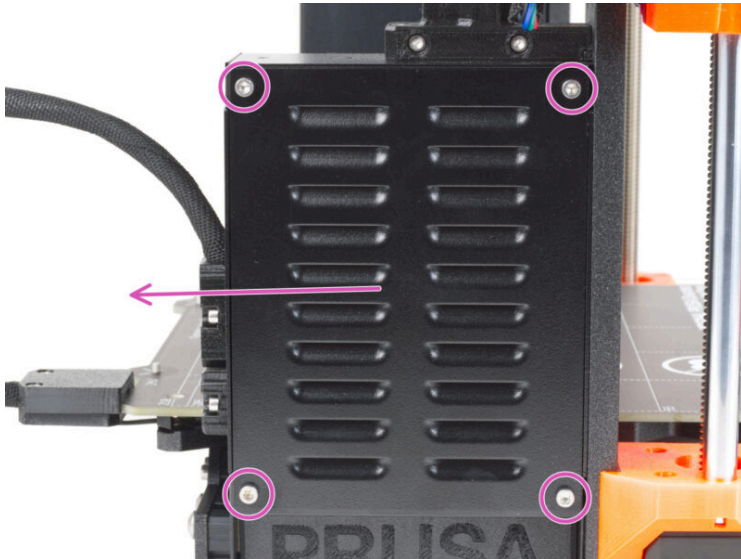


Inhaltsverzeichnis

Auswechseln der xBuddy-Platine

(MK4/MK3.9/MK3.5)	3
Schritt 1 - Einleitung	4
Schritt 2 - Benötigte Werkzeuge für dieses Kapitel	5
Schritt 3 - Vorbereiten des Druckers	6
Schritt 4 - Öffnen der xBuddy Box	7
Schritt 5 - xBuddy Kabelmanagement	8
Schritt 6 - Entfernen der Abdeckungen und ESP Wi-Fi	9
Schritt 7 - Entfernen der Heizbett- und Ext- Kabel	10
Schritt 8 - Entfernen aller anderen Kabel	11
Schritt 9 - Entfernen der xBuddy-Platine	12
Schritt 10 - Neue xBuddy-Platine: Teilevorbereitung	13
Schritt 11 - Anbringen der Wärmeleitpads	14
Schritt 12 - Anbringen der neuen xBuddy-Platine	15
Schritt 13 - Anbringen der Kabelbinder	16
Schritt 14 - Installieren des PE-Kabels	17
Schritt 15 - Installieren der Stromkabel	18
Schritt 16 - Installieren der Kabel	19
Schritt 17 - Installieren der Motorkabel	20
Schritt 18 - Anschließen des Extruder- Kabelstrangs	21
Schritt 19 - MK3.5: Anschließen des Adapters	22
Schritt 20 - Installieren des Heizbettkabelbündels	23
Schritt 21 - Wi-Fi & Kabelabdeckungen	24
Schritt 22 - Abdecken der xBuddy Box	25
Schritt 23 - Firmware Update (Teil 1)	26
Schritt 24 - Firmware Update (Teil 2)	27
Schritt 25 - Assistent - Selbsttest	28

Auswechseln der xBuddy-Platine (MK4/MK3.9/MK3.5)

