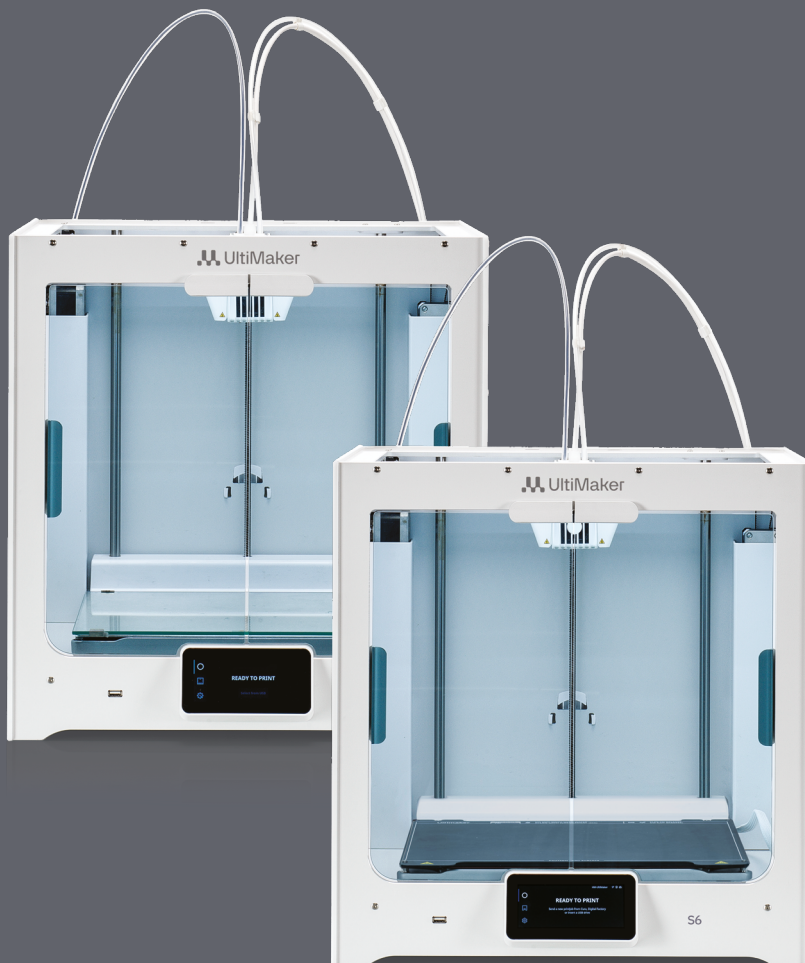


UltiMaker S6



Installations-
und Benutzer-
handbuch

Haftungsausschluss

Dieses Handbuch enthält Anweisungen zur Installation und Bedienung der UltiMaker S6. Bitte lesen und verstehen Sie den Inhalt dieses Installations- und Benutzerhandbuchs sorgfältig. Das Nichtlesen kann zu Verletzungen, schlechter Druckqualität oder Schäden an der UltiMaker-Drucker oder seinem Zubehör führen.

Stellen Sie stets sicher, dass alle Personen, die diesen 3D-Drucker verwenden, den Inhalt des Handbuchs kennen und verstehen, um das Beste aus dem UltiMaker herauszuholen.

Nach Lieferung des Produkts muss die Installation gemäß den Anweisungen in diesem Benutzerhandbuch erfolgen. Die Handhabung, Lagerung, Nutzung und Entsorgung des Geräts liegt außerhalb unseres Einflussbereichs und unterliegt Ihrer alleinigen Verantwortung. Wir übernehmen keine Haftung für Verluste, Verletzungen, Schäden oder Kosten, die durch oder im Zusammenhang mit der Handhabung, Lagerung, Nutzung oder Entsorgung des Produkts entstehen.

Die Informationen in diesem Dokument wurden mit großer Sorgfalt zusammengestellt und gelten als korrekt. Sollten Unstimmigkeiten oder Fehler festgestellt werden, sind diese unbeabsichtigt und UltiMaker ist dankbar für entsprechende Hinweise. Senden Sie Ihr Feedback an UltiMaker über support.ultimaker.com.

Dieses Installations- und Benutzerhandbuch ist in mehreren Sprachen verfügbar. Bei Abweichungen zwischen der englischen Originalversion und der Übersetzung gilt die englische Version. Bitte wenden Sie sich an den UltiMaker-Support, wenn Sie Ungenauigkeiten feststellen oder Fragen oder Bedenken haben.

Bestimmungsgemäße Verwendung

UltiMaker 3D-Drucker sind für die Fertigung mit geschmolzenem Filament konzipiert und hauptsächlich für den kommerziellen, professionellen oder industriellen Einsatz bestimmt. Die Kombination aus Präzision und Geschwindigkeit macht UltiMaker 3D-Drucker ideal für Konzeptmodelle, funktionale Prototypen und Kleinserien.

UltiMaker 3D-Drucker, einschließlich der UltiMaker S6, sind mit einer wachsenden Anzahl von Materialien aus unserem Marketplace kompatibel und für die Verwendung mit UltiMaker Materialien optimiert. Obwohl es sich um eine offene Materialplattform handelt, werden die besten Ergebnisse mit UltiMaker Materialien erzielt, da diese optimal auf die Geräteeinstellungen abgestimmt sind.

Obwohl mit UltiMaker Cura eine sehr hohe Reproduktionsqualität erreicht wurde, liegt die Verantwortung für die Prüfung und Validierung des Druckobjekts für den vorgesehenen Verwendungszweck beim Benutzer. Dies ist besonders wichtig bei streng regulierten Anwendungen wie in der Medizintechnik oder Luftfahrt.

Produktvarianten

Der UltiMaker S6 ist in zwei Varianten erhältlich – mit einer Glas-Bauplatte oder einer flexiblen Bauplatte. Dieses Benutzerhandbuch beschreibt die Bedienung beider Varianten und weist bei Bedarf auf spezifische Unterschiede hin.

Der UltiMaker S6 ist mit den optionalen Add-ons der S-Serie kompatibel: Air Manager und Material Station. Jede Konfiguration bringt unterschiedliche Arbeitsabläufe mit sich, die in diesem Handbuch behandelt werden.

 **Tipp:** Siehe **Kapitel 2** für eine detaillierte Beschreibung des UltiMaker S6, seiner Komponenten und Konfigurationen.

Table of contents

1. Sicherheit und Konformität

1.1	Sicherheitsmeldungen	3
1.2	Allgemeine Sicherheitsinformationen	3
1.3	Gefahren	5
1.4	Persönliche Schutzausrüstung	7
1.5	Regulatorische Informationen	7

2. Einleitung

2.1	Produktbeschreibung	9
2.2	Hauptkomponenten	10
2.3	Technische Daten	11
2.4	Software und Konten	12

3. Einrichtung für die erste Verwendung

3.1	Standort	13
3.2	Auspacken	13
3.3	Enthaltene Komponenten	14
3.4	Installation	15
3.5	Willkommens-Setup	18

4. Bedienung

4.1	Touchscreen	19
4.2	Materialien	19
4.3	Print cores	20
4.4	Druck vorbereiten	21
4.5	Druckvorgang	22
4.6	Druckobjekt entfernen	23
4.7	Stützmaterial entfernen	24
4.8	Konfiguration ändern	25
4.9	Kalibrierungen	28

5. Wartung

5.1	Firmware aktualisieren	31
5.1	Materialhandhabung und Lagerung	31
5.1	Plan für vorbeugende Wartung	32
5.1	Wartung der Druckplatte	33
5.1	Wartung der Print Cores	34

6. Fehlerbehebung

6.1	UltiMaker Support	35
6.2	Fehlermeldungen	35
6.3	Allgemeine Empfehlungen	35
6.4	Fehlerbehebung bei Print Cores	36
6.5	Probleme mit der Druckqualität	37

7. Beschränkte Garantie

7.1	Allgemein	38
7.2	Bedingungen	38
7.3	Bearbeitung von Ansprüchen	38
7.4	Ausschlüsse	39
7.5	Einschränkungen und Haftungsausschlüsse	39
7.6	Anwendbares Recht und zuständiges Gericht	39

Kontakt und Links

Übersicht	40
-----------	----

1. Sicherheit und Konformität

Lesen Sie die wichtigen Hinweise in diesem Kapitel, um die Sicherheit der UltiMaker S6 und ihrer Benutzer zu gewährleisten. Zusätzlich enthält dieses Kapitel Informationen zur Konformität und zu behördlichen Vorschriften.

1.1 Sicherheitsmeldungen

Dieser Leitfaden enthält Tipps und Hinweise:



Tippsymbol: Zusätzliche Informationen, um Aufgaben leichter zu erledigen oder mehr zu erfahren.



Hinweissymbol: Wichtige Informationen, um Probleme zu vermeiden.

Die folgenden ISO-Warnsymbole werden auch in diesem Dokument und auf dem Drucker verwendet:



Lesen Sie das Benutzerhandbuch (ISO 7010-M002). Lesen Sie vor der Verwendung dieses Produkts das vollständige Benutzerhandbuch, um alle Funktionen und sicherheitsrelevanten Informationen kennenzulernen.



Dieses Symbol befindet sich auf der Frontplatte des Druckers.

Warnung (ISO 7010-W001). Warnt vor einer Situation, die bei Nichtbeachtung der Sicherheitsanweisungen zu



Materialschäden oder Verletzungen führen kann.

Magnetfeld (ISO 7010-W006). Dieses Produkt enthält Magnete. Magnete werden in verschiedenen Teilen des Druckers und kompatiblen Zubehörs verwendet. Stellen Sie einen Abstand von > 4 cm zu empfindlicher



elektronischer Ausrüstung und jeglichen implantierten elektronischen medizinischen Geräten sicher.

Elektrizitätsgefahr (ISO 7010-W012). Dieser Drucker verwendet Netzstrom, der bei Berührung gefährlich ist.



Dieses Symbol befindet sich auf dem Netzteildeckel oder -modul.

Heiße Oberfläche (ISO 7010-W017). Die Druckkerne (print cores) und die Druckplatte dieses Produkts können hohe Temperaturen erreichen. Lassen Sie die Maschine immer abkühlen, bevor Sie hineingreifen. Dieses Symbol



beefindet sich am Druckkopf und an der Druckplatte.

Einklemmungsgefahr (ISO 7010-W024). Dieses Produkt enthält bewegliche Komponenten. Greifen Sie niemals in den Drucker, während er in Betrieb ist. Dieses Symbol befindet sich unter der Druckplatte.

1.2 Allgemeine Sicherheitsinformationen

Vorgesehene Verwendung und erforderliches Fähigkeitsniveau

- UltiMaker-Produkte sollten nur von Personen verwendet werden, die das Benutzerhandbuch sorgfältig gelesen und verstanden haben und die darin enthaltenen Sicherheitsbestimmungen kennen.
- Die Produkte der UltiMaker S-Serie sind für den professionellen und/oder leichten industriellen Einsatz vorgesehen und können von gewöhnlichen, angewiesenen und qualifizierten Personen verwendet werden. Dieses Handbuch beschreibt Vorgänge, die unterschiedliche Qualifikationsniveaus erfordern können, um die Sicherheit zu gewährleisten. Siehe die untenstehenden Definitionen.
- Sofern nicht anders in den entsprechenden Anweisungen angegeben, dürfen Wartungsarbeiten nur von qualifizierten oder angewiesenen Personen durchgeführt werden. Wenn dies angegeben ist, können bestimmte Aktivitäten auch von gewöhnlichen Personen durchgeführt werden.

- Dieses Produkt ist nicht für die Verwendung durch Kinder bestimmt. Bei der Nutzung dieses Produkts sollten Kinder stets unter der ständigen Aufsicht eines Erwachsenen stehen, der für ihre Sicherheit verantwortlich ist. Wartungsmaßnahmen dürfen nur von einem Erwachsenen unter Beachtung der bereitgestellten Anweisungen durchgeführt werden.
- UltiMaker-Produkte sind nicht für den Gebrauch durch Personen mit eingeschränkten physischen und/oder geistigen Fähigkeiten oder Personen mit mangelnder Erfahrung und Wissen vorgesehen, es sei denn, sie werden beaufsichtigt oder haben Anweisungen zum Gebrauch des Geräts durch eine für ihre Sicherheit verantwortliche Person erhalten.

