedruckten oder im Online-Handbuch.

Um das **Handbuch** herunterzuladen oder wenn Sie auf Probleme stoßen, besuchen Sie bitte unsere Wissensdatenbank unter:

<https://help.prusa3d.com/de/tag/mmu3/>

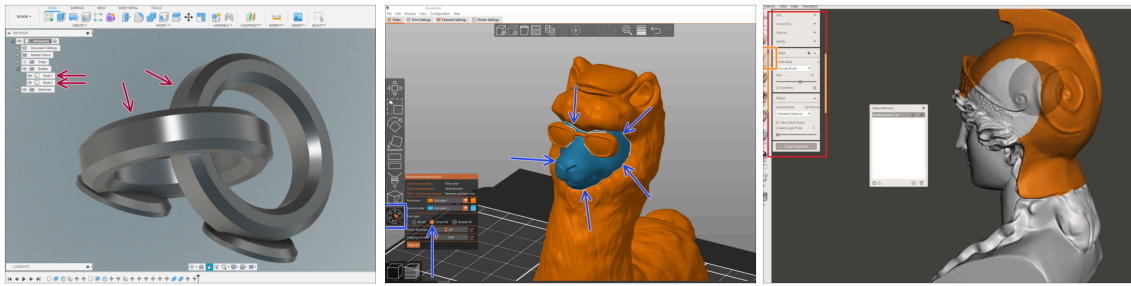
- Wenn Sie beim Drucken Probleme haben, folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm oder besuchen Sie den Link auf dem LCD-Bildschirm.

SCHRITT 14 Vorbereitung von G-Code / eigene Modelle



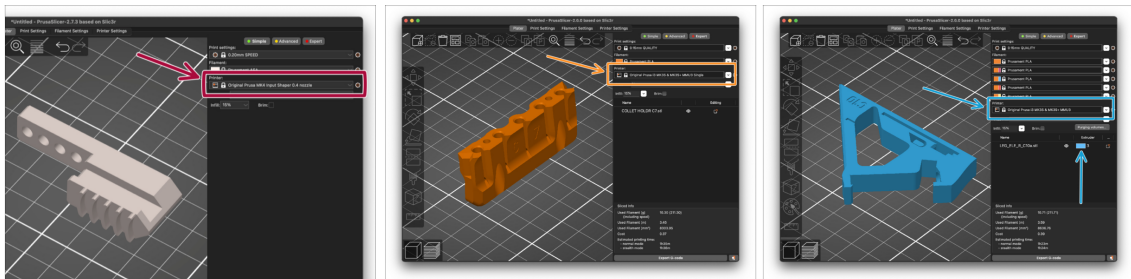
- ◆ Sie haben bereits alle von uns mitgelieferten Multimaterial-Modelle gedruckt, ebenso wie die Modelle auf <http://Printables.com>? **Zeit, Ihre eigenen Designs zu drucken!**
- ◆ Der einfachste Weg, ein einteiliges Objekt farbenfroh zu machen, ist die **MMU Bemalungsfunktion** in PrusaSlicer.
- ◆ Die grundlegenden Schritte für die manuelle Methode sind in unserem Abschnitt **G-Code-Vorbereitung für den Multimaterial-Druck** beschrieben.
- ◆ Für das Drucken von Logos oder Beschriftungen könnten Sie auch den **automatischer Farbwechsel bei einer bestimmten Schichthöhe** nützlich finden. Slicen Sie einfach ein Objekt, wählen Sie eine bestimmte Schichthöhe, klicken Sie auf das kleine orangefarbene "+"-Symbol neben der Höhenmarkierung und wählen Sie die gewünschte MMU-Filament-Position (Extruder-Nummer).

SCHRITT 15 Erstellen Ihrer eigenen Multi-Material-Modelle



- ◆ Wenn Sie ein Modell mit mehreren Körpern entworfen haben, finden Sie vielleicht die Anleitung [Modell aus Fusion 360 exportieren](#) nützlich.
- ◆ Wenn Sie ein Modell mit einem einzigen Körper entwerfen, von dem ein Teil mit MMU-Bemalung versehen werden soll, stellen Sie sicher, dass jedes einzelne Teil von einer scharfen Linie umgeben ist, so dass Sie später in **PrusaSlicer** die Funktion **Intelligentes Füllen** der **MMU-Bemalung** verwenden können.
- ◆ Wenn Sie eine komplizierte STL-Datei haben, die sich nicht so einfach mit MMU-Bemalung bearbeiten lässt, können Sie die anspruchsvollere Methode [Aufteilung der STL mit einem einzigen kompakten Teil](#) oder [Aufteilung der STL in mehrere Teile mit MeshMixer](#) ausprobieren.

SCHRITT 16 MMU Einzel Material Betrieb



Wussten Sie, dass die MMU3-Einheit auch dazu verwendet werden kann, den **Einzelmaterialdruck** bequemer zu machen?

- ◆ Sie können bis zu fünf Ihrer Lieblingsmaterialien in die MMU-Einheit laden.
 - ◆ Auf dem **CORE/MK3.5/MK4S** verwenden Sie beim Slicen das normale **CORE/MK3.5/MK4S Profil**. Der Drucker bietet Ihnen die Möglichkeit, das zu verwendende Filament auszuwählen.
 - ◆ Auf dem **MK3S+** slicen Sie ein Objekt mit dem Profil **MMU3 Single** und starten den Druck. Wählen Sie dann auf der LCD-Anzeige das zu verwendende Filament aus.
- ◆ Wenn Sie bereits beim Slicen wissen, welches der fünf Materialien verwendet werden soll, können Sie das **MMU3-Profil** verwenden und dem Objekt eine einzelne Farbe (Extruder-Nummer) zuweisen.
- ◆ Wenn ein Filamente ausgeht, kann Ihr Druck mit der **Spooljoin-Funktion** automatisch fortgesetzt werden.
 Weitere Informationen finden Sie im [SpoolJoin Artikel](#).

SCHRITT 17 Belohnen Sie sich selbst



⚠ Wir wissen, dass Sie darauf gewartet haben! Das klingt nach einer wohlverdienten Pause! Genießen Sie die Haribos und sehen Sie Ihrem Drucker bei der Arbeit zu. Übrigens, was drucken Sie eigentlich?

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal grey lines across the entire width of the page, typical of notebook or composition paper. There are no margins, text, or other markings present.

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal grey lines across the entire width of the page, providing a guide for handwriting or typing. The background is a clean, solid white color.

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal grey lines across the entire width of the page, providing a guide for handwriting or typing. The background is a clean, solid white color.

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal grey lines across the entire width of the page, providing a guide for handwriting or typing. The background is a clean, solid white color.