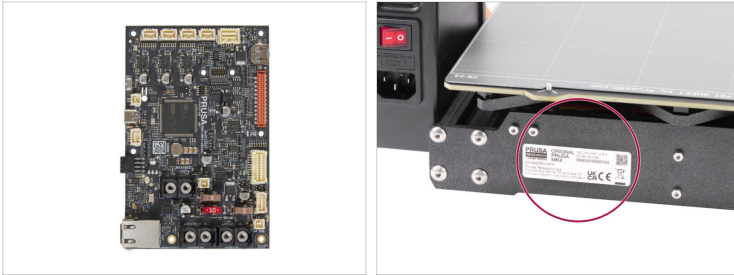


help.prusa3d.com/g638642

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

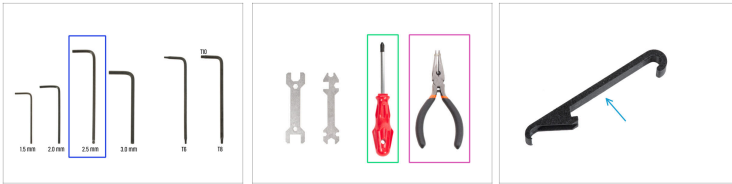


SCHRITT 1 Einleitung



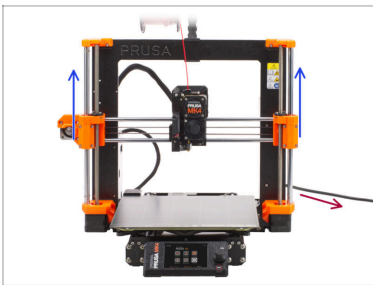
- ◆ Diese Anleitung führt Sie durch den Austausch der **xBuddy-Platine** beim **Original Prusa MK4** und dem **MK3.9**.
- ◆ Obwohl die Vorgehensweise fast identisch ist, sind einige Schritte für MK4 und MK3.9 leicht unterschiedlich. Am einfachsten ist es, wenn Sie sich das Serientikett auf der Rückseite des Druckers ansehen und prüfen, welches Druckermodell Sie haben.
- ◆ Alle notwendigen Teile sind in unserem E-Shop erhältlich prusa3d.com.
- ⓘ Beachten Sie, dass Sie eingeloggt sein müssen, um Zugriff auf den Ersatzteilbereich zu erhalten.
- ⚠ **Entfernen Sie keine Befestigungselemente oder Teile, wenn Sie nicht dazu aufgefordert werden.**

SCHRITT 2 Benötigte Werkzeuge für dieses Kapitel




- **Bereiten Sie bitte für dieses Kapitel vor:**
- 2,5mm Innensechskantschlüssel
- Phillips Schraubendreher PH2
- Spitzzange
- X-holder (optional) - *ein hilfreiches, ausdrucksbares Tool, das Ihnen das Einsetzen der Kabelbinder erleichtern kann. Dieses Teil können Sie herunterladen unter [Printables.com](https://www.printables.com).*


SCHRITT 3 Vorbereiten des Druckers





- Bewegen Sie die Z-Achse ganz nach oben. Gehen Sie zu *Steuerung -> Achse bewegen -> Z bewegen* und drehen Sie den Knopf im Uhrzeigersinn, um die Achse nach oben zu bewegen.

Auswechseln der xBuddy-Platine (MK4/MK3.9/MK3.5)

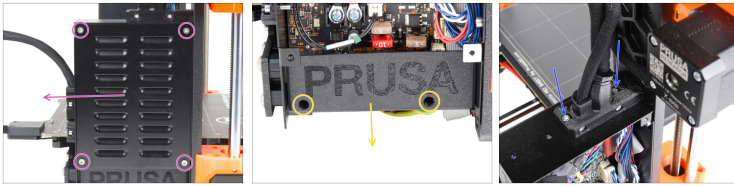
 **Verwenden Sie eine clevere Abkürzung** - Halten Sie die Drehknopf eine Sekunde lang gedrückt und lassen Sie ihn dann los. Dadurch wird das Menü zum Bewegen der Z-Achse aufgerufen. Drehen Sie den Drehknopf, um die Achse zu bewegen.

 Wenn dies nicht über das Menü möglich ist, schalten Sie den Drucker aus, ziehen Sie das Netzkabel ab und bewegen Sie ihn nach oben, indem Sie beide Gewindestangen der Z-Achse gleichzeitig drehen.

 **Vergessen Sie in diesem Fall nicht, die Z-Achse zu kalibrieren, nachdem Sie den xBuddy ausgetauscht haben:** *Steuerung -> Kalibrieren & Tests -> Z Ausrichtung Kalibrierung* und warten Sie, bis der Drucker die Kalibrierung beendet hat.

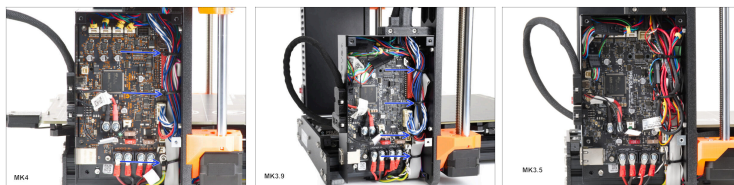
 **Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass der Drucker ausgeschaltet und das Netzkabel vom Drucker (Netzteil) abgezogen ist!**

SCHRITT 4 Öffnen der xBuddy Box



- ◆ Lösen Sie von der linken Seite des Druckers aus die vier M3-Schrauben an der xBuddy-Boxabdeckung und nehmen Sie sie vom Drucker ab.
- ◆ Lösen Sie die beiden M3-Schrauben, mit denen die xBuddybox-Abdeckung (gedrucktes Teil) befestigt ist, und nehmen Sie sie vom Drucker ab.
- ◆ Lösen Sie die beiden M3x10-Schrauben, die den Ext-cable-holder oben auf der xBuddy-Box halten.
📌 Auf diese Weise können wir das Kabelbündel später verschieben, um mehr Platz im Inneren der Box zu schaffen.

