

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	5
Schritt 1 - Vorbereiten des Upgrade-Bausatzes	6
Schritt 2 - Benötigte Werkzeuge bereitstellen	7
Schritt 3 - Abbildungen der Bauteile	7
Schritt 4 - Ersatzteilbeutel	8
Schritt 5 - Gedruckte Teile - selbst drucken	8
Schritt 6 - Zu druckende Teile - Silber zu Schwarzes Netzteil	9
Schritt 7 - Gedruckte Teile Nachbearbeitung	10
Schritt 8 - Wir sind für Sie da!	11
Schritt 9 - Pro Tipp: Einsetzen der Muttern	12
Schritt 10 - Hochauflösende Bilder ansehen	13
Schritt 11 - Wichtig: Schutz der Elektronik	13
Schritt 12 - Belohnen Sie sich selbst	14
Schritt 13 - Wie Sie die Montage erfolgreich abschließen	15
Schritt 14 - Bereiten Sie Ihren Arbeitsplatz vor	16
2. Teile prüfen	17
Schritt 1 - Einleitung	18
Schritt 2 - Vorbereiten des Druckers	19
Schritt 3 - Heizbett Inspektion	20
Schritt 4 - Heizbett Oberflächen Inspektion	20
Schritt 5 - Inspektion der glatten Stangen der X-Achse	21
Schritt 6 - Inspektion der glatten Stangen der Y-Achse	22
Schritt 7 - Druckerrahmen Inspektion	22
Schritt 8 - Für neue Benutzer des schwarzen Netzteils	23
Schritt 9 - Kann ich die Haribos öffnen?	23
Schritt 10 - Los geht's	24
3. Demontage des Druckers	25
Schritt 1 - Lösen der Kabel	26
Schritt 2 - Abnehmen des Elektronikgehäuses	26
Schritt 3 - Entfernen der Einsy-door	27
Schritt 4 - Entfernen des Heizbetts	27
Schritt 5 - Entfernen der Heizbettkabelabdeckung	28
Schritt 6 - Lösen des Kabelmanagements	28
Schritt 7 - Lösen der LCD-Kabel	29
Schritt 8 - Trennen der Stromkabel (schwarzes Netzteil)	29
Schritt 9 - Abnehmen der LCD-Baugruppe	30
Schritt 10 - Immer noch keine Süßigkeiten?	30
Schritt 11 - Teile Zusammenfassung	31
4. xBuddy Montage	32
Schritt 1 - Benötigte Werkzeuge für dieses Kapitel	33
Schritt 2 - xBuddy Box: Vorbereitung der Teile I.	33
Schritt 3 - xBuddy Box: Vorbereitung der Teile II.	34
Schritt 4 - Einsetzen der M3nEs-Muttern	34
Schritt 5 - Montieren der xBuddy Box	35
Schritt 6 - Montieren der xBuddy Box	36
Schritt 7 - Montieren der xBuddy Box	36
Schritt 8 - Anbringen der Wärmeleitpads	37
Schritt 9 - Montieren der xBuddyBox	37
Schritt 10 - Anbringen der Kabelbinder	38
Schritt 11 - Haribo Zeit!	39

Schritt 12 - Es ist geschafft!	39
5. xLCD & Netzteil Montage	40
Schritt 1 - Benötigte Werkzeuge für dieses Kapitel	41
Schritt 2 - Kabelclips: Vorbereitung der Teile	41
Schritt 3 - Anbringen der Kabelklemmen	42
Schritt 4 - Anbringen der Kabelklemmen	42
Schritt 5 - xLCD Montage: Vorbereitung der Teile	43
Schritt 6 - xLCD Montage: Vorbereitung der Teile (Teil 2)	43
Schritt 7 - xLCD Montage: Einsetzen der Vierkantmutter	44
Schritt 8 - Anbringen des xReflector-Aufklebers	44
Schritt 9 - Montieren der xLCD-Halterung rechts	45
Schritt 10 - Installieren des PE Faston	45
Schritt 11 - Montieren der xLCD-Halterung links	46
Schritt 12 - xLCD Kabel: Vorbereitung der Teile	46
Schritt 13 - Anschließen des PE-Kabels: xLCD	47
Schritt 14 - Anbringen des Drehknopfes	47
Schritt 15 - Anbringen der xLCD-Baugruppe	48
Schritt 16 - Führen des xLCD-Kabels	48
Schritt 17 - Anschließen des PE-Kabels: xBuddy	49
Schritt 18 - Schwarzes vs. silbernes Netzteil	49
Schritt 19 - Netzteilkabel (schwarzes Netzteil): Vorbereitung der Teile	50
Schritt 20 - Anschließen des Netzteils (schwarzes Netzteil): PE-Kabel	50
Schritt 21 - Stromkabel Info (schwarzes Netzteil)	51
Schritt 22 - Anschluss des Netzteils (schwarzes Netzteil)	52
Schritt 23 - Power Panic anschließen (schwarzes Netzteil)	53
Schritt 24 - Führen des Stromkabelbündels (schwarzes Netzteil)	54
Schritt 25 - Führen des Stromkabelbündels (schwarzes Netzteil)	55
Schritt 26 - Anschließen des Netzteils (schwarzes Netzteil): Vorbereitung der Teile	55
Schritt 27 - Führen der Stromkabel (schwarzes Netzteil): PE Kabel	56
Schritt 28 - Anschließen des Netzteils (schwarzes Netzteil): PE-Kabel	57
Schritt 29 - Netzteil - PE-Kabel (silbernes Netzteil): Vorbereitung der Teile	58
Schritt 30 - Einsetzen M3nEs-Mutter (silbernes Netzteil)	58
Schritt 31 - Führung des PE-Kabels (silbernes Netzteil)	59
Schritt 32 - Anschließen des PE-Kabels (silbernes Netzteil)	59
Schritt 33 - Anschließen des verlängerten PE-Kabels (silbernes Netzteil)	60
Schritt 34 - Führen des rechten Z-Motor-Kabels (silbernes Netzteil)	60
Schritt 35 - Führen des Stromkabelbündels (silbernes Netzteil)	61
Schritt 36 - Führen der Stromkabel (silbernes Netzteil)	62
Schritt 37 - Power Panic verlängertes Kabel (silbernes Netzteil): Vorbereitung der Teile	62
Schritt 38 - Verlängern des Power Panic Kabels (silbernes Netzteil)	63
Schritt 39 - Anschließen des PE-Kabels (silbernes Netzteil)	63
Schritt 40 - Anschließen der Netzteilkabel (silbernes Netzteil)	64
Schritt 41 - Power Panic anschließen (silbernes Netzteil)	64
Schritt 42 - Befestigen der Netzteilkabel	65
Schritt 43 - Führen des linken Z-Motor-Kabels	66
Schritt 44 - Motor Kabeladapter: Vorbereitung der Teile	66
Schritt 45 - Anschließen der Motor-Kabeladapter	67
Schritt 46 - Anschließen der Motorkabel	67
Schritt 47 - Anschließen der xLCD-Kabel	68
Schritt 48 - Haribo Zeit!	68
Schritt 49 - Das war's!	69

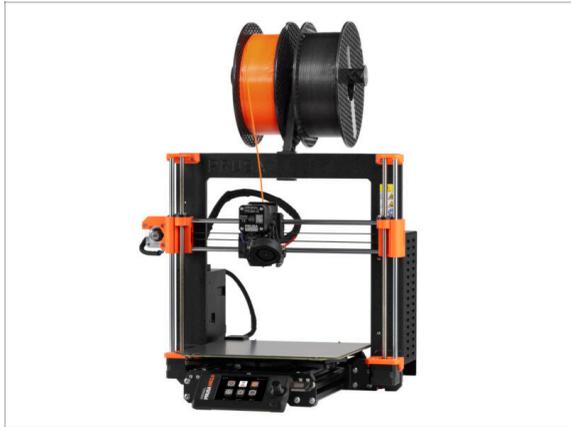
6. Heizbett Upgrade	70
Schritt 1 - Benötigte Werkzeuge für dieses Kapitel	71
Schritt 2 - Entfernen des Heizbett-Thermistors	71
Schritt 3 - Neuer Heizbett-Thermistor: Vorbereitung der Teile	72
Schritt 4 - Vorbereiten des Heizbetts und Thermistors	72
Schritt 5 - Abdecken des Thermistors	73
Schritt 6 - Befestigen des Thermistors	73
Schritt 7 - Montage des Heizbettkabels: Vorbereitung der Teile	74
Schritt 8 - Heizbettkabel Zusammenbau (Teil 1)	74
Schritt 9 - Heizbettkabel Zusammenbau (Teil 2)	75
Schritt 10 - Heizbettkabel Zusammenbau (Teil 3)	76
Schritt 11 - Abdecken der Heizbettkabel: Vorbereitung der Teile	77
Schritt 12 - Zusammenbau der Heatbed-cable-cover-bottom	77
Schritt 13 - Zusammenbau der Heizbett-Kabelabdeckung: Nylon Filament	78
Schritt 14 - Zusammenbau der Heatbed-cable-cover-bottom	78
Schritt 15 - Zusammenbau der Heatbed-cable-cover-top	79
Schritt 16 - Umwickeln der Textilhülle	79
Schritt 17 - Einbau der Ausgleichsverbindungen: Vorbereitung der Teile	80
Schritt 18 - Vorbereiten der Ausgleichsverbindungen	80
Schritt 19 - Montieren der Ausgleichsverbindungen	81
Schritt 20 - Anbringen des Heizbetts: Vorbereitung der Teile	82
Schritt 21 - Anbringen des Heizbetts	82
Schritt 22 - Festziehen des Heizbettes	83
Schritt 23 - Heatbed-cable-holder: Vorbereitung der Teile	83
Schritt 24 - Führen der Heizbettkabel	84
Schritt 25 - Abdecken der Heizbettkabel	84
Schritt 26 - Einbau des ESP-Moduls: Vorbereitung der Teile	85
Schritt 27 - Einbau des ESP-Moduls	85
Schritt 28 - Belohnen Sie sich selbst	86
Schritt 29 - Fast geschafft!	86
7. Extruder Upgrade	87
Schritt 1 - Benötigte Werkzeuge für dieses Kapitel	88
Schritt 2 - Entfernen des Nylon Filaments	89
Schritt 3 - Neues Nylon Filament: Vorbereitung der Teile	89
Schritt 4 - Schneiden des Nylon Filaments	90
Schritt 5 - Einsetzen des NYLON-Filaments	90
Schritt 6 - Umwicklung des Kabelstrangs	91
Schritt 7 - Führung des Kabelbündels	91
Schritt 8 - Ext-cable-holder: Vorbereitung der Teile	92
Schritt 9 - Befestigen des Ext-cable-holder	92
Schritt 10 - Montieren des Ext-cable-holder	93
Schritt 11 - Befestigen des Extruderkabelbündels	93
Schritt 12 - Anschließen des X-Motorkabels	94
Schritt 13 - MK3.5 Adapterkabel: Vorbereitung der Teile	94
Schritt 14 - MK3.5 Adapterkabel anschließen (Teil 1)	95
Schritt 15 - MK3.5 Adapterkabel anschließen (Teil 2)	96
Schritt 16 - MK3.5 Adapterkabel anschließen (Teil 3)	96
Schritt 17 - MK3.5 Adapterkabel anschließen (Teil 4)	97
Schritt 18 - Überprüfen Sie nochmals alle Verbindungen!	97
Schritt 19 - xBuddy cover: Vorbereitung der Teile	98
Schritt 20 - Abdecken der xBuddy Box	98
Schritt 21 - Abdecken der xBuddy Box	99
Schritt 22 - Etiketten: Vorbereitung von Teilen	99

Schritt 23 - Sicherheitsaufkleber (optional)	100
Schritt 24 - xLCD Aufkleber (optional)	100
Schritt 25 - xLCD Aufkleber (optional)	101
Schritt 26 - SN-Etikett (erforderlich)	101
Schritt 27 - Haribo Zeit!	102
Schritt 28 - Verbleibende Befestigungselemente	102
Schritt 29 - Gute Arbeit!	103
8. Endkontrolle	104
Schritt 1 - 3D Druck Handbuch	105
Schritt 2 - Auflegen des Druckblechs	106
Schritt 3 - Firmware Update (Teil 1)	107
Schritt 4 - Firmware Update (Teil 2)	107
Schritt 5 - Assistent - Selbsttest Start	108
Schritt 6 - Assistent - Kalibrierung der ersten Schicht	108
Schritt 7 - Assistent - Kalibrierung der ersten Schicht	109
Schritt 8 - Assistent abgeschlossen	109
Schritt 9 - Belohnen Sie sich selbst	110
Schritt 10 - Druckbare 3D-Modelle	110
Schritt 11 - PrusaSlicer für MK3.5	111
Schritt 12 - PrusaLink und Prusa Connect	112
Schritt 13 - Ihr erster Druck	112
Schritt 14 - Prusa-Wissensbasis	113
Schritt 15 - Kommen Sie zu Printables!	113
Änderungsprotokoll der Bauanleitung MK3.5 Upgrade	114
Schritt 1 - Versionsgeschichte	115

1. Einleitung

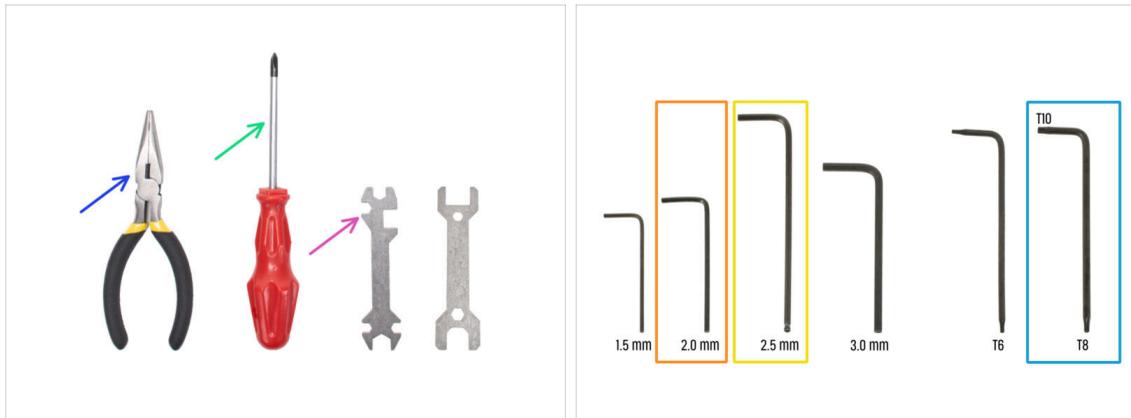


SCHRITT 1 Vorbereiten des Upgrade-Bausatzes



- ◆ Willkommen zu unserer Schritt-für-Schritt-Anleitung für das Upgrade Ihres Original Prusa i3 MK3S/MK3S+ auf den **Original Prusa MK3.5**.
- ⚠ **Wichtig:** Bitte stellen Sie sicher, dass Sie das richtige Handbuch verwenden. Dies ist die Bauanleitung für den **Original Prusa MK3.5**.
- ⓘ Wenn Sie den Original Prusa MK3.5S zusammenbauen, lesen Sie bitte das **Original Prusa i3 MK3S/MK3S+ auf MK3.5S Upgrade-Handbuch**.
- ⚠ Dieses Upgrade-Handbuch ist nur für die Drucker MK3S und MK3S+ bestimmt. Die MK3-Version wird nicht unterstützt.
- ◆ Bitte bereiten Sie den Upgrade-Bausatz vor, den Sie von Prusa Research erhalten haben.
- ⚠ **WARNUNG:** Bevor Sie mit der Demontage des Druckers beginnen, vergewissern Sie sich, dass Sie **alle für das Upgrade benötigten Teile gedruckt haben**.

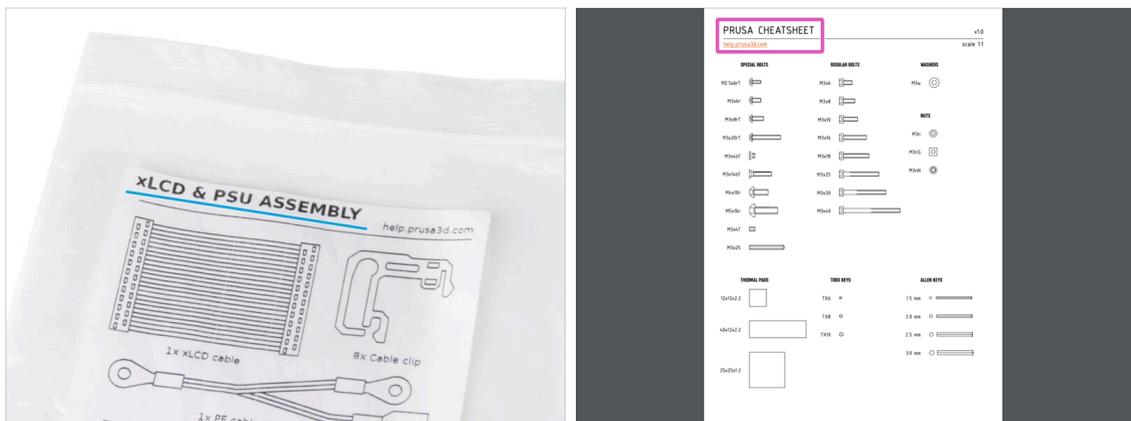
SCHRITT 2 Benötigte Werkzeuge bereitstellen



Die für das Upgrade erforderlichen Werkzeuge sind:

- Spitzzange (1x)
- Philips (PH2) Schraubendreher (1x)
- Universal-Schlüssel (1x)
- 2,0 mm Innensechskantschlüssel
- 2,5mm Innensechskantschlüssel
- T10 / T8 Innensechsrund Schlüssel

SCHRITT 3 Abbildungen der Bauteile



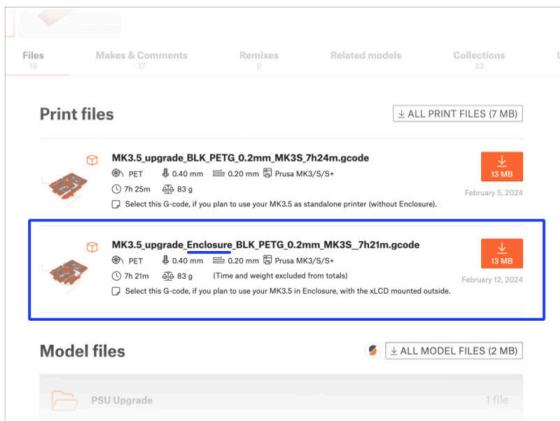
- Alle Schachteln und Beutel mit Bauteilen sind beschriftet.
- Die Etiketten enthalten die Inhaltsliste und die Anzahl der Teile.
- Sie können ein **Cheatsheet** mit 1:1-Befestigungsteilezeichnungen von unserer Website prusa.io/cheatsheet-mk4 herunterladen. Drucken Sie es bei 100 %, skalieren Sie es nicht um, sonst wird es nicht funktionieren.
- ⓘ Für PRUSA-Veteranen: Die Verbindungselemente sind je nach Typ in einzelne Beutel aufgeteilt. Nicht in Pakete für einzelne Kapitel, wie es bei früheren Druckern der Fall war.

SCHRITT 4 Ersatzteilbeutel



- ◆ Ersatzbefestigungselemente sind in jedem Beutel mit Befestigungselementen enthalten
 - ❗ Am Ende dieses Handbuchs finden Sie eine hilfreiche Liste mit allen zusätzlichen Befestigungselementen, die sich noch in der Packung befinden. So müssen Sie sich keine Sorgen machen, dass Sie mehr als ein Befestigungselement desselben Typs übrig haben.
- ◆ Es gibt einen Beutel mit Ersatzteilen wie Thermopads, Federn, etc.

SCHRITT 5 Gedruckte Teile - selbst drucken



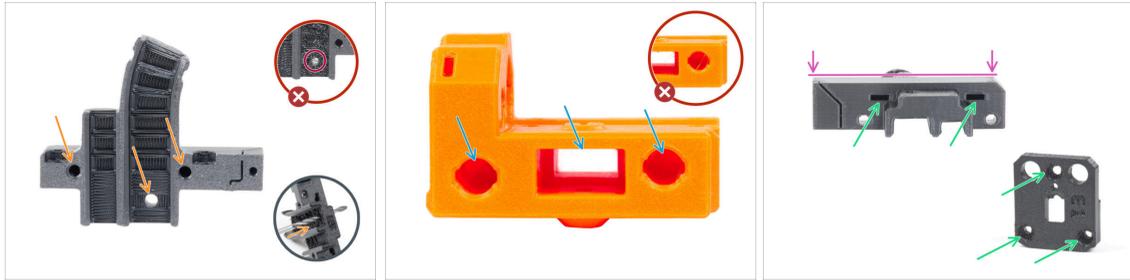
- ⚠ **Bevor wir mit der Demontage beginnen, müssen Sie alle notwendigen Teile ausdrucken.**
 - ◆ Filamente (PETG) zum Drucken aller benötigten Teile sind im UPGRADE-Paket enthalten.
 - ◆ G-Codes und STL-Dateien sind auf unserer Website verfügbar: prusa.io/printable-parts-mk35
 - ❗ Um die einzelnen Teile zu drucken, wird die Verwendung von PrusaSlicer mit einer Schichthöhe von 0.2 mm, ohne Supportmaterial und einem "Grid"-Infill von 15% empfohlen!
 - ◆ Bevor Sie das **MK3.5 Upgrade in Ihrem Original Prusa Enclosure installieren**, stellen Sie sicher, dass Sie die **kompatiblen xLCDs-Halter** für das Enclosure herunterladen und **drucken**.
 - ❗ Sie finden die G-Code Dateien auf prusa.io/printable-parts-mk35.

SCHRITT 6 Zu druckende Teile - Silber zu Schwarzes Netzteil



- 🟡 Dieser Schritt ist für Benutzer gedacht, die das **schwarze 24V 240W PSU** (Netzteil) erworben haben und während des Upgrades ein vorhandenes silbernes Netzteil ersetzen möchten.
- ⬛ Für diesen Austausch müssen die folgenden Teile zusätzlich gedruckt werden:
 - 🟡 PSU-cover (1x)
 - 📄 **i** Laden Sie das Teil aus der Kategorie PSU Upgrade auf prusa.io/printable-parts-mk35 herunter.
- ⚠️ **Drucken Sie die Teile entsprechend den vorgeschriebenen Druckeinstellungen in der Beschreibung auf Printables.com.**

SCHRITT 7 Gedruckte Teile Nachbearbeitung



- ◆ **Einige Teile müssen möglicherweise nachbearbeitet werden**, um für die Montage bereit zu sein.
- ◆ **Im Allgemeinen für alle gedruckten Teile** (Wir werden nur einige wenige Teile als Beispiel verwenden):
 - ◆ Jedes Loch für eine Schraube, Nylon Filament usw. muss sauber und frei von jeglichen Fäden sein. Wenn sich Reste von Filament im Loch befinden, bohren Sie die Löcher von Hand mit einem 3 mm Bohrer. **Benutzen Sie keine Elektrowerkzeuge!**
 - ◆ Alle anderen Löcher, zum Beispiel für die glatten Stangen, müssen absolut sauber sein. Wenn sich Filament-Rückstände im Loch befinden, verwenden Sie eine Heißluftpistole, um sie zu schmelzen.
 - i Die optimale Temperatur für die Heißluftpistole beträgt 250 °C (482 °F) und bläst aus einer Entfernung von 10 - 15 cm (4 - 6 Zoll) auf die Teile.
 - ◆ Überprüfen Sie die Löcher der Vierkant- und Sechskantmuttern. **Es dürfen sich keine Filament-Rückstände darin befinden.**
 - ◆ Prüfen Sie die Teile auf Geradheit. Legen Sie sie zum Beispiel auf eine saubere Tischoberfläche. Verbogene Teile können Probleme bei der Installation und der späteren Verwendung des Druckers verursachen.
- ⚠ **Verändern Sie keine Teile, es sei denn, Sie werden dazu aufgefordert.**

SCHRITT 8 Wir sind für Sie da!

The screenshot displays a step-by-step assembly guide for a Prusa 3D printer. The main content is titled "Step 13 Assembling the Nextuder idler". It includes a photograph of a hand holding a component and a list of instructions:

- Insert the idler assembly between the PG-ring and the extruder motor. There is a cutout for the spacer in the main-plate. Line up the idler spacer with the hole in the PG-ring.
- Secure both parts with grub screw 3x25. Do not overtighten the screw! The grub screw protrudes from the PG-ring after tightening.
- Apply a small amount of Prusa Lubricant all around the PG-ring and PG-assembly teeth.
- ⌚ Tip: apply a small amount of lubricant to the tip of the zip tie and then spread the lubricant over the gears.
- Using a paper towel, wipe off any excess lubricant on the front surfaces.

Below the instructions is a comment section with a text input field containing "Write your comment here...", a "SUBMIT" button, and a "POWERED BY TINY" logo. To the right, there is a larger view of the assembly step with additional tips:

- Secure both parts with grub screw 3x25. Do not overtighten the screw! The grub screw protrudes from the PG-ring after tightening.
- Apply a small amount of Prusa Lubricant all around the PG-ring and PG-assembly teeth.
- ⌚ Tip: apply a small amount of lubricant to the tip of the zip tie and then spread the lubricant over the gears.
- Using a paper towel, wipe off any excess lubricant on the front surfaces.

At the bottom right, there is a "Chat now" button with a speech bubble icon.

- In der Anleitung verirrt, fehlende Schraube oder zerbrochenes Bauteil? **Sagen Sie uns Bescheid!**
- Sie erreichen uns auf den folgenden Kanälen:
 - Mit Kommentaren unter jedem Schritt.
 - Benutzen Sie unseren 24/7 Live Chat auf help.prusa3d.com
 - Schreiben Sie eine Email an info@prusa3d.com

SCHRITT 9 Pro Tipp: Einsetzen der Muttern



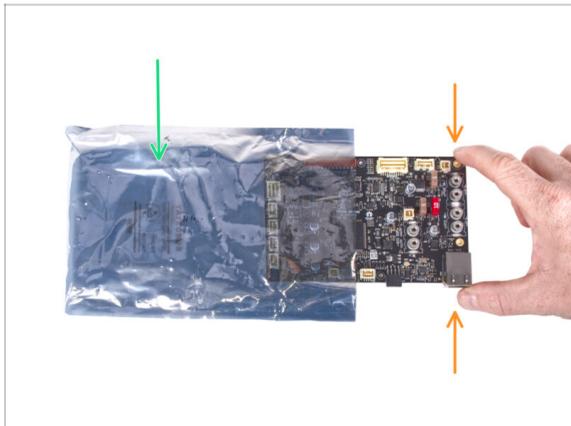
- ◆ 3D-Druckteile sind sehr präzise. Trotzdem gibt es noch eine Toleranz des Druckteil sowie für die Größe der Mutter.
- ◆ Daher kann es vorkommen, dass die Mutter nicht leicht eingesetzt werden kann oder herausfällt. Mal sehen, wie man es trotzdem schafft:
 - ◆ **Mutter passt nicht:** Verwenden Sie eine Schraube mit einem Vollgewinde (typischerweise: M3x10, M3x18) und schrauben Sie sie von der gegenüberliegenden Seite der Öffnung. Beim Anziehen der Schraube wird die Mutter hineingezogen. Entfernen Sie anschließend die Schraube.
 - ◆ **Alternative Option:** Sie können das im Paket enthaltene X-holder-Werkzeug verwenden. Setzen Sie eine beliebige Schraube ein (typischerweise M3x10 oder M3x18) und schrauben Sie die Mutter vollständig auf die Spitze des Gewindes. Drücken Sie die Mutter in das gedruckte Teil und entfernen Sie die Schraube mit dem X-holder.
 - ◆ **Mutter fällt immer wieder heraus:** Verwenden Sie ein Stück Klebeband, um die Mutter vorübergehend zu fixieren. Sobald Sie die Schraube eindrehen, können Sie das Klebeband entfernen. *Die Verwendung von Klebstoff wird nicht empfohlen, da er teilweise in das Gewinde eindringen kann und Sie die Schraube nicht richtig anziehen können.*
- ◆ Jedes Mal, wenn wir die "Schrauben-Einzug-Technik" empfehlen, werden Sie mit Joe's Avatar daran erinnert ;)
- (i) Die Teile in der Abbildung sind Beispiele.

SCHRITT 10 Hochauflösende Bilder ansehen



- Wenn Sie die Bauanleitung unter help.prusa3d.com aufrufen, können Sie die Originalbilder zum besseren Verständnis in hoher Auflösung anschauen.
- Bewegen Sie den Zeiger einfach über das Bild und klicken Sie oben links auf das Vergrößerungssymbol ("Original anschauen").

SCHRITT 11 Wichtig: Schutz der Elektronik



⚠️ WARNUNG: Stellen Sie sicher, dass Sie die **Elektronik vor elektrostatischer Entladung (ESD) schützen**. Packen Sie die Elektronik immer erst aus, wenn Sie sie brauchen!

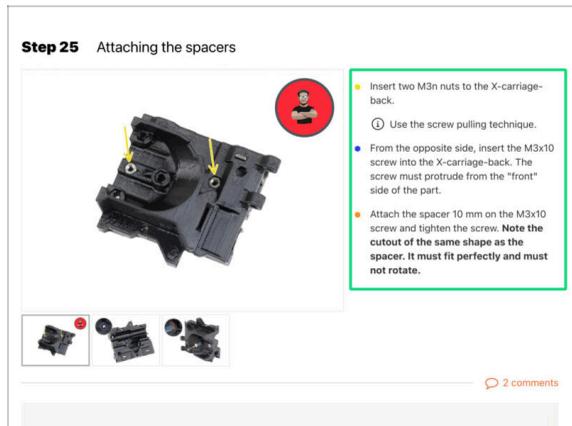
- Hier sind einige **Tipps, um Schäden an der Elektronik zu vermeiden:**
 - **Bewahren Sie die Elektronik in der ESD-Tasche auf**, bis Sie aufgefordert werden, sie zu installieren.
 - **Berühren Sie bei der Handhabung der Platine immer nur die Seiten.** Vermeiden Sie es, die Komponenten auf der Oberfläche zu berühren.
 - **Bevor Sie die Elektronik berühren**, verwenden Sie eine leitfähige (metallische) Struktur in der Nähe, um die mögliche statische Aufladung Ihrer Hände zu neutralisieren.
 - **Seien Sie besonders vorsichtig in Räumen mit Teppichen**, die oft eine Quelle elektrostatischer Energie sind.
 - Kleidung aus Wolle und bestimmte synthetische Stoffe können leicht statische Elektrizität aufnehmen. Es ist sicherer, **Baumwollkleidung** zu tragen.

