

# Witbox 2

Schnellstart-Anleitung



Leave  
your  
imprint.

**bq**

# Willkommen.

Vielen Dank, dass du dich für uns entschieden hast. Dieses Handbuch wird dir bei der richtigen Verwendung deines neuen 3D-Druckers behilflich sein. Herzlich willkommen in der Welt des Witbox 2!




## Verwendung dieses Handbuchs

Lies bitte vor dem ersten Einsatz des Druckers Witbox 2 aufmerksam dieses Handbuch, damit eine ordnungsgemäße Verwendung gewährleistet ist.

Diese Anleitung basiert auf den Werkseinstellungen. Die Abbildungen des Geräts sind nicht verbindlich und können eventuell auch geändert werden.

BQ ist weder für Leistungseinbußen noch für Inkompatibilitäten verantwortlich, die aus Änderung von Parametern durch den Benutzer entstehen.

## In diesem Handbuch verwendete Symbole

-  **Hinweis:** Anwendungstipps und Hinweise bezüglich der Verwendung deines 3D-Druckers.
-  **Anschließend:** Reihenfolge der zu befolgenden Schritte eines bestimmten Vorgangs.
-  **Werkzeug erforderlich:** Für diesen Vorgang benötigst du ein Werkzeug.

## Wichtig

Du findest alle Informationen über Witbox 2, Häufige Fragen sowie Firmware-Aktualisierungen auf unserer Website:



[bq.com/downloads](https://bq.com/downloads)

## Handelsmarken

Witbox 2 und BQ sind eingetragene Marken und Logos von Mundo Reader, S.L.

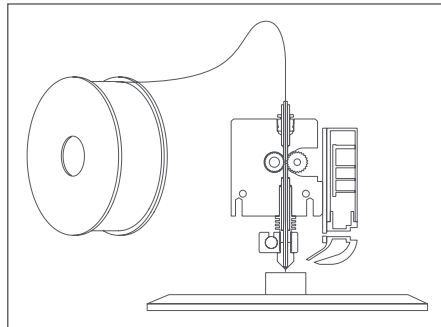
# Inhaltsverzeichnis.

- 140 Was ist ein 3D-Drucker?
  
- 140 Material für Witbox 2 aus dem Internet.
  
- 141 **Erste Schritte.**
  - 141 Lieferumfang
  - 144 Grundlegendes Glossar
  - 146 Auspacken deines Witbox 2
  - 150 Verpacken deines Witbox 2 für den Transport
  
- 151 **Inbetriebnahme.**
  - 151 Erste Einstellung
  - 151 Hauptmenü
  - 152 Einführen des Filaments
  - 153 Der erste Probedruck
  - 154 Überprüfung des Drucks
  
- 155 **Allgemeine Einstellungen.**
  - 155 Benutzerdefinierte Einstellung der Geschwindigkeit während des Druckens
  - 155 Während des Druckens Filament wechseln und Temperatur ändern
  - 155 Offset-Einstellung
  - 156 Druckbett nivellieren
  
- 158 **Eine Datei mit Cura drucken.**
  
- 158 **Mit OctoPrint aus der Ferne drucken.**
  
- 159 **Gebrauch und Wartung deines Witbox 2.**
  - 159 Warum sind korrekter Gebrauch und regelmäßige Wartung wichtig?
  - 159 Material im Internet
  - 159 Reinigung des Hot-Ends
  - 160 Verstopfung des Hot-Ends durch Filament
  - 161 Austausch des PTFE-Schlauches im Hot-End

164	Not-Stopp
165	Ruhemodus
165	Firmware-Aktualisierung
165	Hard Reset (Zurücksetzen auf Werkseinstellungen)
166	<b>Fehlerbehebung.</b>
166	FAQ
169	<b>Technische Daten.</b>

# Was ist ein 3D-Drucker?

Ein 3D-Drucker ist ein Gerät, das aus einem auf dem Computer erstellten Entwurf dreidimensionale Festkörper erzeugen kann. Zurzeit sind hierfür verschiedene Technologien möglich. Dein Witbox 2 verwendet ein Verfahren, das „Fused Filament Fabrication“ (FFF) genannt wird. Hierbei wird geschmolzenes polymeres Filament schichtweise zu einem Werkstück aufgebaut.



## Material für Witbox 2 aus dem Internet.

Auf unserer Website findest du die aktuelle Version dieser Kurzanleitung:

 [bq.com/downloads](https://www.bq.com/downloads)

Außerdem stellen wir dir dort eine Reihe von erklärenden Videos zur Verfügung, die du dir online ansehen kannst, um deinen Desktop-Drucker Witbox 2 optimal zu nutzen:

 [www.youtube.com/bqDeutschland](https://www.youtube.com/bqDeutschland)

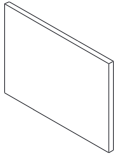
# Erste Schritte.

## Lieferumfang

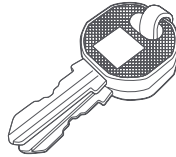
Überprüfe bitte vor der ersten Verwendung deines Druckers Witbox 2 den Inhalt des Pakets. Sollte einer der folgenden Bestandteile nicht in der Schachtel vorhanden sein, wende dich bitte an den Händler, von dem du den 3D-Drucker erworben hast.

- ✓ 3D-Drucker Witbox 2
- ✓ Kurzanleitung und Garantie
- ✓ Kaltes Druckbett
- ✓ Ein Satz mit zwei Schlüsseln
- ✓ Zwei Seitenwände und eine Abdeckplatte
- ✓ USB-Kabel
- ✓ Netzkabel
- ✓ PLA-Filamentspule mit 1,75 mm Durchmesser
- ✓ Spulenhalterung
- ✓ SD-Karte (mit vorinstallierten 3D-Modellen)
- ✓ Gedrucktes Probestück
- ✓ Vier Schutzecken für den Drucker
- ✓ Wartungskit, bestehend aus 5 PTFE-Schläuchen, zwei Nadeln für die Reinigung, einem Spachtel, einer Drahtbürste sowie vier Inbusschlüsseln (1,5; 2; 2,5 und 4 mm).
- ✓ Transportsicherung des Wagens

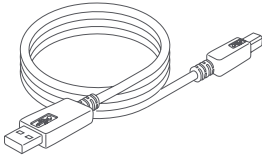
Druckbett



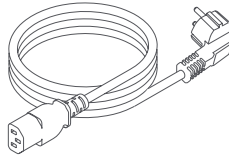
Schlüsselsatz (2 Stk.)