SCHRITT 5 xBuddy Kabelmanagement



- ◆ Schneiden Sie alle Kabelbinder ab, mit denen die Kabel befestigt sind.

⚠ **Sein Sie besonders vorsichtig! Schneiden Sie keine Kabel durch!!!**

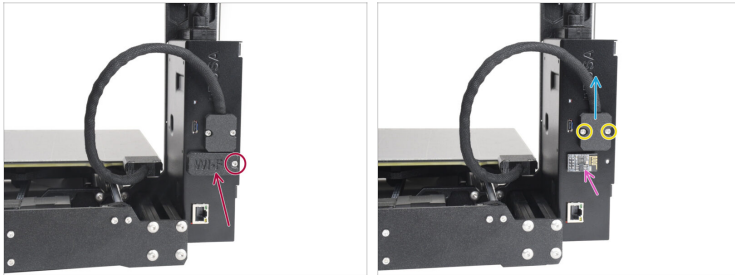
- ⓘ Das Kabelmanagement unterscheidet sich zwischen dem werkseitig hergestellten MK4, dem MK4, der als Upgrade eines früheren Druckermodells gebaut wurde, und dem MK3.9 / MK3.5.

Bei einigen Versionen des Druckers werden zum Beispiel für einige der Motorkabel Kabeladapter verwendet. Siehe die beiden Bilder für einen Vergleich.

Auf jedem Motorkabel befinden sich gelbe Markierungen, die angeben, welche Achse von einem bestimmten Motor angetrieben wird.

- 📌 Das Verfahren zum Austausch der xBuddy-Platine ist jedoch für alle Versionen des MK4/MK3.9/MK3.5 identisch.

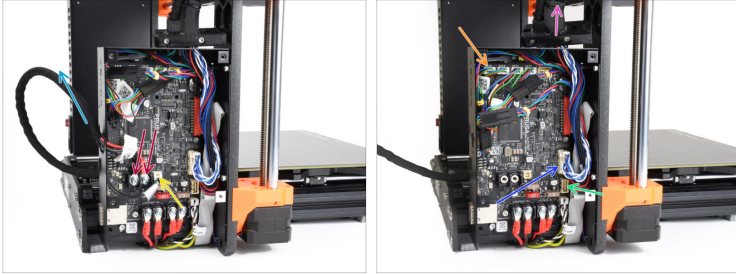
SCHRITT 6 Entfernen der Abdeckungen und ESP Wi-Fi



- ◆ Lösen Sie auf der Rückseite des Druckers die M3x6 Schraube, die die Abdeckung des ESP-Wi-Fi-Moduls hält. Entfernen Sie die Abdeckung.
- ◆ Entfernen Sie das **ESP Wi-Fi Modul**.
 - ⚠ Fassen Sie das Modul an den Seiten an. Berühren Sie nicht die einzelnen Komponenten auf der Platine selbst, um sie nicht zu beschädigen. Verwenden Sie ESD-Handschuhe, um Schäden an der Elektronik zu vermeiden.
- ◆ Lösen Sie die beiden M3x6-Schrauben, die die Abdeckung des Heizbettkabels halten.
- ◆ Entfernen Sie die Abdeckung des Heizbettkabels.