SCHRITT 12 Belohnen Sie sich selbst



- ◆ Nach dem Feedback zu urteilen, macht der Bau des MK3.5 Druckers sogar noch mehr Spaß als der des MK3S+. Trotzdem sollten Sie sich für jedes fertige Kapitel etwas gönnen. Schauen Sie in den Karton und suchen Sie eine Tüte Haribo-Bären.
- ⚠ **Das größte Problem aus unserer Erfahrung (MK3S+, MK3S, MK3, MK2S, ...) ist der unpassende Verzehr von Bären. Viele von Ihnen hatten nicht genug Gummibärchen für alle Kapitel, einige haben sogar alle aufgegessen, bevor sie angefangen haben!**
- ◆ Nach Jahren gründlicher wissenschaftlicher Forschung sind wir zu einer Lösung gekommen => Am Ende jedes Kapitels wird Ihnen eine bestimmte Menge an Bären genannt, die Sie zu sich nehmen sollen.
- ◆ Der Verzehr einer anderen als der in der Anleitung angegebenen Menge kann zu einem plötzlichen Energieschub führen. Bitte konsultieren Sie einen Fachmann im nächsten Süßwarenladen.
- ⚠ **Verstecken Sie die Haribo erst einmal! Unserer Erfahrung nach verschwindet eine unbeaufsichtigte Tüte mit Süßigkeiten plötzlich. Bestätigt durch mehrere Fälle in der ganzen Welt.**

SCHRITT 13 Wie Sie die Montage erfolgreich abschließen



⚠ Um das Upgrade erfolgreich abzuschließen, befolgen Sie bitte alle diese Hinweise:

- 🟢 **Lesen Sie immer zuerst alle Anweisungen im aktuellen Schritt**, es wird Ihnen helfen zu verstehen, was Sie tun müssen. **Nichts schneiden oder kürzen, es sei denn, man sagt es Ihnen!!!**
- 🔸 **Folgen Sie nicht nur Bildern!** Es reicht nicht aus. Die schriftlichen Anweisungen sind so kurz wie möglich gehalten. **Lesen Sie sie bitte.**
- 🔸 Lesen Sie die Kommentare der anderen Benutzer, die eine gute Quelle für Ideen sind. Wir haben sie auch gelesen und verbessern aufgrund Ihres Feedbacks die Anleitung und die gesamte Montage.
- 🔸 **Verwenden Sie eine angemessene Kraft**, die Druckteile sind zäh, aber nicht unzerbrechlich. Wenn es nicht zusammenpasst, überprüfen Sie Ihre Vorgehensweise nochmals.
- 🔸 **Am wichtigsten: Genießen Sie den Aufbau, haben Sie Spaß.** Arbeiten Sie mit Ihren Kindern, Freunden oder Lebenspartner zusammen.

SCHRITT 14 Bereiten Sie Ihren Arbeitsplatz vor



- ◆ Räumen Sie Ihren Schreibtisch auf! Das Aufräumen verringert die Wahrscheinlichkeit, dass Sie Kleinteile verlieren.
- ◆ **Räumen Sie Ihren Arbeitsbereich auf.** Stellen Sie sicher, dass Sie genügend Platz haben. Eine schöne, übersichtliche, flache Werkbank wird Ihnen die Ergebnisse liefern, die Sie anstreben.
- ◆ **Lassen Sie es hell werden!** Stellen Sie sicher, dass Sie sich in einer gut beleuchteten Umgebung befinden. Eine weitere Lampe oder sogar eine zusätzliche Taschenlampe wird Ihnen sicher nützlich sein.
- ◆ Bereiten Sie etwas vor, um die Kunststofftüten und das entfernte Verpackungsmaterial aufzubewahren, damit Sie es anschließend recyceln können. Stellen Sie sicher, dass keine wichtigen Teile weggeworfen werden.

2. Teile prüfen

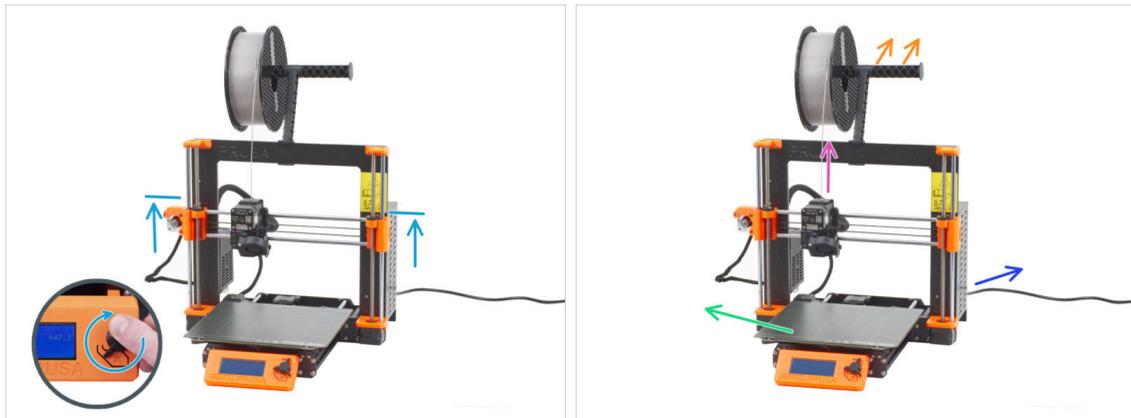


SCHRITT 1 Einleitung



- ◆ Einige Teile Ihres Druckers können zum Aufrüsten verwendet werden. Bevor Sie mit dem Aufrüsten beginnen, sollten Sie unbedingt deren Zustand überprüfen. Dieses Kapitel führt Sie durch die visuelle Inspektion all dieser Teile. Wenn Sie ein Teil in schlechtem Zustand vorfinden, haben Sie genügend Zeit, ein neues Teil zu bestellen und den Drucker in der Zwischenzeit weiter zu verwenden.
- ⚠ **Demontieren Sie nichts und trennen Sie nichts ab, bevor Sie nicht dazu aufgefordert werden.**
- ⓘ Die folgende Anleitung verwendet den MK3S+ Drucker als Beispiel. **Einige Teile können sich von früheren Modellen leicht unterscheiden.**
- ◆ Alle Teile, die sich bei der Inspektion in einem schlechten Zustand befinden, können durch neue Teile ersetzt werden. Alles ist in unserem [E-Shop](#) erhältlich.
- ⓘ Bitte beachten Sie, dass Sie eingeloggt sein müssen, um auf alle Teile zugreifen zu können.

SCHRITT 2 Vorbereiten des Druckers



● **Bevor Sie die Arbeit mit dem Drucker aufnehmen, stellen Sie sicher, dass:**

- Die Z-Achse befindet sich mindestens auf der obersten Höhe des Netzteils.
- ⓘ Um auf das Menü für die Bewegung der Z-Achse zuzugreifen, können Sie die Abkürzung verwenden, indem Sie den Drehknopf lange gedrückt halten (1 Sekunde) und dann drehen, um die Achse zu bewegen.
- Das Filament wurde aus dem Extruder entladen.
- Der Spulhalter ist vom Drucker entfernt.
- Das Druckblech ist vom Heizbett entfernt.
- Der Drucker ist ausgeschaltet und das Netzkabel ist vom Netzteil abgezogen.

SCHRITT 3 Heizbett Inspektion



⚠ **Das Upgrade von MK3S/MK3S+ auf MK3.5 ist mit dem Heizbett kompatibel, das über verschraubte Stromkabel verfügt.**

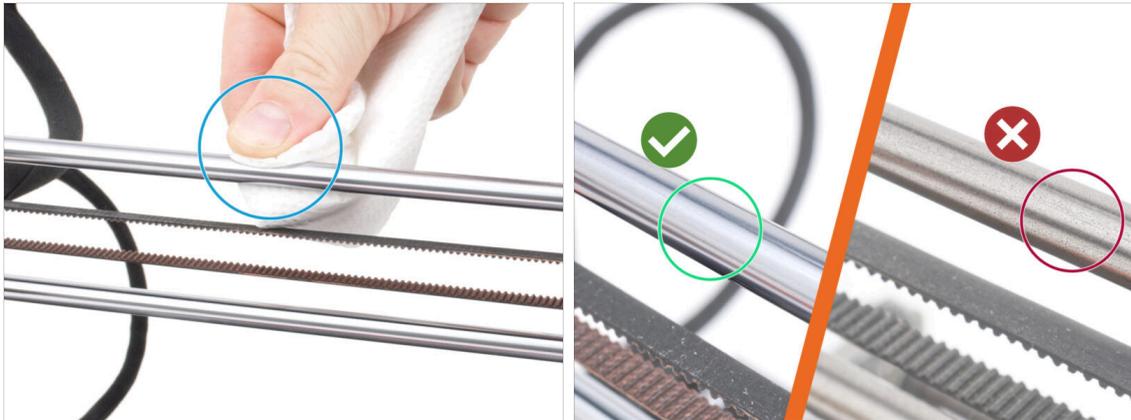
- **Schauen Sie sich von der Unterseite des Heizbetts** den Anschluss des Heizbetts genauer an und prüfen Sie, welche Variante Sie haben:
 - **DREI SCHRAUBEN** in einer Reihe: Heizbett mit verschraubten Stromkabeln. Diese Variante **ist kompatibel** mit dem Upgrade.
 - **EINE SCHRAUBE:** verlötete Stromkabel. Diese Variante ist **NICHT kompatibel** mit dem Upgrade. Sie können eine kompatible Version in unserem **E-Shop** kaufen.

SCHRITT 4 Heizbett Oberflächen Inspektion



- **Untersuchen Sie die Oberfläche des Heizbetts sorgfältig.** Wenn Sie größere Kratzer finden (bis zur Kupferschicht), sollten Sie es durch ein Neues ersetzen.

SCHRITT 5 Inspektion der glatten Stangen der X-Achse



- Wischen Sie den Schmutz auf der gesamten Länge der glatten Stangen mit einem Papiertuch ab.
- **Prüfen Sie die Oberfläche der glatten Stangen sorgfältig aus der Nähe.**
 - Die Oberfläche muss sauber, glatt und frei von Korrosion sein.
 - Wenn Sie einen groben Kratzer, Korrosion oder eine raue Oberfläche finden, ist es **sehr empfehlenswert, sie durch ein neues Stück zu ersetzen**. Kaufen Sie eine neue **Glatte Stange X-Achse (8x370 mm)** in unserem **E-Shop**
 - Wenn die **glatten Stangen zerkratzt sind oder der Lagerweg auf den Stangen nicht glatt ist (sie stottern regelrecht)**, empfehlen wir ebenfalls die **Bestellung neuer LM8UU-Lager**. Kaufen Sie neue LM8UU-Lager in unserem **E-Shop**.

SCHRITT 6 Inspektion der glatten Stangen der Y-Achse



- Wischen Sie den Schmutz auf der gesamten Länge der glatten Stangen mit einem Papiertuch ab.
- **Prüfen Sie die Oberfläche der glatten Stangen sorgfältig aus der Nähe.**
 - Die Oberfläche muss sauber, glatt und frei von Korrosion sein.
 - Wenn Sie einen groben Kratzer, Korrosion oder eine raue Oberfläche finden, ist es **sehr empfehlenswert, sie durch eine Neue zu ersetzen**. Kaufen Sie eine neue **Glatte Stange Y-Achse (8x330 mm)** in unserem **E-Shop**
 - Wenn die **glatten Stangen zerkratzt sind oder der Lagerweg auf den Stangen nicht glatt ist (sie stottern regelrecht)**, empfehlen wir ebenfalls die **Bestellung neuer LM8UU-Lager**. Kaufen Sie neue LM8UU-Lager in unserem **E-Shop**.

SCHRITT 7 Druckerrahmen Inspektion



- Unterziehen Sie alle Metallteile des Druckerrahmens einer Sichtprüfung.
- ⚠ **Es wird dringend empfohlen, einen mechanisch beschädigten Rahmen (verbogen, gebrochen) durch einen neuen zu ersetzen. Alle Teile sind in unserem E-Shop erhältlich.**
- ⓘ Kratzer und Schrammen sind für das Upgrade nicht von Bedeutung. In diesem Fall liegt es in Ihrem Ermessen, die Teile zu ersetzen.

SCHRITT 8 Für neue Benutzer des schwarzen Netzteils



- ◆ Wenn Sie das schwarze 24V 240W Netzteil gekauft haben, besuchen Sie die spezielle Installationsanleitung hier: **Netzteil bei MK3-Druckern ersetzen**.
- ⚠ Vergessen Sie nicht, danach wieder zu dieser Anleitung zurückzukehren.

SCHRITT 9 Kann ich die Haribos öffnen?



- ⚠ Halten Sie die Haribo-Tüte erst einmal geschlossen!
- ◆ Diese Dosis Energie ist in erster Linie für die Montage des Druckers gedacht. **Warten Sie, bis Sie aufgefordert werden, sie zu öffnen.**

SCHRITT 10 Los geht's

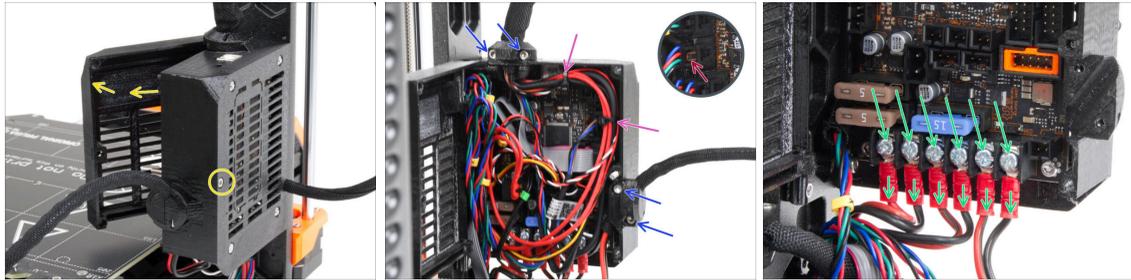


- ◆ Alles überprüft? Beginnen wir also mit der Demontage des Druckers. Gehen Sie zum nächsten Kapitel .

3. Demontage des Druckers



SCHRITT 1 Lösen der Kabel



- Werfen Sie einen Blick auf die Rückseite des Druckers.
- Lösen Sie an der Elektronikbox (Einsy base) die mittlere Schraube, um die Tür zu öffnen.
- Lösen Sie alle M3-Schrauben an den Kabelhaltern auf der Box.
- ⚠ **Schneiden Sie keine Kabel durch!!!**
- Wenn einige der Kabel mit Kabelbindern gesichert sind, **schneiden Sie die Kabelbinder vorsichtig durch.**
- Ziehen Sie alle Kabel von der Einsy Platine ab.
 - Einige der Kabel haben eine Sicherheitsverriegelung am Stecker. Drücken Sie die Verriegelung, bevor Sie das Kabel abziehen.
- Lösen Sie mit dem Kreuzschlitzschraubendreher alle 6 Stromanschlussschrauben und ziehen Sie alle Stromkabel heraus.

SCHRITT 2 Abnehmen des Elektronikgehäuses



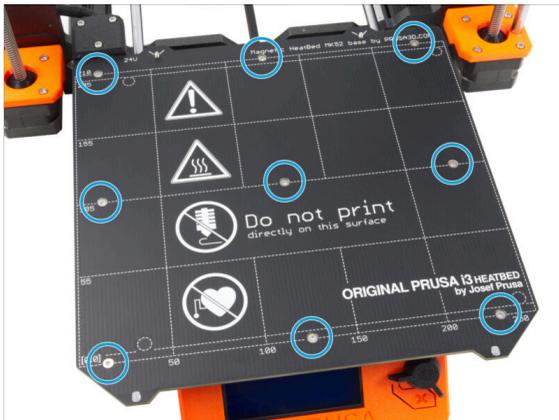
- Lösen Sie die M3-Schraube an der Unterseite der Elektronikbox, mit der das gedruckte Gehäuse am Rahmen befestigt ist. Sie brauchen sie im Moment nicht zu entfernen.
- Lösen Sie die obere M3-Schraube im Inneren der Box. Stecken Sie den 2,5 Innensechskantschlüssel durch die oberste Entlüftungsöffnung, um die Schraube zu erreichen.
- Schieben Sie die Box auf die rechte Seite und nehmen Sie sie vom Drucker ab.

SCHRITT 3 Entfernen der Einsy-door



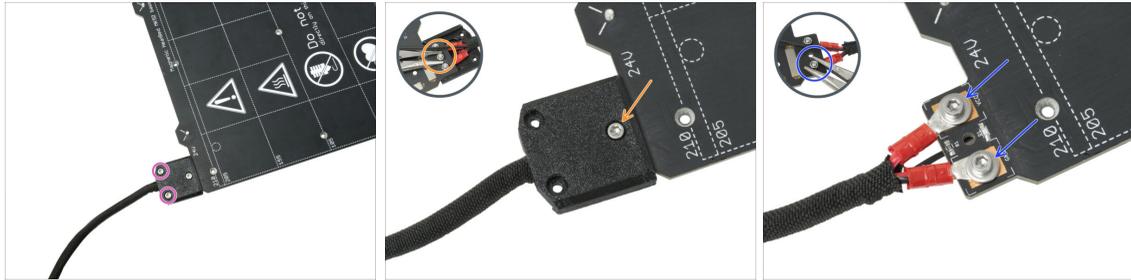
- Lösen und entfernen Sie alle vier M3-Schrauben zusammen mit der Einsy-door.
- ⓘ Die meisten der folgenden Bilder sind mit der neuesten Version des Druckerrahmens aufgenommen. Der Rahmen hat auf der Rückseite sechseckige Aussparungen. Dies ist nur ein Designelement. Das neueste Rahmendesign ist funktionell identisch mit den vorherigen.

SCHRITT 4 Entfernen des Heizbetts



- Lösen Sie alle neun Schrauben, mit denen das Heizbett befestigt ist, und nehmen Sie das Heizbett vom Drucker ab.
- Nachdem Sie das Heizbett entfernt haben, befinden sich neun nicht befestigte Abstandshalter auf dem Y-carriage. **Legen Sie sie an einem separaten Ort ab, um Verwechslungen mit ähnlichen Teilen zu vermeiden.** Sie werden dieses Teil nicht mehr benötigen.

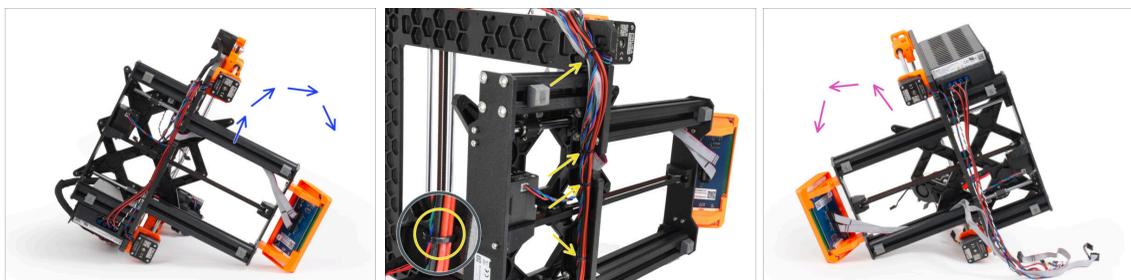
SCHRITT 5 Entfernen der Heizbettkabelabdeckung



⚠ HINWEIS: Wenn Sie bereits ein neues Heizbett gekauft haben, können Sie die Demontage des alten Heizbettes überspringen und mit dem nächsten Schritt fortfahren.

- i** Dieses Teil kann in Bezug auf das Design der Abdeckung, die Position der Schrauben und die Anzahl der Schrauben leicht variieren.
- Entfernen Sie die Schrauben, mit denen das Kabelbündel befestigt ist.
- Entfernen Sie die Schraube, mit der die Abdeckung befestigt ist. Fassen Sie von der Unterseite aus die mittlere M3nN-Mutter mit der Zange, während Sie die Schraube lösen.
- Entfernen Sie die Abdeckung.
- Lösen Sie die Schrauben, mit denen die Stromkabel des Heizbetts befestigt sind, und nehmen Sie die Kabel vom Heizbett ab. Greifen Sie die M3nN-Muttern von der Unterseite her mit der Zange und lösen Sie die Schrauben.

SCHRITT 6 Lösen des Kabelmanagements



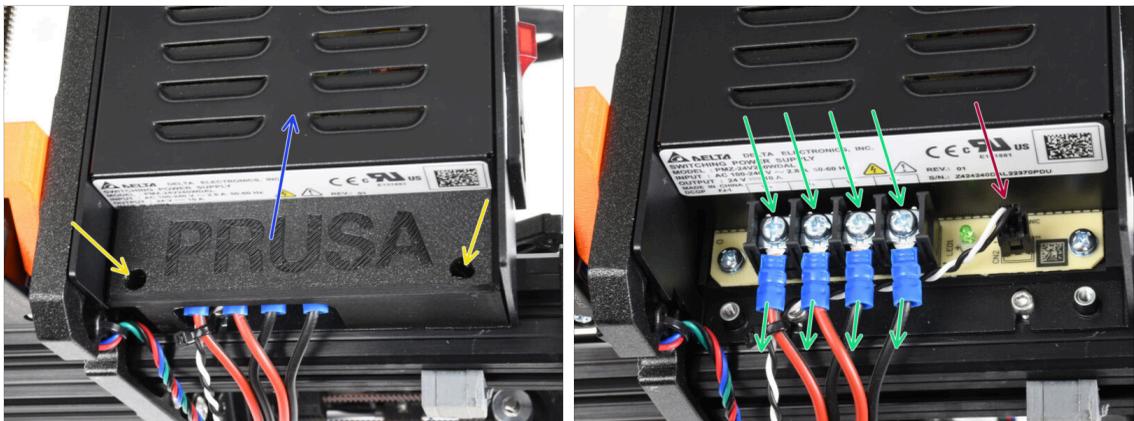
- Legen Sie den Drucker auf die rechte Seite (Seite mit dem Netzteil)
- Schneiden Sie die Kabelbinder, mit denen das Kabelbündel am Rahmen befestigt ist, von oben her durch.
- ⚠** **Schneiden Sie keine Kabel durch!!!**
- Drehen Sie den Drucker auf seine linke Seite.
- ⚠** **Prüfen Sie den Zustand der Y- und Z-Motorkabel.** Wenn die Kabelbinder über einen längeren Zeitraum zu fest angezogen waren, können die Kabel beschädigt sein.

SCHRITT 7 Lösen der LCD-Kabel



- ◆ Ziehen Sie beide LCD-Kabel vorsichtig aus dem Profil.
- ◆ Ziehen Sie die LCD-Kabel von der LCD-Baugruppe ab.

SCHRITT 8 Trennen der Stromkabel (schwarzes Netzteil)

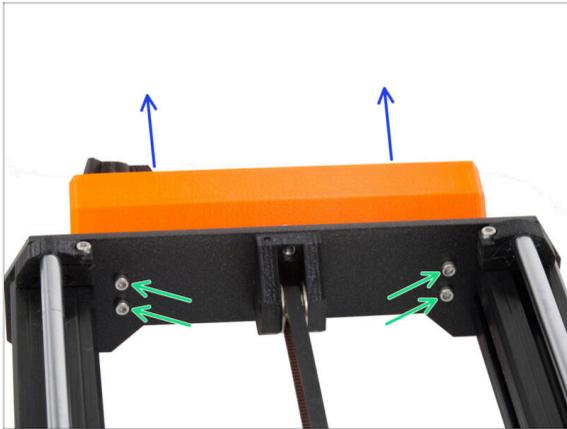


i Dieser Schritt ist nur für das schwarze Netzteil gedacht. Wenn Sie das silberne Netzteil haben, überspringen Sie diesen Schritt.

- ◆ Lösen Sie die M3-Schrauben im Inneren der PSU-cover.
- ◆ Nehmen Sie die Abdeckung des Netzteils vom Drucker ab.
- ◆ Lassen Sie die PSU-cover beiseite, Sie benötigen dieses Teil für das MK3.5 Upgrade.
- ◆ Lösen Sie mit dem Kreuzschlitzschraubendreher alle vier Klemmschrauben des Netzteils und ziehen Sie die Stromkabel heraus.
- ◆ Ziehen Sie das Power-Panic-Kabel ab.

i Der Power Panic-Anschluss verfügt über eine Sicherheitsverriegelung, die vor dem Trennen der Verbindung gedrückt werden muss.

SCHRITT 9 Abnehmen der LCD-Baugruppe



- ◆ Lösen Sie die vier M3-Schrauben, mit denen die LCD-Baugruppe am Drucker befestigt ist.
- ◆ Nehmen Sie die LCD-Baugruppe vom Drucker ab.

SCHRITT 10 Immer noch keine Süßigkeiten?



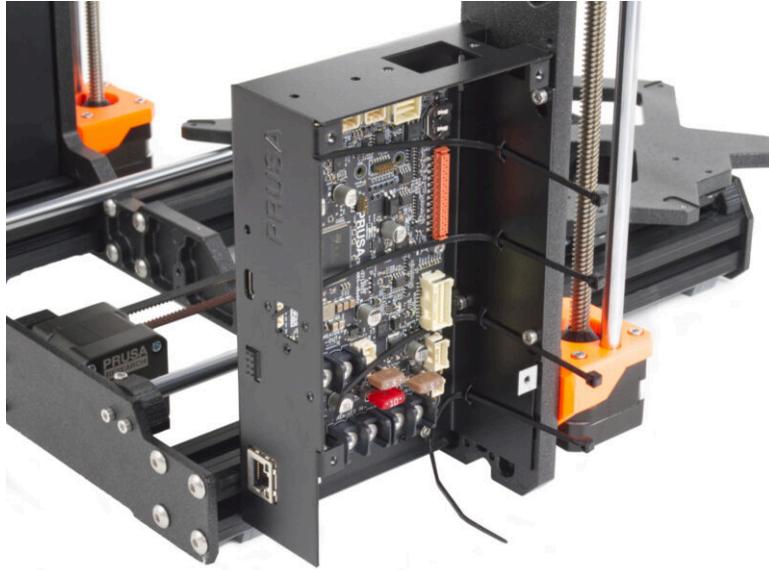
- ◆ **Bitte öffnen Sie den Beutel noch nicht.**
- ◆ Aber Sie nähern sich Ihrem ersten Leckerbissen ;).

SCHRITT 11 Teile Zusammenfassung



- Wir haben den Drucker nun vollständig zerlegt. Schauen wir uns an, welche Teile in den folgenden Kapiteln verwendet werden.
- **Bereiten Sie die folgenden Teile für die nächsten Kapitel vor:**
 - Heizbett MK52 24V (1x)
 - PSU-cover (1x) for *Nur schwarzes Netzteil*
 - MK3S / MK3S+ Drucker Torso (1x)
- Alle Teile, die Sie für das Upgrade gedruckt haben.
- ⓘ Behalten Sie das Netzkabel für das Netzteil, das/die flexible(n) Blech(e) und den Spulenhalter, um sie mit dem Drucker weiter zu verwenden.
- ⚠ **Die nicht aufgeführten Teile benötigen Sie für das Upgrade nicht mehr. Legen Sie sie beiseite, um eine Vermischung mit neuen Teilen zu vermeiden.**

4. xBuddy Montage

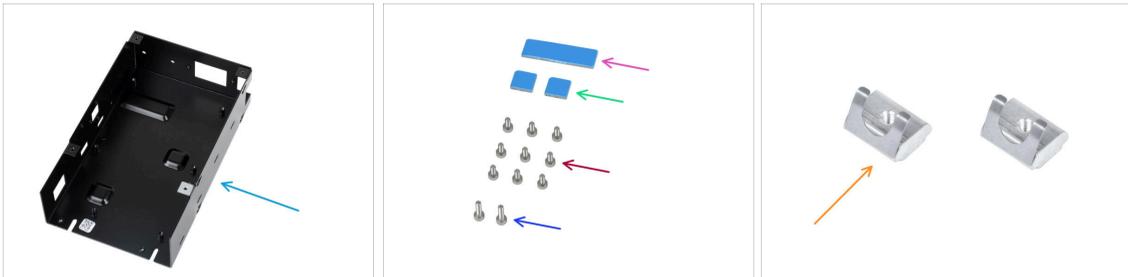


SCHRITT 1 Benötigte Werkzeuge für dieses Kapitel



- **Bereiten Sie bitte für dieses Kapitel vor:**
- 2.0mm Innensechskantschlüssel zum Festziehen der Madenschrauben
- 2,5 mm Innensechskantschlüssel für die meisten der M3-Schrauben der Montage
- 3mm Innensechskantschlüssel für M5 Schrauben am Rahmen

SCHRITT 2 xBuddy Box: Vorbereitung der Teile I.



- **Bereiten Sie bitte für die folgenden Schritte vor:**
- xBuddy Box (1x)
- Wärmeleitpads 40x12x2,2 mm (1x) finden Sie in Buddy & Extruder Montagebeutel
- Wärmeleitpads 12x12x2,2 mm (2x) finden Sie in Buddy & Extruder Montagebeutel
- Schraube M3x6 (9x)
- Schraube M3x10 (2x)
- M3nEs Mutter (2x)
- **i** Die Liste geht im nächsten Schritt weiter ...

SCHRITT 3 xBuddy Box: Vorbereitung der Teile II.



● Bereiten Sie bitte für die folgenden Schritte vor:

● xBuddy Board (Platine) (1x)

⚠ **Berühren Sie beim Hantieren mit der Elektronikplatine immer die Seiten der Platine.** Vermeiden Sie es, die Chips, Kondensatoren und andere Teile der Elektronik zu berühren.

● Kabelbinder (4x)

● X-holder (1x)

SCHRITT 4 Einsetzen der M3nEs-Muttern



● Stecken Sie die M3nEs-Mutter in das linke kurze Profil (Seite ohne Netzteil). Setzen Sie die Seite mit der Feder (Metallplatte) zuerst ein.

● Drücken Sie die Mutter mit dem Finger vollständig in das Profil.