Definitionen von gewöhnlichen, angewiesenen und qualifizierten Personen:

- **Gewöhnliche Person.** Eine Person, die keine angewiesene oder qualifizierte Person ist. Gewöhnliche Personen können Druckaufträge starten und entfernen und grundlegende Operationen wie das Laden von Material oder das Wechseln von print cores durchführen, sofern sie das Handbuch und die Sicherheitsanweisungen gelesen und verstanden haben. Das Ausführen anderer Aktionen ist nur erlaubt, wenn dies in den entsprechenden Handbüchern ausdrücklich angegeben ist (einschließlich z.B. Wartungsanweisungen).
- **Angewiesene Person.** Jemand, der von einer qualifizierten Person angewiesen und geschult wurde. Angewiesene Personen dürfen dieselben Aktionen wie eine gewöhnliche Person ausführen, sowie Wartungsaktionen gemäß den Anweisungen in den Handbüchern. Sie können auch Aktionen einer qualifizierten Person ausführen, wenn sie von einer qualifizierten Person überwacht werden, die für die Sicherheit der angewiesenen Person verantwortlich ist, z.B. als Teil einer Schulung, um eine qualifizierte Person zu werden.
- **Qualifizierte Person.** Ein Begriff, der auf Personen angewendet wird, die in der Gerätetechnologie geschult oder erfahren sind, insbesondere im Wissen um die verschiedenen Energien und Energieniveaus, die in der Ausrüstung verwendet werden. Qualifizierte Personen sollen ihre Schulung und Erfahrung nutzen, um Energiequellen zu erkennen, die in der Lage sind, Schmerzen oder Verletzungen zu verursachen, und Maßnahmen zum Schutz vor Verletzungen durch diese Energien zu ergreifen.

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Wählen Sie einen geeigneten Standort für die Installation des UltiMaker S-Serie Produkts. Stellen Sie sicher, dass der Drucker sicher und stabil installiert ist und ergreifen Sie geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass der Drucker umkippt.
- UltiMaker 3D-Drucker erzeugen hohe Temperaturen und haben heiße bewegliche Teile, die Verletzungen verursachen können. Greifen Sie niemals in UltiMaker 3D-Drucker ein, während sie in Betrieb sind. Steuern Sie den Drucker über den Touchscreen, den Netzschalter oder über UltiMaker Digital Factory.
- Lassen Sie die UltiMaker 3D-Drucker ausreichend abkühlen, bevor Sie hineingreifen, es sei denn, es ist ausdrücklich für bestimmte (Wartungs-)Vorgänge anders angegeben. Warten Sie immer, bis das Display anzeigt, dass die Bauplatte auf eine sichere Temperatur abgekühlt ist.
- Ändern oder justieren Sie keine Teile des Produkts, es sei denn, die Änderung oder Justierung ist von UltiMaker autorisiert.
- Bewahren Sie keine Gegenstände in UltiMaker-Produkten auf, außer kompatiblen Materialsulen in der Material Station.
- Befolgen Sie bei Wartungsarbeiten die geführten Verfahren in der Firmware des Druckers, wenn möglich. Andernfalls schalten Sie den Drucker aus, um sicherzustellen, dass neue Druckaufträge nicht unerwartet gestartet werden.
- Aus Sicherheitsgründen sollten Sie die Druckertüren immer sofort nach dem Öffnen zum Entfernen des Drucks, für Konfigurationsanpassungen, Wartung oder Reparaturen wieder schließen. Das Offenlassen der Türen erhöht das Risiko von unbeabsichtigten Stößen, die dazu führen können, dass sich der Drucker verschiebt oder fällt, die Türscharniere beschädigt werden oder die Sicherheitsglasscheiben zerbrechen.
- Schließen Sie die Material Station-Tür immer sofort nach dem Laden oder Wechseln der Materialsulen. Das Offenlassen der Tür kann die Luftfeuchtigkeit erhöhen und Sicherheitsrisiken darstellen, da versehentliche Stöße den Drucker verschieben oder destabilisieren oder die Glastür beschädigen könnten. Lagern Sie niemals Gegenstände auf der geöffneten Material Station-Tür.

1.3 Gefahren

Elektrische Sicherheit

-  Die 3D-Drucker der UltiMaker S-Serie und die Material Station werden mit Netzspannung betrieben, die bei Berührung gefährlich ist. Das Netzteil und die Elektronik befinden sich an der Unterseite des Geräts. Nur geschulte und eingewiesene Personen sollten die Unterseite des Druckers abnehmen. Überprüfen Sie immer die örtlichen Vorschriften.
-  Eine Netzsteckdose mit einem Schutzleiteranschluss muss verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass die Gebäudeinstallation über dedizierte Mittel zum Überstrom- und Kurzschlussschutz verfügt. Verwenden Sie einen Leistungsschutzschalter mit einem Nennstrom von maximal 16A (für 220-240 VAC Stromkreise) oder 20A (für 100-120 VAC Stromkreise).
-  **Warnung:** Verwenden Sie nur das mitgelieferte Original-Netzkabel. Beschädigen, schneiden oder reparieren Sie das Kabel nicht. Ein beschädigtes Kabel sollte sofort durch ein neues Originalkabel ersetzt werden.
-  **Warnung:** Trennen Sie das Produkt immer vom Stromnetz, bevor Sie Wartungs- oder Modifikationsarbeiten durchführen, es sei denn, dies ist für bestimmte (Wartungs-)Prozesse ausdrücklich anders angegeben.

Mechanische Sicherheit

-  **Quetsch- und Verhakungsgefahr.** Greifen Sie während des Betriebs nicht in den oberen Bereich des Druckers, da eine Quetschgefahr besteht. Lehnen Sie sich nicht über den Drucker oder das Portal während des Betriebs, da die Gefahr besteht, dass Haare, Schmuck und/oder Schals sich verfangen. Dies kann geringfügige Schmerzen verursachen, aber keine wesentliche Verletzung des Benutzers durch Quetschungen oder Verhakungen der Antriebsriemen wird erwartet.
-  **Quetsch- oder Einklemmgefahr.** Die Kraft der Bauplatte ist begrenzt, kann aber geringfügige Verletzungen verursachen, daher bleiben Sie während des Betriebs außerhalb der Reichweite der Bauplatte. Befolgen Sie für Wartungsprozesse immer die Anweisungen auf dem Display.
-  **Hinweis:** Halten Sie die Tür(en) während des Betriebs geschlossen, es sei denn, es ist ausdrücklich für bestimmte (Wartungs-)Prozesse anders angegeben.

Verbrennungsgefahr

-  **Gefahr heißer Oberflächen.** Es besteht die potenzielle Gefahr von Verbrennungen: Die Druckkerne (print cores) der UltiMaker 3D-Drucker können Temperaturen über 200 °C erreichen, während das beheizte Bett Temperaturen über 100 °C erreichen kann. Berühren Sie heiße Teile nicht mit bloßen Händen. Dieses Symbol ist auf dem Druckkopf und der Bauplatte angebracht, um den Benutzer vor dieser Gefahr zu warnen.
-  **Warnung:** Lassen Sie die UltiMaker 3D-Drucker ausreichend abkühlen, bevor Sie hineingreifen oder Wartungs- oder Modifikationsarbeiten durchführen, es sei denn, dies ist ausdrücklich anders angegeben für bestimmte Prozesse. Warten Sie immer, bis das Display anzeigt, dass der Bauplatte auf eine sichere Temperatur abgekühlt ist.

Sicherheit mit der Glasplatte

-  Die UltiMaker S6 ist in zwei Varianten erhältlich: mit einer flexiblen Bauplatte und mit einer Glasbauplatte. Die folgenden Hinweise gelten für die Variante mit Glasplatte.
-  **Warnung:** Diese Bauplatte besteht aus Sicherheitsglas, aber es besteht dennoch ein Risiko für Absplitterungen oder das Zerschlagen unter bestimmten Bedingungen, insbesondere während der Reinigung oder Handhabung.

Gehen Sie immer vorsichtig mit der Bauplatte um, um mögliche Verletzungen wie Schnittwunden durch scharfe Kanten oder Fragmente im Falle von Beschädigungen zu vermeiden. Schutzhandschuhe und/oder Schutzbrille werden empfohlen. Überprüfen Sie die Platte regelmäßig auf Anzeichen von Absplitterungen oder Rissen und vermeiden Sie es, übermäßige Kraft anzuwenden, wenn Sie Drucke entfernen. Wenn die Platte beschädigt ist, stellen Sie die Verwendung sofort ein und ersetzen Sie sie, um das Verletzungsrisiko zu minimieren.

Das Risiko von Absplitterungen oder Zerschneiden des Glases steigt, wenn mit hochtemperaturbeständigen Materialien gedruckt wird oder wenn Drucke eine große Kontaktfläche mit der Glas-Bauplatte haben. Seien Sie bei diesen Materialien und Druckgrößen besonders vorsichtig und ziehen Sie alternative Haftmethoden wie ein Haftblatt und/oder ein Floß in Betracht.

Emissionsrisiko

Während des 3D-Drucks können Ultrafeine Partikel (UFPs), flüchtige organische Verbindungen (VOCs) und andere chemische Substanzen emittiert werden. Über bestimmte Konzentrationen (Schwellenwertgrenzwerte, TLV) können diese Emissionen ein Risiko darstellen. Die Konzentrationen werden durch das verwendete Filament und Klebstoff, Druckbedingungen (z.B. Drucktemperatur), Raumvolumen, Luftwechselrate (AER) und die Anzahl der Drucker in einem Raum beeinflusst.

 Die UltiMaker S6 ist mit dem optionalen Air Manager kompatibel, der ultrafeine Partikel filtert, die beim 3D-Druck entstehen.

UltiMaker-Produkte sind für die Verwendung mit UltiMaker-Materialien konzipiert und können mit Materialien von Drittanbietern verwendet werden.

Sichere Verwendungsinformationen für UltiMaker-Materialien

UltiMaker-Materialien können sicher gedruckt werden, ohne dass eine zusätzliche Filterung erforderlich ist, wenn die empfohlenen Temperaturen und Einstellungen in einem gut belüfteten Bereich verwendet werden (minimale Frischluftmenge oder AER von 1,8 für einen Raum von 30,6 m³). Bei der Verwendung mehrerer UltiMaker 3D-Drucker in einer geschlossenen Umgebung erhöhen sich die Konzentrationen von UFPs und/oder VOCs. Je nach spezifischer Situation sollten andere Sicherheitsmaßnahmen in Betracht gezogen werden, wie z.B. ein dediziertes Lüftungssystem.

Sichere Verwendungsinformationen für Materialien von Drittanbietern

Stellen Sie sicher, dass Sie Ihren Materiallieferanten über zusätzliche Risiken und Sicherheitsmaßnahmen informieren. Für die sichere Verwendung solcher Materialien können zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen erforderlich sein. Berücksichtigen Sie immer die relevanten Informationen, die vom Lieferanten der Materialien von Drittanbietern bereitgestellt werden. Bitte überprüfen Sie das Sicherheitsdatenblatt jedes spezifischen Materials für Informationen. UltiMaker kann nicht für etwaige negative Auswirkungen aus der Verwendung und/oder Leistung von Materialien von Drittanbietern verantwortlich gemacht werden.

Magnetfeld

 **Statisches Magnetfeldrisiko.** Aufgrund des statischen Magnetfelds, das durch die Magnete im Drucker verursacht wird, halten Sie einen Abstand von mindestens 4 cm zwischen diesen Magneten und implantierten elektronischen medizinischen Geräten sowie Implantaten, die ferromagnetische Materialien enthalten, ein. Magnete werden in der Bauplatte, dem Druckkopf, den Fördersystemen, den Druckertüren, der Frontabdeckung und der Tür der Material Station verwendet.