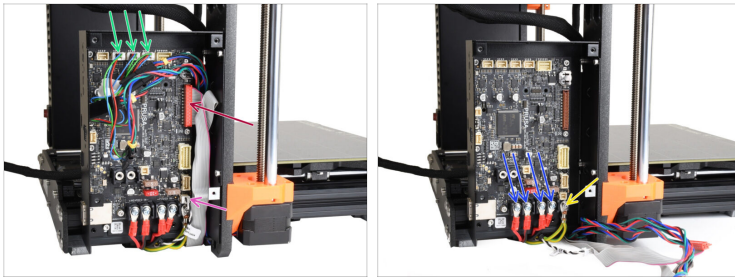
SCHRITT 7 Entfernen der Heizbett- und Ext.-Kabel

Auswechseln der xBuddy-Platine (MK4/MK3.9/MK3.5)



- ◆ Entfernen Sie mit dem Kreuzschlitzschraubendreher die beiden Schrauben der **Stromversorgung des Heizbetts** und ziehen Sie die Kabel ab.
- ◆ Ziehen Sie das Kabel des **Heizbett-Thermistors** ab. Beachten Sie, dass sich am Stecker eine kleine Sicherheitsverriegelung befindet, die Sie eindrücken müssen, während Sie den Stecker herausziehen, um ihn abzutrennen.
- ⚠ Beachten Sie, dass sich am Stecker eine kleine Sicherheitsverriegelung befindet, die Sie eindrücken müssen, während Sie den Stecker herausziehen, um ihn abziehen.
- ◆ Entfernen Sie das **Heizbettkabelbündel** aus der xBuddy-Box.
- ◆ Ziehen Sie das **Extruder-Hauptkabel** ab. Beachten Sie, dass der Stecker eine Sicherheitsverriegelung hat.
- ◆ Ziehen Sie das Kabel des **X-Achsenmotors** ab. Beachten Sie, dass der Stecker eine Sicherheitsverriegelung hat.
- ◆ Heben Sie die X-Achse und das **Extruderkabelbündel** oben an, um es aus der xBuddy-Box zu entfernen.
- ◆ Bei **MK3.5** Druckern entfernen Sie auch den MK3.5 Adapterstecker auf der rechten Seite.

SCHRITT 8 Entfernen aller anderen Kabel



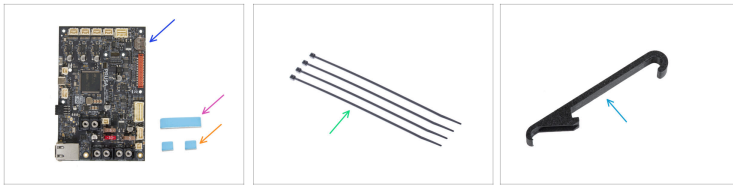
- Entfernen Sie die Y-Achse und die beiden Z-Achsen **Motorstecker**. Beachten Sie, dass die Stecker mit Sicherheitsverriegelungen versehen sind.
 - Entfernen Sie den **xLCD-Stecker**, indem Sie ihn vorsichtig herausziehen.
 - Entfernen Sie den **Power Panic-Anschluss**. Je nach Druckerversion kann das Kabel anders aussehen.
 - Entfernen Sie mit dem Kreuzschlitzschraubendreher die vier Schrauben der **Stromklemmen**.
 - Mit dem 2,5 mm Innensechskantschlüssel entfernen Sie die M3x6-Schraube, die den **PE-Kabelstecker** hält, und ziehen ihn ab.
- ⚠ **Beachten Sie, dass sich über dem Anschluss eine Unterlegscheibe befindet. Bewahren Sie die Unterlegscheibe zur späteren Verwendung auf.**

SCHRITT 9 Entfernen der xBuddy-Platine



- Entfernen Sie die fünf M3x6 Schrauben, die die xBuddy-Platine halten.
- Heben Sie die xBuddy-Platine auf der rechten Seite an, um die klebenden Wärmeleitpads darunter zu lösen, die sie möglicherweise festhalten.
- Schieben Sie die xBuddy-Platine in Richtung der Vorderseite des Druckers, um die Anschlüsse auf der Rückseite des Gehäuses zu lösen. Entfernen Sie dann die xBuddy-Platine vollständig.
- Sollten sich noch Reste von Wärmeleitpads auf der Innenseite der xBuddy-Box befinden, entfernen Sie diese.

SCHRITT 10 Neue xBuddy-Platine: Teilevorbereitung



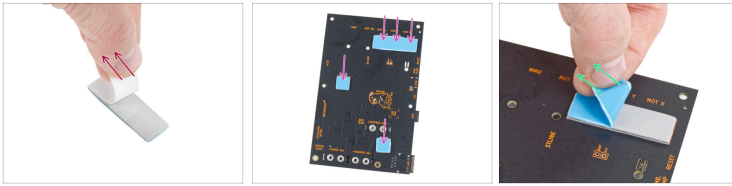
● Bereiten Sie bitte für die folgenden Schritte vor:

- Neues xBuddy Board (Platine) (1x)

⚠ Fassen Sie die Elektronikplatine immer an den Seiten an, wenn Sie sie anfassen. Vermeiden Sie es, die einzelnen Komponenten auf der Platine zu berühren, um eine Beschädigung zu vermeiden.