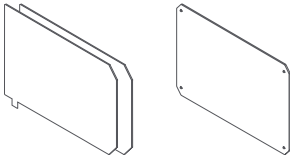
USB-Kabel



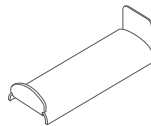
Netzkabel\*



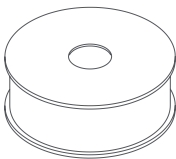
Zwei Seitenwände und eine Abdeckplatte



Spulenhalterung



PLA-Filamentspule mit 1,75 mm Durchmesser



SD-Karte

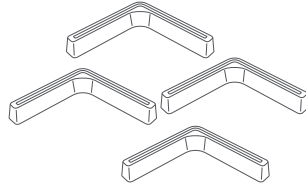


\* Netzkabel mit länderspezifischem Stecker für das Land, in dem es gekauft wurde.

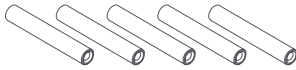
Gedrucktes Probestück



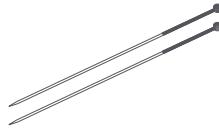
4 Schutzecken



5 PTFE-Schläuche



Zwei Nadeln für die Reinigung



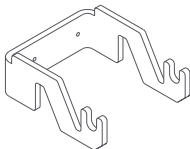
Vier Inbusschlüssel zu 1,5; 2;  
2,5 und 4 mm



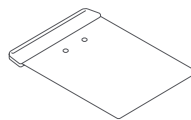
Drahtbürste



Transportsicherung des  
Wagens



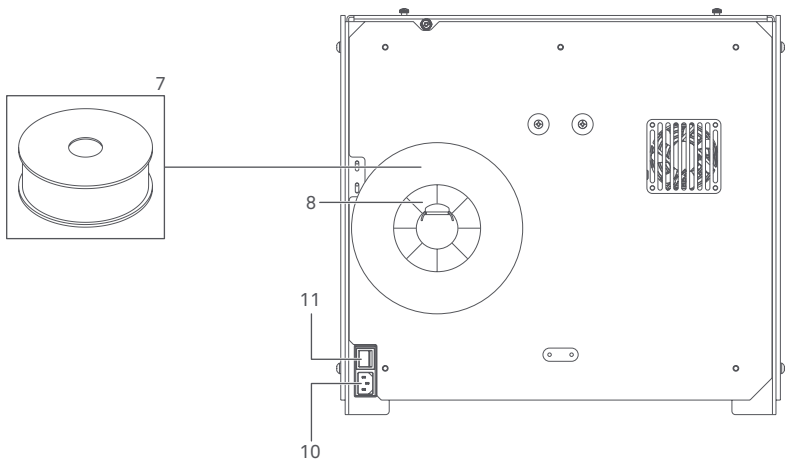
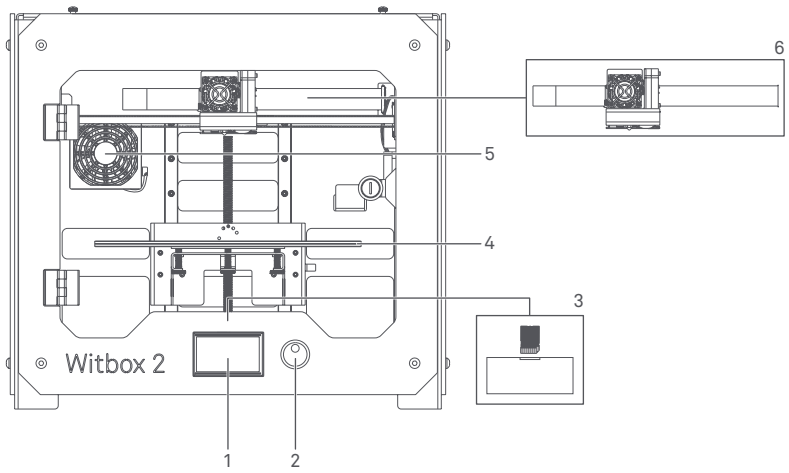
Spachtel





## Grundlegendes Glossar

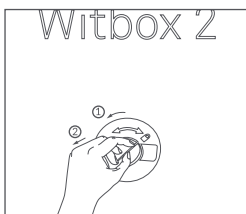
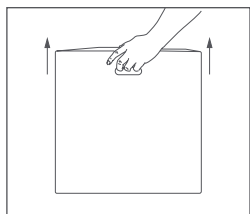
- ① **LCD-Anzeige:** Leuchtanzeige, auf der Informationen über den Zustand des Geräts angezeigt werden.
- ② **Bedienrädchen:** Metallrädchen zum Navigieren durch die einzelnen Menüs.
- ③ **SD-Steckplatz:** Schlitz im Drucker, im oberen Teil des Bedienfeldes, in den die SD-Karte eingesteckt wird.
- ④ **Druckbett:** Rechteck aus Glas mit Metallsockel, das als Unterlage für den Druck dient.
- ⑤ **Hot-End:** Baugruppe, bestehend aus Würfel, Schraube, PTFE-Schläuchen, Heizpatrone, Thermistor sowie einer Metalldüse, die sehr hohe Temperaturen erreicht, und aus der das geschmolzene Filament austritt.
- ⑥ **Extruder:** Vorrichtung bestehend aus dem Hot-End, dem Antriebsmotor für das Filament und den Ventilatoren.
- ⑦ **Filamentspule:** Spule, auf der verschiedene Materialien, wie z. B. PLA, Holz oder Kupfer, in der Stärke von 1,75 mm aufgewickelt sind.
- ⑧ **Spulenhalterung:** Metallhalterung, auf der die Spule an der Rückseite des Druckers befestigt wird.
- ⑨ **Fibonacci-Führung:** Kunststoffschlauch, der das Filament zum Extruder führt. Durch seine Form passt er sich an die Bewegungen des Druckers an und schützt das Filament.
- ⑩ **Stromversorgungsanschluss:** Befindet sich an der Rückseite des Druckers.
- ⑪ **Ein/Aus-Schalter:** Taster mit zwei Stellungen zum Ein- und Ausschalten des Witbox 2.
- ⑫ **USB-Anschluss:** Anschluss für USB-Kabel an der rechten Seite des Druckers.



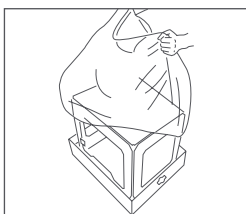
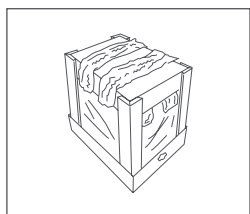
## Auspacken deines Witbox 2

Dein Drucker Witbox 2 wurde sorgfältig unter Verwendung von Schutzpolstern und widerstandsfähigen Materialien verpackt, um ihn während des Transportes zu schützen.