1.4 Persönliche Schutzausrüstung

Die folgenden Artikel werden für die sichere Arbeit mit den UltiMaker S-Serie Produkten, insbesondere während der Wartung, empfohlen:

- **Pinzette:** Erforderlich zum sicheren Entfernen von Materialrückständen von den Düsen.
- **Zangen:** Verwenden Sie beim Hot- und Cold-Pull-Verfahren zur Reinigung der Print Cores eine Zange, um das Filament zu halten. Dies verhindert Handverletzungen, falls das Material bricht.
- **Thermohandschuhe:** Empfohlen beim Reinigen der Düse, da diese während des Verfahrens heiß ist.
- **Schutzhandschuhe:** Wird empfohlen, wenn Ränder oder Stützstrukturen von den gedruckten Teilen entfernt oder Werkzeuge zum Entfernen von Objekten von der Bauplatte verwendet werden.
- **Schutzbrille:** Wird empfohlen, wenn Stützstrukturen entfernt, bestimmte Nachbearbeitungsaufgaben durchgeführt oder in anderen Situationen mit erhöhtem Verletzungsrisiko gearbeitet wird.

i Hinweis: Situationen, in denen persönliche Schutzausrüstung empfohlen wird, werden im gesamten Benutzerhandbuch aufgeführt. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch des Produkts oder unter ultimaker.com/s-series-safety-compliance

1.5 Regulatorische Informationen

Dieser Abschnitt enthält regionale regulatorische und Konformitätshinweise.

✓ Tipp: Siehe das Konformitätsetikett auf der Rückseite des Druckers für regionale Zertifizierungskennzeichnungen oder besuchen Sie ultimaker.com/s-series-safety-compliance für weitere Konformitätsinformationen.

EU und Vereinigtes Königreich

EG-Konformitätserklärung

Der UltiMaker S6 entspricht den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen von:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG,
- EMV-Richtlinie 2014/30/EU,
- RED 2014/53/EU,
- RoHS-Richtlinie 2011/65/EU,
- WEEE-Richtlinie 2012/19/EU.

RED-regulatorische Hinweise

1. Wi-Fi-Frequenzbänder und maximale HF-Ausgangsleistung

Dieses Gerät arbeitet sowohl im 2,4-GHz- als auch im 5-GHz-Wi-Fi-Frequenzband gemäß der Richtlinie über Funkanlagen (RED) 2014/53/EU. Die folgende Tabelle zeigt die Frequenzbereiche und die maximale Leistung:

Frequenzband (MHz)	Verwendung	Maximale Ausgangsleistung (EIRP)
2412 – 2484	Innen- und Außenbereich*	15.14 mW (11.80 dBm)
5150 – 5725	Nur Innenbereich	18.62 mW (12.70 dBm)

Wi-Fi-regulatorische Hinweise:

- **2,4 GHz Wi-Fi:** Erlaubt für den Innen- und Außenbereich in allen EU-Ländern.
- **5 GHz Wi-Fi:** 5150 – 5350 MHz: Beschränkt auf den Innenbereich, um Interferenzen mit Satelliten- und Radarsystemen zu vermeiden.

2. RFID-Frequenzband und maximale Feldstärke

Dieses Gerät arbeitet im ISM-Frequenzband bei 13,56 MHz und entspricht der Richtlinie über Funkanlagen (RED) 2014/53/EU gemäß ETSI EN 300 330. Die folgende Tabelle zeigt die Frequenzbereiche und die maximale Leistung:

Frequenzband (MHz)	Verwendung	Maximale Ausgangsleistung (EIRP)
13.553 – 13.567	Innen- und Außenbereich*	11,656 µA/m bei 10 Metern

 *** Hinweis:** Der UltiMaker S6 ist nicht für den Außenbereich vorgesehen.

Zertifizierungen

Dieses Produkt entspricht IEC 62368-1 und besitzt eine CB-Zertifizierung für folgende Länder:

- USA/Kanada – CSA/UL 62368-1:2019 + cDEKRAus-Zertifizierung
- EU – EN IEC 62368-1:2020+A11:2020
- Vereinigtes Königreich – BS EN IEC 62368-1:2020+A11:2020
- Australien – AS/NZS 62368.1:2022
- Saudi-Arabien – SASO-IEC 62368-1:2020
- China – GB 4943.1-2022
- Japan – J62368-1(2023)
- Korea – KC 62368-1(2021-08)

Dieses Produkt besitzt eine modulare RF-Geräte-zertifizierung für folgende Länder:

- Japan
- Korea
- Taiwan

Dieses Produkt ist in folgenden Ländern landesspezifisch zugelassen:

- Israel
- Katar
- Saudi-Arabien
- VAE
- Mexiko
- Korea

2. Einleitung

In diesem Kapitel erhalten Sie eine Einführung in die Komponenten und Spezifikationen des Produkts. Es ist hilfreich, die Hauptkomponenten und deren Bezeichnungen zu kennen, um die UltiMaker S6 korrekt zu installieren und zu bedienen.

2.1 Produktbeschreibung

Die UltiMaker S6 ist ein 3D-Drucker mit zwei Extrudern, der auf der FDM-Technologie basiert. Die UltiMaker S-Serie wurde für Präzision und Effizienz entwickelt und kann 3D-Objekte aus einer Vielzahl von Polymeren herstellen. Ob mit einem einzigen Material, mehreren Materialien oder Farben gedruckt wird oder ein Baumaterial mit einem speziellen Stützmaterial kombiniert wird – die S6 bietet vielseitige Möglichkeiten für komplexe Anwendungen.

Die UltiMaker S6 ist die neueste Ergänzung der UltiMaker S-Serie. Sie baut auf dem bewährten Erbe der S5 auf, behält deren Vielseitigkeit und modulares Design bei und enthält leistungsstarke Innovationen wie UltiMaker Cheetah für bis zu 4-fache Geschwindigkeit, eine deutlich verbesserte Bett-Nivellierung für zuverlässige erste Schichten und doppelt angetriebene Greiferzuführungen.

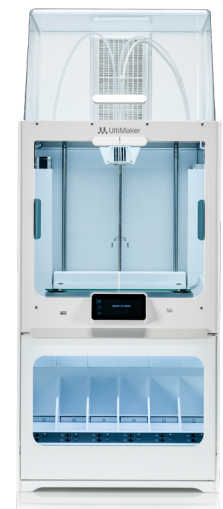
Konfigurationen

Die UltiMaker S6 ist in zwei Varianten erhältlich, mit zwei unterschiedlichen Bauplattenoptionen: einer Glas-Bauplatte oder einer flexiblen Bauplatte. Beide Varianten bieten zuverlässige Druckergebnisse, haben jedoch unterschiedliche Eigenschaften, die sich für verschiedene Vorlieben und Anwendungen eignen. Dieses Benutzerhandbuch beschreibt den Betrieb beider Varianten und hebt relevante Unterschiede hervor.

Die UltiMaker S6 ist kompatibel mit optionalem Zubehör der S-Serie: dem Air Manager und der Material Station. Diese können einzeln, gemeinsam oder gar nicht verwendet werden – je nach Ihren Anforderungen im Arbeitsablauf. Jede Konfiguration bringt leichte Unterschiede im Betrieb mit sich, die in diesem Handbuch entsprechend beschrieben werden.

-  Der Air Manager verbessert die Sicherheit und Druckqualität mit einer abgedeckten Oberseite und einer Filtration, die bis zu 95 % der ultrafeinen Partikel entfernt.
-  Die Material Station ermöglicht unterbrechungsfreies Drucken rund um die Uhr, indem sie bis zu sechs Spulen in einer feuchtigkeitskontrollierten Kammer automatisch verwaltet.

Spezifische Anweisungen für den Air Manager oder die Material Station werden in diesem Handbuch durch das Symbol des Produkts gekennzeichnet.

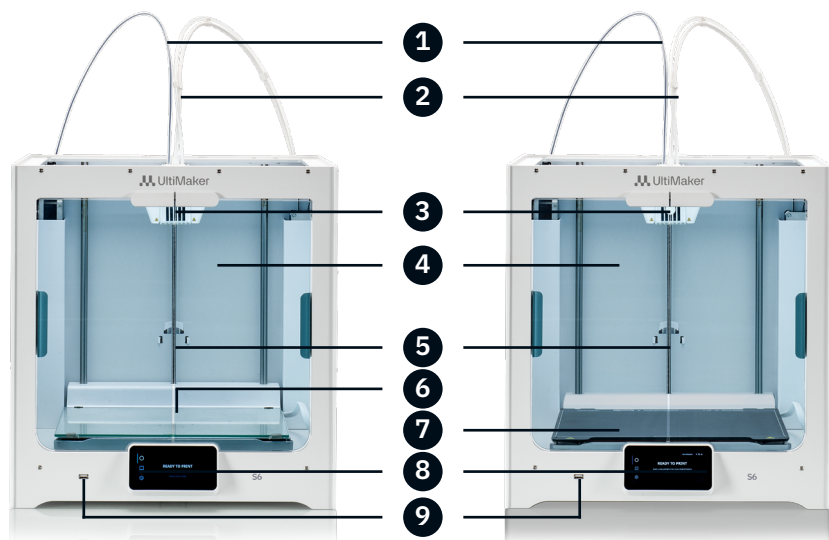


UltiMaker-Ökosystem

Wie andere Produkte der S-Serie bietet auch der UltiMaker S6 weit mehr als nur Hardware. Der S6 ist vollständig kompatibel mit den Software-, Cloud- und Materiallösungen von UltiMaker.

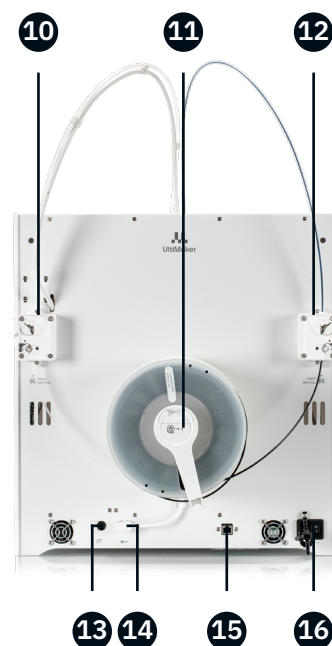
- **Software:** Bereiten Sie Ihre 3D-Modelle mit UltiMaker Cura vor – unserer kostenlosen Slicing-Software, die Modelle in druckfertige Anweisungen mit optimierten Materialeinstellungen und Druckprofilen für verschiedene Anwendungen umwandelt.
- **Cloud:** Die UltiMaker Digital Factory bietet eine cloudbasierte Plattform zur Vorbereitung, Planung und Überwachung von Druckaufträgen. Verwalten Sie Ihre Drucker und Ihre digitale Bibliothek von überall auf der Welt und steigern Sie so Ihre Effizienz.
- **Materialien:** Der UltiMaker S6 ist mit allen Materialien der UltiMaker S-Serie kompatibel, die jeweils durch umfangreich getestete, vorkonfigurierte Druckprofile unterstützt werden. Dank des offenen Materialsystems können Sie auch eine Vielzahl von Drittanbieter-Filamenten verwenden – und so das beste Material für jede Anwendung auswählen.