- Wärmeleitpad 40x12x2,2 mm (1x)
- Wärmeleitpad 12x12x2,2 mm (2x)
- Kabelbinder (4x)
- X-holder (1x) *optional*

SCHRITT 11 Anbringen der Wärmeleitpads



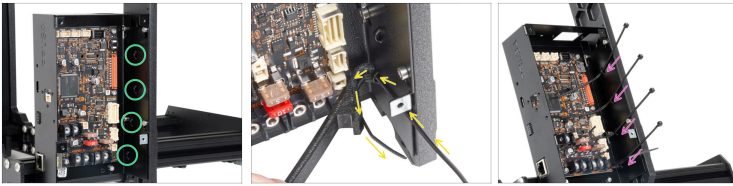
- ◆ Ziehen Sie die weiße Schutzschicht von allen Thermopads ab.
 - ⚠ **Berühren Sie immer die Seiten der Elektronikplatine, wenn Sie sie anfassen.** Vermeiden Sie es, die Chips, Kondensatoren und andere Teile der Elektronik zu berühren.
- ◆ Bringen Sie die Pads auf der Rückseite der xBuddy-Platine an. Es gibt Markierungen, die die richtige Größe und Position angeben.
- ⓘ 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 12 Anbringen der neuen xBuddy-Platine



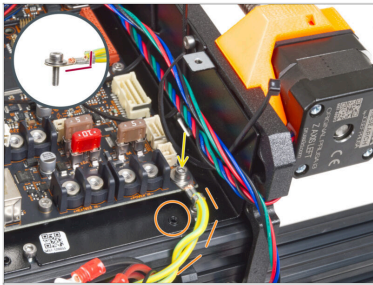
- ◆ Setzen Sie die neue **xBuddy-Platine** in die Box ein. Richten Sie zunächst die Anschlüsse auf der Rückseite so aus, dass sie in die Öffnungen der Box passen.
- ◆ Richten Sie die Löcher in der Platine mit den Gewindeöffnungen (Gewindedome) in der xBuddy-Box aus, bevor Sie sie vollständig anbringen.
- ◆ Befestigen Sie die xBuddy-Platine mit fünf M3x6-Schrauben an den markierten Stellen. Ziehen Sie die Schrauben noch 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 **sehr vorsichtig** fest, sonst können Sie die Elektronikplatine beschädigen.

SCHRITT 13 Anbringen der Kabelbinder



- ◆ Sehen Sie sich die xBuddy-Box genauer an. An dem Metallgehäuse befinden sich vier Haken, an denen wir die Kabelbinder befestigen müssen.
- ⚠ **Gehen Sie sehr vorsichtig vor. Achten Sie darauf, die Komponenten auf der xBuddy-Platine nicht zu beschädigen.**
- ◆ Der X-holder kann als Kabelbinderführung verwendet werden. Platzieren Sie den X-holder wie auf dem Bild hinter dem untersten Haken. Schieben Sie den Kabelbinder durch den Vorsprung in Richtung X-holder. Lassen Sie 3 - 5 cm des Kabelbinders herausragen.
- 📌 Achten Sie auf die richtige Ausrichtung des Kabelbinders. Die Zähne des Kabelbinders müssen sich auf der sichtbaren Seite befinden.
- ◆ Befestigen Sie die Kabelbinder mit der gleichen Technik an allen vier Vorsprüngen.

SCHRITT 14 Installieren des PE-Kabels

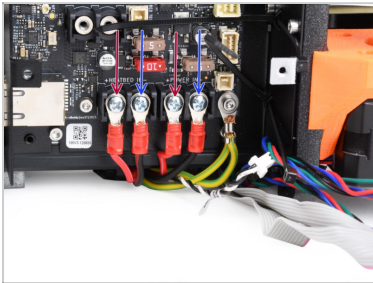


- Befestigen Sie den PE-Kabelstecker am rechten unteren Schraubenloch der xBuddy-Platine. Sichern Sie das Kabel mit der M3w Unterlegscheibe und der M3x6 Schraube. Ziehen Sie die Schraube fest an.