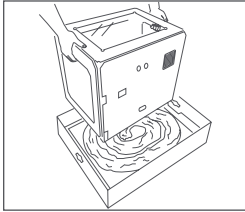
1. Die Verpackung besteht aus zwei Kartonteilen: einer Bodenschale und einer gedruckten Abdeckung. Um die Abdeckung anzuheben, musst du zuerst die beiden runden Kunststoffflaschen entfernen, die die beiden Teile verbinden. Sobald die Befestigungselemente entfernt sind, ziehe die Abdeckung mit Hilfe der Griffe an der Oberseite nach oben. Diese sollte sich leicht entfernen lassen.



2. Die Innenverpackung besteht aus drei Teilen: einer Schachtel mit Zubehör im Oberteil, einer Schale mit dem Drucker im Unterteil sowie vier Schutzecken aus Karton und dem Schutzpapier.



**3.** Entferne den Schutzbeutel, in den der Drucker mit dem Schutzmaterial eingepackt ist, halte den Drucker fest an den Seiten und stelle ihn auf einen Tisch.



⚠ *Vorsicht: schwer!*

**4.** Vermeide Kratzer auf dem Tisch: Der Witbox 2 steht auf vier metallischen Stützfüßen, die entworfen wurden, um gegebenenfalls bis zu drei Drucker übereinander zu stapeln. Bewege ihn vorsichtig. Wenn du den Drucker auf einen Tisch stellst, solltest du ihn nicht ziehen oder schieben, um Beschädigungen auf der Tischfläche zu vermeiden. Im Lieferumfang sind vier Schonere enthalten, die du zum Schutz an den Füßen deines Witbox 2 anbringen kannst.

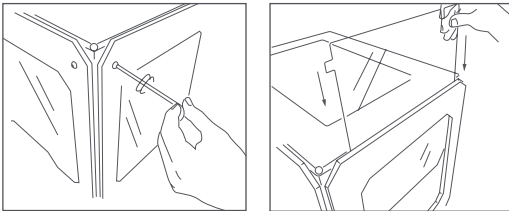
⚠ *Bewahre die Verpackung für einen eventuellen späteren Transport auf. Andernfalls könnte der Drucker beschädigt werden.*

⚠ *Falls du deinen Drucker Witbox 2 wegen einer Reparatur an unseren Technischen Support senden musst, beachte bitte, dass alle Beschädigungen des Geräts, die auf schlechte Verpackung zurückzuführen sind, zu Lasten des Kunden gehen und BQ hierfür nicht verantwortlich ist. Aus diesem Grund bitten wir dich, die Originalschachtel sowie alle in ihr befindlichen Schutzmaterialien aufzubewahren, und den Drucker genau nach unserer Anleitung einzupacken. Jeglicher Versand, der nicht mit der Originalverpackung und/oder Original-Schutzmaterialien durchgeführt wird, erfolgt auf Gefahr und Risiko des Kunden.*

## Seitenwände anbringen

Suche die Seitenwände in der Schachtel mit Zubehör und ziehe die Schutzfolie auf beiden Seiten ab.

- ✂ Löse ein wenig die vier oberen Schrauben (zwei pro Seite) an den Seiten des Druckers. Verwende hierzu einen 4-mm-Inbusschlüssel. Schiebe bei den auf diese Weise gelockerten Schrauben die Seitenwände ganz nach hinten, wobei die Lasche zur Rückseite des Druckers gerichtet sein muss, und ziehe die Schrauben wieder fest.

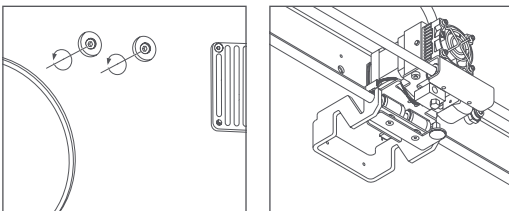


- ✂ Die vordere Tür wird mit dem Schlüsselsatz aus der Zubehörschachtel geöffnet.

## Schutzvorrichtung des Extruders entfernen

Der Extruder deines Witbox 2 wird durch eine Schutzvorrichtung blockiert, damit er während des Transports keine Schäden erleidet.

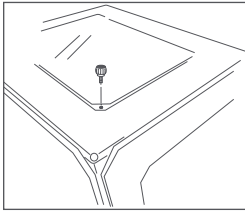
Um diese abzunehmen, entfernst du zuerst die Schrauben an der Rückseite, dann kannst du die Schutzvorrichtung abnehmen. Bewahre sie für spätere Transporte gut auf.



## Abdeckplatte aufsetzen

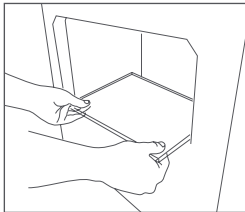
Nimm die Abdeckplatte heraus und entferne die Schutzfolien (eine auf jeder Seite).

Setze die Abdeckplatte auf den Oberteil des Witbox 2 auf. In der Zubehörschachtel befinden sich vier Schrauben. Stecke diese in die vorgesehenen Löcher an den Ecken und ziehe sie mit den Fingern fest.



## Druckbett anbringen

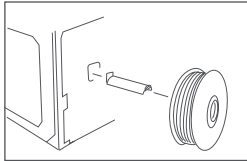
Das Druckbett befindet sich in der Zubehörschachtel. Lege es sanft auf die innere Auflage des Druckers wie in der Abbildung gezeigt.



⚠ *Behandle das Druckbett mit Vorsicht.*

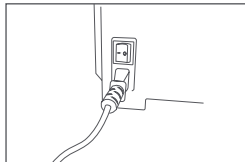
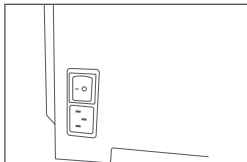
## Halterung und Spule befestigen

Die Filamentspule wird auf der hinteren Halterung montiert. Befestige zuerst die Metallhalterung an der Rückseite, indem du das kurze Ende in die Nut steckst. Entferne die Schutzfolie der Spule und stecke die Spule auf die Halterung. Das Einlegen des Filaments erfolgt später.



## Stromversorgung anschließen

Bevor du das Netzkabel ansteckst, vergewissere dich, dass der Schalter in der Stellung „0“ steht. Zuerst wird der Gerätestecker an den Drucker angesteckt, und danach der Netzstecker am anderen Ende in die Steckdose.



## Verpacken deines Witbox 2 für den Transport

Wenn du deinen Drucker transportieren musst, gehe beim Verpacken in umgekehrter Reihenfolge vor wie beim **Auspacken deines Witbox 2**, damit er beim Transport keinen Schaden erleidet.