2.2 Hauptkomponenten



Glasplatten-Variante

Flexplate-Variante

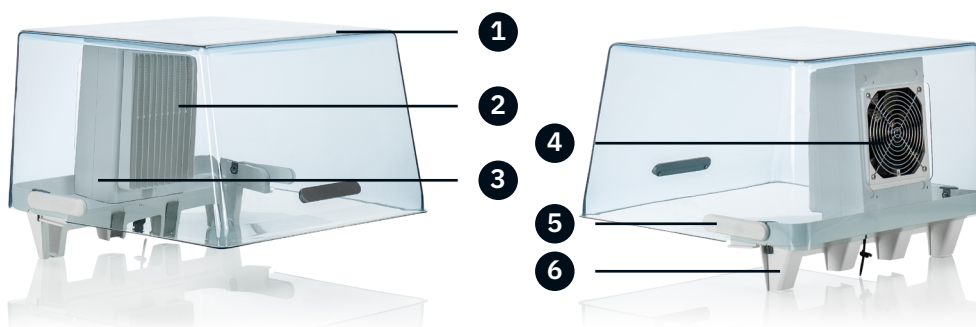


UltiMaker S6

- | | | | |
|------------------------|--------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Bowden-Röhre | 6. Glas-Druckplatte | 11. Spulenhalter mit Materialführung | 15. Ethernet-Anschluss |
| 2. Kabel zum Druckkopf | 7. Flexible Bauplatte | 12. Einzugsmechanismus 1 | 16. Netzanschluss und Netzschalter |
| 3. Druckkopf | 8. Touchscreen | 13. UMB OUT-Anschluss | |
| 4. Glastüren | 9. USB-Anschluss | 14. NFC-Anschluss | |
| 5. Z-Motor | 10. Einzugsmechanismus 2 | | |

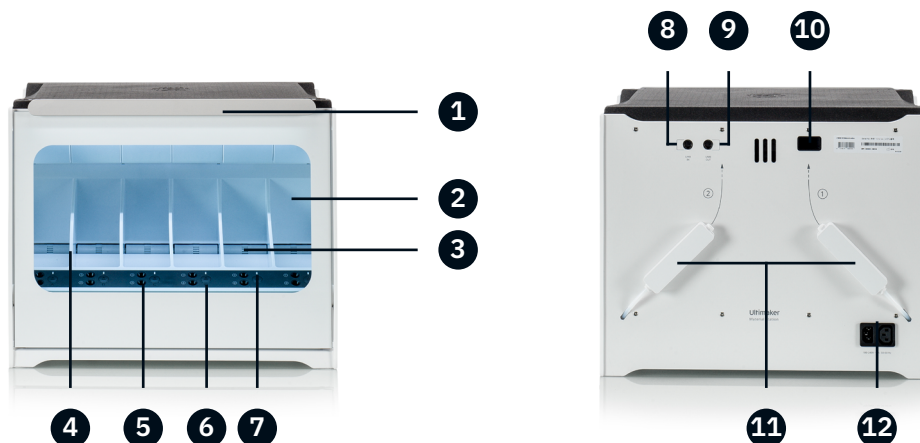
Air Manager

1. Transparente Abdeckung
2. Filter
3. Filterabdeckung
4. Lüfter
5. Scharnier
6. Montagehalterung



Material Station

1. Glastür mit Griff
2. Materialfächer (A - F)
3. Rückspulrollen
4. Fachtrenner mit NFC
5. Filamenteingangsanschlüsse (1 und 2)
6. Materialanzeigeleuchte
7. Auswurf-Taste
8. UMB IN-Anschluss
9. UMB OUT-Anschluss
10. Auslass für Luftentfechter
11. Trennvorrichtungen
12. Netzeingang



2.3 Technische Daten

Drucker- und Druckeigenschaften	Technologie	Schmelzschichtung (FDM)
	Druckkopf	Doppelextruder mit automatischem Düsenhebemechanismus, Überflutungserkennung und induktiver Sondentechnologie
	Zuführertyp	Doppelgreifer-Feeder mit einstellbarer Spannkraft, Entriegelungsfunktion und präziser Filamentkontrolle
	Bewegungsplaner	UltiMaker Cheetah Motion Planner – weltweit einzigartig mit Ruckbegrenzung, kontinuierlicher 3.-Ordnung-Bewegung und Kurvenverblendung
	Filamentdurchmesser	2,85 mm
	Kompatible Print Cores	AA+ 0,4 (inklusive) CC+ 0,4, BB 0,4, 0,8 und DD 0,4 (separat erhältlich) <i>Kompatibel mit älteren AA- und CC-Druckköpfen für vorgeschicte Druckaufträge</i>
	Düsenaustrittstemperatur	Bis zu 340 °C <i>Die maximalen Temperaturen können je nach Print Core-Typ variieren.</i>
	Maßhaltigkeit	± 0.15 mm ± 0.15% Nennlänge des Merkmals <i>Typische Genauigkeit basierend auf ausgewählten Geometrien, Materialien und zufällig ausgewählten Maschinen</i>
	Bauplatte	Beheizte flexible Bauplatte (bis zu 120 °C) oder beheizte Glasplatte (bis zu 120 °C)
	Bauraum (XYZ)	330 × 240 × 300 mm
	Schichthöhe	Unterstützte Profile: 0,1–0,2 mm Benutzerdefinierter Bereich: 0,06–0,4 mm <i>(abhängig von der Düsendurchmesser)</i>
	Extrusionsfluss	Bis zu 35 mm ³ /s
	XY-Geschwindigkeit, Beschleunigung, Ruck	Geschwindigkeit bis zu 500 mm/s Beschleunigung bis zu 50.000 mm/s ² Jerk bis zu 100.000.000 mm/s ³
	Materialhandling	Doppelter Spulenhalter mit NFC-Erkennung Mit Material Station: 6 Materialfächer mit NFC-Erkennung
	Betriebsgeräusch	< 50 dBA
	Display	Schnell reagierender Farb-Touchscreen
	Überwachung	HD-Kamera
	System on Module	ARM cortex quadcore at 1.8 GHz
	Echtzeitcontroller	600 MHz Arm-cortex M7
Physikalische Abmessungen	Konnektivität	WLAN 2,4 & 5 GHz (IEEE 802.11a/b/g/n/ac) LAN (Gigabit Ethernet) USB 2.0
	Abmessungen	495 × 585 × 780 mm <i>(inkl. Bowden-Schläuche und Spulenhalter)</i>
Umgebungsbedingungen	Gewicht (im Betrieb)	25 kg
	Betriebstemperatur	15 - 32 °C, 10 - 90 % r. F., nicht kondensierend
Software	Nicht-Betriebstemperatur	0 - 32 °C, 10 - 90 % r. F., nicht kondensierend
	Druckvorbereitung	UltiMaker Cura 5.10.1 oder neuer Cura Cloud (keine Installation notwendig)
Garantie	Druckerverwaltung	UltiMaker Digital Factory
	Unterstützte Betriebssysteme	Windows, MacOS, Linux
	Garantiezeitraum	24 Monate

2.4 Software und Konten

Verwenden Sie die Software und Cloud-Lösungen von UltiMaker in Kombination mit Ihrem UltiMaker S6 für einen integrierten digitalen Workflow.

- ✓ **Tipp:** Sie können die Software bereits vor dem Auspacken des Druckers herunterladen und Ihr Konto einrichten, um eine effizientere Inbetriebnahme zu ermöglichen.

Digital Factory

UltiMaker Digital Factory ist eine Cloud-Softwarelösung, mit der Sie Ihre UltiMaker 3D-Drucker verwalten und gleichzeitig den gesamten 3D-Druckprozess in Ihrer Organisation optimieren können. Schneiden und organisieren Sie Ihre Dateien, verwalten Sie Rollen, überwachen Sie Ihre Drucke und analysieren Sie Ihre Ergebnisse. All dies und mehr kann einfach und sicher mit Digital Factory erledigt werden.

Richten Sie Ihr kostenloses Konto unter digitalfactory.ultimaker.com ein oder besuchen Sie die UltiMaker-Website, um mehr über die verschiedenen Abonnementpläne zu erfahren.

UltiMaker Cura

UltiMaker Cura ist eine kostenlose, benutzerfreundliche 3D-Drucksoftware, der Millionen von Anwendern vertrauen. Passen Sie Ihr 3D-Modell mit über 400 Einstellungen an, um optimale Schneide- und Druckergebnisse zu erzielen.

Die UltiMaker Cura Desktop-Anwendung lässt sich nahtlos mit UltiMaker-Hardware und der Digital Factory integrieren. Das Vorbereiten von Druckaufträgen kann schnell und einfach sein – Cura bietet Anwendungsprofile für spezifische Einsatzzwecke auf Knopfdruck. Alternativ kann in den benutzerdefinierten Modus gewechselt werden, der über 400 Einstellungen für eine präzise Steuerung bietet.

Die UltiMaker S6 ist kompatibel mit UltiMaker Cura Version 5.10.1 (und neuer). Verwenden Sie für beste Druckergebnisse stets die neueste Version von UltiMaker Cura. UltiMaker Cura kann kostenlos unter ultimaker.com/cura heruntergeladen werden.

- ✓ **Tipp:** Weitere Informationen zu UltiMaker Cura und den Systemanforderungen finden Sie auf den UltiMaker Cura Supportseiten unter support.ultimaker.com.

3. Einrichtung für die erste Verwendung

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie Ihren neuen Drucker auspacken und für die erste Verwendung einrichten. Dies umfasst die Installation der Hardwarekomponenten und den Abschluss der Willkommens-Einrichtung, damit der UltiMaker S6 druckbereit ist.

✓ **Tip:** Dieses Kapitel enthält Anweisungen zur Einrichtung des Druckers sowie der kompatiblen Zubehörteile Air Manager und Material Station.

3.1 Standort

Wählen Sie vor dem Auspacken einen geeigneten Standort für die Installation des UltiMaker S6. Beachten Sie dabei Folgendes:

- Die Oberfläche muss flach, eben und stabil genug sein, um den Drucker zu tragen. Treffen Sie entsprechende Vorkehrungen, um ein Herunterfallen des Druckers zu verhindern.
 - UltiMaker S6:** Das Gesamtgewicht des Druckers einschließlich Materialien beträgt bis zu ~25 kg.
 - Air Manager:** Der Air Manager erhöht das Gewicht um ca. 4 kg.
 - Material Station:** Die Material Station, einschließlich Materialien, erhöht das Gewicht um bis zu 22 kg.
- Der UltiMaker S6 darf während des Betriebs nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein.
- Stellen Sie sicher, dass rund um den Drucker ausreichend Platz für Luftzirkulation und Materialhandhabung vorhanden ist.
 - UltiMaker S6:** Mindestens 20 cm für den Spulenhalter.
 - Air Manager:** Mindestens 10 cm hinter dem Lüfter für die Luftzirkulation.
 - Material Station:** Mindestens 10 cm hinter dem Abluftschlauch.
- Die Umgebungsbedingungen müssen gut kontrolliert werden und dürfen niemals die empfohlene maximale Betriebstemperatur überschreiten. Wird der Drucker bei Umgebungstemperaturen außerhalb des empfohlenen Bereichs verwendet, kann eine optimale Leistung nicht garantiert werden.

3.2 Auspacken

Die UltiMaker S6 wird in einer robusten Verpackung geliefert, die speziell zum Schutz Ihres 3D-Druckers entwickelt wurde. Befolgen Sie die folgenden Schritte, um Ihren neuen UltiMaker-Drucker ordnungsgemäß auszupacken.

⚠ **Warnung:** Der UltiMaker S6 muss beim Auspacken und bei der Installation von mindestens zwei Personen angehoben werden.

✓ **Tip:** Es wird empfohlen, die Verpackungsmaterialien zu entfernen, während der Karton auf dem Boden steht.

i **Hinweis:** Bitte bewahren Sie alle Verpackungsmaterialien für Garantiezwecke auf.

- Entfernen Sie die vier Kunststoffverriegelungsklammern am unteren Teil des Kartons.

i **Hinweis:** Schneiden Sie den Karton nicht oben auf.

- Ziehen Sie den äußeren Karton gerade nach oben von der Drucker ab.



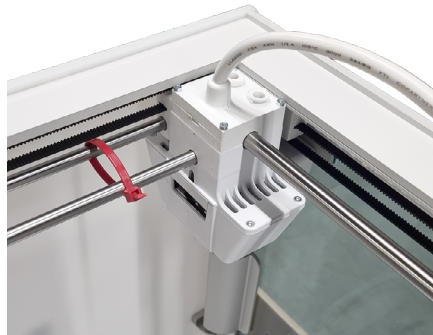
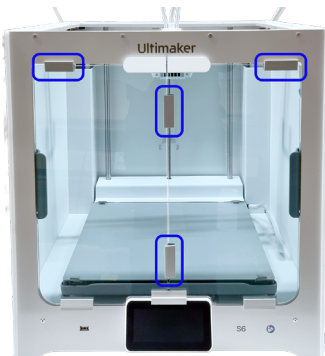
3. Entfernen Sie das Kartonfach mit Zubehör und Materialien von der Oberseite des Druckers.
4. Entfernen Sie die Schutzschaumteile von der Oberseite des Druckers.
5. Heben Sie den Drucker aus dem unteren Fach. Dies muss von mindestens zwei Personen durchgeführt werden.