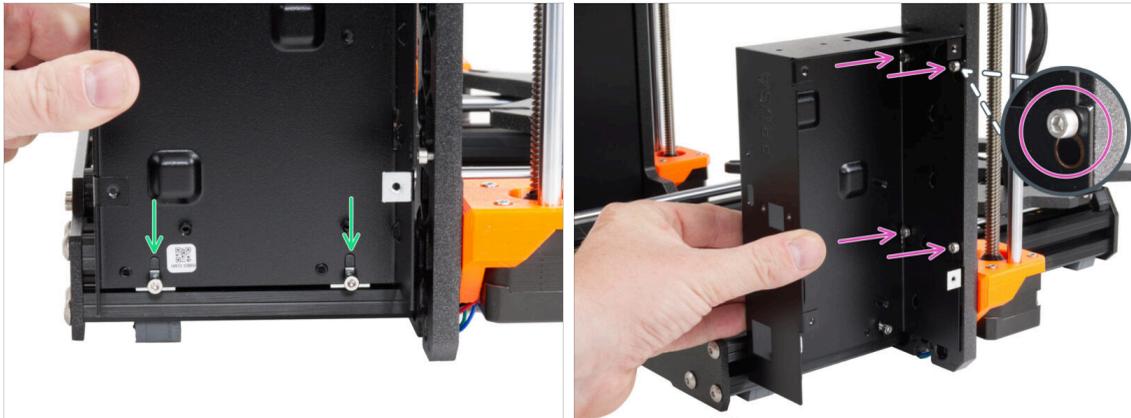
● Verwenden Sie diese Methode für beide M3nEs-Muttern. Die genaue Position der Muttern ist zu diesem Zeitpunkt nicht wichtig.

SCHRITT 5 Montieren der xBuddy Box



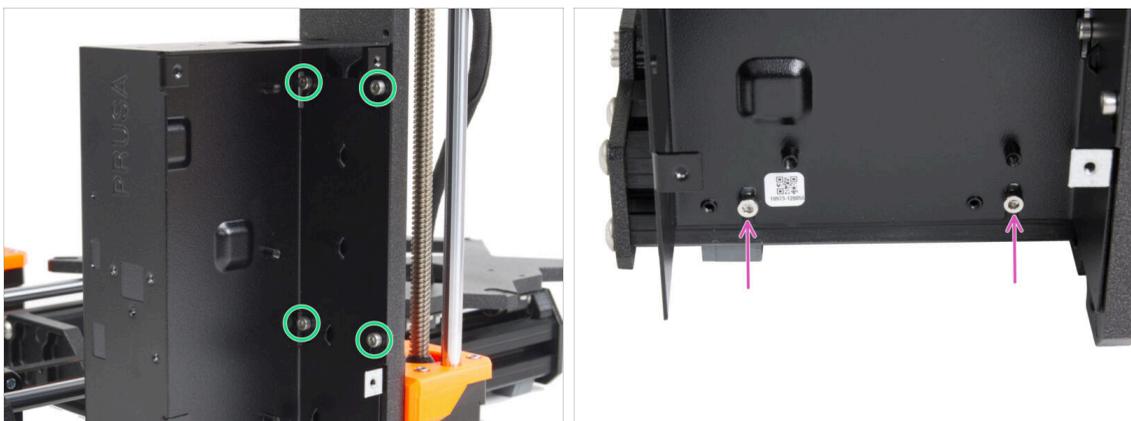
- Drehen Sie den Drucker so, dass die **Aluminiumprofile mit den kürzeren Längen zu Ihnen hin gerichtet sind.**
- ⓘ Die meisten der folgenden Bilder sind mit der neuesten Version des Druckerrahmens aufgenommen. Der Rahmen hat auf der Rückseite sechseckige Aussparungen. Dies ist nur ein Designelement. Das neueste Rahmendesign ist funktionell identisch mit den vorherigen.
- Setzen Sie vier M3x6 Schrauben auf der Rückseite des Rahmens (Seite mit den kürzeren Profilen) ein, so dass sie ein rechteckiges Muster bilden. Ziehen Sie die Schrauben vollständig in den Rahmen ein, um die Gewinde zu reinigen. Lösen Sie dann die Schrauben, **lassen Sie dabei einen Spalt von mindestens 3 mm zwischen dem Schraubenkopf und dem Rahmen.**
- ⚠ **Stellen Sie sicher, dass Sie die richtigen Löcher verwenden.**
- Setzen Sie zwei M3x10 Schrauben in die M3nE Muttern im zweiten kurzen Profil ein. Drehen Sie sie nur 3-4 Mal mit einem 2,5-mm-Innensechskantschlüssel, damit die Schrauben an ihrem Platz bleiben.

SCHRITT 6 Montieren der xBuddy Box



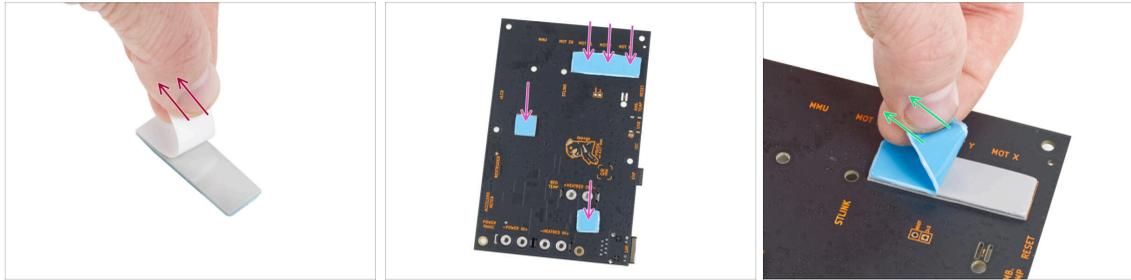
- Stecken Sie die xBuddy Box auf die M3x10 Schrauben im Profil. **Ziehen Sie die Schrauben im Moment noch nicht fest!**
- Schieben Sie die xBuddy Box auf den Rahmen und befestigen Sie die Box an allen 4 Schrauben des Rahmens. Die Schrauben müssen in den oberen Teil des "Schlüssellochs" passen. Siehe das Detail.

SCHRITT 7 Montieren der xBuddy Box



- Ziehen Sie alle vier M3x6 Schrauben fest, um die xBuddy Box zu fixieren.
- i** Seien Sie vorsichtig, wenn Sie die "hintere" obere Schraube anziehen. Verwenden Sie die kürzere Seite des Innensechskantschlüssels zum endgültigen Festziehen.
- Ziehen Sie die beiden M3x10 Schrauben in den M3nE Muttern vollständig an.

SCHRITT 8 Anbringen der Wärmeleitpads



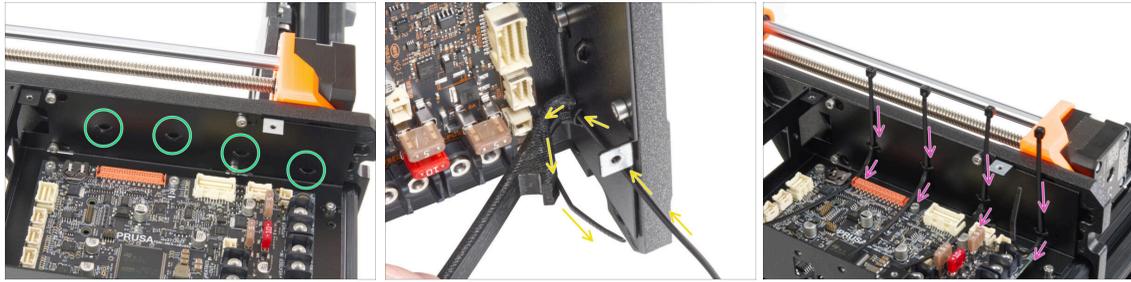
- ◆ Ziehen Sie die weiße Schutzschicht von allen Thermopads ab.
 - ⚠ **Berühren Sie beim Hantieren mit der Elektronikplatine immer die Seiten der Platine.** Vermeiden Sie es, die Chips, Kondensatoren und andere Teile der Elektronik zu berühren.
- ◆ Bringen Sie die Pads auf der Rückseite der xBuddy-Platine an. Es gibt Markierungen, die die richtige Größe und Position angeben.
- i Die Oberfläche, auf der die Pads haften, muss von Fett gereinigt werden. Dadurch wird eine bessere Haftung gewährleistet.
- ⚠ **Um die elektronischen Komponenten der Platine zu schützen, empfehlen wir Ihnen dringend, die xBuddy-Platine auf die weiche Unterlage zu legen. Sie können die original xBuddy Luftpolsterfolie verwenden.**
- ◆ Ziehen Sie die blaue Schutzschicht von allen Thermopads ab.

SCHRITT 9 Montieren der xBuddyBox



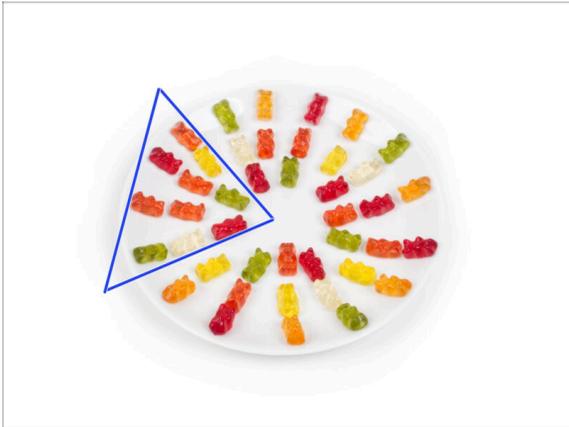
- ◆ Um einen besseren Zugang zum xBuddy-Gehäuse zu erhalten, legen Sie den Rahmen vorsichtig auf die Seite mit dem Netzteil.
- ◆ Setzen Sie die xBuddy-Platine in die xBuddy Box ein. **Bevor Sie sie vollständig anbringen, zentrieren Sie die Löcher** in der Platine mit den Löchern (Spalten) in der xBuddy Box.
- ◆ Fixieren Sie die Position der xBuddy-Platine, indem Sie **fünf M3x6 Schrauben** einsetzen. **Ziehen Sie die Schrauben nicht ganz fest.** Ein paar Umdrehungen reichen für den Moment aus.
 - ⚠ **Lassen Sie Ihren Instinkt beiseite und lassen Sie das Loch unten rechts leer.**
- ◆ Ziehen Sie alle fünf Schrauben vollständig an. **Aber sehr vorsichtig,** sonst können Sie die Elektronikplatine beschädigen.

SCHRITT 10 Anbringen der Kabelbinder



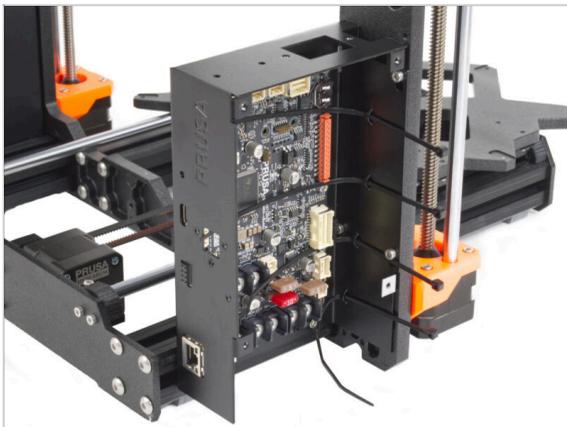
- ◆ Schauen Sie sich die xBuddy-Box genauer an. In dem Metallgehäuse befinden sich vier Perforationen.
- ⓘ Sie können den Rahmen auf die Seite des Netzteils legen, um einen besseren Zugang zur xBuddy-Box zu erhalten.
- ⚠ **Gehen Sie sehr vorsichtig vor. Achten Sie darauf, dass Sie die Anschlüsse oder Kondensatoren auf der xBuddy-Platine nicht beschädigen.**
- Verwenden Sie den X-holder als Kabelbinderführung. Platzieren Sie den X-holder wie auf dem Bild hinter der untersten Perforation. Schieben Sie den Kabelbinder durch den Vorsprung zum X-holder. Lassen Sie 3 - 5 cm des Kabelbinders aus der Perforation herausragen.
- ⚠ **Achten Sie auf die richtige Ausrichtung des Kabelbinders. Die Zähne des Kabelbinders müssen sich auf der sichtbaren Seite befinden.**
- ◆ Wenden Sie dieses Verfahren für alle vier Vorsprünge an.
- Stellen Sie den Drucker wieder auf seine "Füße".

SCHRITT 11 Haribo Zeit!



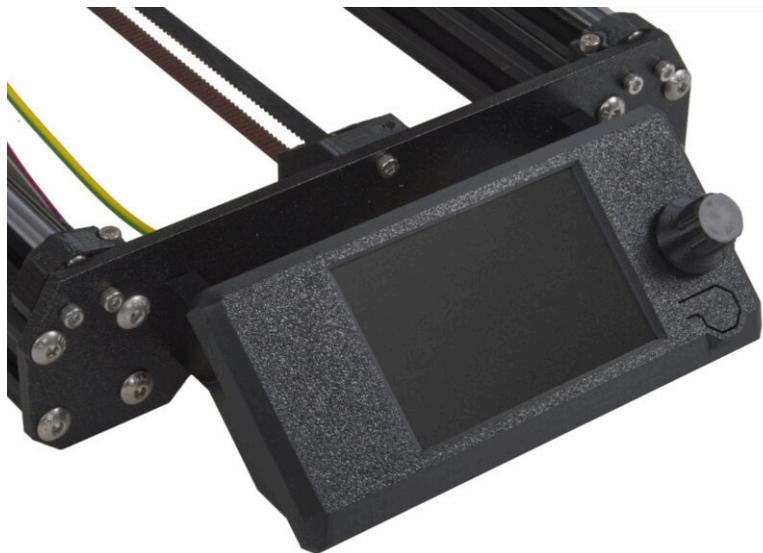
- ⚠️ Öffnen Sie **vorsichtig und leise** die Tüte mit den Haribo Süßigkeiten. Ein hoher Lärmpegel könnte **Raubtiere in der Nähe** anziehen!
- ◆ Verteilen Sie den gesamten Inhalt des Beutels auf einem sauberen Teller und ordnen Sie ihn wie auf dem Bild an. Die Farbe spielt dabei keine große Rolle.
- ⓘ Die Gesamtzahl in Ihrem Paket kann leicht variieren. Die genaue Anzahl ist jedoch wichtig. Sollten Gummibärchen fehlen, gehen Sie bitte sofort zu Ihrem nächsten Süßwarengeschäft.
- ◆ Essen Sie zehn Gummibärchen.
- ⓘ **Wussten Sie, dass** Gummibärchen erstmals von einem deutschen Zuckerzieher namens Hans Riegel in den 1920er Jahren kreiert wurden.

SCHRITT 12 Es ist geschafft!

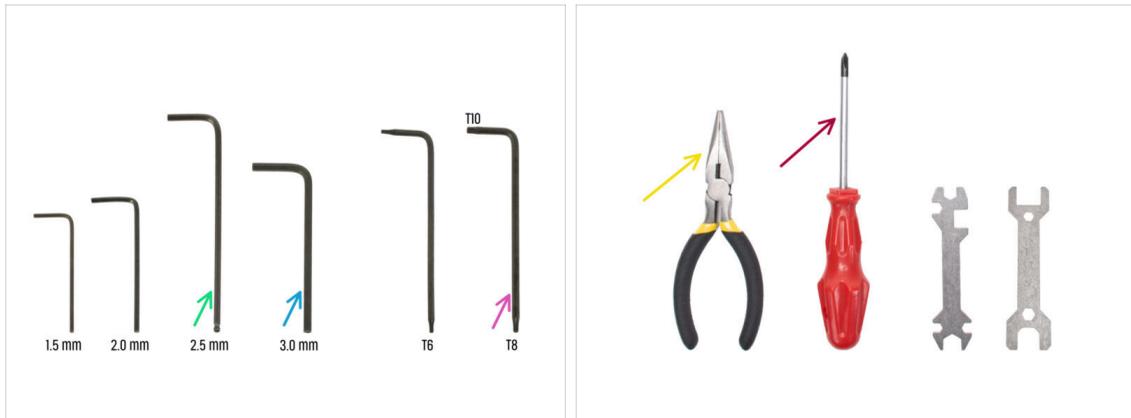


- ◆ Die xBuddy-Box ist erfolgreich zusammengebaut und am Drucker montiert.
- ◆ Gehen wir zum nächsten Kapitel **5. xLCD & Netzteil Montage**

5. xLCD & Netzteil Montage



SCHRITT 1 Benötigte Werkzeuge für dieses Kapitel



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

- 2,5mm Innensechskantschlüssel
- 3 mm Innensechskantschlüssel *für die silberne Netzteilversion*
- Spitzzange zum Festziehen und Schneiden von Kabelbindern
- Innensechsrund T8/10-Schlüssel
- Phillips Schraubendreher

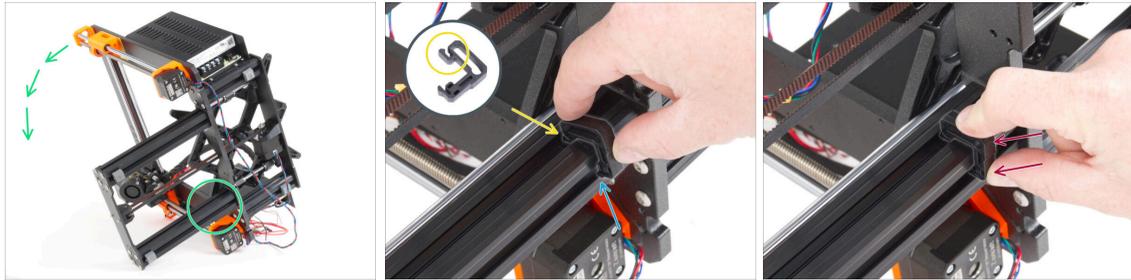
SCHRITT 2 Kabelclips: Vorbereitung der Teile



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

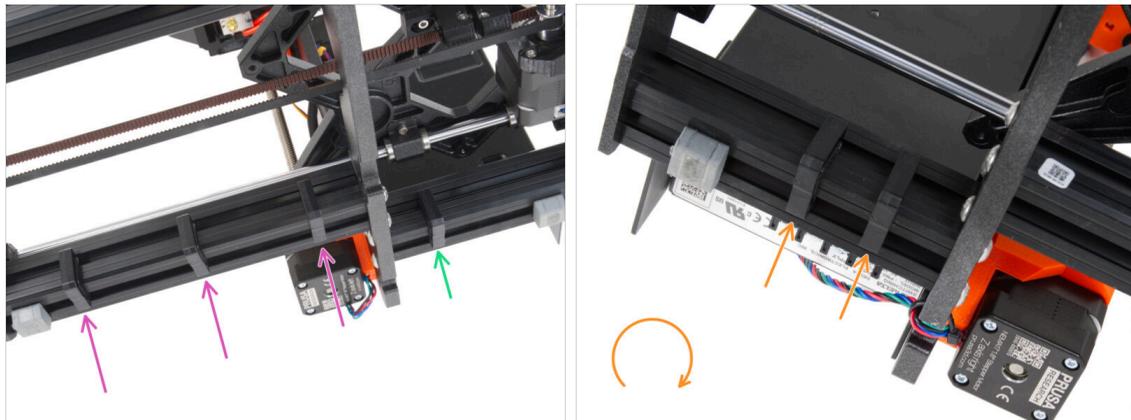
- Kabelclip (6x)

SCHRITT 3 Anbringen der Kabelklemmen



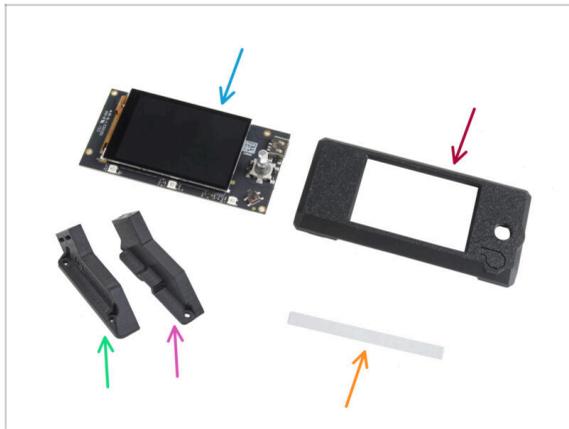
- ◆ Drehen Sie den Rahmen wie auf dem Bild und konzentrieren Sie sich auf den markierten Bereich.
- ◆ Nehmen Sie einen der Kabelclips und haken Sie die Seite mit dem Clip in die innere Nut des unteren längeren Profils ein. An dem Teil befindet sich ein Haken, siehe Detail.
- ◆ Setzen Sie das andere Ende des Clips an der Unterseite des Profils an.
- ◆ Drücken Sie mit mehr Kraft auf die Unterseite des Kabelclips. Er muss in die Nut passen und Sie müssen spüren, wie er "einrastet".

SCHRITT 4 Anbringen der Kabelklemmen



- ◆ Bringen Sie drei Clips an dem langen Profil an.
- ◆ Bringen Sie einen Clip an dem kurzem Profil an.
- ◆ Drehen Sie den Rahmen, bringen Sie zwei Clips am zweiten kurzen Profil an.
- ◆ Stellen Sie den Drucker wieder auf seine Füße.

SCHRITT 5 xLCD Montage: Vorbereitung der Teile



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

● xLCD (1x)

⚠ **Entfernen Sie die Schutzfolie von dem xLCD-Bildschirm.**

● xLCD-cover (1x)

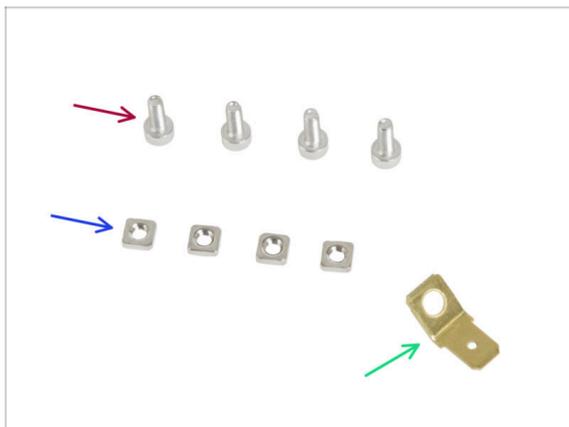
● xLCD-support-left (1x)

● xLCD-support-right (1x)

● xReflektor Aufkleber Set (1x)

ⓘ Die Liste geht im nächsten Schritt weiter ...

SCHRITT 6 xLCD Montage: Vorbereitung der Teile (Teil 2)



● Schraube M3x8 (4x)

● M3nS Mutter (4x)

● PE Faston 6,3x0,8 (1x)

ⓘ In einigen der folgenden Schritte sehen Sie vielleicht Fotos der xLCD-cover mit aufgedruckten Grafiken (MK4-Logo, Reset-Taste). Das liegt daran, dass wir die identischen Schritte und Fotos aus der MK4 Montageanleitung verwendet haben.

SCHRITT 7 xLCD Montage: Einsetzen der Vierkantmuttern



- Stecken Sie zwei M3nS-Muttern in den xLCD-support-left und den xLCD-support-right.

SCHRITT 8 Anbringen des xReflector-Aufklebers



- Ziehen Sie einen der einzelnen selbstklebenden xReflector-Aufkleber ab.
- i** Falls der Aufkleber beim Abziehen beschädigt wird, finden Sie einen zusätzlichen Aufkleber in der SPARE-Verpackung.
- Positionieren Sie den xReflector-Aufkleberstreifen so, dass er mit einer Seite und den beiden Kanten der "Rinne" in der xLCD-cover abschließt. Fahren Sie fort, den xReflector-Aufkleberstreifen in Richtung der anderen Seite der Rinne anzubringen.
- Drücken Sie den xReflector-Aufkleberstreifen ganz in die Rinne, damit er an der xLCD-cover haftet.

SCHRITT 9 Montieren der xLCD-Halterung rechts



- ◆ Setzen Sie den xLCD-support-right auf die USB-Anschlussseite der xLCD-Platte. Beachten Sie, dass es einen kleinen Haken gibt, der um die Platine herumgeht.
- ◆ Richten Sie das Loch im Kunststoffteil mit dem Loch in der xLCD-Platine aus.
- ⚠ **Stellen Sie sicher, dass die Schutzfolie vom Display entfernt ist.**
- ◆ Setzen Sie den xLCD mit der noch eingehängten xLCD-support-right in die xLCD-cover ein. Beachten Sie die Aussparung für die xLCD-support-right in der xLCD-cover. Die Halterung muss perfekt in die Aussparung passen.
- ⓘ Stellen Sie sicher, dass der Haken an der xLCD-support-right jetzt am xLCD hält. Andernfalls können Sie ihn später nicht mehr befestigen.

SCHRITT 10 Installieren des PE Faston



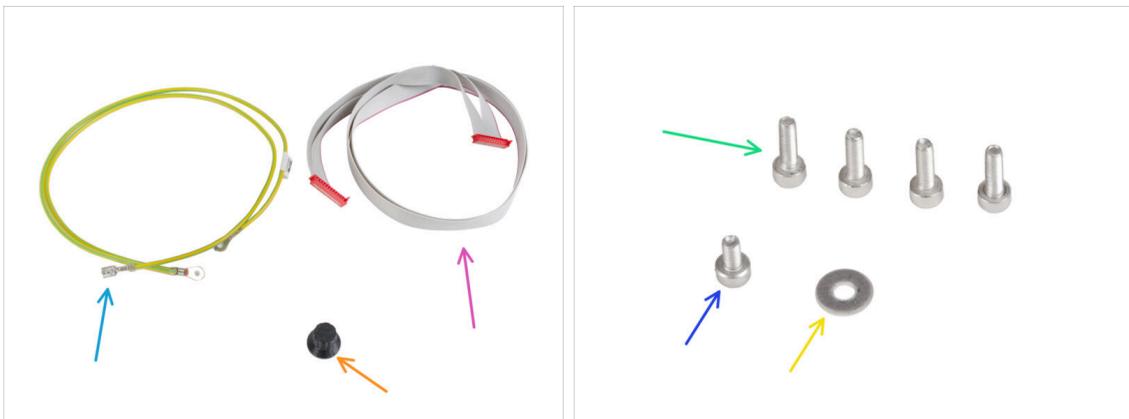
- ◆ Verbinden Sie die xLCD-support-right und die xLCD-Platine mit der M3x8 Schraube.
- ◆ Befestigen Sie den PE-Faston am oberen linken Loch im xLCD.
- ◆ Richten Sie den PE Faston entsprechend der Abbildung aus. Der gebogene Teil muss nach rechts zeigen - auf das Dreieckssymbol.
- ◆ Behalten Sie die Position bei und sichern Sie den PE Faston mit der M3x8 Schraube.

SCHRITT 11 Montieren der xLCD-Halterung links



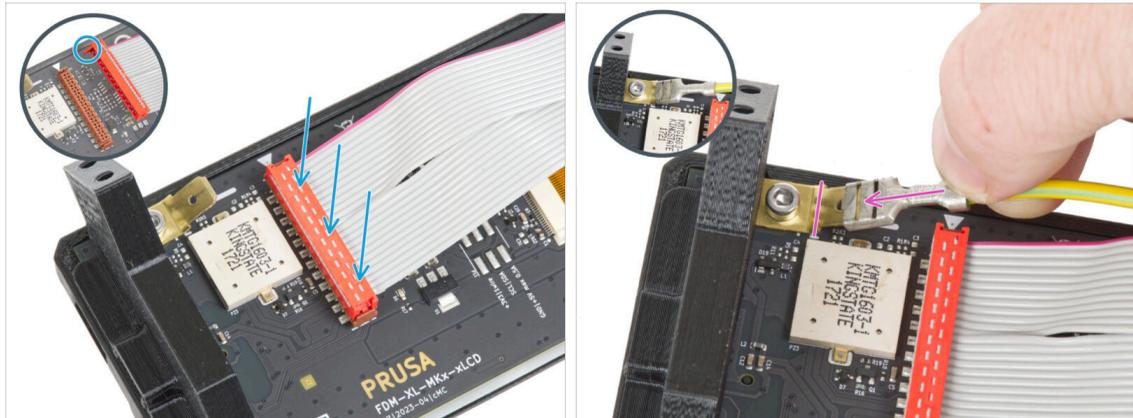
- Befestigen Sie die xLCD-support-left auf der xLCD-Platine und richten Sie sie an den zwei Löchern auf der Platine aus.
- Verbinden Sie beide Teile mit zwei Schrauben M3x8.

SCHRITT 12 xLCD Kabel: Vorbereitung der Teile



- **Bereiten Sie bitte für die folgenden Schritte vor:**
- PE Kabel 460/420 mm (1x)
- xLCD-Kabel (1x)
- xLCD-Wählknopf (1x)
- Schraube M3x10 (4x)
- Schraube M3x6 (1x)
- M3w Unterlegscheibe (1x)

SCHRITT 13 Anschließen des PE-Kabels: xLCD



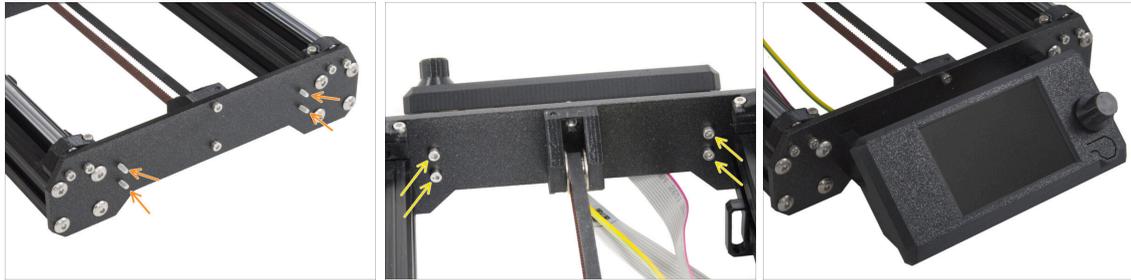
- Schließen Sie das xLCD-Kabel an die xLCD-Platine an. Beachten Sie die Sicherheitsverriegelung am Stecker des xLCD-Kabels. Er muss an der Seite des xLCD-Steckplatzes eingesteckt werden, die mit dem Dreieckssymbol auf der Platine markiert ist.
- ⚠ Stellen Sie sicher, dass das xLCD-Kabel in der gleichen Ausrichtung angeschlossen ist wie auf dem Bild zu sehen. Andernfalls wird Ihr Display nicht funktionieren.
- Nehmen Sie das Ende des PE-Kabels mit dem quadratischen Stecker. Schieben Sie den Stecker ganz nach unten auf den PE-Faston.