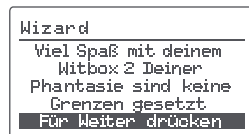
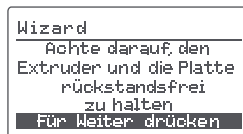
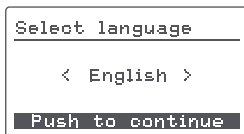
**!** Falls du deinen Drucker Witbox 2 wegen einer Reparatur an unseren Technischen Support senden musst, beachte bitte, dass alle Beschädigungen des Geräts, die auf schlechte Verpackung zurückzuführen sind, zu Lasten des Kunden gehen und BQ hierfür nicht verantwortlich ist. Aus diesem Grund bitten wir dich, die Originalschachtel sowie das gesamte Schutzmaterial aufzubewahren, und den Drucker genau nach unserer Anleitung einzupacken. Jeglicher Versand, der nicht mit der Originalverpackung und/oder Original-Schutzmaterialien durchgeführt wird, erfolgt auf Gefahr und Risiko des Kunden.

# Inbetriebnahme.

Nachdem du deinen Drucker mit einer Steckdose verbunden hast, kannst du ihn einschalten. Das LCD-Bedienfeld leuchtet und zeigt dir den Start der Konfiguration deines Witbox 2 an.

## Erste Einstellung

Wähle die Sprache aus, in der du deinen Witbox 2 bedienen möchtest.



## Hauptmenü

Neben dem LCD-Bedienfeld befindet sich das Bedienrädchen. Durch Drücken und Drehen des Rädchens nach links oder rechts kannst du durch die einzelnen Optionen des Hauptmenüs navigieren. Du findest folgende Optionen:



Von SD drucken



Filament entnehmen



Home



Achsen bewegen



Motoren: AUS



Filament



Basis nivellieren



Einstellungen



Motoren: EIN



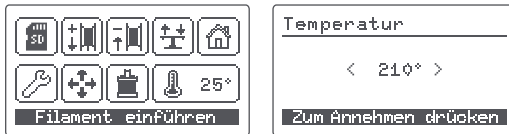
25° Temperatur



## Einführen des Filaments

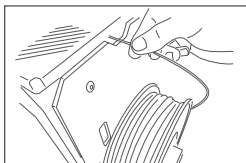
In diesem Punkt erfährst du, wie das Filament in deinen Drucker Witbox 2 eingeführt wird, und wie du einen Probedruck durchführst.

1. Gehe zu *Filament einführen*, wähle die Temperatur, auf die sich der Extruder aufheizen soll, und starte den Heizvorgang.

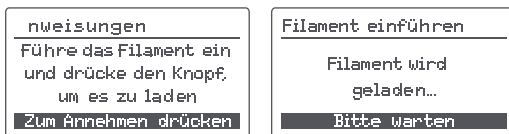


2. Nachdem das Aufheizen beendet ist, wird das Filament durch den Durchführungsstutzen eingeführt, das ist der Kunststoffteil, der das Loch an der Rückseite des Druckers bedeckt. Es ist äußerst wichtig, dass die Filamentspule korrekt aufgesetzt wird, nämlich so, dass das Filament rechts von der Spule abgewickelt wird. Schneide die Spitze des Filaments mit einer Schere diagonal ab, damit es einfacher in den Schlauch eingeführt werden kann.

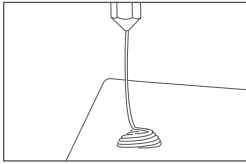
3. Führe das Ende des Filaments in die Führung ein, bis es auf den Extruder stößt. Drücke fest, um sicherzustellen, dass es das Ende des Schlauchs erreicht hat. Drücke auf das Bedienrädchen.



4. Nach ein paar Sekunden erscheint das geschmolzene Material in der Metalldüse des Hot-Ends. Dies bedeutet, dass der Vorgang korrekt durchgeführt wurde.



! *Vorsicht: heiß!*



5. Um den Einfädelvorgang zu beenden, drücke mit dem Rädchen auf **OK**.

6. Warte ein paar Minuten, bis das extrudierte Material erkaltet ist, bevor du die Tür öffnest, um es vorsichtig zu entnehmen.



! *Vorsicht: Berühre nicht das Extruder-Ende, es ist immer noch heiß!*

*Wenn dein 3D-Drucker über einen längeren Zeitraum nicht in Betrieb ist, geht er in den Ruhezustand und der Extruder kühlt aus.*

## Der erste Probedruck

Auf der SD-Karte, die im Lieferumfang des Witbox inbegriffen ist, sind verschiedene Dateien vorinstalliert damit du deine ersten Testobjekte ausdrucken kannst. Alle Drucker wurden vor dem Verlassen unseres Werks überprüft.

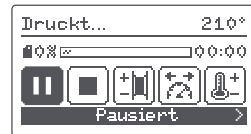
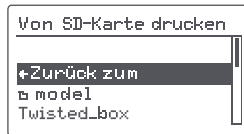
In der Schachtel deines Druckers befindet sich ein aus zwei Teilen bestehendes Objekt aus Kunststoff. Diese Figur wurde mit diesem Drucker in mittlerer Qualität gedruckt, um seinen korrekten Betrieb vor Verlassen des Werks zu überprüfen. Aus diesem Grund ist das Druckbett nivelliert, und es kann sein, dass du Materialreste im Inneren des Hot-Ends findest.

Bevor du deinen ersten Probedruck machst, musst du das Druckbett vorbereiten, damit das Material korrekt an ihm haftet. Hierzu gehst du folgendermaßen vor:

**1.** Nimm das Druckbett aus dem Witbox 2 heraus, und besprühe es mit 3D-Drucklack. Falls du es vorziehst, kannst du auch Fixpad oder Karosserieband verwenden, um das Bett zu bedecken und dadurch die Haftung zu erhöhen. Beachte, dass du nach dem Auftragen von Fixpad oder Karosserieband den Offset erneut einstellen musst.

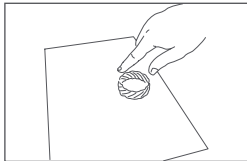
**2.** Vergewissere dich, dass das Druckbett korrekt eingesetzt ist.

Gehe ins Hauptmenü und drücke auf *Von SD drucken*. Es werden die Namen der verschiedenen Modelle, die du drucken kannst, angezeigt. Wähle die Datei *Twisted\_box* aus und drücke sie. Diese beiden Werkstücke sind identisch mit jenen im Lieferumfang des Witbox 2, und sie passen in der gleichen Weise ineinander. Wenn du auf ein Modell klickst, musst du die Auswahl noch bestätigen, und danach startet der Witbox 2 automatisch. Du kannst den Druckfortschritt und die Extrudertemperatur auf dem LCD-Bedienfeld des Druckers beobachten.