Hinweis: Heben Sie den Drucker nicht an den Achsen oder am Rand der oberen Abdeckung an.

6. Stellen Sie den Drucker auf den Boden oder auf eine flache, ebene und stabile Oberfläche (siehe Abschnitt 3.1).

Für das Pro Bundle: Sie können den S6 direkt auf der Material Station installieren (siehe Abschnitt 3.4) oder ihn vorübergehend auf einen Tisch stellen, um die restlichen Verpackungsmaterialien zu entfernen.

7. Öffnen Sie die Glastüren, um die Gummidichtungen der Türen zu entfernen.
8. Verwenden Sie einen Seitenschneider, um das Kabelband zu entfernen, das den Druckkopf in der vorderen rechten Ecke sichert.
9. Entfernen Sie die Schutzfolie vom Touchscreen.



3.3 Enthaltene Komponenten

Der UltiMaker S6 wird mit verschiedenen Zubehörteilen, Werkzeugen und Verbrauchsmaterialien geliefert:

Der Inhalt variiert je nach Variante des UltiMaker S6. Nachfolgend finden Sie das Zubehör für Ihr Modell:

Glasplatten-Variante

Zubehör

1. Print Core AA+ 0,4 mm (2x)¹
2. Spulenhalter mit Materialführung²
3. Glas-Druckplatte
4. Netzkabel
5. Ethernet-Kabel
6. USB-Stick
7. Rutschfeste Füße (4x)²

Werkzeuge & Wartung

8. Düsenabdeckung (3x)
9. Inbusschlüssel 2 mm
10. Klebestift
11. XY-Kalibrierungshilfe
12. Kalibrierkarte
13. Öl
14. Fett

Materialien

15. Tough PLA 750 g (2x)

Dokumentation

16. Schnellstartanleitung
17. Sicherheits- und Garantieinformationen

Flexplate-Variante

Zubehör

1. Print Core AA+ 0,4 mm (2x)¹
2. Spulenhalter mit Materialführung²
3. Flexible Bauplatte³
4. Netzkabel
5. Ethernet-Kabel
6. USB-Stick
7. Rutschfeste Füße (4x)²

Werkzeuge & Wartung

8. Düsenabdeckung (3x)
9. Inbusschlüssel 2 mm
10. XY-Kalibrierungshilfe
11. Öl
12. Fett

Materialien

13. Tough PLA 750 g (2x)

Dokumentation

14. Schnellstartanleitung
15. Sicherheits- und Garantieinformationen

Hinweise

¹ Die Print Cores sind bereits im Druckkopf installiert.

² Der Spulenhalter und die rutschfesten Füße sind in Kombination mit der Material Station nicht erforderlich.

³ Die flexible Bauplatte ist bereits auf der Z-Plattform installiert.

3.4 Installation

Nach dem Auspacken schließen Sie die Hardwareinstallation ab, indem Sie mehrere Hardwarekomponenten installieren, bevor Sie den Drucker zum ersten Mal einschalten.

Hinweis: Einige Installationsschritte unterscheiden sich je nach Druckervariante und Konfiguration.

Bowden-Schläuche anschließen

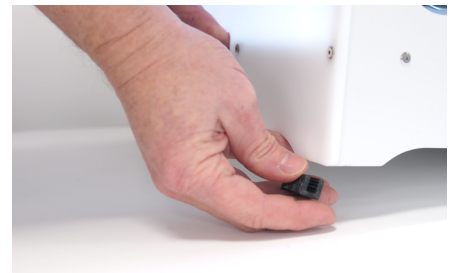
1. Entfernen Sie die Klammerclips von den Kupplungen am Druckkopf.
2. Nehmen Sie den Bowden-Schlauch vom Feeder 1 und stecken Sie ihn in die linke Kupplung am Druckkopf.
3. Stecken Sie den Bowden-Schlauch vom Feeder 2 in die rechte Kupplung am Druckkopf.
4. Sichern Sie die Bowden-Schläuche mit den Klammerclips.
5. Klicken Sie die Kabelclips für den Druckkopf auf Bowden-Schlauch 2 (rechts) und verteilen Sie sie gleichmäßig.



Rutschfeste Füße

Die rutschfesten Füße sind nicht erforderlich, wenn die Material Station verwendet wird.

Kippen Sie den Drucker vorsichtig und platzieren Sie die rutschfesten Füße rund um die Unterseite der Rahmenverkleidungen. So bleibt der Drucker auch bei hohen Druckgeschwindigkeiten sicher an seinem Platz.



Spulenhalter

Der Spulenhalter wird in Kombination mit der Material Station nicht benötigt.

1. Stecken Sie den Spulenhalter in die Rückwand und drücken Sie ihn, bis er einrastet.
2. Führen Sie das Kabel hinter den Clips im Rückpanel der UltiMaker S6 entlang.
3. Schließen Sie das Kabel des Spulenhalters an die NFC-Buchse im Rückpanel an.



Glas-Druckplatte

 Dieser Schritt gilt nur für die Druckervariante mit Glasplatte. Die flexible Bauplatte ist bereits auf der Z-Plattform installiert.

1. Öffnen Sie die Glastüren des Druckers.
2. Drücken Sie die Klammern an der Vorderseite der Druckplatte nach außen.
3. Schieben Sie die Glasplatte in die hinteren Klammern, während Sie sie flach halten.
4. Schließen Sie die vorderen Klammern, um die Glas-Druckplatte zu sichern.

 **Tipp:** Die meisten Materialien profitieren von einer dünnen Kleberschicht auf der Glasdruckplatte. Dies verbessert die Haftung und verringert die Gefahr von Glasschäden.



Air Manager (optionales Zubehör)



1. Richten Sie die Montagehalterung an der Rückseite des Druckers aus und drücken Sie sie nach unten, bis sie einrastet.

2. Richten Sie die Laschen des Filtergehäuses auf die Schlitz in der Halterung aus und drücken Sie es fest hinein.

3. Setzen Sie den Filter mit der Lasche nach unten in das Filtergehäuse ein.



4. Platzieren Sie die Abdeckung über dem Filtergehäuse, richten Sie die Scharniere aus, und senken Sie sie ab, bis sie einrastet.

5. Schließen Sie ein Ende des Air Manager-Kabels an die Rückseite des Filtergehäuses an und sichern Sie es mit der Zugentlastungsklammer.

6. Führen Sie das Air Manager-Kabel an der rechten Seite des Spulenhalters entlang*.



7. Verbinden Sie das Kabel mit dem UMB OUT-Anschluss auf der Rückseite des Druckers*.

8. Verwenden Sie die Kabelclips, um das Air Manager-Kabel am Spulenhalterkabel zu befestigen*.

 * Wenn der Air Manager in Kombination mit der Material Station verwendet wird, unterscheiden sich die Schritte 6–8. Siehe zusätzliche Anweisungen unten.

Material Station (optionales Zubehör)



1. Stellen Sie die Material Station auf eine flache, ebene und stabile Oberfläche.



2. Heben Sie die S6 an und stellen Sie sie auf die Material Station. Achten Sie darauf, dass beide Geräte gut ausgerichtet sind.



3. Setzen Sie eine Kupplungshülse in die Unterseite jedes Feeders der Drucker ein.



4. Führen Sie das Bowdenrohr vom Decoupler 1 in Feeder 1 (rechts) und das andere (Decoupler 2) in Feeder 2 (links) ein.



5. Sichern Sie die Bowdenrohre mit den Klemmclips.



6. Setzen Sie die Abdeckung des Spulenhalters in die Öffnung für den Spulenhalter auf der Rückseite des Druckers ein.



7. Verbinden Sie das Kabel von der Material Station von UMB IN mit UMB OUT am UltiMaker S6.



8. Verbinden Sie das Netzkabel zwischen der Material Station und dem UltiMaker S6.



Hinweis: Verwenden Sie die Kabelclips niemals, um die Bowdenrohre der Decoupler miteinander oder mit dem Air Manager-Kabel zu verbinden. Die Bowdenrohre und Schlitten der Decoupler müssen sich während des Druckvorgangs frei bewegen können.

⚠ Wenn die UltiMaker S6 mit einer Material Station und einem Air Manager verwendet wird, schließen Sie das Air Manager-Kabel an UMB OUT der Material Station an. Legen Sie das Air Manager-Kabel hinter die Clips im Rückpanel des Druckers. Die zusätzlichen Kabelclips aus dem Air Manager-Zubehör werden in dieser Konfiguration nicht verwendet.

Netzkabel

1. Schließen Sie das Netzkabel an die Netzbuchse auf der Rückseite des Druckers an.
2. Stecken Sie das andere Ende des Kabels in eine Steckdose.

🗉 Wenn der UltiMaker S6 mit einer Material Station installiert ist, schließen Sie das Netzkabel stattdessen an die Material Station an.



Verwenden Sie eine geerdete Steckdose. Stellen Sie sicher, dass die Elektroinstallation des Gebäudes über geeignete Schutzvorrichtungen gegen Überlastung und Kurzschluss verfügt.



3.5 Willkommens-Setup

Schalten Sie den Drucker über den Netzschalter auf der Rückseite ein. Wenn Sie den UltiMaker S6 zum ersten Mal einschalten, erscheint auf dem Display ein Willkommens-Setup. Diese geführte Einrichtung hilft Ihnen bei den wichtigsten Konfigurationsschritten, um den Drucker für den ersten Druck vorzubereiten.

i Hinweis: Falls auf dem UltiMaker S6 eine blockierende Firmware installiert ist, gehen Sie zuerst auf support.ultimaker.com, um die neueste Firmware herunterzuladen und über USB zu aktualisieren. Danach können Sie das Willkommens-Setup abschließen.

- **Datenfreigabe:** Wenn aktiviert, sammelt UltiMaker anonyme Diagnosedaten vom Drucker. Dies hilft uns, Probleme zu erkennen, die Leistung zu überwachen und die Zuverlässigkeit des Produkts zu verbessern.
- **Sprache:** Wählen Sie zunächst Ihre bevorzugte Sprache aus der Liste. Sie können diese Einstellung später jederzeit im Menü **Settings (Einstellungen)** ändern.
- **Druckplatte:** Überprüfen Sie, ob die Druckplatte korrekt eingesetzt ist. Die Variante mit flexibler Druckplatte hat einen Erkennungssensor, stellen Sie aber sicher, dass die Platte korrekt ausgerichtet ist. Bei der Glasplatte muss diese vorne mit den Klammern fixiert werden.
- **Print Cores:** Die Print Cores (AA+0.4) sind bereits im Druckkopf installiert. Sie sind kalibriert und mit dem mitgelieferten Material (Tough PLA) kompatibel. Für den ersten Druck wird empfohlen, diese Print Cores zu verwenden.
- **Materialien:** Laden Sie die Materialspulen, eine für jeden Extruder.
 - Wenn Sie den Spulenhalter verwenden, laden Sie zuerst die Spule für Extruder 2, wobei das Material im Uhrzeigersinn eingeführt wird. Platzieren Sie die andere Spule auf der Filamentführung und führen Sie sie in Feeder 1 ein.
 - Wenn Sie die Material Station verwenden, legen Sie die Spulen in beliebige Materialfächer. Führen Sie ein Material in Eingang 1 und das andere in Eingang 2 ein. Die Material Station erkennt das eingelegte Material und dessen Typ automatisch.
- **Netzwerk:** Verbinden Sie den Drucker mit einem Netzwerk, um zusätzliche Funktionen zu nutzen. Schließen Sie entweder ein Ethernet-Kabel an der Rückseite des Druckers an oder führen Sie die WLAN-Einrichtung für eine drahtlose Verbindung durch.
- **Digital Factory:** Wenn der Drucker mit einem Netzwerk verbunden ist, richten Sie ihn in Ihrem Digital Factory-Arbeitsbereich ein. Auf dem Display wird der Bestätigungscode angezeigt.

✓ Tipp: Weitere Informationen zur Änderung der Druckerkonfiguration, z. B. zum Laden von Materialien und Print Cores, finden Sie in Kapitel 4 oder unter support.ultimaker.com.