SCHRITT 14 Anbringen des Drehknopfes



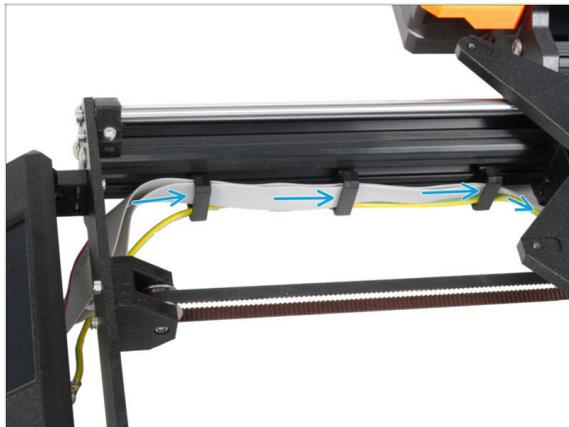
- Stecken Sie den xLCD-Knopf auf den xLCD-Geberstift und drücken Sie ihn hinein.
- ⓘ Beachten Sie, dass sich auf der Encoderwelle ein flacher Teil befindet. An der Innenseite des Knopfes befindet sich eine Geometrie, die mit dem flachen Teil übereinstimmen sollte, damit der Knopf richtig sitzt.

SCHRITT 15 Anbringen der xLCD-Baugruppe



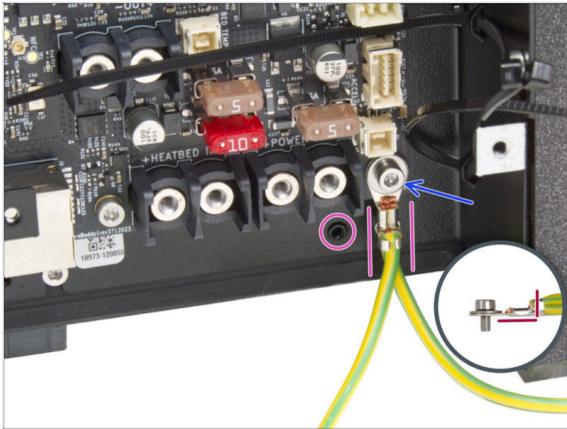
- In der Frontplatte des Druckerrahmens befinden sich vier Löcher. Stecken Sie vier M3x10-Schrauben von der Innenseite her durch jedes dieser Löcher.
- Bringen Sie die xLCD-Baugruppe an der Frontplatte an. Die Schrauben sollten in die entsprechenden Öffnungen in der xLCD-Baugruppe passen.
- Führen Sie die xLCD- und PE-Kabel unter der Frontplatte zum Rahmen.
- Ziehen Sie alle vier Schrauben fest.

SCHRITT 16 Führen des xLCD-Kabels



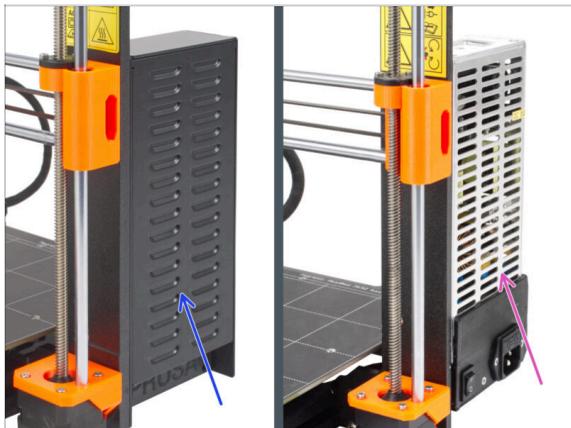
- Führen Sie alle Kabel durch die Kabelklemmen an der Innenseite des Rahmens.
- Lassen Sie das Ende des Kabels erst einmal frei.

SCHRITT 17 Anschließen des PE-Kabels: xBuddy

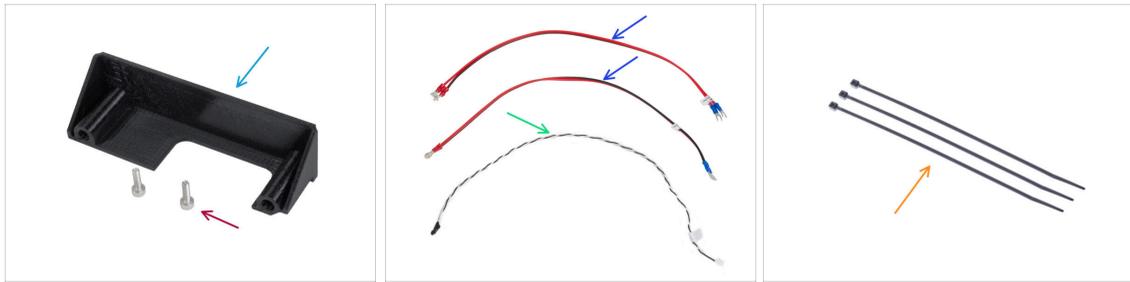


- ◆ Befestigen Sie den PE-Kabelstecker (geteiltes Ende) am rechten unteren Schraubenloch in der xBuddy-Box. Sichern Sie das Kabel mit der M3w Unterlegscheibe und der M3x6 Schraube. Ziehen Sie die Schraube fest an.
- ⚠ Achten Sie auf die richtige Ausrichtung des PE-Anschlusses.
- ◆ Führen Sie das PE-Kabel so, dass es nicht mit dem Gewindeloch unter der xBuddy-Platine in Konflikt gerät.

SCHRITT 18 Schwarzes vs. silbernes Netzteil



- ⚠ Die folgenden Anweisungen variieren je nach Typ des Netzteils (PSU)!
- ◆ Wählen Sie die entsprechenden Anweisungen für Ihr Netzteil, bevor Sie fortfahren:
 - ◆ **Schwarzes Netzteil** - gehen Sie zu [Netzteil-Kabel \(schwarzes Netzteil\): Teilevorbereitung](#) und folgen Sie den Anweisungen.
 - ◆ **Silbernes Netzteil** - gehen Sie zu [Netzteil - PE-Kabel \(Silbernes Netzteil\): Teilevorbereitung](#) und folgen Sie den Anweisungen.

SCHRITT 19 Netzteilkabel (schwarzes Netzteil): Vorbereitung der Teile

i Die folgenden Schritte sind nur für das **schwarze Netzteil** gedacht.

Bereiten Sie bitte für die folgenden Schritte vor:

- Netzteil-Abdeckung (1x) *Wiederverwendung des alten Teils*
- Schraube M3x10 (2x)
- xBuddy Stromkabel (2x)
- Power Panic Kabel (1x)
- Kabelbinder (3x)

SCHRITT 20 Anschließen des Netzteils (schwarzes Netzteil): PE-Kabel

- Stellen Sie den Drucker so auf, dass Sie leichten Zugriff auf die Unterseite des Netzteils haben.
 - Entfernen Sie die linke Schraube auf der Netzteilplatine. Beachten Sie, dass die Schraube eine Unterlegscheibe hat. Werfen Sie die Schraube nicht weg, Sie werden sie später noch brauchen.
 - Befestigen Sie das einzelne Ende des PE-Kabels (nicht das Ende mit der Gabel) an der gleichen Stelle, an der Sie die Schraube entfernt haben. Sichern Sie das Kabel, indem Sie die Schraube zusammen mit der Unterlegscheibe wieder verwenden.
- ⚠ Achten Sie auf die richtige Ausrichtung des PE-Kabelanschlusses.**
- Führen Sie das PE-Kabel so, dass es nicht mit dem Gewindestift unter dem PE-Anschluss kollidiert.

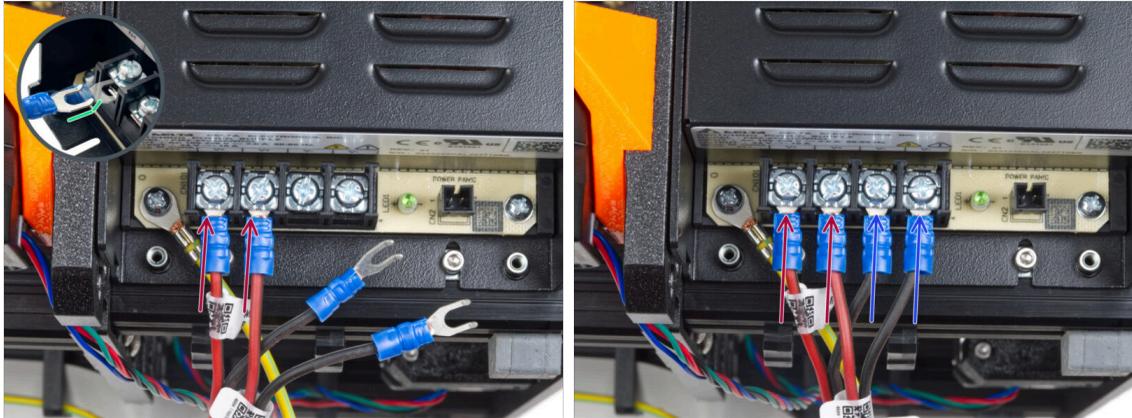
SCHRITT 21 Stromkabel Info (schwarzes Netzteil)



- i** In den folgenden Schritten werden wir die Stromkabel eines nach dem anderen anschließen. Die Klemmschrauben sind bereits am Netzteil angebracht. Lösen Sie sie, aber **entfernen Sie sie nicht vollständig**, damit sie nicht mit den anderen Schrauben verwechselt werden, die auf der xBuddy-Platine für das Kabel verwendet werden. Jedes der beiden Stromkabel hat zwei Leitungen.
 Eine hat eine vorherrschende **rote Farbe = positiv / +**
 Eine hat eine vorherrschende **schwarze Farbe = negativ / -**
- ◆** Beachten Sie, dass die Stromkabel an beiden Enden unterschiedliche Stecker haben. Bereiten Sie zunächst die blauen Stecker vor.
- **Beachten Sie die Polarität der Klemmen des Netzteils:**

 - ◆** Positiv (V+)
 - ◆** Positiv (V+)
 - Negativ (V-)
 - Negativ (V-)
- i** Das rote Kabel (positiv) kann einen schwarzen Streifen aufweisen. Ebenso kann das schwarze Kabel (Minuspol) mit einem roten Streifen versehen sein.
- ⚠** **Schließen Sie noch keine Kabel an, warten Sie, bis Sie dazu aufgefordert werden.**

SCHRITT 22 Anschluss des Netzteils (schwarzes Netzteil)



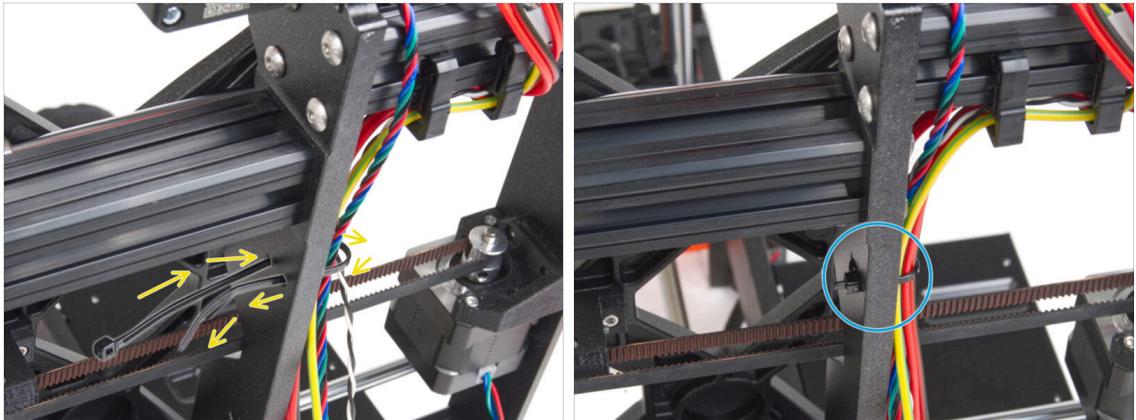
- Nehmen Sie zwei **ROTE** Drähte und schieben Sie die Gabelstecker ganz in die ersten beiden (positiven) Anschlüsse von links an der Unterseite des Netzteils. Stellen Sie sicher, dass sich die Stahlunterlegscheibe über dem Gabelstecker befindet.
- Richten Sie den gebogenen Teil der Gabel nach oben.
- Ziehen Sie die Klemmschraube fest an.
- ⓘ Beachten Sie, dass einige Teile aus Kunststoff bestehen. Gehen Sie beim Anziehen der Schrauben der Klemmen vorsichtig vor.
- Nehmen Sie die **SCHWARZEN** Drähte und schieben Sie sie bis zum Anschlag in die letzten beiden (negativen) Anschlüsse. Stellen Sie sicher, dass sich die Stahlunterlegscheibe über dem "Gabel"-Anschluss befindet.
- Ziehen Sie die Klemmschraube fest an.
- ⚠ **Prüfen Sie noch einmal alle Verbindungen!** Das rote Kabel befindet sich im ersten Steckplatz und das schwarze im dritten. Stellen Sie sicher, dass die Kabel richtig angezogen sind. Andernfalls besteht die Gefahr einer Beschädigung des Druckers und seiner Umgebung!

SCHRITT 23 Power Panic anschließen (schwarzes Netzteil)



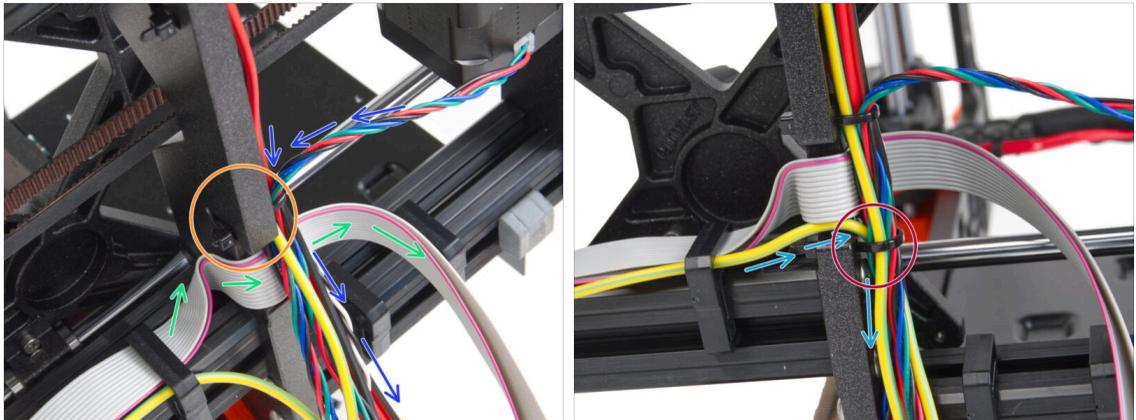
- ◆ Schließen Sie das Power Panic-Kabel an das Netzteil an. Verwenden Sie die Seite mit dem schwarzen Stecker am Ende.
- ⚠ **Prüfen Sie noch einmal alle Verbindungen!** Das rote Kabel befindet sich im zweiten Steckplatz und das schwarze im vierten. Stellen Sie sicher, dass alle Kabel richtig angezogen sind. Andernfalls besteht die Gefahr einer Beschädigung des Druckers und seiner Umgebung.
- ◆ Setzen Sie die Abdeckung des Netzteils auf die Stromanschlüsse. Stellen Sie sicher, dass das "PRUSA"-Logo nach oben gerichtet ist.
- ◆ Befestigen Sie die Abdeckung mit den beiden M3x10 Schrauben durch die markierten Öffnungen. Beachten Sie, dass die Öffnungen recht tief sind.
- ⚠ **Stellen Sie sicher, dass die Abdeckung richtig sitzt und kein Kabel darunter eingeklemmt wird.**
- ◆ Werfen Sie einen Blick auf die Unterseite des Netzteils und führen Sie alle Netzteilkabel gemäß der Abbildung durch die Kabelclips.
- ⚠ **Führen Sie den Z-Motor nicht durch die Kabel-Clips.**

SCHRITT 24 Führen des Stromkabelbündels (schwarzes Netzteil)



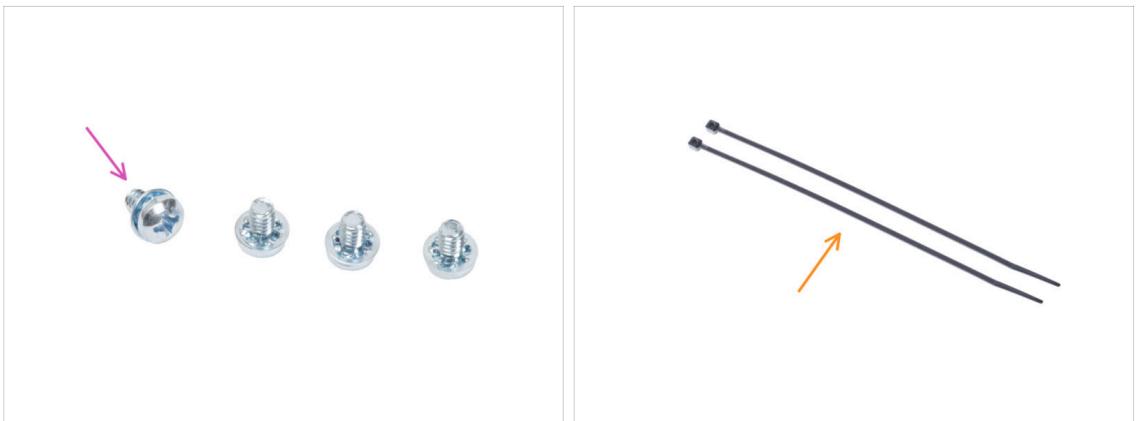
- Schieben Sie den Kabelbinder durch die kreisförmigen Löcher im Rahmen, um eine Schlaufe auf beiden Seiten des Rahmens zu bilden, so dass das Kabel durch beide Schlaufen läuft.
- Ziehen Sie den Kabelbinder an, so dass er fest sitzt und die Drähte auf beiden Seiten hält.
- ⚠ **Achten Sie darauf, dass Sie den Kabelbinder nicht zu fest anziehen, da dies die Drähte beschädigen könnte.**
- Schneiden Sie den verbleibenden Teil des Kabelbinders sehr vorsichtig ab.

SCHRITT 25 Führen des Stromkabelbündels (schwarzes Netzteil)



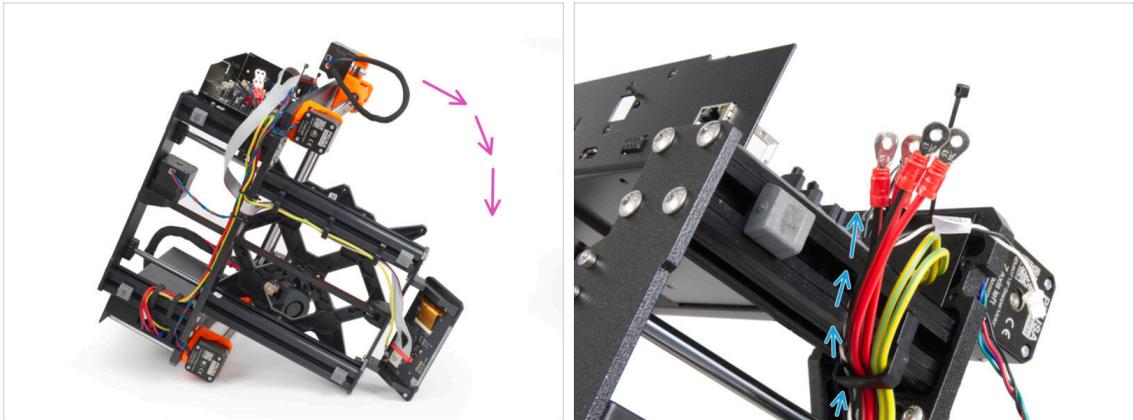
- Führen Sie die Kabel weiter zum xBuddy. Fügen Sie das Kabel des Y-Motors in das Bündel ein.
- Befestigen Sie es mit einem weiteren Kabelbinder am Rahmen.
- Führen und falten Sie das xLCD-Kabel vorsichtig unter das Kabelbündel. **Nehmen Sie das xLCD-Kabel nicht in das Kabelbündel auf.** Führen Sie es unter das Kabelbündel und lassen Sie es vorerst frei.
- Führen Sie das PE-Kabel vom xLCD durch den Ausschnitt im Rahmen und fügen Sie es in das Kabelbündel ein.
- Fixieren Sie das Kabelbündel mit dem Kabelbinder.

SCHRITT 26 Anschließen des Netzteils (schwarzes Netzteil): Vorbereitung der Teile



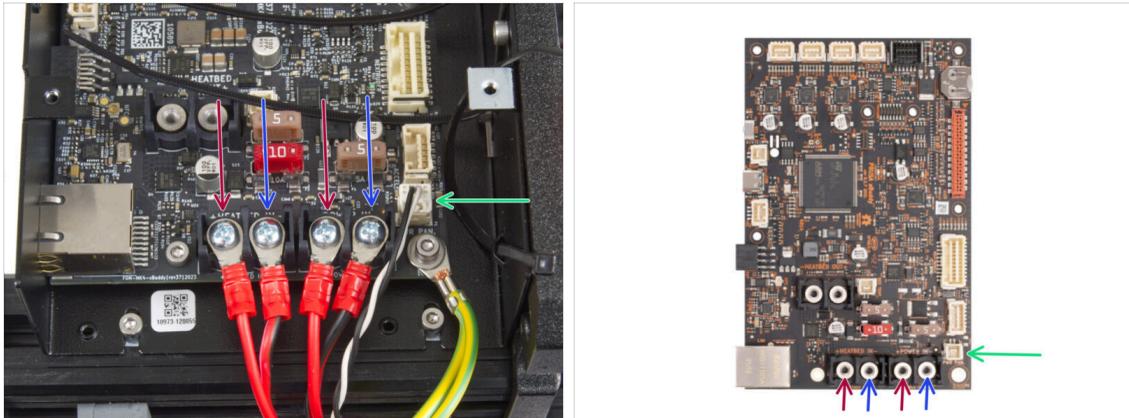
- **Bereiten Sie bitte für die folgenden Schritte vor:**
- Netzanschluss-Schraube 6/32" (4x)
- Kabelbinder (2x)

SCHRITT 27 Führen der Stromkabel (schwarzes Netzteil): PE Kabel

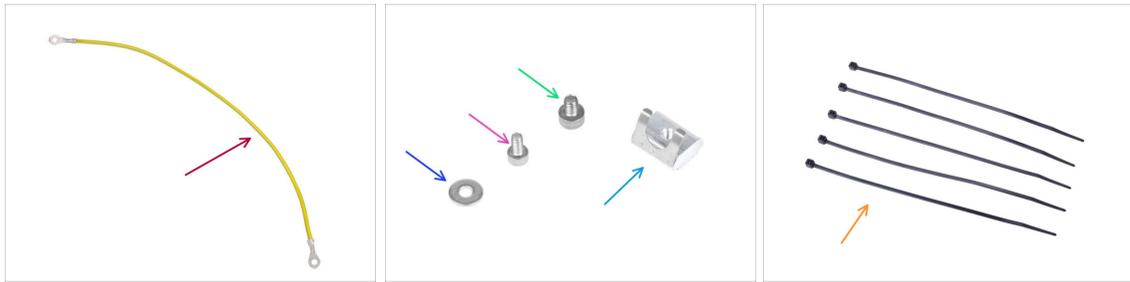


- ◆ Drehen Sie den Drucker auf seine rechte Seite (Seite mit dem Netzteil).
- ◆ Führen Sie alle Kabel **vom Netzteil** durch den Kabel-Clip.

SCHRITT 28 Anschließen des Netzteils (schwarzes Netzteil): PE-Kabel



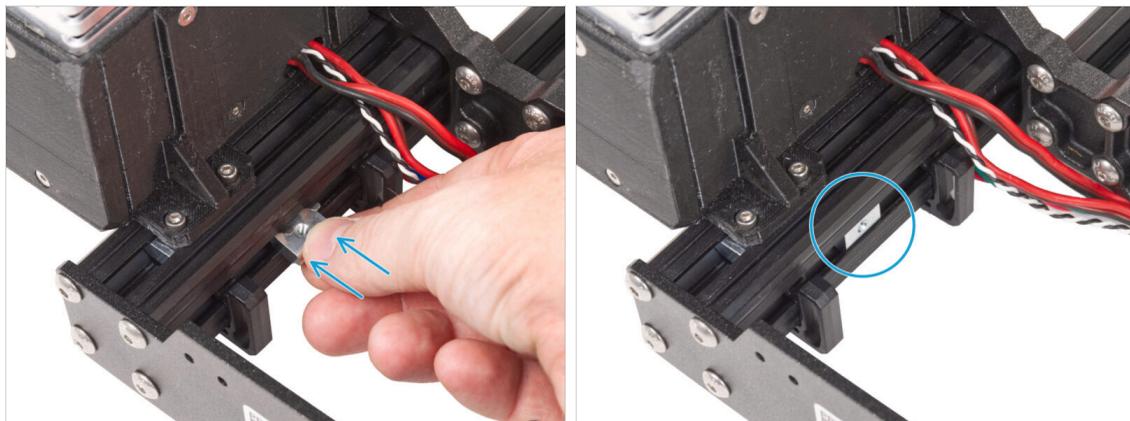
- Schließen Sie die Netzkabel in dieser Reihenfolge an die xBuddy-Platine an (von links beginnend mit dem ersten Paar der Netzteilkabel) :.
 - Rotes Stromkabel (positiv)
 - Schwarzes Stromkabel (negativ)
 - Rotes Stromkabel (positiv)
 - Schwarzes Stromkabel (negativ)
- Sichern Sie alle Stromkabelanschlüsse mit den Klemmschrauben. **Ziehen Sie die Schrauben vorsichtig aber fest an.**
- Schließen Sie das Power Panic-Kabel an den weißen Anschluss an der Unterseite der xBuddy-Platine an.
- ⚠ **Überprüfen Sie die korrekte Platzierung der Kabel, indem Sie sie mit der Abbildung vergleichen. Das ist sehr wichtig! Eine falsche Verkabelung kann zu Schäden an Ihrem Drucker führen!**
- Springen Sie nun zu **Befestigung der Netzteilkabel.**

SCHRITT 29 Netzteil - PE-Kabel (silbernes Netzteil): Vorbereitung der Teile

i Die folgenden Schritte sind nur für das **silberne Netzteil** gedacht.

■ Bereiten Sie bitte für die folgenden Schritte vor:

- PE Kabelverlängerung (1x)
- M3w Unterlegscheibe (1x)
- Schraube M3x6 (1x)
- Schraube M4x5 (1x)
- M3nEs Mutter (1x)
- Kabelbinder (5x)

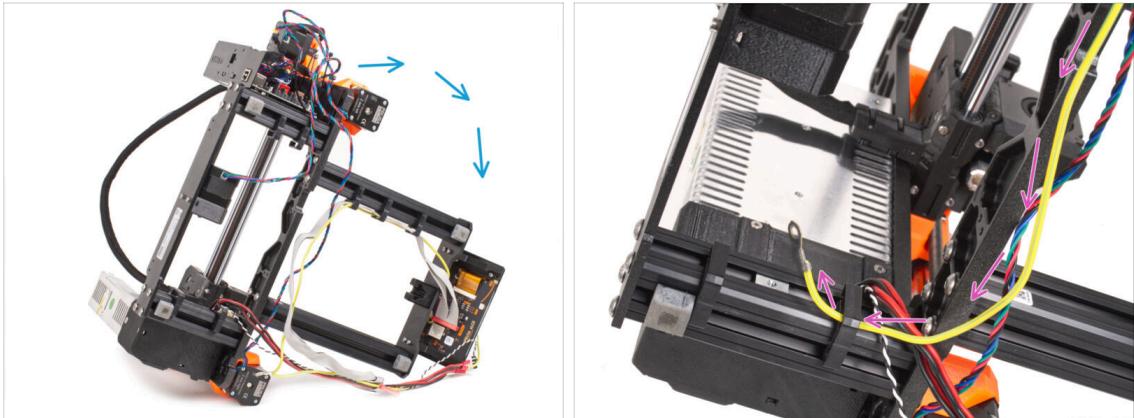
SCHRITT 30 Einsetzen M3nEs-Mutter (silbernes Netzteil)

📌 Die folgenden Schritte stammen aus einer anderen Anleitung zur Druckeraufrüstung. Daher fehlen Teile wie das Y-carriage. Dies hat jedoch keine Auswirkungen auf den Anschluss des silbernen Netzteils.

- Setzen Sie die M3nEs-Mutter von der inneren Netzteilseite des kurzen Profils aus zwischen zwei Kabelklemmen ein.

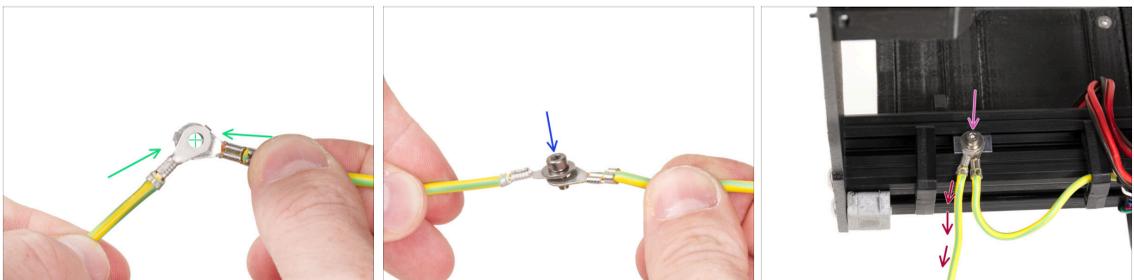
i Die genaue Position der Mutter spielt keine Rolle.

SCHRITT 31 Führung des PE-Kabels (silbernes Netzteil)



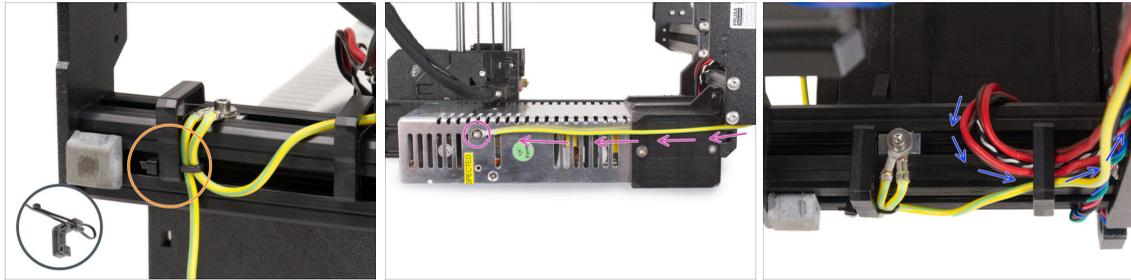
- Drehen Sie den Drucker vorsichtig auf die Seite des Netzteils.
- Nehmen Sie das einzelne Ende des PE-Kabels (nicht das gegabelte Ende), das bereits am Drucker installiert ist. Führen Sie das Kabel durch die rechte Kabelklemme.