! Achten Sie auf die richtige Ausrichtung des PE-Anschlusses.

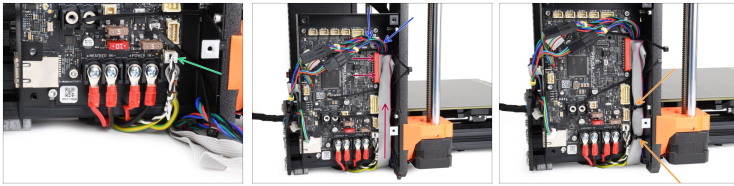
- Führen Sie das PE-Kabel so, dass es nicht in die Gewindeöffnung unterhalb der xBuddy-Platine eingreift. Achten Sie bei der Kabelführung darauf, dass die Öffnung frei ist, damit Sie später eine Abdeckung anbringen können.

SCHRITT 15 Installieren der Stromkabel



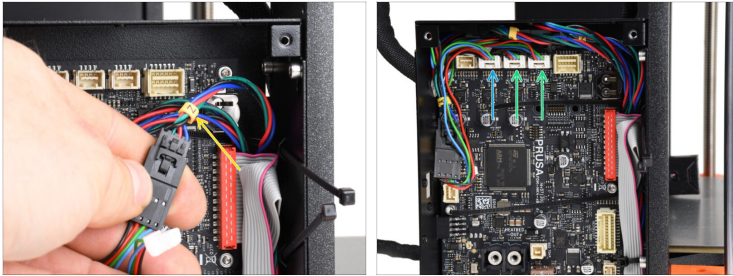
- **Schließen Sie die Netzkabel in dieser Reihenfolge an die xBuddy-Platine an (von links beginnend mit dem ersten Paar der Netzteilkabel) :**
 - Rotes Stromkabel (positiv)
 - Schwarzes Stromkabel (negativ)
 - Rotes Stromkabel (positiv)
 - Schwarzes Stromkabel (negativ)
- **Sichern Sie alle Stromkabelanschlüsse mit den Klemmschrauben. Ziehen Sie die Schrauben 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!**
- Falls Sie eine silberne Version des Netzteils haben, können sich die Anschlüsse leicht unterscheiden, siehe diese Anleitung: Befestigung der Netzteilkabel

SCHRITT 16 Installieren der Kabel



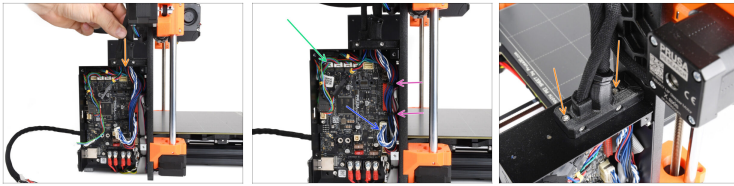
- ◆ Schließen Sie das **Power Panic-Kabel** an den weißen Anschluss unten rechts auf der xBuddy-Platine an.
 - 📌 Ihr Power Panic-Kabel kann je nach Version des Druckers etwas anders aussehen.
- ◆ Führen Sie die **Motorkabel** von unten zum oberen Teil der xBuddy-Box.
- ◆ Führen Sie das **xLCD-Kabel** über die Motorkabel und verbinden Sie es mit dem markierten entsprechenden Stecker auf der xBuddy-Platine.
- ◆ Fixieren Sie das Kabelbündel nur mit den beiden Kabelbindern an der Unterseite. Ziehen Sie den Kabelbinder gerade so fest, dass die Kabel an ihrem Platz bleiben. Schneiden Sie den übrig gebliebenen Kabelbinder vorsichtig ab.
 - ⚠ **Ziehen Sie die Kabelbinder nicht zu fest an. Andernfalls beschädigen Sie die Kabel.**