4. Bedienung

In diesem Kapitel erfahren Sie genau, wie Sie die UltiMaker S6 verwenden – von der Materialhandhabung und dem Drucken bis hin zur Änderung der Konfiguration und Kalibrierung.

4.1 Touchscreen

Die UltiMaker S6 wird über den Touchscreen an der Vorderseite des Druckers gesteuert.

Das Hauptmenü bietet mehrere Optionen, dargestellt durch die folgenden Symbole:

-  Die **Status**übersicht ermöglicht es, einen Druck von USB zu starten oder den Fortschritt eines laufenden Drucks zu verfolgen.
-  Die **Konfigurations**übersicht zeigt, welche Print Cores installiert sind, welche Materialien geladen sind, und erlaubt die Änderung der Konfiguration.
-  Die **Optionen**-Übersicht besteht aus drei Untermenüs: Einstellungen, Wartung und Netzwerk.
Im Menü **Einstellungen** können allgemeine Einstellungen wie Sprache oder Beleuchtung geändert werden.
Im Menü **Wartung** können die wichtigsten Wartungs-, Kalibrier- und Diagnoseverfahren durchgeführt werden.
Im Menü **Netzwerk** können Netzwerkeinstellungen geändert oder die WLAN-Einrichtung durchgeführt werden.

✓ **Tip:** Im Menü **Einstellungen** werden auch ausstehende Druckeraufgaben angezeigt, z. B. Firmware-Updates oder empfohlene Kalibrierungen.

4.2 Materialien

Materialkompatibilität

Die UltiMaker S6 unterstützt alle derzeit verfügbaren UltiMaker-Materialien mit einem Durchmesser von 2,85 mm, außer UltiMaker PPS CF.

✓ **Tip:** Eine vollständige Übersicht zur Materialkompatibilität der S6- und S-Serie finden Sie unter support.ultimaker.com.

Alle UltiMaker-Materialien wurden umfassend getestet und verfügen über optimierte Profile in UltiMaker Cura für beste Druckergebnisse. Daher wird empfohlen, eines der Standardprofile in UltiMaker Cura zu verwenden, um eine maximale Zuverlässigkeit zu gewährleisten. Durch die Verwendung von UltiMaker-Materialien profitieren Sie außerdem vom NFC-Erkennungssystem. UltiMaker-Spulen werden automatisch von den Materialplätzen erkannt. Diese Informationen werden bei bestehender Netzwerkverbindung direkt an UltiMaker Cura übertragen – für eine nahtlose Verbindung zwischen Drucker und UltiMaker Cura.

Die UltiMaker S6 verfügt über ein offenes Materialsystem und erlaubt auch den Druck mit Drittanbieter-Materialien. Besuchen Sie den [UltiMaker Marketplace](https://ultimaker.com/marketplace), um kompatible Materialprofile zu finden und herunterzuladen. Diese Profile wurden von unseren Materialpartnern umfassend getestet, um optimale Druckergebnisse zu gewährleisten.

 **Hinweis:** Die UltiMaker S6 ist nur mit 2,85-mm-Materialien kompatibel.

 Spulen mit folgenden Abmessungen sind mit der Material Station kompatibel:
Breite: 50–70 mm
Durchmesser: 197–203 mm
Kerndurchmesser: > 98 mm

Druckempfehlungen

Für jedes Material sind unterschiedliche Einstellungen für optimale Ergebnisse erforderlich. Bei der Verwendung von UltiMaker Cura und UltiMaker-Materialien werden die Druckeinstellungen automatisch an die ausgewählten Print Cores und Materialien angepasst.

- ✓ **Tip:** Detaillierte Anleitungen zu Einstellungen und Haftmethoden für UltiMaker-Materialien finden Sie auf den Supportseiten unter support.ultimaker.com.

Bei Verwendung von Materialien von Drittanbietern finden Sie aktuelle Druckprofile im UltiMaker Marketplace. Synchronisieren Sie installierte Profile über die Digital Factory oder per USB mit Ihrem Drucker.

- 🗨 **Um vom automatischen Materialwechsel während eines Drucks bei leerer Spule zu profitieren, sollten mindestens zwei Spulen desselben Materials in der Material Station geladen sein.**

4.3 Print cores

Die UltiMaker S6 verwendet zwei Print Cores im Druckkopf, die sich einfach austauschen lassen. Es gibt verschiedene Typen von Print cores. Die folgende Übersicht zeigt, welche mit der UltiMaker S6 kompatibel sind:

Unterstützt

- **Print Core AA+:** Für Hochgeschwindigkeitsdruck mit hohem Materialfluss entwickelt, erhöht der AA+ Print core die Produktivität und sorgt für zuverlässige, präzise Drucke mit vielen Materialien.
- **Print Core CC+:** Mit verschleißfester Düse aus gehärtetem Stahl und optimierter Schmelzzone eignet sich dieser Print core für abrasive Verbundmaterialien und hochtemperaturbeständige Materialien bei hohen Geschwindigkeiten.
- **Print Core BB:** Dieser Print core ist für das Drucken von Stützmaterialien wie PVA und Breakaway optimiert.
- **Print Core DD:** Speziell zum Drucken von Ultrafuse® Support Layer in Kombination mit dem Metal Expansion Kit (nur in ausgewählten Regionen verfügbar).



Teilweise / nicht unterstützt

- **Print Core AA:** Kompatibel mit vielen Materialien, aber nicht für hohen Materialfluss optimiert. UltiMaker Cura unterstützt diese Konfiguration nicht.
- **Print Core CC:** Für abrasive Materialien geeignet, aber nicht für hohen Materialfluss optimiert. UltiMaker Cura unterstützt diese Konfiguration nicht.
- **Print Core HT:** Für Hochtemperaturmaterialien wie UltiMaker PPS CF (nur für die Factor-Serie).

- ❗ *** Hinweis:** Die älteren Print Cores AA und CC können mit dem S6 verwendet werden, jedoch nur für vorgesehene Druckaufträge.

Die Print Cores enthalten einen Chip, über den der Drucker erkennt, welche Print cores eingesetzt sind und welche Materialien damit kompatibel sind.

- ✓ **Tip:** Weitere Informationen zu Print Cores und deren Kompatibilität finden Sie auf support.ultimaker.com.

4.4 Druck vorbereiten

Bereiten Sie Druckaufträge mit Cura (Desktop-Anwendung) oder dem Cloud-Slicer von Digital Factory vor und starten Sie sie.

UltiMaker Cura

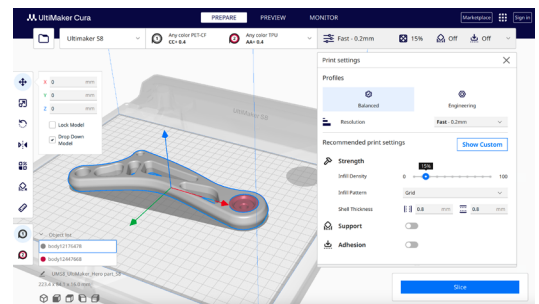
UltiMaker Cura ist eine leistungsstarke und benutzerfreundliche Desktop-Slicing-Anwendung. Sie ist kostenlos herunterladbar und nutzbar. Bereiten Sie Ihr 3D-Modell innerhalb von Minuten mit empfohlenen Einstellungen für den Druck vor – wählen Sie einfach Geschwindigkeits- und Qualitätsoptionen aus, und schon können Sie mit dem Drucken beginnen. Alternativ können Sie in den benutzerdefinierten Modus wechseln, der über 400 Einstellungen für eine detaillierte Steuerung bietet.

Drucker hinzufügen

Nach der Installation der Software führen Sie die Ersteinrichtung durch. Wenn Sie sich mit Ihrem UltiMaker-Konto anmelden, können Sie alle Drucker hinzufügen, die bereits mit Ihrem Digital Factory-Arbeitsbereich verbunden sind. Falls Ihre UltiMaker S6 noch nicht verbunden ist, richten Sie sie über die Digital Factory-Option am Drucker ein.

Vorbereiten

1. Laden Sie das 3D-Modell, indem Sie auf das Ordnersymbol klicken.
2. Wählen Sie im Konfigurationsbereich Ihre Print Cores und Materialien aus.
3. Verwenden Sie die Werkzeuge auf der linken Seite, um das Modell zu positionieren, zu skalieren und zu drehen.
4. Wählen Sie im Druckeinstellungsbereich rechts das Intent-Profil, die Auflösung und die gewünschten Einstellungen aus.
5. Klicken Sie im Aktionsbereich auf die Schaltfläche **Slice**.



Vorschau

In der Vorschau sehen Sie genau, wie Ihr Modell gedruckt wird. Mithilfe verschiedener Farbschemata erhalten Sie Informationen über das Modell. Sie können verschiedene Linientypen anzeigen, Infill und Außenhaut unterscheiden oder die Röntgenansicht nutzen, um Lücken im Modell zu erkennen.

Hinweis: Die Vorschau kann übersprungen werden, wird jedoch empfohlen, um Ihre Druckstrategie zu prüfen und Probleme zu vermeiden.

Druck starten

Wenn das Slicing abgeschlossen ist, können Sie den Druck über den Aktionsbereich starten. Senden Sie den Druckauftrag über die Cloud (bei Verbindung zur Digital Factory), über das Netzwerk (LAN-Verbindung) oder speichern Sie die Datei auf einem USB-Stick für Offline-Druck.

Tip: Erfahren Sie mehr über UltiMaker Cura, die Benutzeroberfläche und alle Einstellungen auf support.ultimaker.com. Versionshinweise finden Sie auf [GitHub](https://github.com).

Digital Factory (Cura Cloud)

Der von Cura unterstützte Cloud-Slicer von Digital Factory ermöglicht es Ihnen, 3D-Modelle von überall aus vorzubereiten und zu optimieren. Slicen Sie Dateien direkt in der Cloud und senden Sie sie problemlos an Ihre UltiMaker-Drucker – ganz ohne Installation. Genießen Sie die bewährte Präzision von Cura mit der Flexibilität des Cloud-Zugriffs, um Ihren 3D-Druck-Workflow wie nie zuvor zu optimieren.

1. Wählen Sie in Ihrem Arbeitsbereich die Registerkarte **“Prepare”** (Vorbereiten) auf der linken Seite, um den Cura Cloud-Slicer zu öffnen.
2. Laden Sie das/die 3D-Modell(e), indem Sie auf das Ordnersymbol oben links klicken. Sie können eine Datei hochladen oder eine aus einem **“Library”** (Bibliothek)-Projekt auswählen.

3. Verwenden Sie die Werkzeuge auf der linken Seite, um das Modell nach Wunsch zu positionieren, zu skalieren und zu drehen.
4. Stellen Sie sicher, dass auf der rechten Seite der UltiMaker S6 ausgewählt ist.
5. Wählen Sie Ihre Druckerkonfiguration (Print cores und Materialien).
6. Wählen Sie Ihr Intent-Profil, die Auflösung und gewünschte Einstellungen im Druckeinstellungsfenster auf der rechten Seite.
7. Drücken Sie die Schaltfläche **“Slice”** (Slicen), um das Modell vorzubereiten.
8. Nach Abschluss des Slicings wird der **“Preview”** (Vorschau)-Modus automatisch geöffnet. Überprüfen Sie die Ansicht in Schichten, um Ihre Druckstrategie zu validieren.
9. Drücken Sie **“Queue”** (Warteschlange), um den Druck an einen kompatiblen Drucker zu senden, oder klicken Sie auf die drei Punkte, um die Druckdatei herunterzuladen oder in einem **“Library”** (Bibliothek)-Projekt zu speichern.

4.5 Druckvorgang

Dieser Abschnitt beschreibt die verschiedenen Schritte, die vom Drucker und/oder Bediener während aller Phasen des Druckvorgangs durchgeführt werden.