SCHRITT 32 Anschließen des PE-Kabels (silbernes Netzteil)



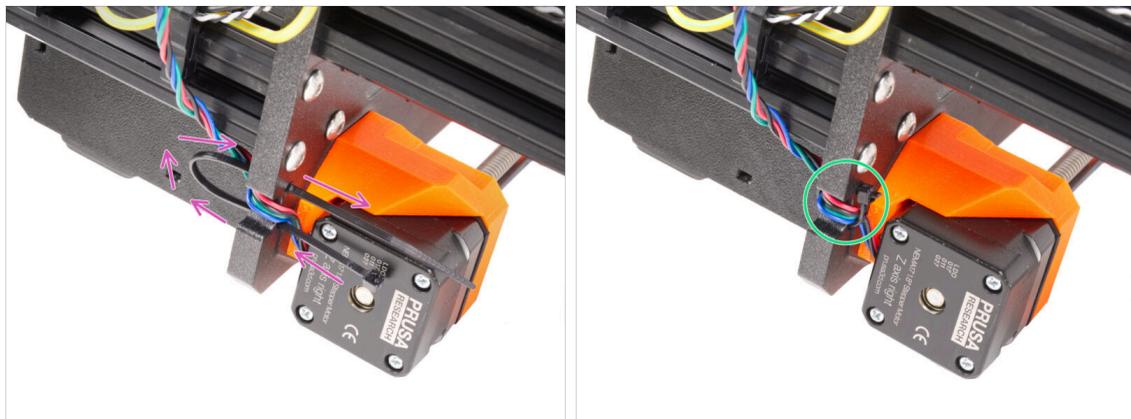
- Nehmen Sie das freie Ende des PE-Kabels aus dem Drucker und richten Sie den Stecker mit einem der Stecker des verlängerten PE-Kabels aus.
- Schieben Sie die M3x6 Schraube **und die M3w Unterlegscheibe** durch die beiden Anschlüsse.
- Befestigen Sie die Kabelverbindung an der M3nEs-Mutter im Profil und ziehen Sie sie mit der M3x6-Schraube vollständig an.
- Das freie verlängerte PE-Kabel muss sich in der linken Position befinden und frei aus dem Drucker herausführen.

SCHRITT 33 Anschließen des verlängerten PE-Kabels (silbernes Netzteil)



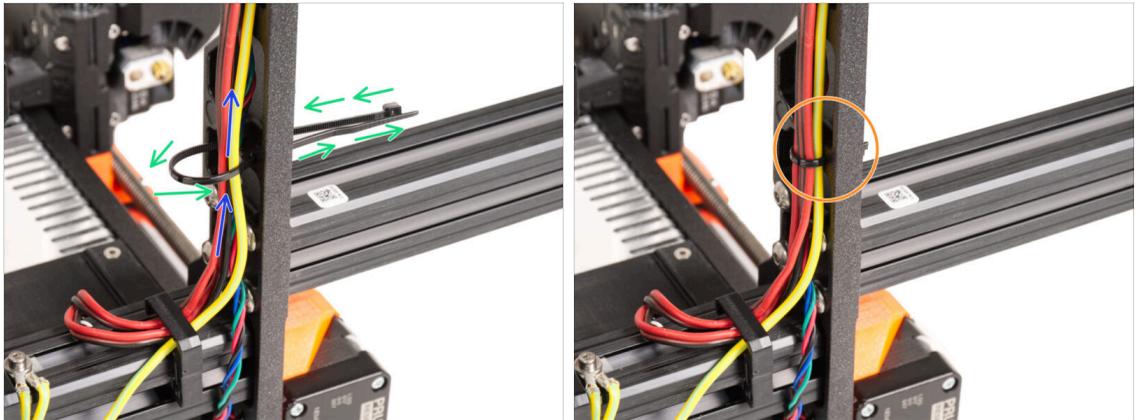
- Führen Sie beide PE-Kabel zusammen und befestigen Sie sie mit dem Kabelbinder an der linken Kabelklemme.
- Beachten Sie die zwei Gewindebohrungen im silbernen Netzteil (PSU). Befestigen Sie den erweiterten Erdungsanschluss mit der M4x5-Schraube am **"oberen" Loch**.
- Führen Sie alle Netzteilkabel durch die rechte Kabelklemme.

SCHRITT 34 Führen des rechten Z-Motor-Kabels (silbernes Netzteil)



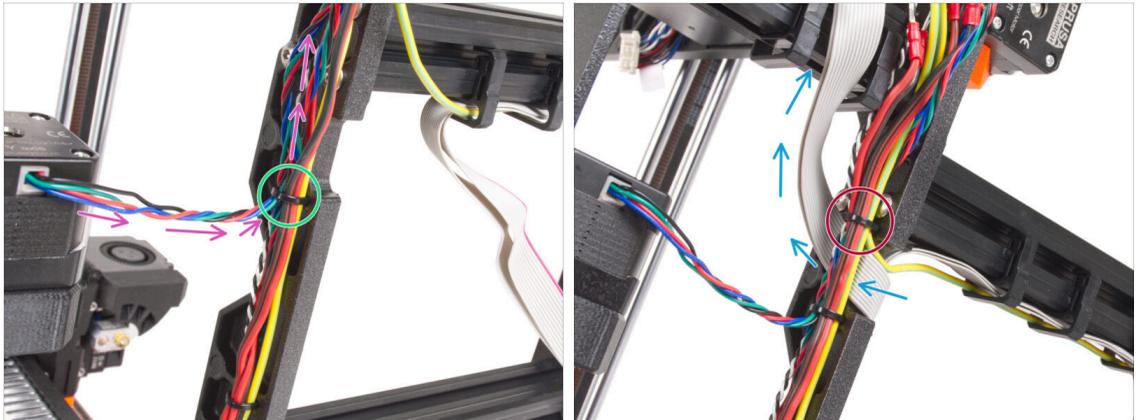
- Schieben Sie den Kabelbinder durch die kreisförmigen Löcher im Rahmen, um eine Schlaufe auf beiden Seiten des Rahmens zu bilden, so dass das Kabel durch beide Schlaufen läuft.
- Ziehen Sie den Kabelbinder an, so dass er fest sitzt und die Drähte auf beiden Seiten hält. Achten Sie darauf, dass Sie den Kabelbinder nicht zu fest anziehen, da dies die Drähte beschädigen könnte. Schneiden Sie den verbleibenden Teil des Kabelbinders sehr vorsichtig ab.

SCHRITT 35 Führen des Stromkabelbündels (silbernes Netzteil)



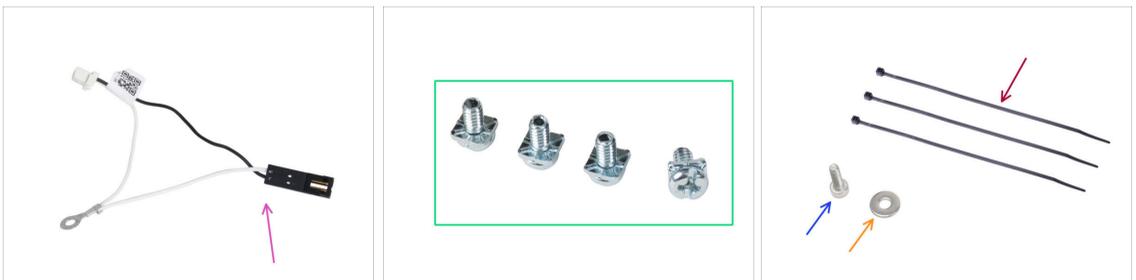
- Fahren Sie weiter oben fort und richten Sie die nächste Schlaufe mit einem Kabelbinder her.
- Führen Sie das Kabel der Z-Achse und alle Kabel des Netzteils durch den Kabelbinder.
- Legen Sie die PE- und Stromkabel unten in das Bündel.
- Schieben Sie die Kabel vorsichtig durch die Schlaufe und ziehen Sie den Kabelbinder an, sodass er die Kabel richtig festhält. Geben Sie acht, dass Sie den Kabelbinder nicht übermäßig festziehen, da die Kabel sonst zerschnitten werden könnten. Kürzen Sie den überstehenden Teil des Kabelbinders.

SCHRITT 36 Führen der Stromkabel (silbernes Netzteil)



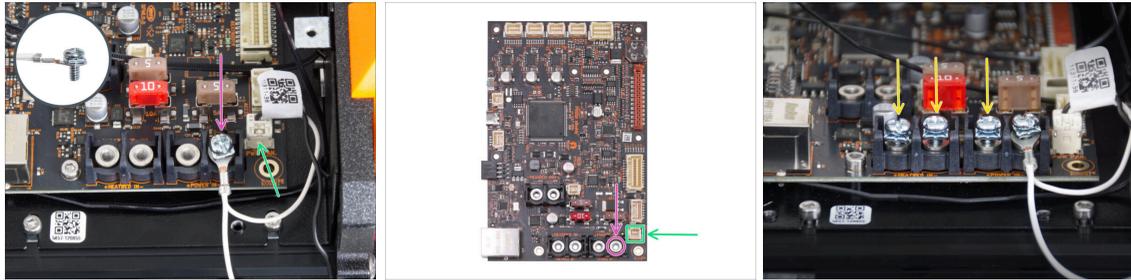
- Führen Sie die Kabel weiter zum xBuddy. Fügen Sie das Kabel des Y-Motors in das Bündel ein.
- Befestigen Sie es mit einem weiteren Kabelbinder am Rahmen.
- Führen und falten Sie das xLCD-Kabel vorsichtig unter das Kabelbündel. **Binden Sie das xLCD-Kabel nicht in das Kabelbündel ein.** Lassen Sie es erst einmal frei.
- Führen Sie das PE-Kabel vom xLCD durch den Ausschnitt im Rahmen und fügen Sie es in das Kabelbündel ein.
- Fixieren Sie das Kabelbündel mit dem Kabelbinder.

SCHRITT 37 Power Panic verlängertes Kabel (silbernes Netzteil): Vorbereitung der Teile



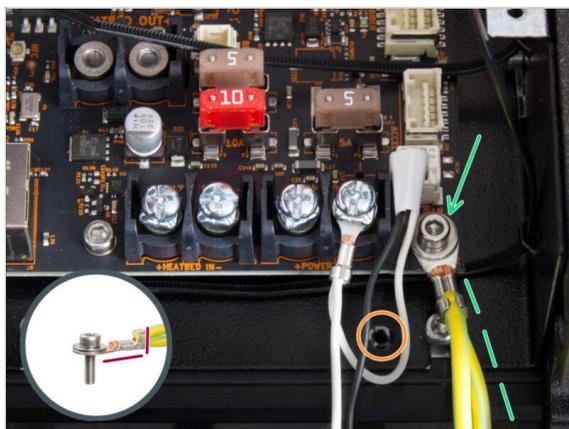
- **Bereiten Sie bitte für die folgenden Schritte vor:**
- Power Panic Kabelverlängerung (1x)
- 3/32" Strom-Klemmschraube (4x)
- Kabelbinder (3x)
- Schraube M3x6 (1x)
- M3w Unterlegscheibe (1x)

SCHRITT 38 Verlängern des Power Panic Kabels (silbernes Netzteil)



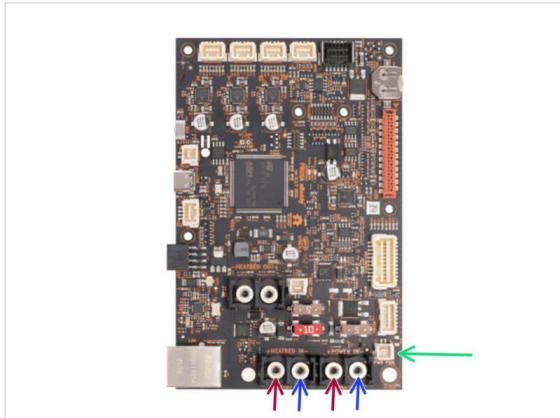
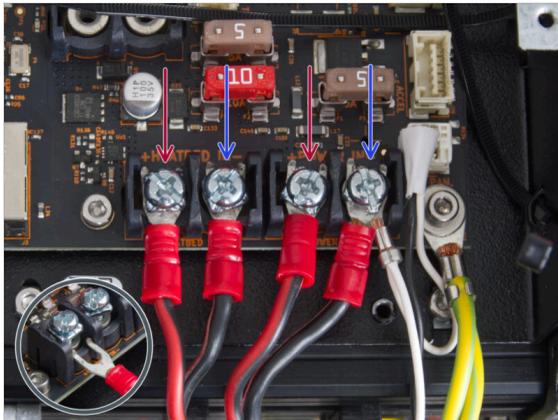
- ◆ Befestigen Sie den Stecker des verlängerten Power Panic-Kabels mit der 3/32" Strom-Klemmschraube am letzten (rechten) Strom-Anschluss. **Ziehen Sie die Klemmschraube nicht vollständig an!** Ein paar Umdrehungen reichen für den Moment aus, wir werden die Schraube später vollständig anziehen.
- ⓘ Das Kabel muss sich frei bewegen können.
- ◆ Schließen Sie den weißen Stecker des verlängerten Power Panic-Kabels an den mit PWR PAN. gekennzeichneten Anschluss auf der xBuddy-Platine an.
- ◆ Lassen Sie den schwarzen Stecker des verlängerten Power Panic-Kabels vorerst frei.
- 📌 Beachten Sie, dass die meisten der folgenden Schritte mit einem schwarzen Netzteil und ohne Power Panic Verlängerungskabel durchgeführt werden. Wenn es jedoch Unterschiede für das silberne Netzteil gibt, werden spezifische Anweisungen gegeben.
- ◆ Schrauben Sie die Strom-Klemmschrauben in die Klemmen der xBuddy-Platine vor. **Ziehen Sie die Schrauben nicht ganz fest**, 3-5 Umdrehungen sind ausreichend.

SCHRITT 39 Anschließen des PE-Kabels (silbernes Netzteil)



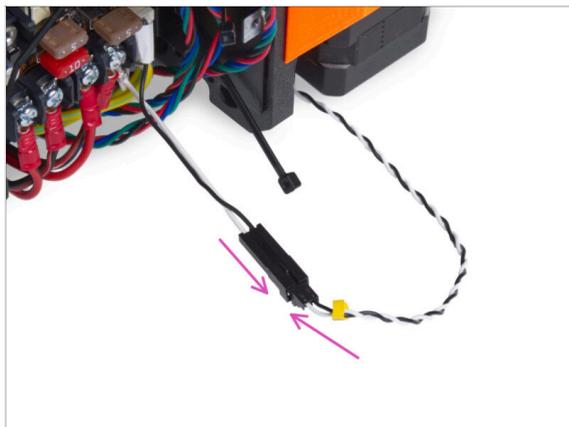
- ◆ Befestigen Sie den PE-Kabelstecker am rechten unteren Schraubenloch in der xBuddy-Box. Sichern Sie das Kabel mit der M3w Unterlegscheibe und der M3x6 Schraube. Ziehen Sie die Schraube fest an.
- ⚠ **Achten Sie auf die richtige Ausrichtung des PE-Anschlusses.**
- ◆ Führen Sie das PE-Kabel so, dass es nicht mit dem Gewindeloch unter der xBuddy-Platine in Konflikt gerät.

SCHRITT 40 Anschließen der Netzteilkabel (silbernes Netzteil)



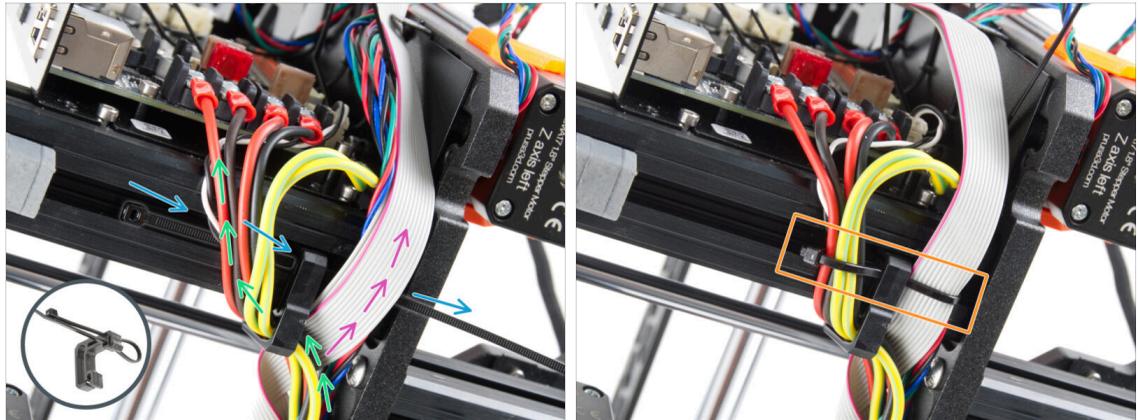
- **Stecken Sie die Stromkabel in dieser Reihenfolge unter die vorbereiteten Schrauben der xBuddy-Platine (beginnend von links mit dem ersten Kabelpaar des Netzteils) :**
 - Rotes Stromkabel (positiv)
 - Schwarzes Stromkabel (negativ)
 - Rotes Stromkabel (positiv)
 - Schwarzes Stromkabel (negativ) - verbinden Sie es mit dem verlängerten Power Panic-Kabel. Das verlängerte Power Panic-Kabel muss unten liegen.
- **Sichern Sie alle Stromkabelanschlüsse mit den **Klemmschrauben**. Ziehen Sie die **Schrauben fest an**.**
- ⚠ **Überprüfen Sie die korrekte Platzierung der Kabel, indem Sie sie mit der Abbildung vergleichen. Das ist sehr wichtig! Eine falsche Verkabelung kann zu Schäden an Ihrem Drucker führen!**

SCHRITT 41 Power Panic anschließen (silbernes Netzteil)



- **Stecken Sie den Power Panic-Anschluss des Netzteils in das verlängerte Power Panic-Kabel.**

SCHRITT 42 Befestigen der Netzteilkabel



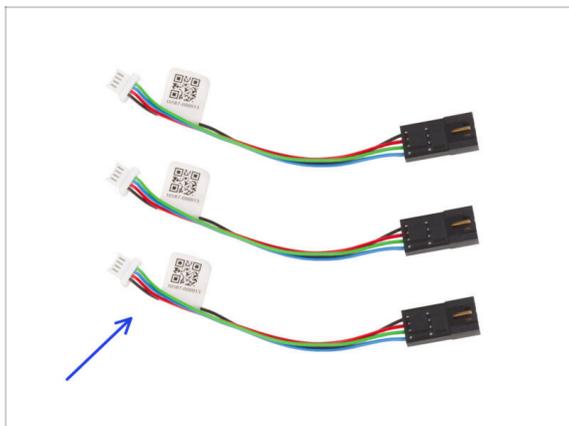
- Teilen Sie das Kabelbündel in zwei Wege auf:
- Führen Sie den Kabelbinder durch das untere Loch im Kabel-Clip.
- ⓘ Sehen Sie sich das Detail an, das zeigt, wie Sie einen Kabelbinder durch den Kabel-Clip führen.
- Führen Sie die Kabel der PE-Kabel, der Netzteilkabel und des Power Panic-Kabels um die linke Seite des Kabelclips herum
- Führen Sie das xLCD-Kabel und die Motorkabel um die rechte Seite des Kabel-Clips.
- Ziehen Sie die Kabel mit dem Kabelbinder **sehr vorsichtig** fest. Schneiden Sie den restlichen Kabelbinder ab.

SCHRITT 43 Führen des linken Z-Motor-Kabels



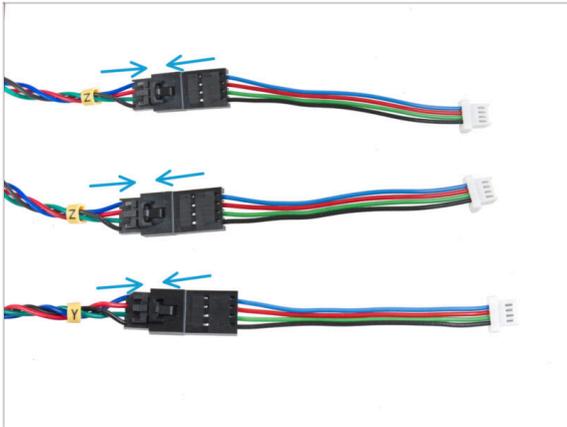
- Schieben Sie den Kabelbinder unter dem Z-Motor links durch den Rahmen.
 - Führen Sie das Kabel des linken Z-Motors durch den Ausschnitt im Rahmen zur xBuddy-Box.
 - Ziehen Sie den Kabelbinder vorsichtig fest. Schneiden Sie das überschüssige Ende des Kabelbinders ab.
- ⚠ Ziehen Sie den Kabelbinder nicht zu fest an, das kann das Kabel schwer beschädigen.**

SCHRITT 44 Motor Kabeladapter: Vorbereitung der Teile



- Bereiten Sie bitte für die folgenden Schritte vor:
- Motor Kabeladapter (3x)

SCHRITT 45 Anschließen der Motor-Kabeladapter



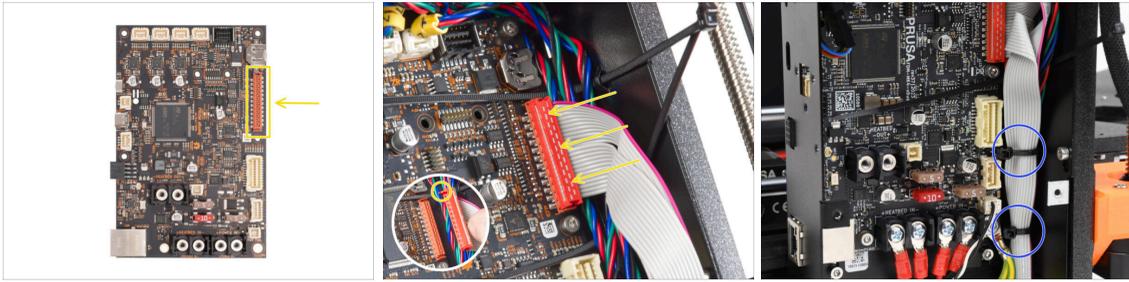
- Führen Sie alle Motorkabel (beschriftet mit Y, Z, Z) aus dem Drucker heraus.
- Stecken Sie jedes Motorkabel in den Motorkabeladapter. Sie werden ein leichtes Klicken spüren, wenn der Stecker richtig eingesteckt ist.

SCHRITT 46 Anschließen der Motorkabel



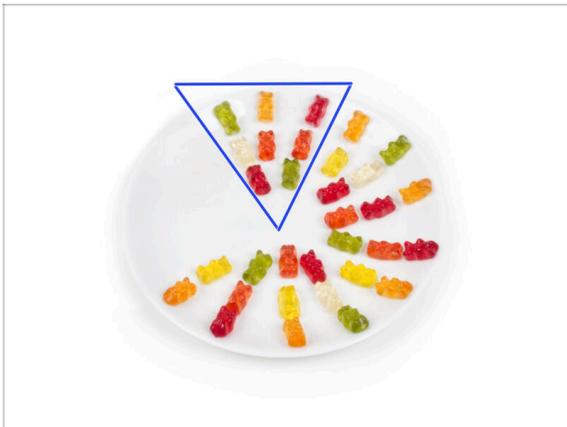
- Schließen Sie den Y-Motor an den zweiten Anschluss von links an. Führen Sie das Kabel an der rechten Seite der xBuddy-Box entlang und hinter die Kante der xBuddy-Platine.
- Schließen Sie die Kabel des Z-Motors an den dritten und vierten Anschluss an. Die Reihenfolge der Verkabelung spielt keine Rolle.
- ⚠ Lassen Sie um den ersten Anschluss herum Platz, um ein weiteres Kabel einzustecken, das später angeschlossen werden soll.

SCHRITT 47 Anschließen der xLCD-Kabel



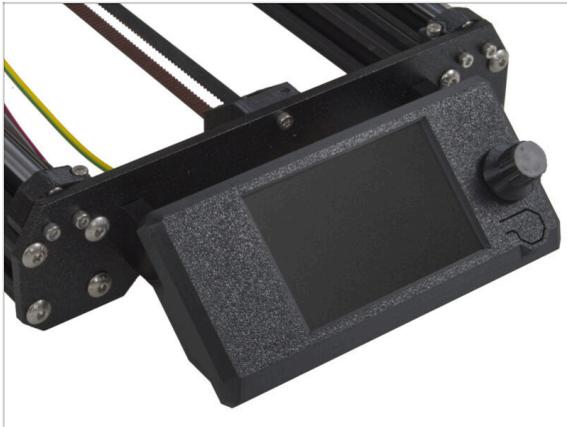
- ◆ Schließen Sie den xLCD an den Steckplatz auf der rechten Seite des xBuddy an. Beachten Sie die Sicherheitsverriegelung am xLCD-Kabelanschluss. Die Verriegelung muss in die Oberseite des Steckers passen.
- ⚠ **Achten Sie darauf, dass alle Kabel über die Kabelbinder in der xBuddy-Box geführt werden, nicht unter den Kabelbindern.**
- ◆ Ordnen Sie das xLCD-Kabel wie auf dem Bild an. Das xLCD muss das Kabelbündel abdecken. Ziehen Sie das Kabelbündel mit den ersten beiden Kabelbindern an der Unterseite der xBuddy-Box fest. **Ziehen Sie die Kabelbinder nicht zu fest an!**

SCHRITT 48 Haribo Zeit!



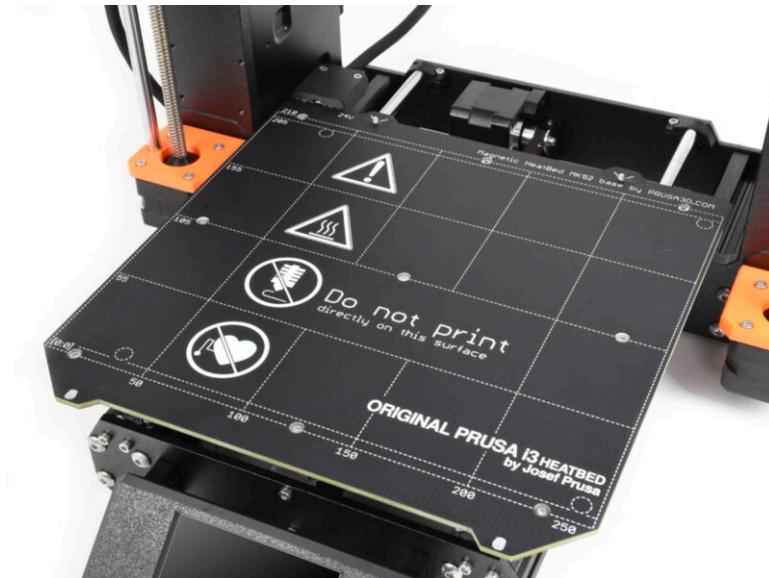
- ◆ Essen Sie acht Gummibärchen.
- ⓘ **Wussten Sie, dass die ursprünglichen Gummibärchen von den europäischen Tanzbären inspiriert wurden und Riegel sie "Gummibärchen" nannte?**

SCHRITT 49 Das war's!



- ◆ Die xLCD-Baugruppe und die Kabel des Netzteils sind fertig montiert.
- ◆ Weiter zum nächsten Kapitel **6. Heizbett Upgrade**

6. Heizbett Upgrade

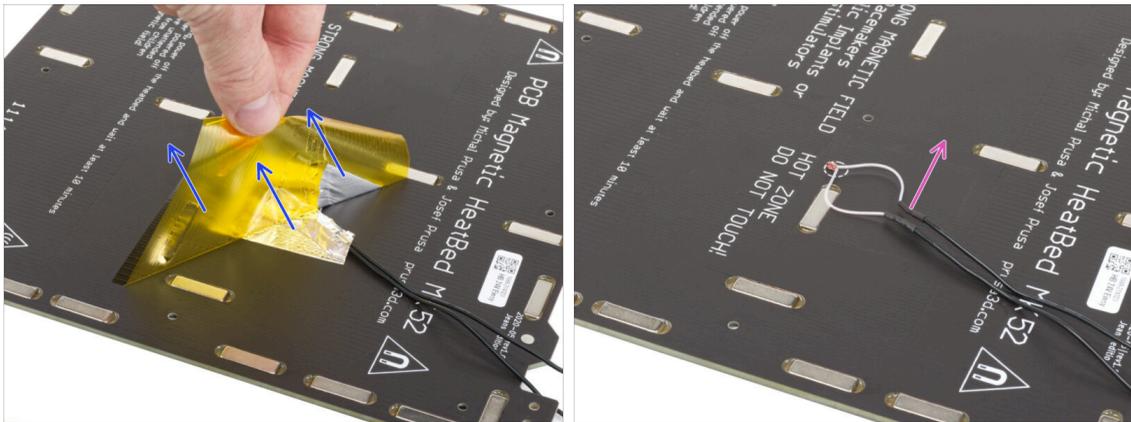


SCHRITT 1 Benötigte Werkzeuge für dieses Kapitel



- **Bereiten Sie bitte für dieses Kapitel vor:**
- 2,0 mm Innensechskantschlüssel
- 2,5mm Innensechskantschlüssel
- Innensechsrund T8/10-Schlüssel

SCHRITT 2 Entfernen des Heizbett-Thermistors

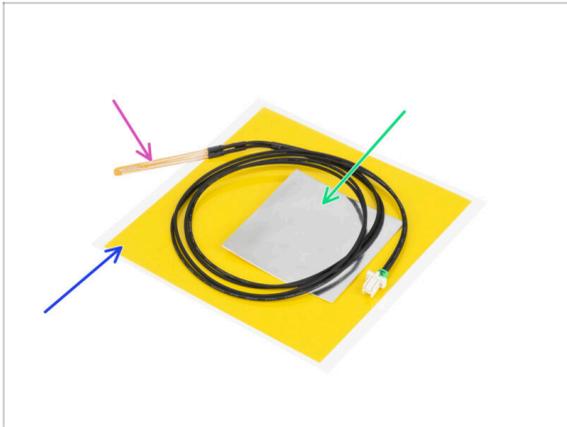


 In den nächsten Schritten werden Sie den alten Heizbett-Thermistor (von Ihrem vorherigen Druckermodell) durch eine neue Version ersetzen, die mit dem MK4, MK3.9 und MK3.5 kompatibel ist.