SCHRITT 17 Installieren der Motorkabel



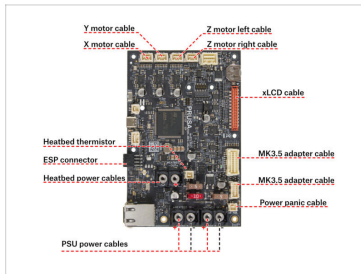
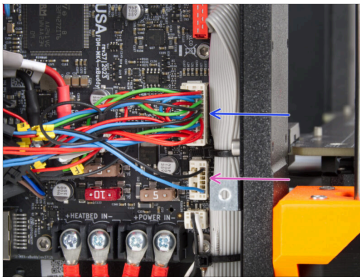
- ◆ In diesem Schritt werden wir die Motorkabel anschließen. Alle Motorkabel sollten eine gelbe Markierung haben, die die vom jeweiligen Motor angetriebene Achse kennzeichnet.
- ⓘ Bei einigen Versionen des Druckers gibt es Kabeladapter für einige der Motorkabel.
- ◆ Schließen Sie den **Y-Achsenmotor** an den entsprechenden Anschluss an.
- ◆ Schließen Sie die **Z-Achsenmotoren** an die beiden entsprechenden Anschlüsse an. Die Ausrichtung der linken und rechten Motoranschlüsse spielt keine Rolle.
- 📌 Die Position des linken und rechten Motoranschlusses spielt keine Rolle.

SCHRITT 18 Anschließen des Extruder-Kabelstrangs



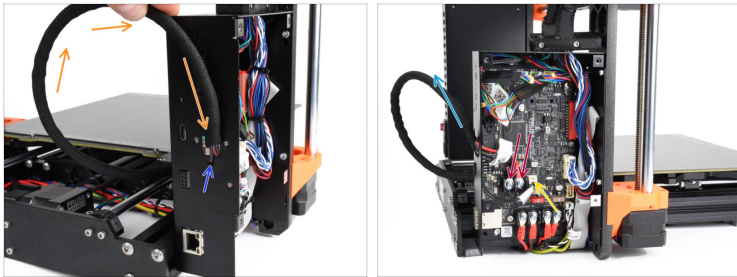
- Führen Sie das Kabelbündel des Extruders und des X-Achsenmotors wieder in die xBuddy-Box ein. Montieren Sie die Kabelhalterung wieder auf der Oberseite der xBuddy Box. Stellen Sie sicher, dass keines der Kabel eingeklemmt wird.
- Schließen Sie das Kabel des **X-Achsenmotors** an den entsprechenden Anschluss in der oberen linken Ecke an.
- Schließen Sie das **Extruder-Hauptkabel** an den entsprechenden Anschluss an.
- Ziehen Sie die beiden Kabelbinder gerade so fest, dass das Kabelbündel an seinem Platz bleibt. Schneiden Sie den übrig gebliebenen Kabelbinder vorsichtig ab.
 - ⚠ Ziehen Sie die Kabelbinder nicht zu fest an. Andernfalls beschädigen Sie die Kabel.
- Befestigen Sie den Ext-cable-holder mit zwei M3x10-Schrauben oben auf der xBuddy-Box. Achten Sie darauf, dass keine Kabel darunter eingeklemmt werden.
 - ⚠ Stellen Sie sicher, dass keine Kabel darunter eingeklemmt werden.

SCHRITT 19 MK3.5: Anschließen des Adapters



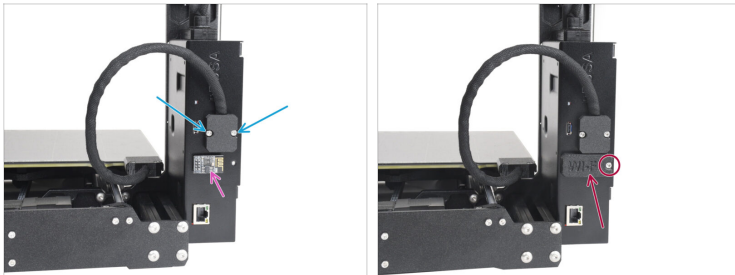
- ⚠ **Dieser Schritt gilt nur für den MK3.5 Drucker.**
- 🔵 Der MK3.5 Drucker verwendet einen Kabeladapter, der mit dem Extruder-Hauptanschluss des xBuddy verbunden ist.
- 🟣 Der MK3.5 Kabeladapter teilt sich auch in einen kleineren Stecker, der in die xBuddy-Platine direkt unter dem Hauptstecker eingesteckt werden muss.
- ⚠ **Lesen Sie die MK3.5 Upgrade-Anleitung, um zu überprüfen, ob alles richtig angeschlossen ist.**