Vor dem Druck

Wenn ein Druckauftrag ausgewählt wird, entweder über das Netzwerk oder per USB, bereitet sich die UltiMaker S6 automatisch auf den Druck vor. Dies kann einige Minuten dauern und umfasst:

- **Konfigurationsprüfung.** Der Drucker überprüft, ob die Konfiguration (Print cores und Materialien) mit dem gewählten Druckauftrag übereinstimmt. Falls ja, beginnt die Vorbereitung. Falls nicht, fordert der Drucker eine Konfigurationsänderung an.
- **Vorheizen.** Die Druckkerne und die Bauplatte werden entsprechend den Materialeinstellungen aufgeheizt.
- **Aktive Nivellierung.** Die Druckkerne tasten an mehreren Stellen die Bauplatte ab, um eine detaillierte Höhenkarte zu erstellen, die eine optimale Haftung sicherstellt.

 In Kombination mit der Material Station sind alle Materialien vorgeladen. Beim Start eines Druckauftrags werden die benötigten Materialien automatisch zum Druckkopf transportiert. Die UltiMaker S6 bereitet die Materialien vor.

Drucken

Nach der Vorbereitung beginnt der Druck. Normalerweise ist keine Interaktion erforderlich.

Ein Flusssensor kann den Druck jedoch unterbrechen, wenn ein Problem erkannt wird, etwa bei leerem oder verheddertem Filament. In diesem Fall kann eine neue Materialspeule geladen und der Druck fortgesetzt werden.

 Mit der Material Station kann die UltiMaker S6 automatisch auf eine neue Spule desselben Materials umschalten. Ist keine kompatible Spule vorhanden, wird der Druck pausiert.

Halten Sie die Türen während des Druckens geschlossen – aus Sicherheits- und Temperaturgründen. Greifen Sie niemals in den Drucker, während er in Betrieb ist.

 Wenn die UltiMaker S6 über eine Air Manager verfügt, sorgt das Schließen der Türen und der oberen Abdeckung für eine optimale Luftführung.

 **Hinweis:** Sollte während des Drucks ein Problem auftreten, kann der Druckauftrag über das Display oder Digital Factory pausiert oder abgebrochen werden.

Nach dem Druck

Nach dem Druck kühlt der Drucker ab und senkt die Bauplatte ab.

Warnung vor heißen Oberflächen: Warten Sie, bis die Bauplatte sicher abgekühlt ist (auf dem Display durch einen orangefarbenen Warnbalken angezeigt).

Öffnen Sie die Türen, nehmen Sie die Bauplatte heraus und entfernen Sie den Druck. Wenn die Bauplatte wieder eingesetzt wurde, wählen Sie auf dem Display **Entfernen bestätigen**. Damit wird der nächste Druckauftrag freigegeben.

4.6 Druckobjekt entfernen

Sobald Ihr 3D-Druck fertig ist, muss er von der Bauplatte entfernt werden. Der UltiMaker S6 ist in zwei Varianten mit unterschiedlichen Bauplattenoptionen erhältlich. Siehe die Anweisungen für Ihren Bauplattentyp unten.

Warnung vor heißen Oberflächen: Entfernen Sie die Bauplatte niemals, wenn sie noch heiß ist, um Verbrennungen zu vermeiden. Die Bauplatte kann Temperaturen von über 100 °C erreichen.

Flexible Bauplatte

Die praktische Flexible Bauplatte ermöglicht ein schnelles und einfaches Entfernen der Drucke.

1. Warten Sie, bis die Bauplatte abgekühlt ist, bevor Sie die Türen öffnen. Das Display zeigt an, wann es sicher ist, die Bauplatte zu entnehmen.
2. Halten Sie die flexible Bauplatte an den Laschen an der Vorderseite fest, heben Sie sie an und ziehen Sie sie aus dem Drucker.
3. Biegen Sie die Platte vorsichtig unter dem Druckobjekt, bis sich dieses von der Bauplatte löst.

✓ Tipp: Treffen Sie Vorsichtsmaßnahmen, damit das Druckobjekt beim Entfernen nicht herunterfällt und beschädigt wird.



Wenn sich das Objekt durch Biegen der Platte nicht lösen lässt, können Sie einen Spachtel oder Schaber verwenden. Führen Sie diesen vorsichtig parallel zur Bauplatte unter das Druckobjekt und üben Sie etwas Druck aus.

Warnung: Verwenden Sie nur Kunststoffwerkzeuge mit abgerundeten Kanten. Metallwerkzeuge können die Oberfläche der flexiblen Bauplatte beschädigen. Die Kanten des Modells oder der Brim können scharf sein. Tragen Sie Schutzhandschuhe, um Verletzungen zu vermeiden.

Reinige die Bauplatte mit Isopropylalkohol (> 95 %, siehe Abschnitt 5.4) und setze sie wieder in den Drucker ein.

Glas-Druckplatte

Einige Teile lassen sich nach dem Abkühlen des Druckers leicht von der Glas-Druckplatte entfernen. Für die meisten Materialien wird jedoch empfohlen, eine dünne Schicht Klebstoff auf die Glas-Druckplatte aufzutragen. Dies kann bedeuten, dass das Objekt auch nach dem Abkühlen noch fest haftet. Entfernen Sie die Druckplatte aus dem Drucker, um das gedruckte Teil zu lösen.

i Hinweis: Versuchen Sie nicht, Drucke zu entfernen, wenn die Druckplatte noch warm ist, um eine Verformung des Objekts zu vermeiden. Wenden Sie keine übermäßige Kraft auf das Objekt an und verwenden Sie keine Werkzeuge im Inneren des Druckers.

1. Warten Sie, bis die Druckplatte abgekühlt ist, bevor Sie die Türen öffnen. Das Display zeigt an, wann es sicher ist, die Druckplatte zu entfernen.
2. Öffnen Sie die Metallklemmen an der Vorderseite der Druckplatte.
3. Schieben Sie die Glasplatte vorsichtig nach vorne aus dem Drucker. Halten Sie die Platte waagrecht und kippen Sie sie nicht nach oben.
4. Ziehen Sie das Modell von der Druckplatte ab. Verwenden Sie bei Bedarf ein Werkzeug wie einen Spachtel oder Schaber. Setzen Sie dieses unter den Rand des Modells und üben Sie etwas Druck aus, um es von der Glasplatte zu lösen.

⚠️ Warnung: Die Kanten des Modells oder der Brim können scharf sein. Tragen Sie Schutzhandschuhe, um Verletzungen zu vermeiden. Beachten Sie das Risiko von Glasabsplitterungen, insbesondere bei Hochtemperaturmaterialien oder wenn keine geeignete Haftmethode verwendet wurde. Schutzbrillen werden empfohlen.

✓ Tipp: Alternativ können Sie Wasser verwenden, um den Druck zu entfernen. Lassen Sie kaltes Wasser über die Platte laufen, um den Abkühlprozess zu beschleunigen und das gedruckte Material zusammenzuziehen. Wasser löst auch die Klebstoffschicht auf der Glas-Druckplatte, was die Entfernung des Drucks erleichtert.

5. Reinigen Sie die Druckplatte, trocknen Sie sie gründlich ab und tragen Sie erneut eine Schicht Klebstoff auf.
6. Schieben Sie die Glasplatte in die Klemmen an der Rückseite, während Sie sie flach halten.
7. Schließen Sie die Klemmen an der Vorderseite, um die Glas-Druckplatte zu sichern.



Für beide Typen von Druckplatten

Sobald der Druck von der Bauplatte entfernt wurde, entfernen Sie eventuelle Brims mit einem Entgrater und/oder entfernen Sie die Stützstrukturen (siehe **Abschnitt 4.7**). Nachdem das Druckobjekt entfernt und die Bauplatte wieder in den Drucker eingesetzt wurde, wählen Sie **Entfernung bestätigen** über das Display oder in Digital Factory. Damit kann der nächste Druckauftrag gestartet werden.

4.7 Stützmaterial entfernen

Wenn Ihr Objekt mit Stützmaterialien gedruckt wurde, müssen diese entfernt werden. Wie das geht, hängt vom verwendeten Material ab.

⚠️ Warnung: Seien Sie immer vorsichtig beim Umgang mit scharfen Werkzeugen und beachten Sie, dass die Kanten des Modells scharf sein können. Tragen Sie Schutzhandschuhe, um Verletzungen zu vermeiden.

PVA-Stützmaterial

PVA-Stützstrukturen lassen sich leicht entfernen, indem man das PVA in Wasser auflöst. Dabei bleiben keine Rückstände. Das Auflösen kann mehrere Stunden dauern.

✓ Tipp: Die Nachbearbeitung gelingt schneller und einfacher, wenn das PVA-Stützmaterial mit der UltiMaker PVA Removal Station entfernt wird. Diese löst PVA bis zu 4× schneller auf als unbewegtes Wasser. [Weitere Informationen finden Sie hier.](#)



1. Tauchen Sie das Druckobjekt in Wasser, damit sich das PVA auflöst.
2. Spülen Sie das Objekt mit sauberem Wasser ab, um überschüssiges PVA zu entfernen.
3. Lassen Sie das Objekt vollständig trocknen.
4. Entsorgen Sie das Abwasser.

i Hinweis: PVA ist ein biologisch abbaubares Material. Informieren Sie sich jedoch über lokale Vorschriften zur Abwasserentsorgung.

Das Wasser kann für mehrere Drucke verwendet werden, allerdings verlängert sich dadurch die Auflösungszeit. Mit der Zeit sättigt sich das Wasser mit PVA. Für die schnellsten Ergebnisse ist frisches Wasser zu empfehlen.

Breakaway- oder Bau-Materialstützen

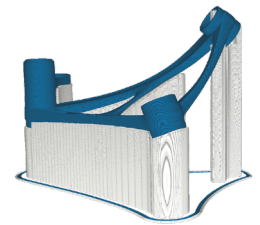
Das Entfernen nicht löslicher Stützstrukturen kann aufwendiger sein als bei PVA, abhängig vom Material, den Einstellungen und der gewählten Stützstruktur in UltiMaker Cura (Normal oder Baumstruktur).

⚠ Warnung: Stützstrukturen können scharfe Kanten haben. Tragen Sie zum Schutz Handschuhe, insbesondere bei großen Modellen. Zusätzlich sollten Sie eine Schutzbrille tragen, da sich kleine Teile unerwartet lösen und eine Gefahr für die Augen darstellen können.

Normale Stütze

Diese Strukturart platziert einen geraden Block unter die zu stützenden Bereiche. Sie ist sehr stabil, verbraucht jedoch viel Material und lässt sich unter Umständen schwer entfernen.

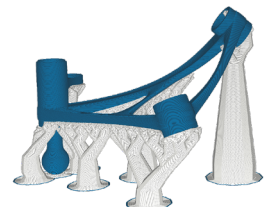
Verwenden Sie eine Zange, um größere Teile der Stützstruktur abzubrechen. Mit einer Schneidezange können Sie die Stützen in kleinere Stücke brechen, um sie leichter zu entfernen. Wenn eine Zwischenschicht verwendet wurde, ziehen Sie diese vorsichtig ab. Entfernen Sie alle verbleibenden Reste. Bei Bedarf können Feile oder Schleifpapier genutzt werden, um verbleibende Spuren zu glätten.



Baumstütze

Baumstützen beginnen mit kleinen Kontaktpunkten auf der Bauplatte und verzweigen sich zu den zu stützenden Bereichen. Sie verbrauchen weniger Material und hinterlassen oft eine bessere Oberflächenqualität. Allerdings eignen sie sich nicht für alle Materialien oder Modelle.

Aufgrund der kleinen Kontaktflächen und der standardmäßig hohlen Struktur lassen sich die Stützen meist leicht abbrechen. Bei Bedarf können Zangen und Schleifwerkzeuge verwendet werden, um Rückstände zu entfernen.



4.8 Konfiguration ändern

Die UltiMaker S6 ist mit verschiedenen Print Core-Typen und einer Vielzahl von Materialien kompatibel. Das Ändern der Konfiguration für unterschiedliche Anwendungen ist schnell und einfach möglich – ganz ohne Werkzeug. Wählen Sie im Menü Konfiguration die Option **Ändern**, und der Drucker führt Sie durch die Schritte.

✓ Tipp: Wenn Sie sowohl den Print Core als auch das Material eines Extruders wechseln möchten, tauschen Sie zuerst den Print Core aus. Einige Konfigurationen sind nicht erlaubt – ein vorzeitiger Materialwechsel kann den Vorgang blockieren. Dies gilt nur, wenn die UltiMaker S6 ohne Material Station verwendet wird.