## Überprüfung des Drucks

Nachdem das Drucken beendet wurde, öffne die Sicherheitstür und nimm das Druckbett heraus. Leg das Druckbett auf einen Tisch und löse die Werkstücke ab, indem du entweder fest daran ziehst, oder mit dem Spachtel aus der Zubehörschachtel etwas nachhilfst. Jetzt kannst du überprüfen, ob beide Teile ähnlich sind und genauso ineinander passen, wie die Probeteile, die mit deinem Witbox 2 geliefert wurden.



# Allgemeine Einstellungen.

## Benutzerdefinierte Einstellung der Geschwindigkeit während des Druckens

Du kannst die Geschwindigkeit während des Druckens ändern, und zwar durch Drücken auf *Geschwindigkeit ändern*. Bei dieser Option wird die Druckgeschwindigkeit als Prozentsatz vom ursprünglichen Wert eingegeben. Standardmäßig ist 100 % eingestellt, und durch Erhöhen oder Verringern dieser Zahl werden alle Geschwindigkeitswerte innerhalb des .gcode, den du druckst, geändert. Sei also beim Ändern dieses Werts vorsichtig.



## Während des Druckens Filament wechseln und Temperatur ändern

Während des Druckens kann durch Drücken auf *Filament wechseln* das Filament gegen ein anderes getauscht bzw. die Temperatur durch Drücken auf *Temperatur ändern* geändert werden.

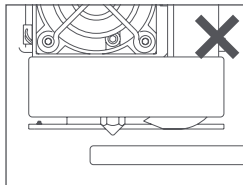
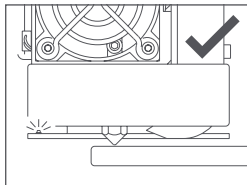
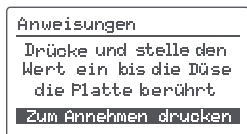
## Offset-Einstellung

Offset ist die Positionskorrektur der Z-Achse entsprechend des vom Sensor erkannten Abstands, um das Hot-End in der für den Druck optimalen Höhe zu positionieren. Gehe zu *Einstellungen > Offset einstellen*, um die Justierung vorzunehmen. Der Drucker misst das Druckbett automatisch an drei Punkten und hält im Mittelpunkt an, damit du den Abstand zwischen Extruderdüse und Druckbett einstellen kannst.

Der Offset ist dann korrekt eingestellt, wenn die Düse leicht das Druckbett berührt. Andernfalls müsstest du das Rädchen nach rechts drehen, um die Düse ans Druckbett anzunähern.

## Warum ist dies so wichtig?

- Wenn die Düse des Extruders zu weit vom Druckbett entfernt ist, bzw. ein Teil des Bettes näher ist als der andere, werden wahrscheinlich die gedruckten Werkstücke nicht richtig anhaften.
- Wenn die Düse zu stark ans Druckbett gedrückt wird, kann dieses nicht nur den Austritt des Filaments hemmen, sondern auch den Extruder beschädigen und das Druckbett zerkratzen.



## Druckbett nivellieren

### Auto-Nivellierung

Dein Witbox 2 verfügt über ein automatisches Nivellierungssystem, das vor dem Drucken die Neigung des Druckbetts durch Messung von drei Punkten misst und korrigiert. Sollte das Druckbett geneigt sein, passt der Drucker beim automatischen Nivellieren die Bewegung des Motors der Z-Achse so an, dass der Druck korrekt erfolgt. Das Druckbett muss unbedingt gut nivelliert sein, da hiervon die Druckqualität abhängt.

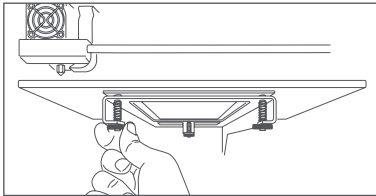
Gehe zu *Einstellungen* > *Auto-Nivellierung*. Standardmäßig ist diese aktiviert (EIN). Durch Drücken auf das Bedienrädchen wird sie deaktiviert (AUS). Wenn die automatische Nivellierung deaktiviert ist, muss das Druckbett manuell nivelliert werden. Eventuell muss bei einigen Drucken, nahe an Seitenrändern des Druckbetts, manuell nachjustiert werden.

## Manuelle Nivellierung des Druckbettes

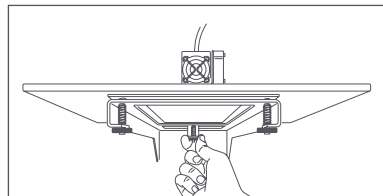
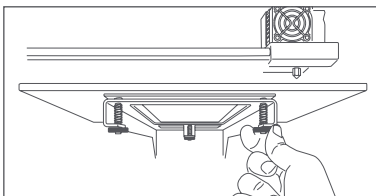
Um deinen Witbox 2 manuell zu nivellieren, drücke *Druckbett nivellieren*, um den Vorgang zu starten.



Der Drucker misst im Mittelpunkt des Druckbettes und bleibt beim ersten Punkt links vorne stehen. Wenn die rote LED des Sensors nicht leuchtet oder flackert bedeutet dies, dass der Abstand zwischen Druckbett und Extruder nicht korrekt ist. Um den Abstand zu korrigieren musst du das diesem Punkt entsprechende Rändelrad drehen und das Druckbett in Z-Richtung so lange bewegen, bis sich die LED einschaltet und nicht mehr flackert. Der Punkt wurde richtig nivelliert wenn das rote Lämpchen konstant leuchtet.



Wiederhole diesen Schritt mit dem Punkt rechts vorne sowie hinten Mitte durch Drehen der entsprechenden Rädchen, bis die LED leuchtet.



Die Messung des Mittelpunktes dient nur zur Überprüfung, ob die drei vorhergehenden Einstellungen korrekt durchgeführt wurden. Der Witbox 2 wird ab Werk nivelliert geliefert, deshalb sollte im Allgemeinen keine Anpassung der

Rändelrädchen notwendig sein. Falls er dennoch nivelliert werden muss, müssen die Rändelknöpfe nicht nachjustiert werden.

Drücke das Bedienrädchen und wähle *OK*, um die Nivellierung abzuschließen.

## Eine Datei mit Cura drucken.

Cura ist eine Software zur Erzeugung von 3D-Schichtenmodellen bzw. Druckersteuerung mit einfacher Konfiguration sowie einer intuitiven und einfachen Bedieneroberfläche. Mit diesem Programm kannst du dir eine Vorstellung machen, wie das Schichtenmodell aussehen wird, wie es extrudiert wird, sowie den .gcode erzeugen und ihn an deinen 3D-Drucker senden oder auf SD-Karte speichern.