SCHRITT 20 Installieren des Heizbettkabelbündels



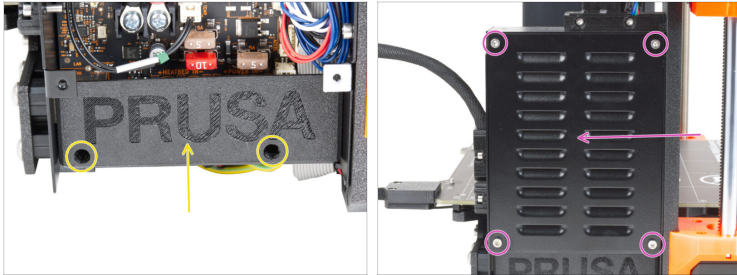
- Führen Sie das **Heizbettkabelbündel** auf der Rückseite des Druckers in die Öffnung der xBuddy-Box.
- Das Heizbett Kabelbündel besteht auch aus einem **Nylon Filament** als Verstärkung. Führen Sie das Filament in die kleine Öffnung direkt unter der Stelle, an der die Kabel verlaufen.
- Das Nylon Filament sollte das Kabelbündel nach oben hin halten.
- Stecken Sie die beiden **Heizbett-Stromkabel** wieder in die Klemmen. Beachten Sie, dass das Pluskabel (+ / rot) in die rechte Klemme gesteckt wird. Ziehen Sie die Klemmen mit dem Kreuzschlitzschraubendreher fest an.
- Schließen Sie das Kabel des **Heizbett-Thermistors** an.

SCHRITT 21 Wi-Fi & Kabelabdeckungen



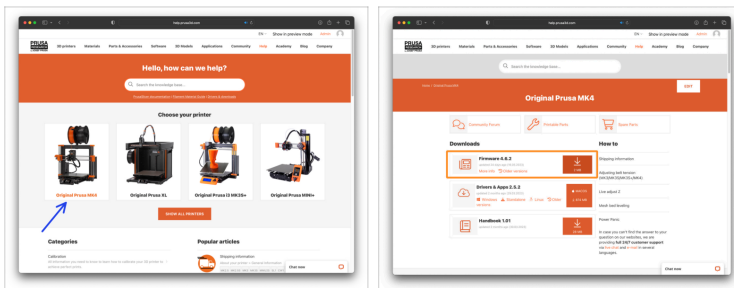
- Bringen Sie die **Heizbett-Kabel-Abdeckung** wieder an und befestigen Sie sie mit zwei M3x6 Schrauben an der xBuddy Box.
- Bringen Sie das **ESP Wi-Fi Modul** wieder an seinem Platz an.
 - ⚠ Fassen Sie das Modul an den Seiten an. Berühren Sie nicht die einzelnen Komponenten auf der Platine selbst, um sie nicht zu beschädigen. Verwenden Sie ESD-Handschuhe, um Schäden an der Elektronik zu vermeiden.
- Bringen Sie die **Wi-Fi-Abdeckung** wieder an und befestigen Sie sie mit einer M3x6-Schraube an der xBuddy-Box.

SCHRITT 22 Abdecken der xBuddy Box



- Bringen Sie die **xBuddybox-cover** (gedrucktes Teil) wieder an und befestigen Sie sie mit zwei M3-Schrauben.
- Bringen Sie die **xBuddy Box-Abdeckung** wieder an und befestigen Sie sie mit den vier M3x6 Schrauben.

SCHRITT 23 Firmware Update (Teil 1)



- i** Alle ausgelieferten xBuddy-Platinen sollten die neueste Firmware-Version haben. Es wird jedoch empfohlen, sie zu überprüfen und gegebenenfalls zu aktualisieren.
- Besuchen Sie die Seite help.prusa3d.com.
- Navigieren Sie zu der entsprechenden Seite für Ihr Druckermodell.
- Speichern Sie die aktuellste Firmware-Datei (.bff) auf dem mitgelieferten USB-Stick.

SCHRITT 24 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 25 Assistent - Selbsttest



- Nachdem der Drucker hochgefahren ist, wird der Einrichtungsassistent angezeigt, der einen Selbsttest verlangt. Wählen Sie **Weiter**, um zu beginnen.
- 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.
- Sobald der Selbsttest-Assistent beendet ist, können Sie Ihren Drucker verwenden.