 **Wenn Sie ein neues Heizbett mit dem Upgrade-Kit erworben haben - in der Regel für Benutzer mit Druckern, die mit 2+1 Schrauben am alten Heizbett ausgestattet sind - stellen Sie sicher, dass der neue Thermistor vorinstalliert ist. Sie können dies leicht überprüfen, indem Sie nach einem weißen Stecker am Ende des Thermistorkabels suchen. Das Vorhandensein dieses Steckers zeigt an, dass der neue Thermistor bereits eingebaut ist und Sie können zu Heizbett Kabelmontage: Teilverbereitung übergehen.**

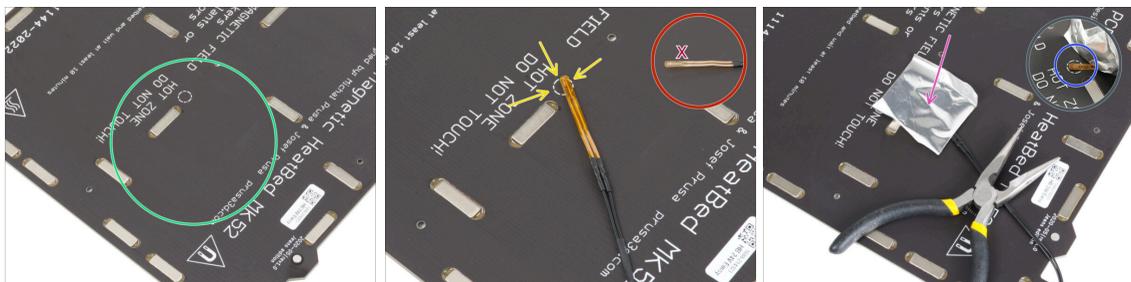
- Ziehen Sie von der Unterseite des Heizbettes das gelbe Kaptonband und das silberne Aluminiumband ab.
- Entfernen Sie das Heizbett-Thermistorkabel vom Heizbett.

SCHRITT 3 Neuer Heizbett-Thermistor: Vorbereitung der Teile



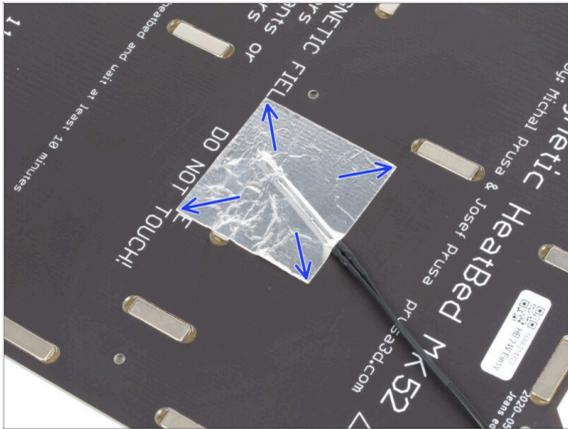
- ◆ **Bereiten Sie bitte für die folgenden Schritte vor:**
- ◆ MK4 Heizbettthermistor (1x)
- ◆ Kaptonband (1x)
- ◆ Aluminiumklebeband (1x)
- ⚠ **Beachten Sie die Anweisungen!** Das "gelbe" Kaptonband neigt dazu, zusammenzukleben, und Sie werden nicht in der Lage sein, seine ursprüngliche Form wiederherzustellen!
- ℹ Alle notwendigen Teile finden Sie in der **Heatbed thermistor set-**Tasche.

SCHRITT 4 Vorbereiten des Heizbetts und Thermistors



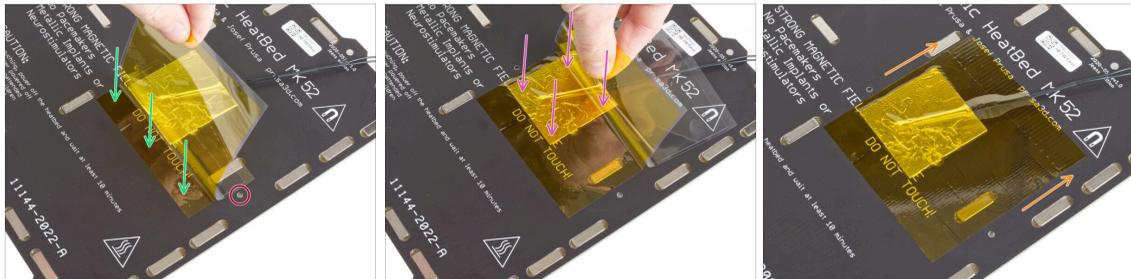
- ◆ Nachdem Sie den Thermistor und die Klebebänder entfernt haben, reinigen Sie die gesamte Platine, um jegliches Fett zu entfernen. Den Kleber, der sich unter dem Aluminiumband befand, können Sie stehen lassen.
- ◆ Legen Sie den Thermistor auf das Heizbett. **Die Spitze des Thermistors muss sich im Kreis befinden.**
- ⚠ **Wenn Sie diesen Punkt nicht treffen, liest der Drucker falsche Temperaturwerte ein.**
- ⚠ **Beachten Sie, auf welcher Seite der Sensor am Heizbett angebracht ist.**
- ◆ Nehmen Sie das silberne Aluminiumband und ziehen Sie die Schutzfolie vorsichtig ab.
- ◆ Kleben Sie das Klebeband auf das Heizbett, **ABER NUR** in der Mitte des Thermistors (innerhalb des runden Umrisses). Überprüfen sie die korrekte Position.
- ◆ Ziehen oder biegen Sie das Band leicht ab, um die Spitze des Thermistors freizulegen.

SCHRITT 5 Abdecken des Thermistors



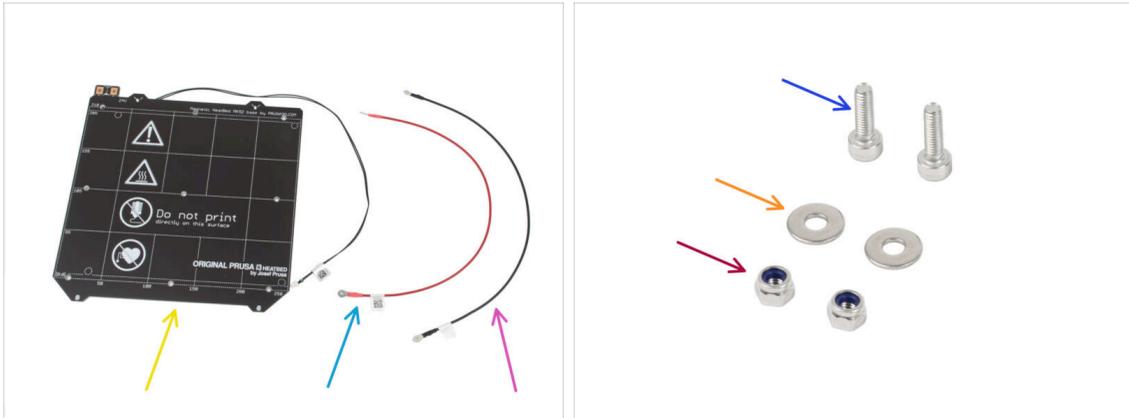
- Halten Sie die Position des Thermistors fest und decken Sie ihn mit Aluminiumband ab. Achten Sie darauf, dass der gesamte Thermistorsensor mit dem Klebeband bedeckt ist.

SCHRITT 6 Befestigen des Thermistors



- ⚠** Nun ist es an der Zeit, das abschließende "gelbe" Kaptonband anzubringen. **NICHT den Träger vom gesamten Band ABZIEHEN**, es wird sich zusammenrollen!!!
- ➊ Ziehen Sie etwa 1 cm (0,5 Zoll) des Kaptonbandes ab und kleben Sie es auf das Heizbett, wie im Bild gezeigt. Stellen Sie sicher, dass das Band sauber haftet.
- ⚠** Stellen Sie sicher, dass das Kaptonband keine Schraubenlöcher im Heizbett überlappt.
- i** Das Kaptonband hat eine größere Fläche als das Silberband. Stellen Sie sicher, dass das Silberband von allen Seiten überlappt ist.
- ➋ Kleben Sie das Band weiter auf. Stellen Sie sicher, dass es sich im Bereich des Thermistors nicht zu sehr wellt.
- ➌ Prüfen Sie, ob die gesamte Klebefläche vollständig mit dem Heizbett verbunden ist.

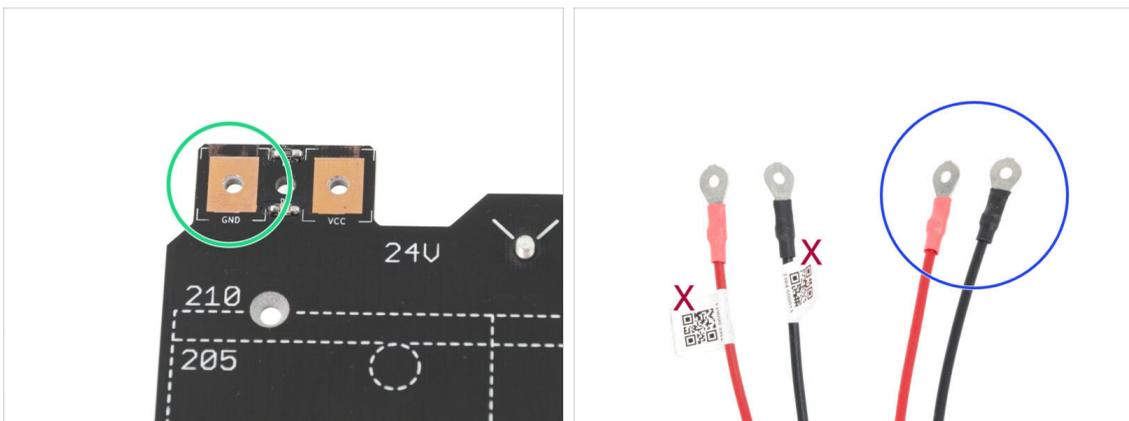
SCHRITT 7 Montage des Heizbettkabels: Vorbereitung der Teile



● **Bereiten Sie bitte für den folgenden Schritt vor:**

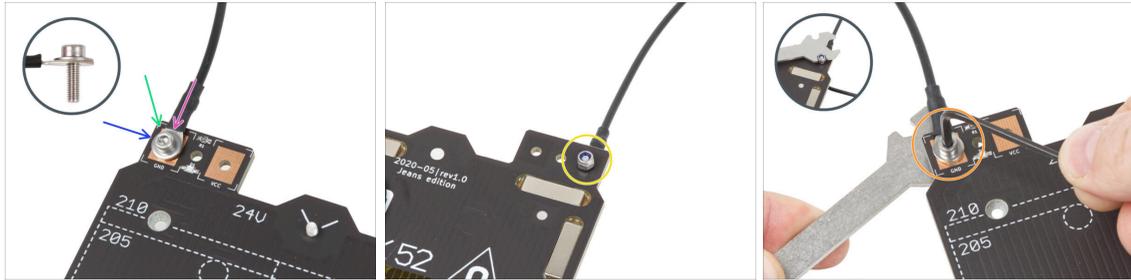
- Heizbett MK52 24V (1x)
- Heizbett-Kabel rot (1x)
- Heizbettkabel schwarz (1x)
- Schraube M3x10 (2x)
- M3w Unterlegscheibe (2x)
- M3nN Mutter (2x)

SCHRITT 8 Heizbettkabel Zusammenbau (Teil 1)



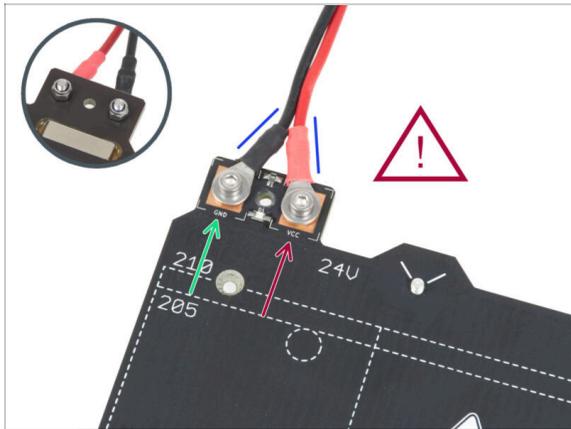
- **ES IST SEHR WICHTIG** die Stromkabel korrekt anzuschließen. Bevor Sie mit der Montage beginnen, müssen Sie auf die Kontakte schauen. Der auf der linken Seite mit dem "GND" Schild muss an das **SCHWARZE KABEL** angeschlossen werden.
- Nehmen Sie beide Heizbett-Kabel. Beachten Sie das Etikett auf jedem Kabel. Bereiten Sie für die folgenden Schritte die Enden der Kabel **ohne das Etikett** vor.

SCHRITT 9 Heizbettkabel Zusammenbau (Teil 2)



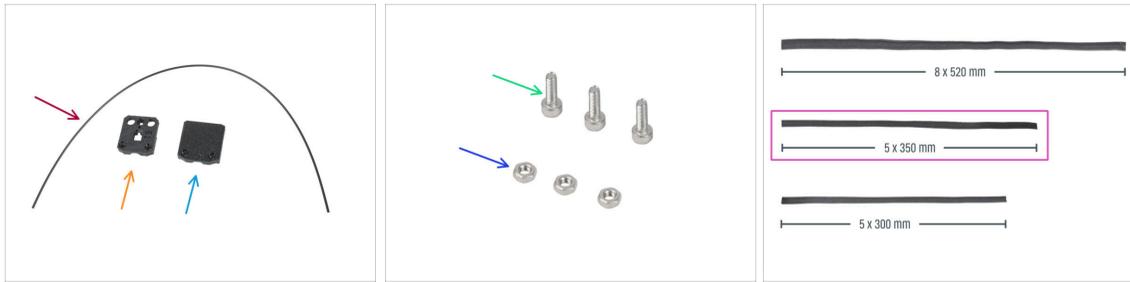
- Legen Sie das schwarze Kabel über den Stift mit dem Zeichen "GND". **Benutzen Sie das Ende des Kabels, das nicht mit dem QR-Code beschriftet ist.** Der QR-Code muss sich am anderen Ende befinden.
- Legen Sie die M3w-Unterlegscheibe über den runden Kabelanschluss.
- Drücken Sie die M3x10 Schraube durch alle Teile.
- Halten Sie die Schraube und drehen Sie das Heizbett vorsichtig um.
- Setzen Sie die M3nN-Mutter auf die M3x10-Schraube und ziehen Sie sie leicht an.
- Drehen Sie das Heizbett wieder um. Ziehen Sie die Schraube mit dem Universalschlüssel und dem Innensechskantschlüssel fest. Wir werden die Position des Kabels später anpassen, **ziehen Sie die Schraube daher noch nicht zu fest an.**

SCHRITT 10 Heizbettkabel Zusammenbau (Teil 3)



- Wiederholen Sie diesen Vorgang für das zweite (rote / + / VCC) Kabel. **Benutzen Sie das Ende des Kabels, das nicht mit dem QR-Code beschriftet ist.** Der QR-Code muss sich am anderen Ende befinden.
- ⚠ **Bevor Sie weitermachen, überprüfen Sie bitte noch einmal, ob:**
 - Der **SCHWARZE** Draht muss mit dem "GND" verbunden werden.
 - Das **ROTE** Kabel muss an "VCC" angeschlossen werden
- Die Kabelabdeckung, die später montiert wird, setzt voraus, dass die Anschlüsse leicht zueinander gebogen werden. Biegen Sie sie leicht durch Drücken, aber lassen Sie einen Spalt zwischen ihnen.
- ⚠ **Ziehen Sie nun beide Schrauben mit dem Innensechskantschlüssel und dem Schlüssel fest an.** Behalten Sie die Position der Stecker beim Festziehen bei.

SCHRITT 11 Abdecken der Heizbettkabel: Vorbereitung der Teile



● Bereiten Sie bitte für die folgenden Schritte vor:

- Nylon Filament 2x380 mm (1x)
- Heatbed-cable-cover-bottom
- Heatbed-cable-cover-top
- Schraube M3x10 (3x)
- M3n Mutter (3x)
- Textile Kabelhülle 5x350 mm (1x)

i Die Enden der Textilhülsen sind werkseitig heiß versiegelt, um ein Ausfransen zu verhindern. Um sie zu öffnen, müssen die versiegelten Endverbindungen aufgeschnitten oder aufgerissen werden.

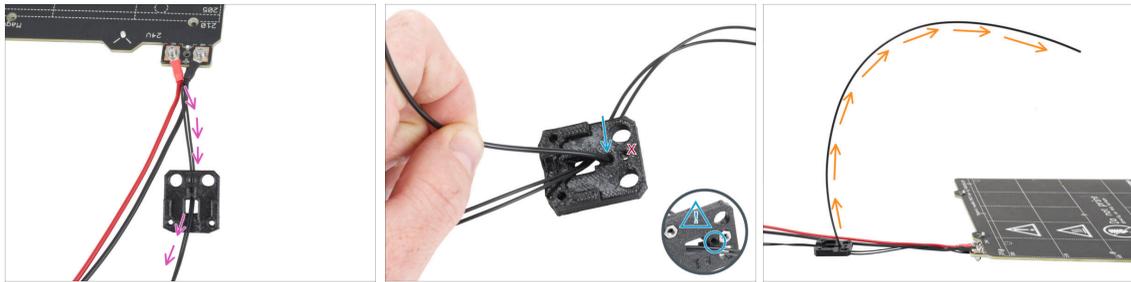
SCHRITT 12 Zusammenbau der Heatbed-cable-cover-bottom



● Stecken Sie drei M3n-Muttern in die entsprechenden Öffnungen in der Heatbed-cable-cover-bottom.

i Benutzen Sie die Schrauben-Einzieh-Technik.

SCHRITT 13 Zusammenbau der Heizbett-Kabelabdeckung: Nylon Filament



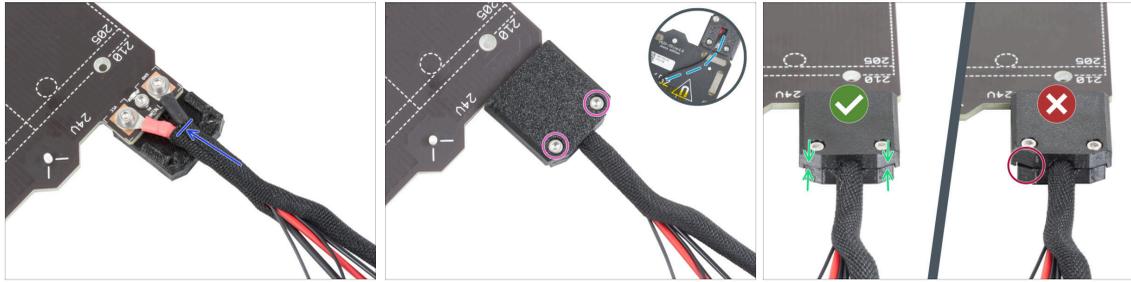
- ◆ Platzieren Sie das Heatbed-cable-cover-bottom wie auf dem Bild. Schieben Sie das Heizbett-Thermistorkabel durch das Heatbed-cable-cover-bottom.
- ◆ Führen Sie das Nylon Filament in das Loch der unten liegenden Heizbett-Kabelabdeckung ein. Achten Sie darauf, dass das Nylon Filament auf der anderen Seite nicht zu weit herausragt. Es sollte nicht mehr als 2 mm herausstehen.
- ⚠ Achten Sie beim Einlegen des Nylon Filaments darauf, **das das Filament die Thermistorkabel unter dem gedruckten Teil nicht beschädigt.**
- ◆ Richten Sie die Biegung des Filaments wie in der dritten Abbildung gezeigt aus.

SCHRITT 14 Zusammenbau der Heatbed-cable-cover-bottom



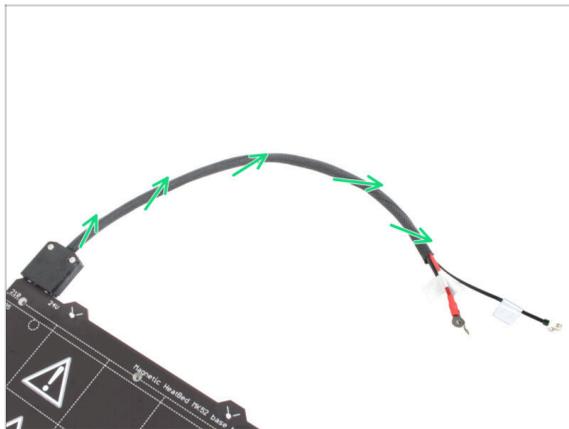
- ◆ Schieben Sie die Kabelabdeckung Cable-cover-bottom unter die Heizbett-Kabelanschlüsse (M3nN-Muttern). Sehen Sie sich die korrekte Ausrichtung auf dem Bild an.
- ◆ Befestigen Sie die Abdeckung mit der M3x10 Schraube von oben. Ziehen Sie die Schraube fest an.
- ⚠ Stellen Sie sicher, dass das Nylon Filament immer noch nach oben gebogen ist, wie im vorherigen Schritt.

SCHRITT 15 Zusammenbau der Heatbed-cable-cover-top



- Wickeln Sie das Ende des Kabelbündels zusammen mit dem Nylon Filament in die Textilhülle. Schieben Sie die Hülle so weit wie möglich in Richtung Heizbett.
- Bringen Sie die Heizbett-Kabelabdeckung (heatbed-cable-cover-top) oben auf der Verbindung an und sichern Sie sie mit zwei M3x10-Schrauben.
- Lassen Sie auf der Unterseite dem Thermistorkabel so viel Spielraum, dass Sie einen Finger durchschieben können.
- Achten Sie darauf, dass zwischen den beiden Abdeckungen kein großer Spalt ist.

SCHRITT 16 Umwickeln der Textilhülle



- Beenden Sie das Umwickeln des Kabelbündels mit der Textilhülle. Verdrehen Sie die Hülle um die Kabel, **aber nicht die Kabel selbst**.

SCHRITT 17 Einbau der Ausgleichsverbindungen: Vorbereitung der Teile

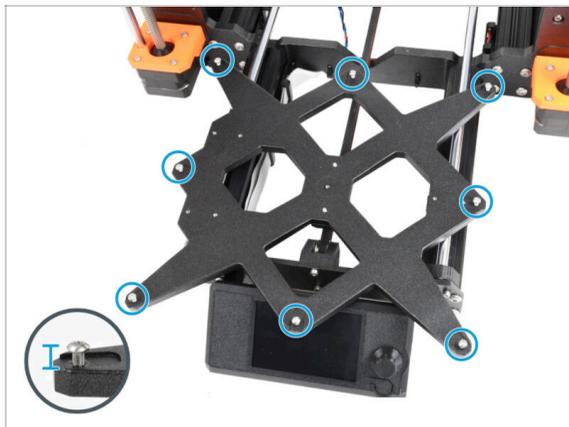


● Bereiten Sie bitte für die folgenden Schritte vor:

● Ausgleichsverbindung (8x)

● Schraube M3x6r (8x)

SCHRITT 18 Vorbereiten der Ausgleichsverbindungen



● Setzen Sie acht Schrauben M3x6r in die äußeren Löcher des Y-carriage ein. **Ziehen Sie sie nicht ganz fest.** Ein paar Umdrehungen reichen für den Moment aus.

SCHRITT 19 Montieren der Ausgleichsverbindungen

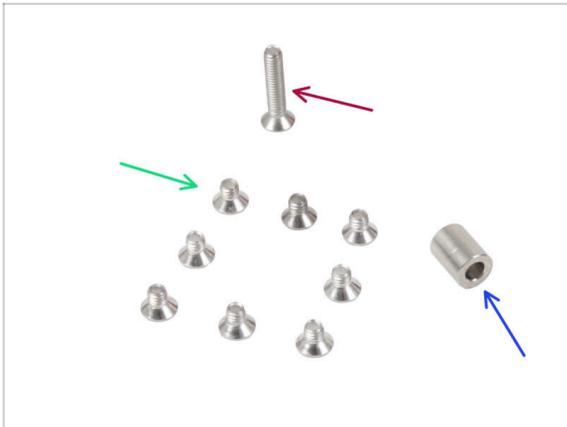


- i** Bitte beachten Sie, dass es **zwei Versionen des Y-carriage** gibt. Dieser Schritt beschreibt die Anweisungen für beide Versionen, bitte seien Sie sehr sorgfältig.
- !** **Der Einbau der Ausgleichsverbindungen muss sorgfältig durchgeführt werden.** Er ist entscheidend für die korrekte Funktion des Druckers. Lesen Sie die Anweisungen sorgfältig durch:

 - Schieben Sie die Ausgleichsverbindung von der Seite auf die M3x6r Schraube.
 - !** **Stellen Sie sicher, dass die Ausgleichsverbindungen richtig ausgerichtet sind.** Es gibt eine Aussparung, die ungefähr die gleiche Form hat wie die Ausgleichsverbindung. Der Verbinder muss in diese Aussparung passen. **Sehen Sie sich das zweite Bild an.**
 - i** Einige der Y-carriages haben die Aussparungen nicht, je nach Version des Druckermodells. **Positionieren Sie die Ausgleichsverbindungen gemäß der Abbildung.**

 - Halten Sie die Position und ziehen Sie die M3x6r Schraube mit dem 2,0mm Innensechskantschlüssel fest.
 - Gehen Sie bei den übrigen Ausgleichsverbindungen genauso vor.
 - !** **ALTER Y-CARRIAGE:** Auf dem **alten Y-carriage ohne die Aussparungen**, halten Sie die korrekte Position und Ausrichtung der Ausgleichsverbindung mit dem Universalschlüssel beim Festziehen ein.

SCHRITT 20 Anbringen des Heizbetts: Vorbereitung der Teile



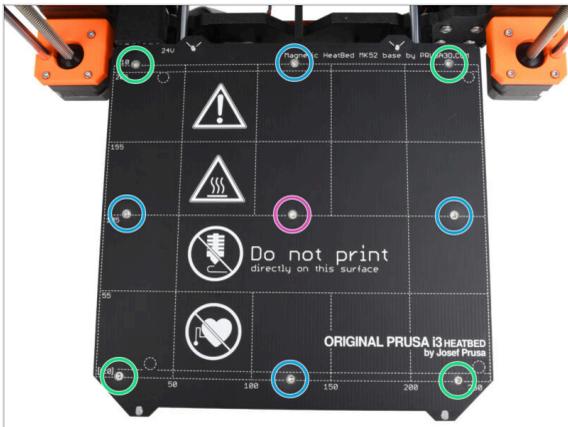
- **Bereiten Sie bitte für die folgenden Schritte vor:**
- Schraube M3x4bT (8x)
- Schraube M3x14bT (1 x)
- Abstandshalter 3,1x6x8 mm (1x)

SCHRITT 21 Anbringen des Heizbetts



- Setzen Sie den Abstandshalter auf den Y-carriage und richten Sie ihn mit dem Loch in der Mitte aus.
- Setzen Sie das Heizbett auf den Y-carriage und sichern Sie es mit der M3x14bT, die durch den Abstandshalter geht. **Ziehen Sie die Schraube noch nicht ganz fest.**
- Setzen Sie die M3x4bT Schrauben in die verbleibenden Löcher im Heizbett ein. **Ziehen Sie die Schrauben noch nicht ganz fest.**

SCHRITT 22 Festziehen des Heizbettes

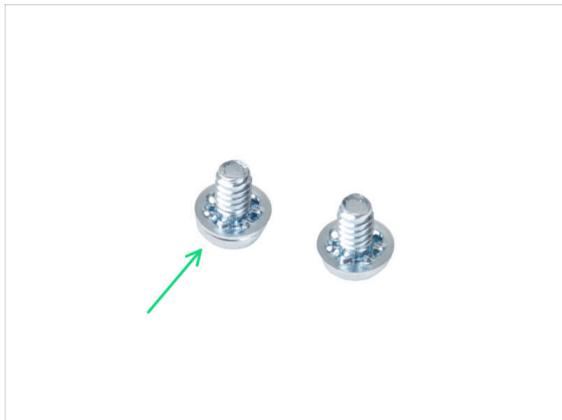


● Nachdem Sie alle Schrauben angebracht haben, ziehen Sie sie in der folgenden Reihenfolge fest:

- Mittlere Schraube
- Erste vier Schrauben (Kanten)
- Letzte vier Schrauben (Ecken)

⚠ **Ziehen Sie die Schrauben vorsichtig, aber fest an.**

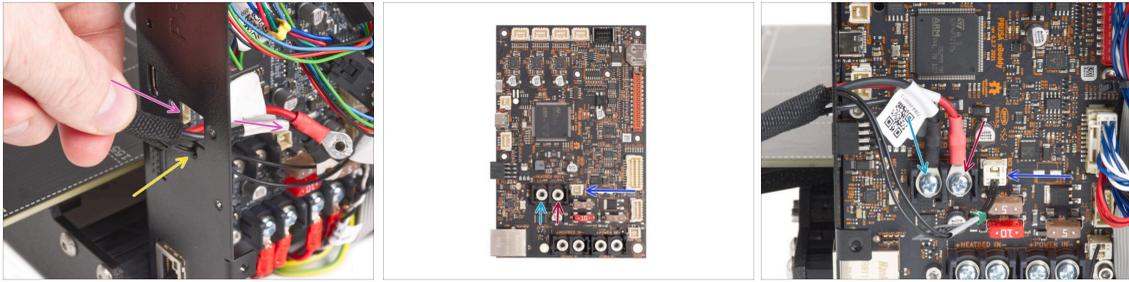
SCHRITT 23 Heatbed-cable-holder: Vorbereitung der Teile



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

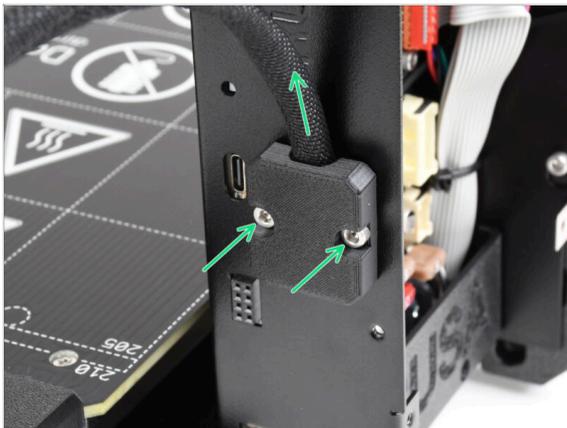
- Heatbed-cable-holder (1x)
- Schraube M3x6 (2x)
- Netzanschluss-Schraube 6/32" (2x)

SCHRITT 24 Führen der Heizbettkabel



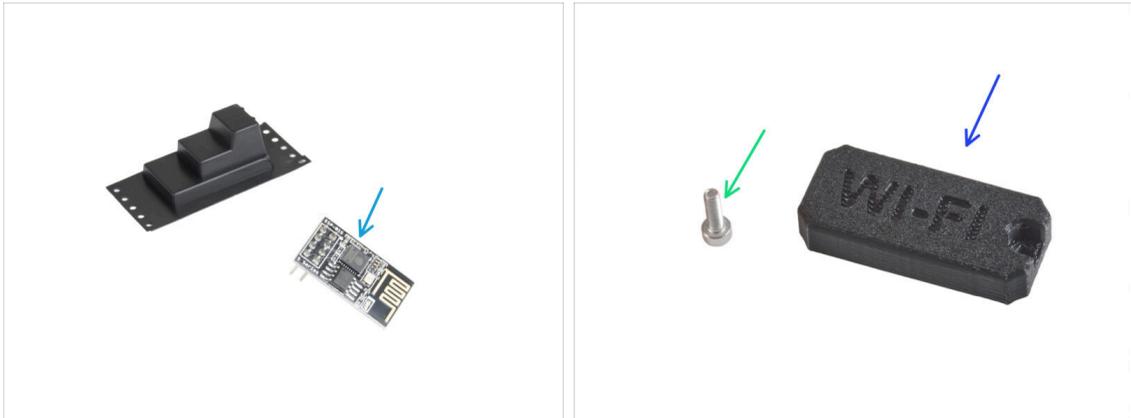
- ◆ Führen Sie die Heizbettkabel durch die quadratische Öffnung auf der Rückseite der xBuddy Box.
- ◆ Schieben Sie das Filament durch das markierte Loch unterhalb der quadratischen Öffnung.
- ◆ Setzen Sie das **schwarze** Heizbettkabel auf die **linke** Klemme und sichern Sie es mit der Klemmschraube.
- ◆ Setzen Sie das **rote** Heizbettkabel auf die **rechte** Klemme und sichern Sie es mit der Klemmschraube.
- ◆ Schließen Sie das Heizbett-Thermistorkabel an die xBuddy-Platine an.