Nähere Informationen findest du unter:

 [bq.com/downloads](http://bq.com/downloads)

## Mit OctoPrint aus der Ferne drucken.

OctoPrint ist eine Open-Source-Software, die auf unserem Computer oder einem Gerät wie dem Raspberry Pi einen Server einrichtet, um den Drucker über eine serielle Schnittstelle aus der Ferne zu steuern.

 [octoprint.org](http://octoprint.org)

 [goo.gl/gpCvHf](https://goo.gl/gpCvHf)

# Gebrauch und Wartung deines Witbox 2.

## Warum sind korrekter Gebrauch und regelmäßige Wartung wichtig?

Durch korrekten Gebrauch können zukünftige Probleme vermieden werden. Mit dem Drucker wird auch ein Basis-Wartungsset, bestehend aus vier Inbusschlüsseln, zwei Reinigungsnadeln und fünf Ersatz-PTFE-Schläuchen mitgeliefert.

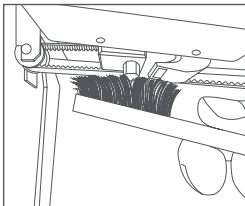
## Material im Internet


Bevor du mit einem Wartungsvorgang beginnst, empfehlen wir dir, folgenden Link zu besuchen, unter dem du zusätzliche Informationen findest, um diese Aufgaben besser durchführen zu können

 [bq.com/downloads](https://bq.com/downloads)

## Reinigung des Hot-Ends

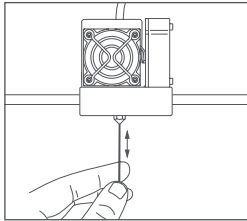
Nach einem kontinuierlichen Gebrauch des Geräts müssen Materialreste, die sich um die Düse ansammeln können, entfernt werden. Erhitze hierzu das Hot-End und reinige es mit der mitgelieferten Drahtbürste oder auch mit einer Zange mit dünner Spitze. Durch Reinigen dieses Teils wird verhindert, dass der extrudierte Draht an der Düse kleben bleibt, anstatt auf dem Druckbett.



 *Vergewissere dich, dass die Drahtbürste ausschließlich die Spitze des Hot-Ends berührt. Andernfalls könnte der induktive Sensor beschädigt werden, der für die Auto-Nivellierung der Druckplatte zuständig ist.*



Daneben wird die Verwendung der mitgelieferten Nadeln empfohlen. Hierfür entnimmst du das Filament über die Option des Hauptmenüs und die Fibonacci-Führung durch Drücken des Durchführungsstutzens. Um Reste zu entfernen, die sich im Hot-End gebildet haben, steckst du eine der Nadeln in die Düse. Überprüfe, ob die Spitze beim oberen Teil des Stutzens austritt. Bewege sie nach oben und unten, um eine möglichst gute Reinigung zu erzielen. Leg das Filament wieder ein und führe einen Probedruck durch.



## Verstopfung des Hot-Ends durch Filament

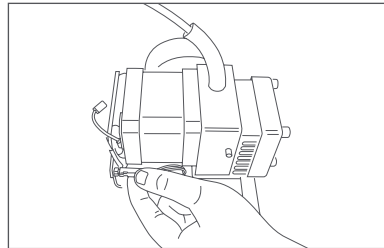
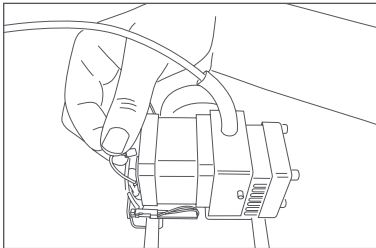
Wenn beim Drucken eines Werkstücks kein Filament aus der Düse austritt, bzw. nur unregelmäßig, müssen folgende Schritte befolgt werden:

- 1.** Drücke im Hauptmenü auf *Filament entnehmen*.
- 2.** Führe eine der in der Zubehörschachtel enthaltenen Nadeln in die Düse ein. Bewege sie nach oben und unten.
- 3.** Leg es anschließend wieder ein, und beobachte, wie das Filament mit konstantem Durchmesser und konstanter Geschwindigkeit ausgegeben wird.
- 4.** Drucke eine der auf der SD-Karte mitgelieferten Probedateien, um zu überprüfen, ob das Problem beim .gcode liegt.

Wenn hierdurch das Hot-End nicht befreit werden kann, befolge die **Schritte unter Austausch des PTFE-Schlauches im Hot-End**.

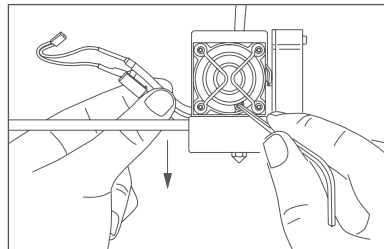
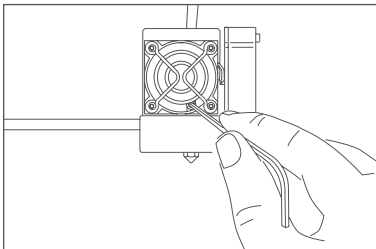
## Austausch des PTFE-Schlauches im Hot-End

1. Bewege die Z-Achse auf 200 mm.
2. Entferne das Filament. Dieser Schritt ist sehr wichtig, um spätere Probleme zu vermeiden.
3. Klicke im Hauptmenü auf *Temperatur* und wähle 50 °C.
4. Wenn diese Temperatur erreicht wurde, schalte den Drucker mit dem Taster an der Rückseite aus.
5. Trenne die Kabel der Heizpatrone im Oberteil sowie des Thermistors an der linken Seite.

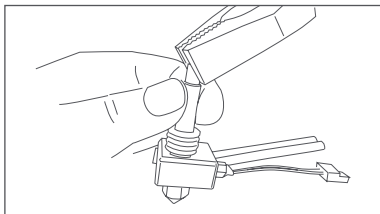


! Gib Acht auf den induktiven Sensor an der Hinterseite des Extruders.

6. Halte mit einer Hand die Kabel, und lockere mit der anderen und dem 2-mm-Inbusschlüssel die hinter dem Ventilator versteckte Feststellschraube des Hot-Ends, bis du das Hot-End durch saches Ziehen herausnehmen kannst. Gib Acht, die Feststellschraube nicht vollständig herauszuziehen.



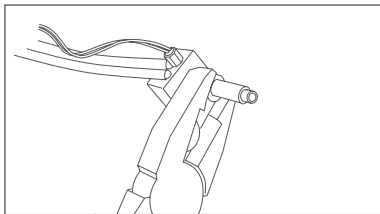
- 7.** Halte das Hot-End mit der Hand und ziehe mit einer Zange am PTFE-Schlauch im Oberteil.



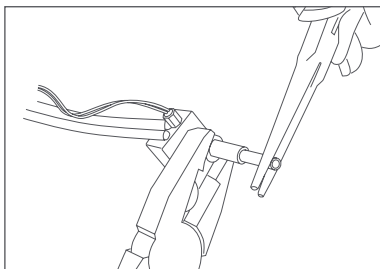
Wenn der Schlauch sich nicht leicht lösen lässt, kann es sein, dass im Hot-End noch Reste vom Filament stecken. Führe in diesem Fall folgende Schritte durch. Falls nicht, fahre fort mit Schritt 11.

- 8.** Schließe bei ausgebautem Hot-End die Kabel an, die du in Schritt 6 entnommen hast, und schalte den Drucker ein.

- 9.** Halte das Hot-End mit einer Zange, wie nachstehend abgebildet. Beachte genau die Stelle, an der du angreifst, um es nicht zu beschädigen.

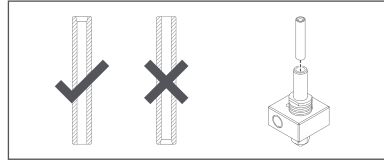
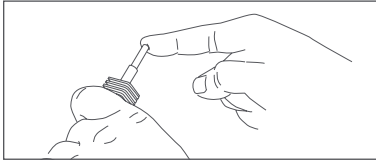


- 10.** Klicke im Hauptmenü auf *Temperatur* und wähle 80 °C. Halte dabei das Hot-End, während es sich erhitzt. Wenn diese Temperatur erreicht ist, ziehe vorsichtig den PTFE-Schlauch mit Hilfe einer zweiten Zange heraus.

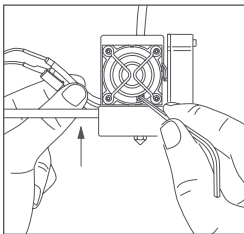
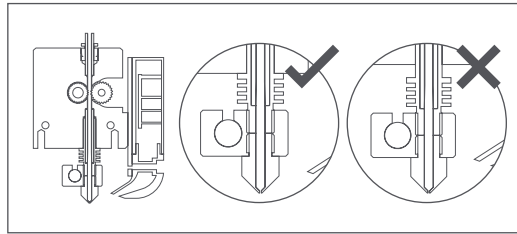
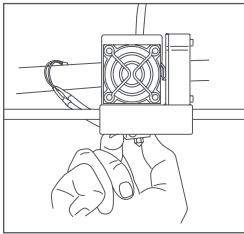


**11.** Überprüfe, dass keine Reste im Inneren verbleiben. Falls doch, entferne sie mit einem Inbusschlüssel.

**12.** Stecke nun den neuen PTFE-Schlauch ins Hot-End bis an den Anschlag. Beachte hierfür, dass eine Seite des Schlauchs enger ist, als die andere. Die engere Seite wird ins Hot-End gesteckt, und die breitere bleibt frei.

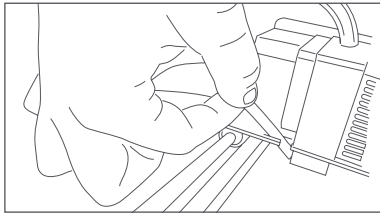


**13.** Führe das Hot-End bis zum Anschlag ein, die Kabel in Richtung der Rückseite des Extruders, und drehe die Feststellschraube fest zu, um zu verhindern, dass es nach unten rutscht.



**!** Falls du das Hot-End erhitzen musstest, wähle Temperatur > AUS und warte, bis die Temperatur von 50 °C abgesunken ist, sodass du es mit der Hand anfassen kannst. Schalte danach den Drucker aus.

**14.** Verlege die Kabel in ihre Position und schlieÙe sie an.



**15.** Schalte den Drucker ein.

**16.** Vergewissere dich unter Einhaltung der folgenden Schritte, dass alles korrekt angeschlossen ist:

- Erstens: Ändere die Temperatur über das Hauptmenü.
- Zweitens: Überprüfe, ob die Temperatur steigt. Wenn dies der Fall ist, ist die Heizpatrone korrekt angeschlossen.

**17.** Stelle den Offset ein, unter *Einstellungen* > *Offset einstellen*.

**18.** Führe das Filament ein, um zu gewährleisten, dass das Hot-End korrekt funktioniert.

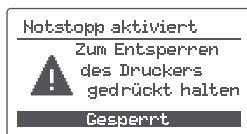
**19.** Nivelliere das Druckbett. Wenn die automatische Nivellierung aktiviert ist, erfolgt dies automatisch.

**20.** Drucke ein Objekt, um zu überprüfen, ob alles ordnungsgemäß erledigt wurde.

## Not-Stopp

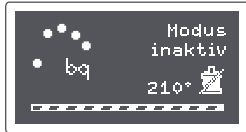
Dein Witbox 2 ist mit einem Not-Stopp-System ausgestattet, mit dessen Hilfe du im Falle eines Fehlers jeden Prozess sofort anhalten kannst.

Halte hierzu einige Sekunden lang das Bedienrädchen gedrückt, bis du einen Pfiff hörst. Das System des Witbox 2 schaltet sich aus und danach wieder ein, und zeigt eine Meldung an. Halte erneut das Rädchen gedrückt, bis dieser Meldungsbildschirm verschwindet und das Hauptmenü angezeigt wird. Falls du während des Not-Stops gerade gedruckt hast, wird dieser Druckauftrag nicht fortgesetzt.



## Ruhemodus

Wenn dein 3D-Drucker über einen längeren Zeitraum nicht in Betrieb ist, geht er in den Ruhezustand. Um ihn wieder zu aktivieren, drücke oder drehe einfach das Bedienrädchen.



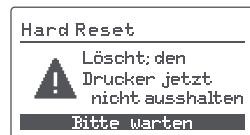
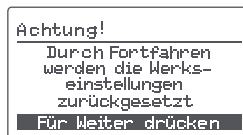
## Firmware-Aktualisierung

Eines unserer Expertenteams ist ständig damit befasst, die Leistung deines Druckers zu verbessern. Um die höchste Druckqualität und beste technische Unterstützung zu erhalten, sollte dein Drucker stets über die aktuellste Firmware verfügen.

 [bq.com/downloads](https://bq.com/downloads)

## Hard Reset (Zurücksetzen auf Werkseinstellungen)

Falls du einmal deinen 3D-Drucker auf die ursprünglichen Werkseinstellungen zurücksetzen musst, erfolgt dies durch *Einstellungen* > *Hard Reset*. Hierdurch gehen alle Einstellungen, die du vorgenommen hast, verloren!



In folgenden Fällen ist die Durchführung eines Hard Resets obligatorisch:

- Wenn der induktive Sensor ausgewechselt wird.
- Wenn das Druckbett gegen ein anderes als das Gelieferte ausgetauscht wird.
- Wenn das Hot-End oder der Extruder ausgetauscht werden.