SCHRITT 25 Abdecken der Heizbettkabel



- ◆ Befestigen Sie den Heizbett-Kabelhalter (heatbed-cable-holder) an der xBuddy-Box. Das Kabelbündel muss nach oben gerichtet sein. Ziehen Sie die beiden M3x6-Schrauben fest an.

SCHRITT 26 Einbau des ESP-Moduls: Vorbereitung der Teile



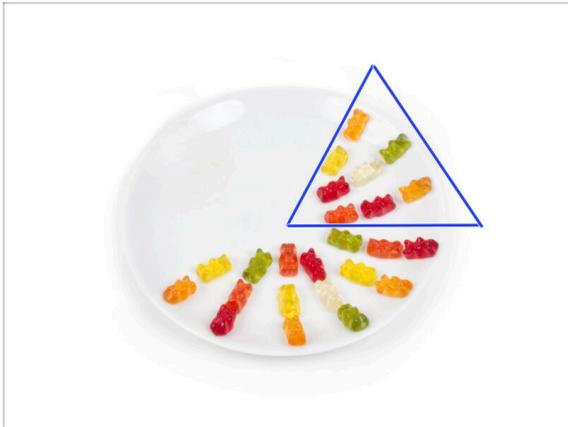
- **Bereiten Sie bitte für die folgenden Schritte vor:**
- ESP-01S Wi-Fi Modul (1x) *verpackt in schwarzer Kunststoff-Verpackung*
- Schraube M3x6 (1x)
- Wifi-Abdeckung (1x)

SCHRITT 27 Einbau des ESP-Moduls



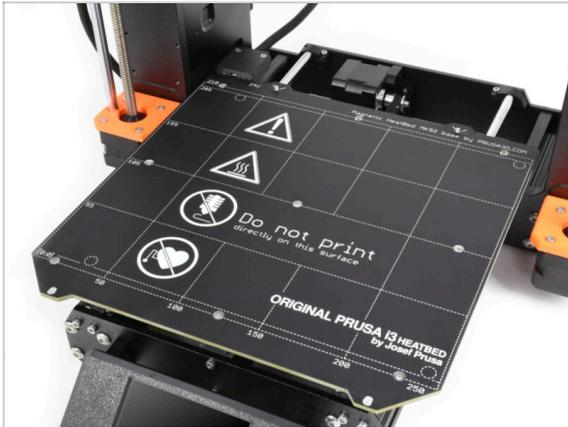
- ⚠ **Sein Sie sehr vorsichtig bei der Handhabung und dem Anschluss des ESP-Moduls, um ein Verbiegen und Beschädigen der Stifte zu vermeiden.**
- **Fassen Sie das ESP Wi-Fi-Modul an den Kanten der Platine** und stecken Sie die Pins in den Acht-Loch-Steckplatz in der xBuddyBox. Stellen Sie sicher, dass das Teil richtig ausgerichtet ist.
- Decken Sie das ESP-Modul mit der Wifi-Abdeckung ab.
- Befestigen Sie sie mit der M3x6-Schraube.

SCHRITT 28 Belohnen Sie sich selbst



- ◆ Essen Sie acht Gummibärchen.
- ⓘ **Wussten Sie, dass** im Jahr 2014 ein von Gummibärchen inspiriertes Emoji in den Unicode-Standard aufgenommen wurde, so dass Gummibärchen-Fans ihre Liebe zu den Süßigkeiten in digitalen Konversationen ausdrücken können.

SCHRITT 29 Fast geschafft!

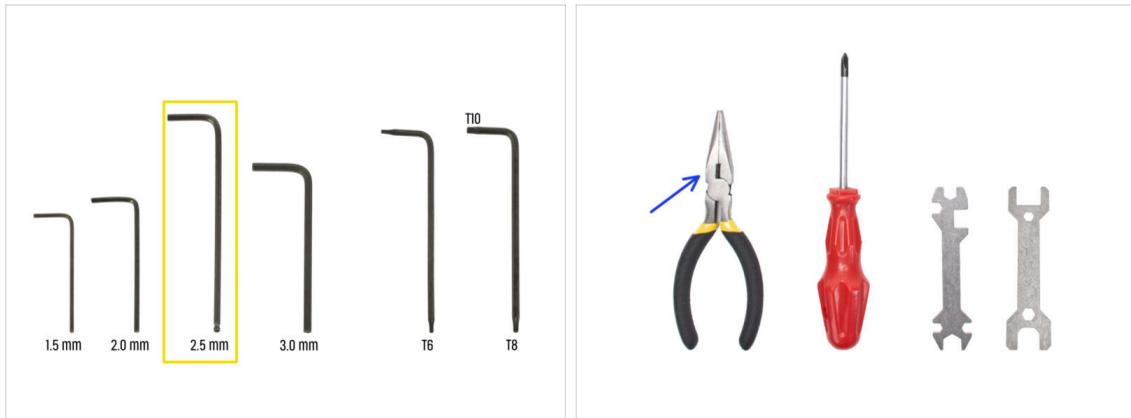


- ◆ So weit nichts Kompliziertes, oder? Erwarten Sie nichts Kompliziertes :). Kommen wir nun zu den letzten Kapiteln.
- ◆ Gehen Sie zu Kapitel 7. **Extruder Upgrade**

7. Extruder Upgrade



SCHRITT 1 Benötigte Werkzeuge für dieses Kapitel



● **Bereiten Sie bitte für dieses Kapitel vor:**

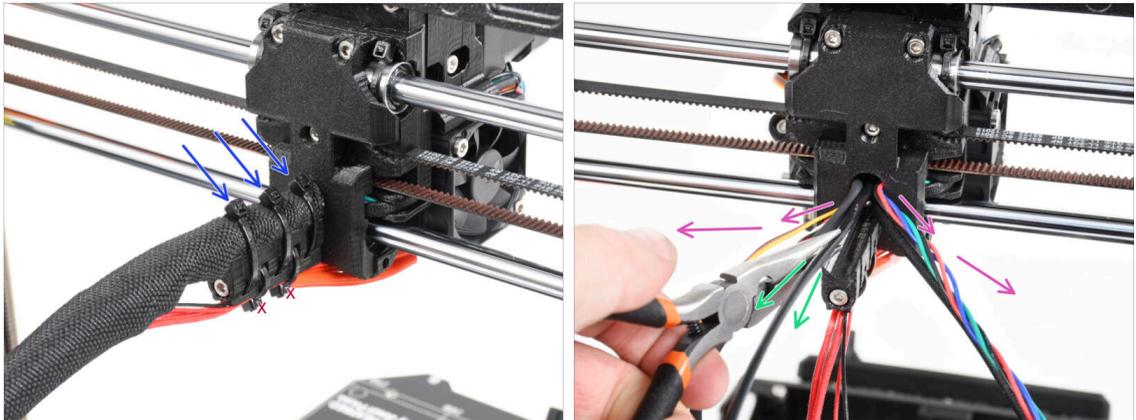
● 2,5mm Innensechskantschlüssel

● Spitzzange

● Schutzbrille (*nicht im Bausatz enthalten*)

ⓘ Beim Kürzen des Nylon Filaments muss eine Schutzbrille getragen werden. Es ist nicht notwendig, die Brille sofort aufzusetzen. Sie werden rechtzeitig darauf hingewiesen.

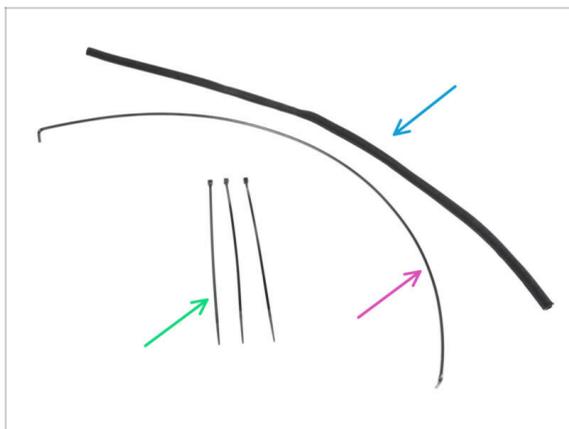
SCHRITT 2 Entfernen des Nylon Filaments



⚠️ Verwenden Sie eine Schutzbrille!

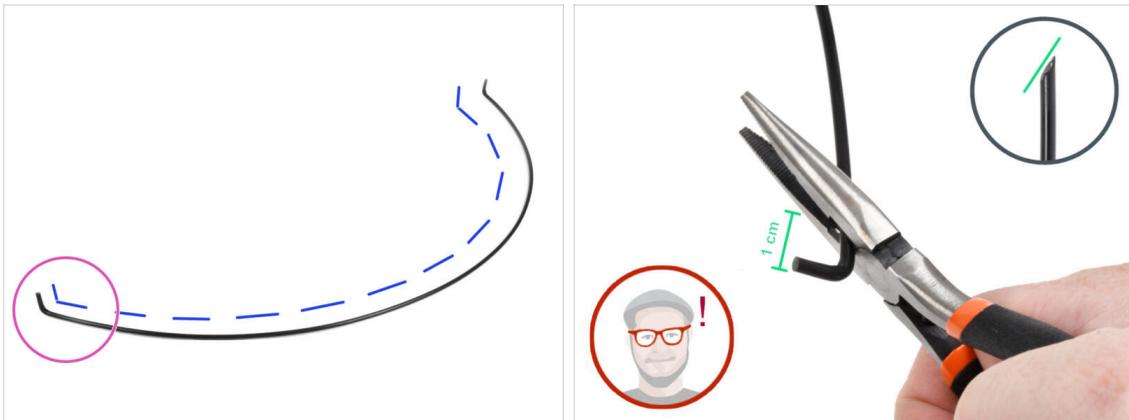
- Werfen Sie einen Blick auf die Rückseite des Druckers und konzentrieren Sie sich auf den Extruder.
- Schneiden Sie die drei Kabelbinder an der Oberseite der Textilhülle ab.
- ⚠️ **Schneiden Sie das Paar an der Unterseite nicht ab.**
- Verteilen Sie alle Kabel vom Extruder zu den Seiten.
- Ziehen Sie mit der Spitzzange das schwarze Nylon Filament aus dem Extrudergehäuse.
- ⚠️ **Seien Sie besonders VORSICHTIG. Das Nylon Filament kann sehr schwer zu entfernen sein.**

SCHRITT 3 Neues Nylon Filament: Vorbereitung der Teile



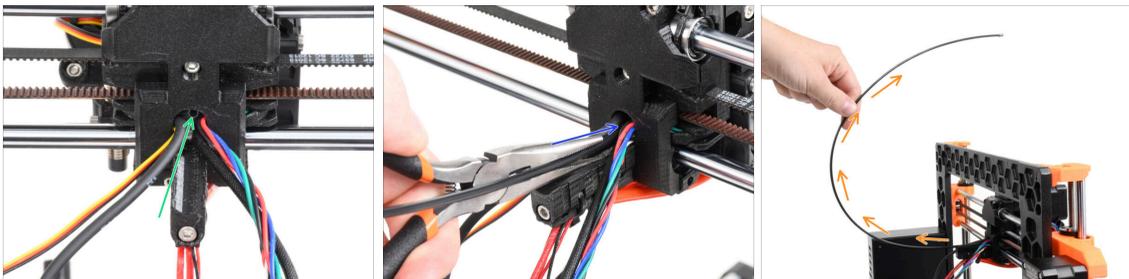
- **Bereiten Sie bitte für die folgenden Schritte vor:**
- Textile Kabelhülle 8x520 (1x)
- Nylon Filament 3x555 mm (1x)
- Kabelbinder (3x)

SCHRITT 4 Schneiden des Nylon Filaments



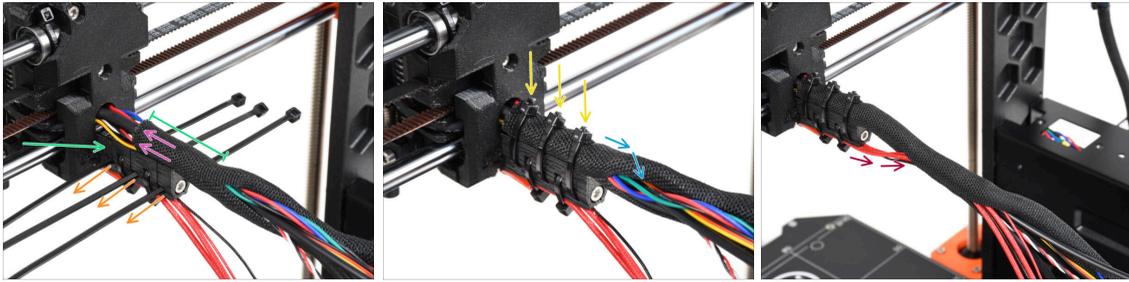
- Legen Sie das Nylon Filament auf eine flache Oberfläche **wie auf dem Bild. Die gebogenen Enden müssen nach oben zeigen.**
- Schauen Sie auf das linke Ende des Nylon Filaments.
- ⚠ **ACHTUNG: Tragen Sie eine Schutzbrille! Es besteht die Gefahr, dass abgeschnittenen scharfe Teile des Filaments wegfliegen. Diese können schwere Verletzungen am Auge verursachen.**
- Machen Sie mit einer Spitzzange einen Schnitt etwa 1 cm vom gebogenen Ende entfernt. Schneiden Sie in einem Winkel, um eine scharfe Spitze zu erhalten.

SCHRITT 5 Einsetzen des NYLON-Filaments



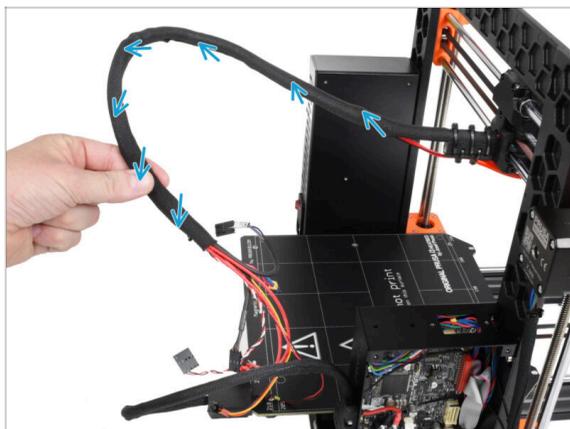
- **Lokalisieren Sie das Loch** für das NYLON Filament in der Kabelöffnung. Prüfen Sie mit dem kleinsten Innensechskantschlüssel, dass sich keine Hindernisse darin befinden.
- Mit der Zange das **NYLON Filament mit der Spitze in den Schlitz einführen.** Drehen Sie das Filament beim Hineindrücken. Halten Sie den Extruder mit Ihrer anderen Hand.
- Sobald das Nylon Filament erfolgreich eingelegt ist, positionieren Sie es so, dass es nach oben gerichtet ist, wie auf dem Bild zu sehen.

SCHRITT 6 Umwicklung des Kabelstrangs



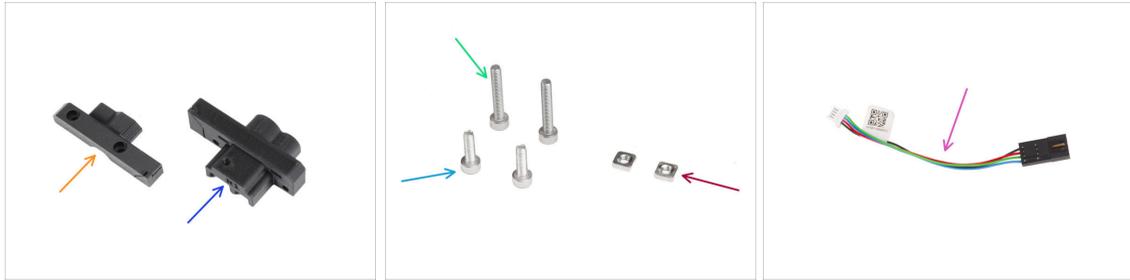
- Öffnen Sie ein Ende des Stoffschlauchs und schieben Sie ihn auf das Kabelbündel vom Extruder. **Vergessen Sie nicht das vorhin eingesteckte schwarze Nylonfilament mit einzulegen!**
- Die Länge der ersten Umwicklung sollte etwas länger sein als das Cable-holder Teil, etwa 5 cm sind ausreichend.
- Nehmen Sie 3 Kabelbinder und stecken Sie sie in die untere Lochreihe des Cable-holders.
- Drehen Sie die Textilhülle leicht um das Kabelbündel.
- Sichern Sie das Kabelbündel, indem Sie die drei Kabelbinder festziehen.
- ⚠ **WICHTIG:** Kürzen Sie jeden Kabelbinder mit der Spitzzange so nahe am Kopf wie möglich. Beachten Sie die richtige Lage der Köpfe von den Kabelbindern (jeweils leicht nach links versetzt).
- Fügen Sie die Hotend-Kabel dem Kabelbündel hinzu und wickeln Sie es in die Textilhülle ein.

SCHRITT 7 Führung des Kabelbündels



- Verdrehen Sie die gesamte Länge der Textilhülle. Verdrehen Sie die Hülle, nicht die Kabel!

SCHRITT 8 Ext-cable-holder: Vorbereitung der Teile



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

- MK35-Ext-cable-holder-b (1x)
- MK35-Ext-cable-holder-a (1x)
- Schraube M3x18 (2x)
- Schraube M3x10 (2x)
- M3nS Mutter (2x)
- Motor Kabeladapter (1x)

SCHRITT 9 Befestigen des Ext-cable-holder



- Stecken Sie zwei M3nS-Muttern bis zum Anschlag in den Ext-cable-holder-a.
- Nehmen Sie das gebogene Ende des Nylon Filaments. Und suchen Sie das Loch im Ext-cable-holder-a.
- Schieben Sie den gebogenen Teil des Nylon-Filaments in das Loch und das Bündel in den Ext-cable-holder-a.

SCHRITT 10 Montieren des Ext-cable-holder



- ◆ Nehmen Sie das X-Motorkabel und führen Sie es **über das Extruder-Hauptkabel** durch den linken Kanal im Ext-cable-holder-a.
 - ⚠ **Das Führen des X-Motorkabels hinter dem Hauptkabel könnte beim Drucken zu Problemen mit der Achsenbewegung führen.**
- ◆ Decken Sie die Kabel mit dem Ext-cable-holder-b ab.
- ◆ Verbinden Sie beide Teile miteinander, indem Sie zwei M3x18 Schrauben anziehen.

SCHRITT 11 Befestigen des Extruderkabelbündels



- ◆ Vergewissern Sie sich, dass kein Kabel das rechteckige Loch im xBuddy-Gehäuse blockiert.
- ◆ Schieben Sie den Ext-cable-holder mit den Kabeln durch das Loch in der xBuddy-Box zur Elektronik.
 - ⚠ **Überprüfen Sie, dass das X-Motorkabel nicht hinter dem Extruder-Hauptkabel geführt wird. Vergleichen Sie es mit der Abbildung.**
- ◆ Befestigen Sie den Ext-cable-holder mit den beiden M3x10-Schrauben an der xBuddy-Box.
- ◆ Lassen Sie die Kabel vorerst in der xBuddy-Box hängen. Wir werden sie später anschließen.

SCHRITT 12 Anschließen des X-Motorkabels



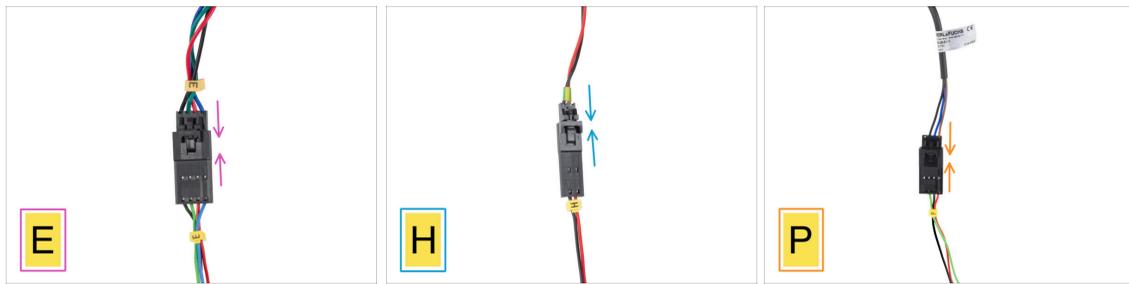
- Stecken Sie das X-Motorkabel in den Motorkabeladapter. Sie werden ein leichtes Klicken spüren, wenn der Stecker richtig eingesteckt ist.
- Schließen Sie das X-Motorkabel an den ersten Anschluss von links auf der xBuddy-Platine an.

SCHRITT 13 MK3.5 Adapterkabel: Vorbereitung der Teile



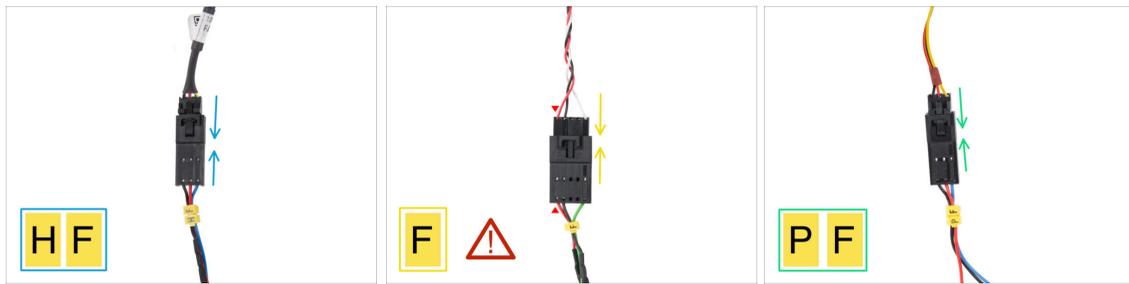
- Bereiten Sie bitte für die folgenden Schritte vor:**
- MK3.5 Adapterkabel (1x)
- i** Beachten Sie die gelben Markierungen auf jedem Kabel. Wir werden diesen Markierungen in den folgenden Schritten folgen.

SCHRITT 14 MK3.5 Adapterkabel anschließen (Teil 1)



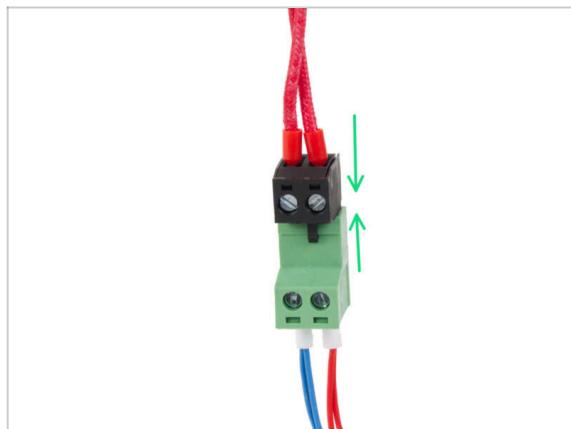
- ◆ Jetzt stecken wir jedes Extruderkabel in das MK3.5 Adapterkabel. **Befolgen Sie die Markierungen auf dem Adapterkabel und die Markierungen und Farben der Kabel, die aus dem Extruder herausführen.**
 - ⓘ In den folgenden Bildern, die den Anschluss der Kabel zeigen, ist das MK3.5-Adapterkabel immer dasjenige, das unten liegt (immer mit der gelben Kabelmarkierung).
 - ◆ Stecken Sie das Kabel des Extrudermotors in das Adapterkabel mit der Bezeichnung "E".
 - ◆ Stecken Sie das Thermistorkabel des Hotend (rote & schwarze Leitung) in das mit "H" gekennzeichnete Adapterkabel.
 - ◆ Stecken Sie das SuperPINDA/P.I.N.D.A.-Sensorkabel in das mit "P" beschriftete Adapterkabel.
 - ⓘ Das P.I.N.D.A.-Sensorkabel hat vier statt drei Drähte (SuperPINDA) im Stecker und kann einen schwarzen oder grauen Schutzmantel haben.

SCHRITT 15 MK3.5 Adapterkabel anschließen (Teil 2)



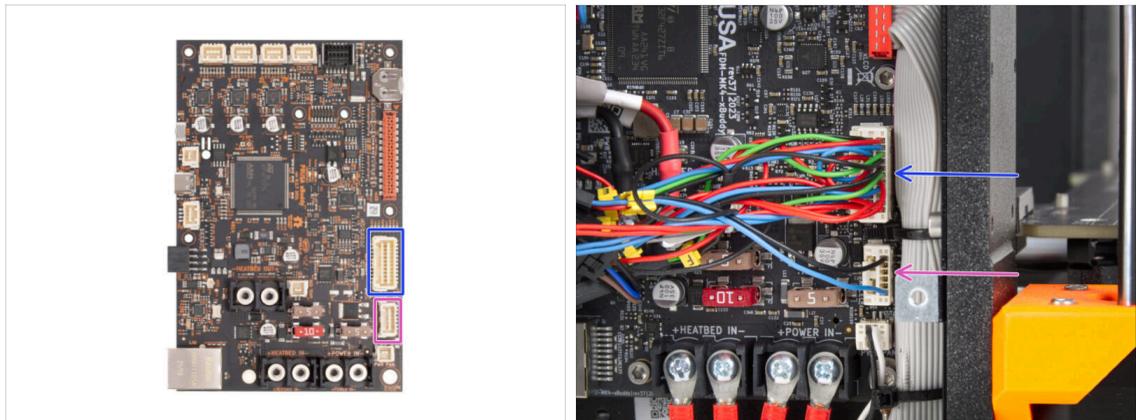
- ◆ Stecken Sie das Kabel des Hotend Lüfters in das Adapterkabel mit der Bezeichnung "HF".
 - i Die **Ausführung des Kabels des Hotend-Lüfters kann variieren**, je nachdem, welche Variante Sie haben. Entweder ein mit einem Textilschlauch umwickeltes Kabelbündel oder blanke Kabel ohne Ummantelung.
- ◆ Stecken Sie das Filament-Sensorkabel in das Adapterkabel mit der Bezeichnung "F". Die **rote Ader des Filament-Sensorkabels und des xBuddy-Adapterkabels müssen sich auf der gleichen Seite befinden!**
 - ⚠ **WARNUNG: Die korrekte Verkabelung ist entscheidend! Bei Nichtbeachtung kann die Elektronik irreversibel beschädigt werden.**
- ◆ Stecken Sie das Kabel des Drucklüfters in das Adapterkabel mit der Bezeichnung "PF".

SCHRITT 16 MK3.5 Adapterkabel anschließen (Teil 3)



- ◆ Schließen Sie das Heizkabel des Hotends an den grünen Anschluss des xBuddy Kabeladapters an.

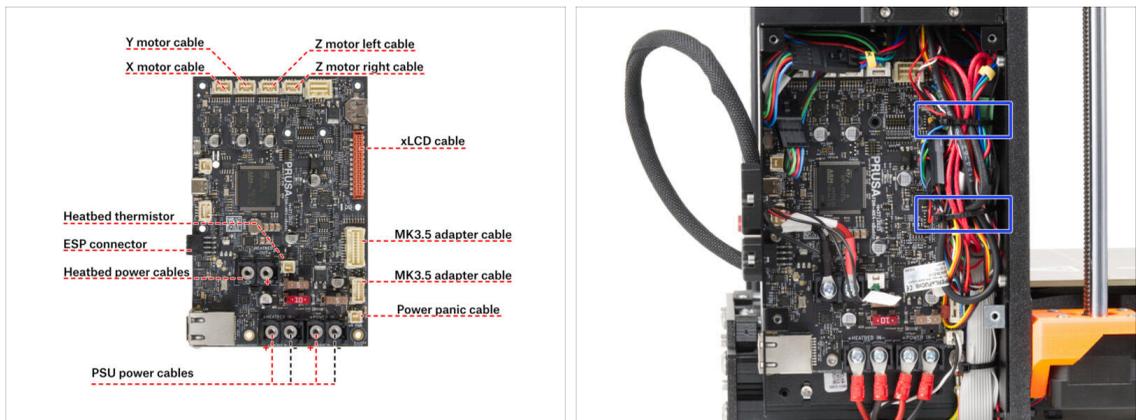
SCHRITT 17 MK3.5 Adapterkabel anschließen (Teil 4)



- Am xBuddy Kabeladapter befinden sich noch zwei Anschlüsse. **Schließen Sie sie in der folgenden Reihenfolge an:**

- Größerer Anschluss
- Kleinerer Anschluss

SCHRITT 18 Überprüfen Sie nochmals alle Verbindungen!