# Fehlerbehebung.

## FAQ

### Das Filament lässt sich nicht in den Extruder einführen

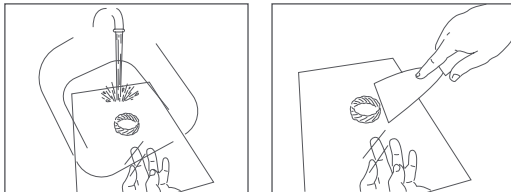
Schneide das Ende des Filaments ab. Wirf beschädigte Bereiche weg, die Knicke oder starke Krümmungen aufweisen. Überprüfe, ob sich Filamentreste im Führungsschlauch befinden.

### Das Werkstück lässt sich nach dem Drucken nicht entfernen

Dies ist darauf zurückzuführen, dass der Extruder zu nahe am Druckbett liegt, und die Werkstücke dadurch zu stark auf der obersten Schicht kleben.

Um das Werkstück zu entfernen, tauche das Druckbett in heißes Wasser. Sollte es sich immer noch nicht loslösen, nimm den mitgelieferten Spachtel oder ein ähnliches Werkzeug zu Hilfe, um die Ränder des Werkstücks anzuheben.

Um zu vermeiden, dass sich dies wiederholt, musst du den Offset neu einstellen und den Abstand zwischen dem Extruder-Sensor und dem Druckbett erhöhen.



### Das Werkstück haftet nicht am Druckbett

Dies liegt daran, dass der Abstand zwischen Extruder und Druckbett zu groß ist. Stelle den Offset neu ein, entweder durch Auto-Nivellierung oder durch manuelle Einstellung, und stelle einen kleineren Abstand zwischen Extruderdüse und Druckbett ein. Du kannst die Adhäsion auf dem Druckbett auch mit Lack, Fixpad oder Karosserieband erhöhen.

## **Das Werkstück wird gut gedruckt, aber die Ränder beginnen, sich abzulösen**

Dies liegt an einer schlechten Nivellierung. Wenn der Abstand zwischen Extruderdüse und Druckbett höher ist als erforderlich, haftet das Filament an den Enden des Werkstücks nicht gut und löst sich ab. Überprüfe, ob die Auto-Nivellierung aktiviert ist, und aktiviere sie gegebenenfalls oder führe eine manuelle Nivellierung des Druckbetts durch.

## **Wie kann ich die Haftung am Druckbett erhöhen?**

Die Haftung kann durch Aufsprühen von 3D-Drucklack, sowie durch Aufkleben von Fixpad oder Karosserieband erhöht werden. Das Druckbett muss hierzu aus dem Gerät entnommen werden. Beachte, dass du nach dem Auftragen von Fixpad oder Karosserieband den Offset erneut einstellen musst.

## **Kann ich einen Druckvorgang pausieren?**

Du kannst einen Druckvorgang in Arbeit pausieren, indem du mit dem Bedienrädchen auf die Option *Pause* drückst. Wenn du den Druckauftrag fortsetzen möchtest, drücke auf *Fortsetzen*. Wenn der Drucker ausgeschaltet wird, ist kein Fortsetzen des Drucks möglich.

## **Kann ich einen Druckvorgang anhalten?**

Du kannst einen Druckvorgang in Arbeit anhalten, indem du mit dem Bedienrädchen auf die Option *Stopp* drückst.

## **Das Filament ist in der Fibonacci-Führung gerissen.**

Sollte dieser Fall auftreten, musst du das beschädigte Material manuell entfernen. Entnimm hierzu die Fibonacci-Führung aus dem Extruder, indem du den Stützen des Extruders nach unten drückst und die Führung nach oben ziehst. Auf diese Weise kannst du auf das beschädigte Filament zugreifen und es entfernen.

## **Das Werkstück wird zwar korrekt gedruckt, es kommt aber kein Material mehr heraus**

Dies kann durch einen Knoten in der Filamentspule verursacht werden, der verhindert, dass das Material in den Extruder eintritt. Damit dies nicht passiert, stecke das Ende in eines der Löcher des Kunststoffes, der das Material enthält,



bevor du eine gerade verwendete Spule aufbewahrst. Dieses Problem kann auch durch einen Filamentstau im Hot-End verursacht werden. Siehe zur Lösung das Kapitel **Gebrauch und Wartung deines Witbox 2**.

### **Der Inhalt der SD-Karte wird nicht angezeigt**

Nimm die SD-Karte aus dem Drucker heraus und stecke sie wieder hinein. Sollte das Problem weiterhin bestehen, schalte das Gerät aus und wieder ein. Überprüfe, ob die Karte von einem anderen Gerät, z. B. einem Computer, gelesen werden kann.

### **Auf der LCD-Anzeige wird ein Temperatur-Lesefehler angezeigt**

Diese Meldung wird angezeigt, wenn das Kabel des Thermistors getrennt oder kaputt ist, ein anderes Kabel beschädigt ist oder die Elektronik die Temperatur nicht korrekt messen kann.

# Technische Daten.

## Abmessungen

- Drucker mit PLA-Spule: (x)508,06 x (y)485,08 x (z)461 mm
- Drucker ohne PLA-Spule: (x)508,06 x (y)393,38 x (z)461 mm
- Druckbereich: (x)297 x (y)210 x (z)200 mm

## Auflösung der Schichten

- Sehr hoch: 20 Mikron
- Hoch: 100 Mikron
- Mittel: 200 Mikron
- Niedrig: 300 Mikron

## Druckgeschwindigkeit

- Maximale Geschwindigkeit: bis zu 200 mm/s

## Software

- Auf Marlin basierende Firmware, entwickelt von BQ
- Empfohlene Umgebung: Cura Software und Slic3r
- Dateiformat: .gcode
- Kompatible Betriebssysteme: Windows XP und höher  
Mac OS X und höher  
Linux

## Materialien

- Filamente mit 1,75 mm Durchmesser: PLA, Holz, Bronze, Kupfer und Filaflex

## Betriebsbedingungen

- Optimale Betriebstemperatur zwischen 15 °C und 25 °C

Mundo Reader, S.L.

Pol. Ind. Európolis. Calle Sofía, 10. 28232 Las Rozas - Madrid (Spain)

CIF: B85991941

Designed and manufactured in Spain

**Konformitätserklärung.** Mundo Reader S.L. erklärt, dass dieser 3D-Drucker entsprechend den Bestimmungen der Richtlinie 2006/95/EG und den harmonisierten Normen EN 60950-1, EN 55022, EN 61000-3-2 und EN 55024 entwickelt wurde. Die vollständige Konformitätserklärung findet sich unter [bq.com/de/downloads](http://bq.com/de/downloads).