- Überprüfen Sie die richtige Verkabelung anhand der ersten Abbildung.
- ⚠️ Bevor Sie die Elektronik abdecken, überprüfen und vergleichen Sie Ihre Verkabelung.**
- Vergleichen Sie Ihr Kabelmanagement mit dem zweiten Bild. Führen Sie die Kabel an der Innenseite des Gehäuses entlang und halten Sie für eine bessere Kühlung Abstand über der Elektronikplatine.
- Befestigen Sie das Kabelbündel mit zwei Kabelbindern, die bereits in der xBuddy-Box vorbereitet sind.
- ⚠️ Vergewissern Sie sich, dass alle Stecker vollständig eingesteckt und die Kabel des Netzteils richtig angezogen sind. Andernfalls besteht die Gefahr einer Beschädigung des Druckers!**

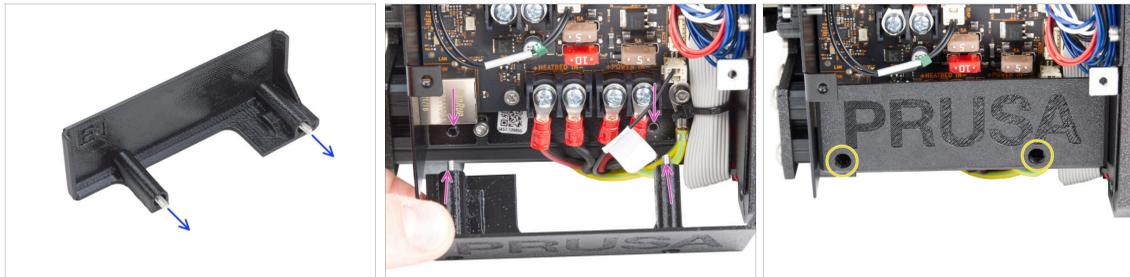
SCHRITT 19 xBuddy cover: Vorbereitung der Teile



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

- xBuddybox-cover (1x)
- Schraube M3x6 (4x)
- EI-box-cover (1x)
- Schraube M3x10 (2x)

SCHRITT 20 Abdecken der xBuddy Box



- Stecken Sie zwei M3x10-Schrauben durch die EI-Box-Abdeckung.
- Setzen Sie die Abdeckung auf die xBuddy Box. In der xBuddy Box befinden sich zwei Gewindelöcher. Stellen Sie sicher, dass kein Kabel den Schrauben und der Abdeckung im Weg ist.
- Befestigen Sie die el-box-Abdeckung, indem Sie die beiden M3x10-Schrauben an der xBuddy Box festziehen.

SCHRITT 21 Abdecken der xBuddy Box



- Richten Sie die Abdeckung der xBuddy Box an der xBuddy Box aus und befestigen Sie sie mit vier M3x6 Schrauben.

SCHRITT 22 Etiketten: Vorbereitung von Teilen



- **Bereiten Sie bitte für die folgenden Schritte vor:**
- Sicherheitsaufkleber (1x)
- SN Aufkleber (1x)
- xLCD Aufkleber (1x)
- Reinigungspad (1x)

SCHRITT 23 Sicherheitsaufkleber (optional)



- i Dieser Schritt ist optional, wird aber empfohlen. Das Sicherheitsetikett für den MK3.5 wurde mit neuen Symbolen aktualisiert, die sich stärker an die internationalen Kennzeichnungen anlehnen.
- Ziehen Sie das alte Sicherheitsetikett von der rechten Seite des Rahmens ab.
- Reinigen Sie den Bereich mit dem IPA-Reinigungspad (im Lieferumfang enthalten) von Klebstoffresten.
- Kleben Sie das neue Sicherheitsetikett auf den Rahmen.

SCHRITT 24 xLCD Aufkleber (optional)



- i Das Anbringen des xLCD-Aufklebers ist völlig optional, dient jedoch als letzter Schliff, der dem Ganzen ein letztes Detail verleiht :).
- ⚠ Dieser und die folgenden Schritte sind optional. Seien Sie bitte **Geduldig**, kleinere Buchstaben erfordern mehr Aufwand, um richtig übertragen und geklebt zu werden.
- Reinigen Sie mit dem Reinigungspad die Seite ohne das Kreisloch auf der xLCD-cover.
- Ziehen Sie ein Stück der Schutzfolie ab und kleben Sie den Aufkleber vorsichtig auf die xLCD-cover. Achten Sie darauf, dass der Aufkleber an den Kanten der Displayabdeckung ausgerichtet ist. Beginnen Sie auf der Unterseite.
- i Beachten Sie den weißen PRUSA-Schriftzug durch den Aufkleber. **Vergleichen Sie die Ausrichtung mit dem zweiten Bild.**
- Fahren Sie nach dem Aufkleben des Aufklebers mit dem Finger über die gesamte Länge des Aufklebers in alle Richtungen, um eine perfekte Haftung zu gewährleisten.

SCHRITT 25 xLCD Aufkleber (optional)



⚠ Dieser Prozess erfordert Geduld und Sorgfalt. Die perfekte Haftung hängt von der richtigen Entfettung des Bauteils und der Umgebungstemperatur ab.

- ◆ Beginnen Sie langsam mit dem Abziehen der Applikationsfolie. Drücken Sie die Folie leicht auf den Schriftzug, während Sie sie abziehen. Beobachten Sie, ob alle Buchstaben aufgeklebt sind.
- ◆ Nachdem Sie die Applikationsfolie abgezogen haben, überprüfen Sie, ob das endgültige Aussehen dem Bild entspricht.

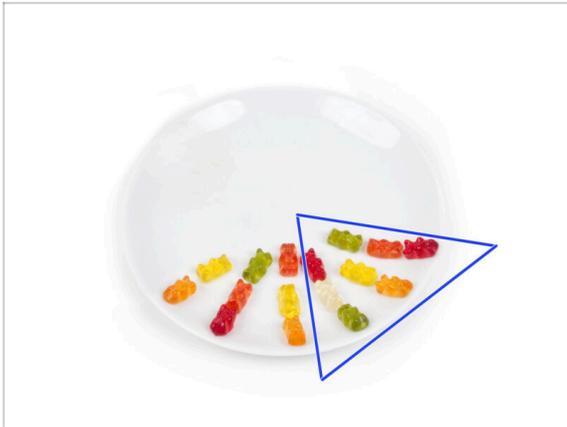
SCHRITT 26 SN-Etikett (erforderlich)



⚠ Dieser Schritt ist erforderlich, um die Garantie zu gewährleisten! Werfen Sie das Etikett nicht weg!

- ◆ Ziehen Sie das alte SN-Etikett vom Drucker ab.
- ⓘ Das SN-Etikett kann auf der Rückseite des Rahmens (oberhalb des Netzteils) oder auf der Rückseite der Rückwand angebracht werden.
- ◆ Kleben Sie das Etikett auf die linke Seite der Rückwand. Achten Sie darauf, dass die Oberfläche sauber ist. Verwenden Sie das mitgelieferte Reinigungspad.

SCHRITT 27 Haribo Zeit!



- ◆ Essen Sie acht weitere Gummibärchen.
- ⓘ **Wussten Sie, dass** die leuchtenden Farben der Gummibärchen durch die Verwendung von Lebensmittelfarbe erreicht werden, was ihren visuellen Reiz erhöht.

SCHRITT 28 Verbleibende Befestigungselemente



- ◆ Um die Sorge zu vermeiden, dass zu viele Muttern und Schrauben übrig bleiben, finden Sie in der folgenden Liste die Befestigungselemente, die nach Abschluss der Montage unbenutzt aus dem ursprünglichen Paket bleiben sollten.
- ⓘ Beachten Sie, dass die endgültige Anzahl variieren kann, wenn Sie eine Reserve verwendet haben.
- ◆ **Verbleibende Befestigungselemente:**
 - Klemmschraube (1x)
 - M3x4bT Schraube (1x)
 - M3x6 Schraube (6x)
 - M3x6r Schraube (1x)
 - M3x8 Schraube (6x)
 - M3x10 Schraube (3x)
 - M3x14bT Schraube (1x)
 - M3x18 Schraube (2x)
 - M3n Mutter (1x)
 - M3nN Mutter (4x)
 - M3nS Mutter (9x)
 - M3w Unterlegscheibe (1x)

SCHRITT 29 Gute Arbeit!

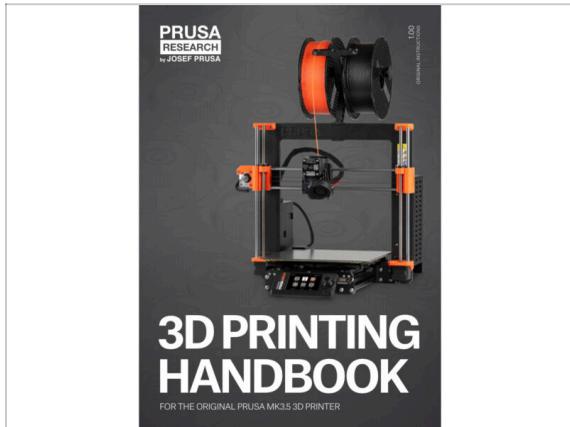


- ◆ **Sie haben es geschafft! Herzlichen Glückwunsch!** Ihr MK3.5 ist fast fertig zum Drucken.
- ◆ Fast? Nur ein kleines Kapitel, das Sie durch die Kalibrierung und den Selbsttest führt.
- ◆ Kommen wir nun zum letzten Kapitel: **8. Endkontrolle**

8. Endkontrolle

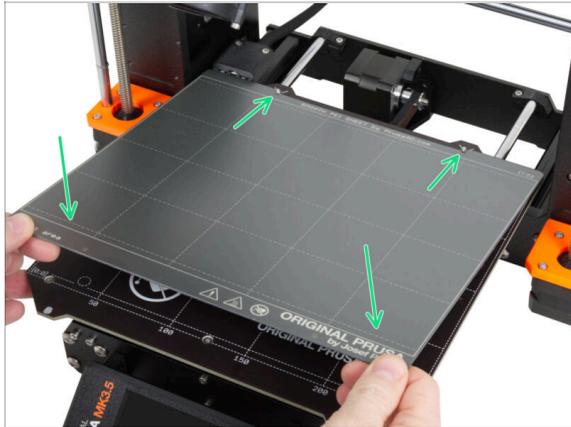


SCHRITT 1 3D Druck Handbuch



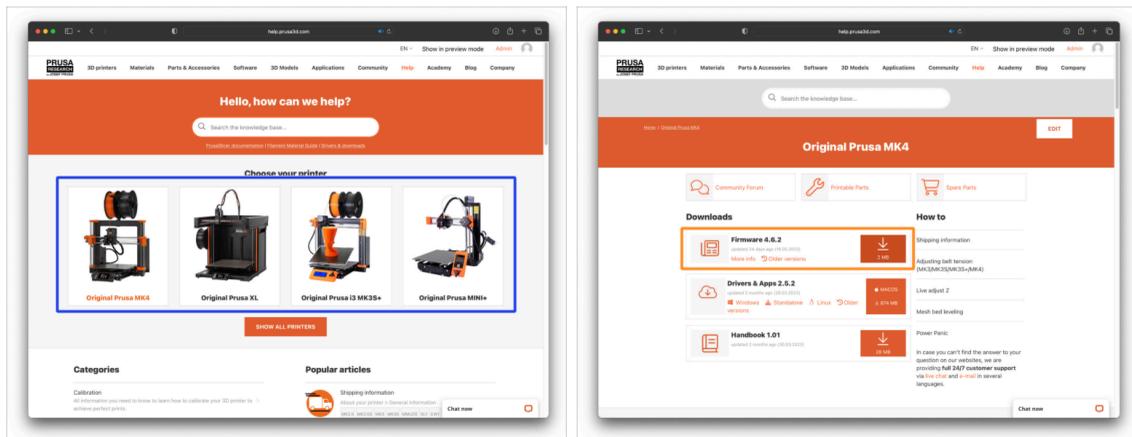
- ◆ Um dieses Kapitel leichter zu verstehen, **beziehen Sie sich auf das 3D-Druck-Handbuch, das Ihrem Kit beiliegt** und das nur auf Englisch ist. Oder besuchen Sie unsere aktuelle Online-Version in anderen Sprachen.
 - 📌 Die neueste Version ist immer verfügbar unter help.prusa3d.com
- ⓘ Das Handbuch enthält detailliertere Beschreibungen der wichtigen Verfahren in diesem Kapitel und andere sehr nützliche Dinge für den zukünftigen Druck.
- ⚠️ **Lesen Sie die Kapitel Haftungsausschluss und Sicherheitshinweise.**

SCHRITT 2 Auflegen des Druckblechs



- ⚠ **Stellen Sie sicher, dass sich nichts auf dem Heizbett befindet.** Das Heizbett muss sauber sein. Jeder Schmutz kann die Oberfläche des Heizbetts und des Druckblechs beschädigen.
- 🟢 **Legen Sie das Blech auf, indem Sie zuerst den hinteren Ausschnitt mit den Verriegelungsstiften auf der Rückseite des Heizbetts ausrichten** (in der Abbildung oben orange markiert). Halten Sie das Blech an den beiden vorderen Ecken fest und legen Sie es langsam auf das Heizbett - Aufpassen mit den Fingern!
 - 🔸 Halten Sie das **Stahlblech** für eine optimale Leistung sauber.
 - 🔸 #Ursache Nr. 1 für das Ablösen von der Druckoberfläche ist ein fettiges Druckblech. **Benutzen Sie IPA (Isopropylalkohol) zum Entfetten**, wenn Sie die Oberfläche zuvor berührt haben.

SCHRITT 3 Firmware Update (Teil 1)



- i Alle ausgelieferten Kit-Einheiten haben die neueste Firmware-Version. Es wird jedoch empfohlen, die Firmware-Version zu überprüfen und gegebenenfalls zu aktualisieren.
- Besuchen Sie die Seite help.prusa3d.com.
- Wählen Sie aus der Liste der Drucker auf der Seite den MK3.5 aus.
- Speichern Sie die aktuellste Firmware-Datei (.bf) auf dem mitgelieferten USB-Stick.

SCHRITT 4 Firmware Update (Teil 2)



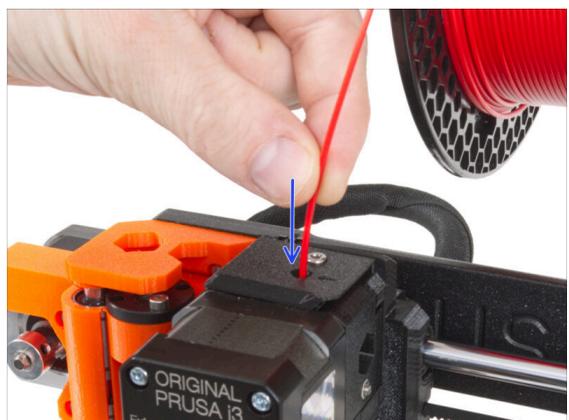
- Stecken Sie den USB-Stick mit der neuesten Firmware-Datei in den Drucker.
- Schließen Sie das Netzkabel an und verbinden Sie den Drucker mit einer Steckdose.
- Schalten Sie den Drucker mit dem Schalter auf der Rückseite ein.
- Wenn der Bildschirm "Neue Firmware verfügbar" erscheint, drücken Sie **FLASH**, indem Sie den Drehknopf drücken, um auf die neueste Firmware zu aktualisieren.
- Wenn keine solche Meldung erscheint, läuft auf dem Drucker bereits die neueste Firmware. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

SCHRITT 5 Assistent - Selbsttest Start



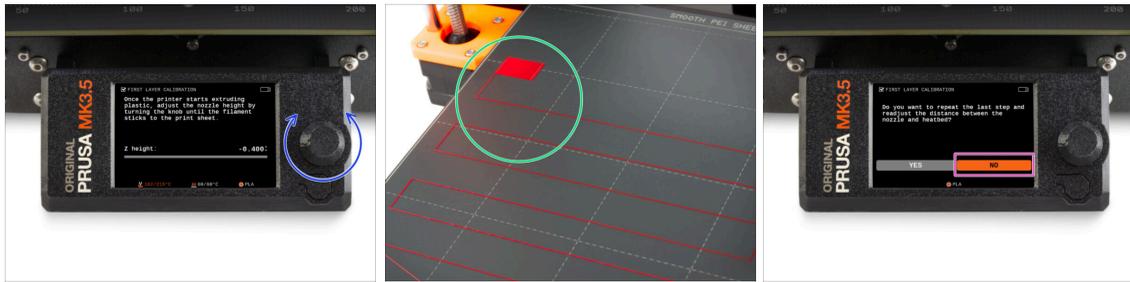
- ◆ Nach dem Start des Druckers wird der Einrichtungsassistent angezeigt, der einen Selbsttest verlangt. Wählen Sie **Weiter**, um zu beginnen.
- i Der Assistent testet alle wichtigen Komponenten des Druckers. Der gesamte Vorgang dauert ein paar Minuten. Einige Teile des Assistenten erfordern eine direkte 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 Selbsttests nicht, es sei denn, Sie werden dazu aufgefordert! Einige Teile des Druckers sind möglicherweise **HEISS** und bewegen sich mit hoher Geschwindigkeit.
- ◆ Der Assistent beginnt mit der Prüfung der Lüfter, der Ausrichtung der Z-Achse und der Prüfung der X&Y-Achse; alles vollautomatisch.

SCHRITT 6 Assistent - Kalibrierung der ersten Schicht



- ◆ In diesem Teil des Assistenten werden wir die Höhe der ersten Schicht anpassen. Setzen Sie die Filamentspule auf den Spulenhalter. *Wir empfehlen hell gefärbtes PLA oder PETG für leichteres Drucken und bessere Sichtbarkeit.*
- ◆ Stecken Sie das Filament in den Extruder und wählen Sie **LADEN**.

SCHRITT 7 Assistent - Kalibrierung der ersten Schicht



- ◆ Wenn der Extruder beginnt, Filament aus der Düse zu extrudieren, drehen Sie den Drehknopf, bis Sie den idealen Abstand zwischen Düse und Druckblech erreicht haben - also die perfekte erste Schicht.
- ⓘ Lesen Sie mehr über die perfekte erste Schicht im 3D-Druck-Handbuch für den MK3.5.
- ◆ Wenn Sie mit der Anpassung der Schicht fertig sind, prüfen Sie das Ergebnis und vergleichen Sie es vorzugsweise mit dem 3D-Druckhandbuch.
- ◆ Der Drucker wird Sie auffordern, die Einstellung der ersten Schicht zu wiederholen. Falls Sie das beste Ergebnis erreicht haben, wählen Sie **Nein**.

SCHRITT 8 Assistent abgeschlossen



- ◆ **Der Drucker ist jetzt vollständig kalibriert.** Folgen Sie dieser Anleitung bis zum Ende, um ein Filament einzulegen und einen Testdruck zu starten.
- ◆ Sobald der Assistent beendet ist, wird der Detailbildschirm angezeigt. **Klicken Sie auf den Knopf**, um fortzufahren.
- ◆ Herzlichen Glückwunsch! Ihr Drucker ist endlich bereit zum Drucken. Drücken Sie auf **Weiter** und lassen Sie uns weitermachen.

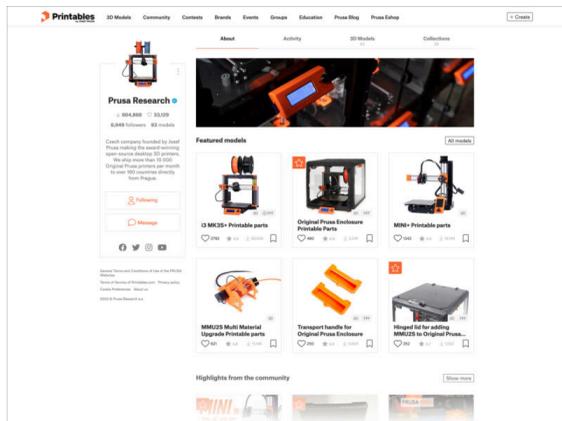
SCHRITT 9 Belohnen Sie sich selbst



- ◆ Es sieht so aus, als hätten Sie alles erfolgreich zusammengebaut und angeschlossen. Kein Zweifel ;)). **Glückwunsch!** Dafür haben Sie sich eine große Prämie verdient. Essen Sie alle übrig gebliebenen Gummibärchen... und vergessen Sie nicht, sie mit denen zu teilen, die Sie beim Zusammenbau unterstützt haben.

i **Wussten Sie, dass Haribo Gummibärchen** einer der wichtigsten Bestandteile der Original Prusa Drucker Montageanleitung sind.

SCHRITT 10 Druckbare 3D-Modelle



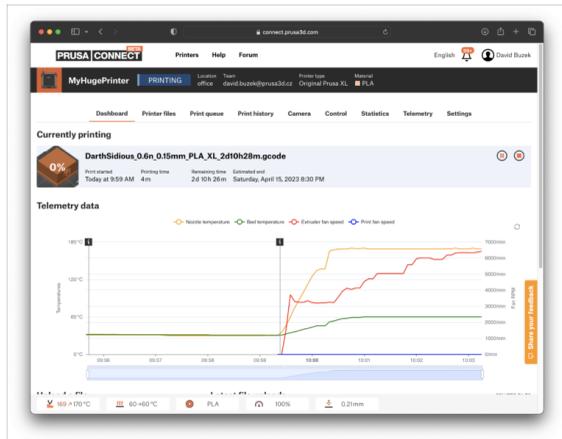
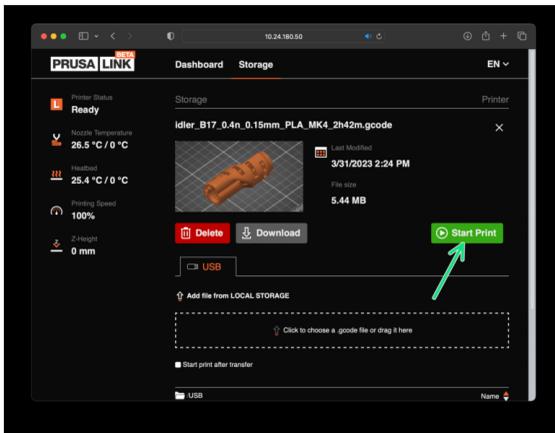
- ◆ **Der Drucker ist jetzt bereit zum Drucken!**
- ◆ Die Beispielobjekte sind auch auf dem offiziellen [Prusa Research Printables Profil](#) verfügbar.

SCHRITT 11 PrusaSlicer für MK3.5



- ◆ Sind Sie bereit, Ihre eigenen Modelle zu drucken?
- ◆ Besuchen Sie help.prusa3d.com noch einmal. Laden Sie das neueste **Treiber & Apps**-Paket herunter und installieren Sie es auf Ihrem Computer. Dieses Paket enthält die **PrusaSlicer** Anwendung.
- ◆ Öffnen Sie die **PrusaSlicer** App. Wenn Sie die App zum ersten Mal ausführen, wird der Konfigurationsassistent angezeigt. Gehen Sie im Assistenten auf die Registerkarte Prusa FFF, wählen Sie **Original Prusa MK4** in der Version **0.4mm Düse** (die Standarddüsendgröße) und klicken Sie auf **Beenden**, um das MK4-Druckerprofil zu verwenden.
- ◆ Stellen Sie sicher, dass der Original Prusa MK3.5 im Druckeramenü auf der rechten Seite ausgewählt ist, wenn Sie für den MK3.5 slicen.
- ◆ **Importieren Sie ein Modell** Ihrer Wahl in PrusaSlicer, passen Sie bei Bedarf die Einstellungen an, klicken Sie auf **Slicen** und exportieren Sie die G-Code-Datei auf den USB-Stick, um sie auf Ihrem MK3.5 zu drucken.

SCHRITT 12 PrusaLink und Prusa Connect



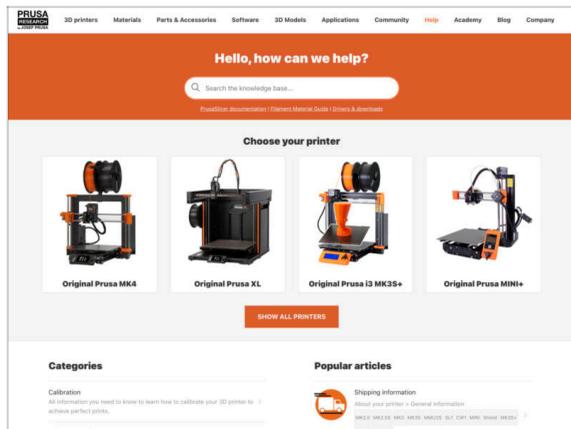
- ◆ Wussten Sie, dass Sie mit **PrusaLink** über das lokale Netzwerk oder mit **Prusa Connect** von überall auf der Welt drucken und den Drucker steuern können?
- ⚠ Lesen Sie zunächst den Artikel über PrusaLink und Prusa Connect, um allgemeine Informationen über diese Dienste zu erhalten.
- ◆ Um diese Dienste zu nutzen, besuchen Sie prusa.io/wifimk4 um das Wi-Fi einzurichten oder Ihren Drucker über die kabelgebundene Ethernet-Verbindung mit einem Netzwerk zu verbinden.

SCHRITT 13 Ihr erster Druck



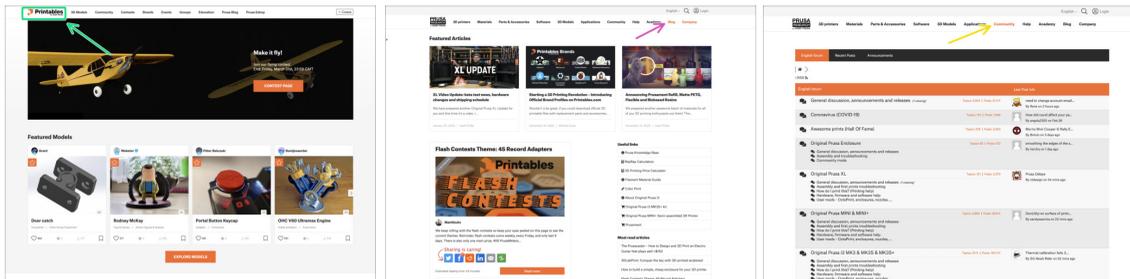
- ◆ Für den ersten Druck haben wir ein vordefiniertes Testmodell vorbereitet. Laden Sie das Modell herunter und laden Sie es direkt auf den Drucker hoch.
- ◆ **Laden Sie den Beispiel-G-Code herunter**
- ◆ Laden Sie den G-Code auf den Drucker.
- i Sie können G-Codes mit verschiedenen Methoden hochladen: USB-Stick, PrusaLink und Prusa Connect.
- ◆ Starten Sie den Druck.

SCHRITT 14 Prusa-Wissensbasis



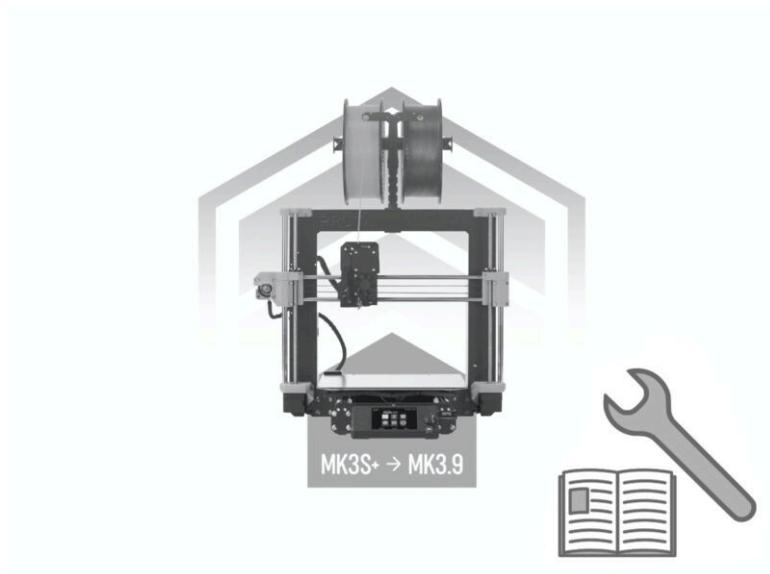
- Sollten Sie auf Probleme stoßen, können Sie jederzeit in unserer Wissensdatenbank nachsehen unter help.prusa3d.com
- Wir fügen täglich neue Themen hinzu!

SCHRITT 15 Kommen Sie zu Printables!

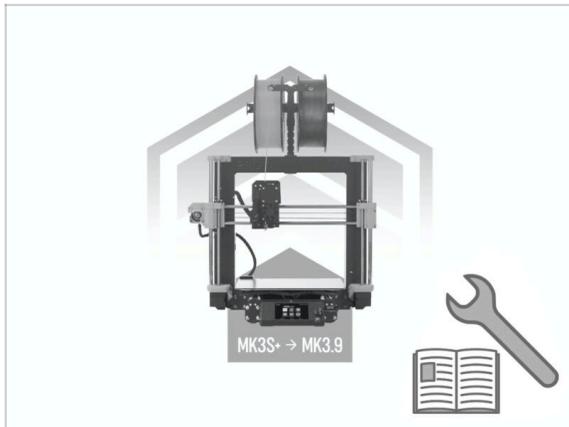


- Vergessen Sie nicht, der größten Prusa-Community beizutreten! Laden Sie die neuesten Modelle im STL- oder G-Code herunter, die für Ihren Drucker geeignet sind. Registrieren Sie sich bei [Printables.com](https://printables.com)
- Suchen Sie nach Inspiration für neue Projekte? Besuchen Sie unseren Blog für wöchentliche Updates.
- Wenn Sie Hilfe beim Bau benötigen, besuchen Sie unser Forum mit einer großartigen Community :-)
- Alle Prusa Dienste teilen sich ein Benutzerkonto.

Änderungsprotokoll der Bauanleitung MK3.5 Upgrade



SCHRITT 1 Versionsgeschichte



- ◆ **Die Versionen der MK3.5 Bauanleitung:**
- ◆ 02/2024 - Erste Version 1.0