Print Core wechseln

Print Cores können über das Menü einfach gewechselt werden. Sie können auch nur einen Print Core laden oder entladen. Der Drucker führt Sie durch den gesamten Vorgang.

1. Wählen Sie im Menü **Konfiguration** den gewünschten Print Core aus und klicken Sie auf **Ändern**.
2. Die UltiMaker S6 (ohne Material Station) zieht das Material zunächst etwas zurück, damit der Print Core entnommen werden kann. Warten Sie, bis sich der Druckkopf nicht mehr bewegt, bevor Sie die Glastür der Baukammer öffnen.
3. Öffnen Sie vorsichtig die Halterung des Druckkopfes. Wählen Sie **Bestätigen**, wenn Sie fertig sind.
4. Drücken Sie die schwarze Klammer nach oben und ziehen Sie den Print Core vorsichtig aus dem Druckkopf.



i Hinweis: Berühren Sie die Kontaktpunkte auf der Rückseite des Print Core nicht mit den Fingern. Halten Sie den Print Core nur an den vorderen Griffen.

5. Setzen Sie einen anderen Print Core ein, indem Sie die schwarze Klammer nach oben drücken und den Core in den Steckplatz des Druckkopfs schieben, bis er einrastet.
6. Schließen Sie die Halterung und wählen Sie **Bestätigen**, wenn Sie fertig sind.



i Hinweis: Halten Sie nach dem **Bestätigen** die Hände aus der Baukammer, da sich der Druckkopf zurück zur Ausgangsposition bewegt.

7. Schließen Sie die Türen der Baukammer wieder.

✓ Tipp: Der Drucker erkennt automatisch den eingesetzten Print Core.

i Hinweis: Falls die aktuelle Kombination aus Print Core und Material nicht erlaubt ist (z. B. Print Core AA+ mit PVA), fordert der Drucker Sie auf, auch das Material zu ändern. Dies gilt nur bei Verwendung ohne Material Station.

Material wechseln

Der Vorgang zum Wechseln des Materials an der UltiMaker S6 hängt davon ab, ob der Drucker mit oder ohne die Material Station verwendet wird.

✓ Tipp: Wenn Sie eine noch nicht leere Spule entfernen, stecken Sie das Ende des Filaments durch das kleine Loch in der Spule, um ein Abwickeln zu verhindern. Lagern Sie das Material gemäß den empfohlenen Lagerbedingungen, wie in **Abschnitt 5.2** beschrieben.

Ohne Material Station (Spulenhalter)

Die UltiMaker S6 verfügt über einen unterstützten Prozess zum Wechseln von Materialien. Sie können auch wählen, nur ein Material zu laden oder zu entladen.

i Hinweis: Stellen Sie sicher, dass kompatible Print Cores installiert sind, bevor Sie Materialien einlegen.

1. Wählen Sie im Konfigurationsmenü Material 1 oder 2 aus und drücken Sie auf **Ändern**.
2. Der Drucker beginnt, das Material zu entladen, während der Print Core aufgeheizt wird.
3. Entfernen Sie das Material aus dem Förderer und dem Spulenhalter.
4. Legen Sie die neue Materials spule auf den Spulenhalter (für Extruder 2) oder den Filamentführer (für Extruder 1) und drücken Sie auf **Bestätigen**, um fortzufahren.
5. Warten Sie, bis die UltiMaker S6 das Material erkennt.

✓ Tipp: Wenn Sie ein Material eines Drittanbieters verwenden, können Sie den Materialtyp manuell auswählen. Stellen Sie sicher, dass Sie zuerst das richtige Materialprofil installiert haben oder wählen Sie ein generisches Materialprofil.



6. Führen Sie das Ende des Materials in den Förderer ein und schieben Sie es vorsichtig, bis der Förderer es ergreift und das Material im Bowden-Schlauch direkt über dem Förderer sichtbar wird. Drücken Sie auf **Bestätigen**, um fortzufahren.
7. Die UltiMaker S6 wird das Material jetzt zum Print Core weiterleiten. Warten Sie, bis es den Print Core erreicht.
8. Wenn das neue Material gleichmäßig extrudiert wird, drücken Sie auf **Bestätigen**, um den Vorgang abzuschließen.

✓ **Tipp:** Wenn Sie zu einem anderen Materialtyp oder einer anderen Farbe wechseln, lassen Sie den Drucker eine Weile extrudieren, bis das alte Material vollständig ausgespült ist.

Mit Material Station

Das Wechseln von Materialien in der Material Station ist einfach und intuitiv. Dies ist sowohl für vorab geladene Materialien während des Drucks als auch im Leerlaufzustand möglich.

i **Hinweis:** Sie können nur Materials spulen ändern oder entfernen, die derzeit nicht aktiv sind. Aktive Spulen sind durch ein blaues Licht in der Material Station angezeigt.

✓ **Tipp:** Sie können **Laden** oder **Entladen** für den entsprechenden Materialfach im **Konfigurationsmenü** auswählen, um Anweisungen auf dem Display zu sehen.

1. Öffnen Sie die Glastür der Material Station.
2. Drücken Sie die Auswurf-Taste des entsprechenden Materialfachs, um das vorab geladene Filament auszuwerfen.
3. Entfernen Sie die Materials pule aus dem Materialfach. Stecken Sie das Ende des Filaments durch eines der Löcher in der Spule, um ein Abwickeln zu verhindern.
4. Nehmen Sie eine neue Spule und verwenden Sie die Drahtschneider, um sicherzustellen, dass das Filament eine kurze, scharfe Spitze hat, bevor Sie das Filament laden.
5. Legen Sie die Filaments pule mit dem NFC-Tag auf der linken Seite in das Materialfach.
6. Führen Sie die Spitze des Materials in den Filamenteinlass 1 oder 2 ein, bis der Präförderer das Material ergreift.
7. Warten Sie, bis die Material Station das Material erkennt und drücken Sie auf **Bestätigen**, um fortzufahren.

✓ **Tipp:** Wenn Sie ein Material eines Drittanbieters verwenden, können Sie den Materialtyp manuell auswählen.

8. Schließen Sie die Tür der Material Station wieder.

Die Materialien bleiben in der Material Station vorgeladen und werden beim Starten eines Drucks automatisch an den Druckkopf weitergeleitet.

✓ **Tipp:** Sie können jedes Material vorgeladen haben, selbst wenn derzeit kein kompatibler Print Core im Druckkopf installiert ist. Sie können den Typ des Print Core später ändern. Der Drucker zeigt beim Start eines Druckauftrags eine Aufforderung zur Konfigurationsänderung an.



4.9 Kalibrierungen

Der UltiMaker S6 ist ein Hochgeschwindigkeits-Dual-Extruder-Drucker mit einem einzigartigen Düsenhubsystem. Für präzise Dual-Extrusions-Drucke müssen der XY-Versatz und die Position des Schalterfachs kalibriert werden. Darüber hinaus verfügt dieser Drucker über ein präzises aktives Nivellierungssystem für eine optimale Z-Kalibrierung. Dieser Abschnitt enthält Informationen zu allen Kalibrierprozessen.

⚠ Achtung: Halten Sie beim Durchführen dieser Kalibrierverfahren stets die Hände vom Bauraum fern, bis alle Komponenten gestoppt sind.

XY-Kalibrierung

Der horizontale Abstand zwischen den Düsen der beiden Print Cores in X- und Y-Richtung muss konfiguriert werden. Eine korrekte XY-Kalibrierung stellt sicher, dass die beiden Farben oder Materialien gut ausgerichtet sind.

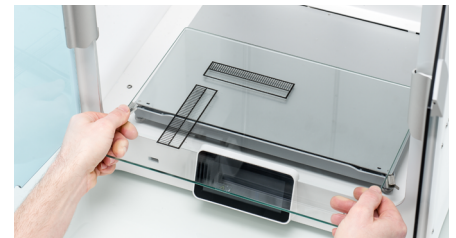
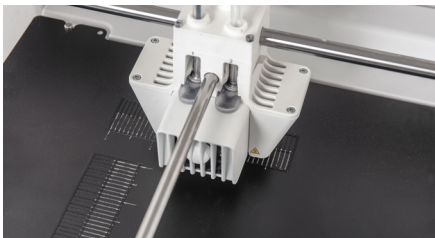
Die mit dem UltiMaker S6 gelieferten Print Cores sind bereits kalibriert. Für jede neue Kombination von Print Cores muss eine XY-Versatzkalibrierung durchgeführt werden. Der Drucker speichert diesen Kalibrierwert dann intern.

Stellen Sie sicher, dass zwei Print Cores und Materialien installiert sind, bevor Sie mit der Kalibrierung beginnen. Sie benötigen auch den XY-Kalibrierleitfaden als Referenz.

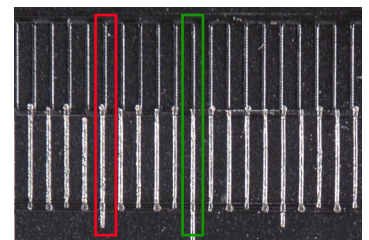
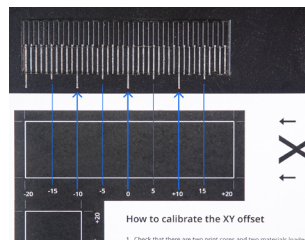
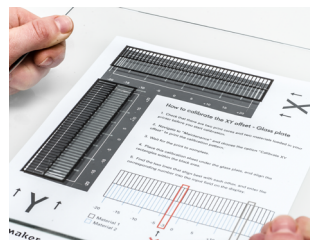
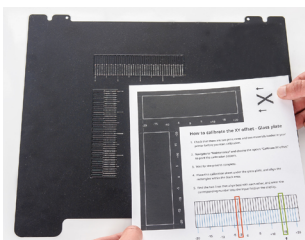
 Stellen Sie für die Material Station sicher, dass mindestens ein Material für jeden Extruder vorgeladen ist.

Starten Sie diese Kalibrierung, wenn Sie dazu aufgefordert werden, oder gehen Sie im Optionsmenü zu **Wartung** → **Druckkopf** → **XY-Versatz kalibrieren** und wählen Sie **Kalibrierung starten**.

1. Der UltiMaker S6 druckt ein Gittermuster mit beiden Extrudern. Warten Sie, bis es abgeschlossen ist.
2. Wenn der Druck abgeschlossen und die Bauplatte abgekühlt ist, nehmen Sie die Bauplatte aus dem Drucker.



✓ Tipp: Das XY-Kalibrierungsblatt zeigt, welche Gitter X und Y entsprechen, und gibt die Nummern der gedruckten Linien an. Die Glasplatte kann auf das Blatt gelegt werden, um die Gitter mit den Rechtecken auszurichten. Bei der flexiblen Bauplatte dient das Kalibrierungsblatt lediglich als Referenz.



3. Finden Sie die am besten ausgerichteten Linien im gedruckten X-Raster und notieren Sie die Zahl, die diesen Linien entspricht. Geben Sie diese Zahl als X-Versatzwert im Display ein.
4. Wiederholen Sie dies für das Y-Raster und geben Sie den Wert im Display ein.
5. Nach Abschluss der XY-Kalibrierung legen Sie die flexible Bauplatte wieder in den Drucker.

i Hinweis: Es ist wichtig, dass das gedruckte XY-Versatzmuster gut an der Bauplatte haftet und keine Anzeichen von Unterextrusion zeigt. Falls es nicht gut gedruckt wurde, wird empfohlen, den Kalibrierungsdruck zu wiederholen.

Kalibrierung des Hebeschalters

Das Schalterfach befindet sich in der hinteren rechten Ecke. Es ermöglicht, den zweiten Print Core anzuheben und abzusenken. Während des Düsenwechsels bewegt sich der Druckkopf zum Schalterfach und bewegt den Hebeschalter an der Seite des Druckkopfs entweder nach vorne (um Print Core 2 anzuheben) oder nach hinten (um Print Core 2 abzusenken).

Es ist wichtig, dass der Wechsel der Print Cores gut funktioniert, um aktives Nivellieren und eine korrekte Düsenausrichtung bei Dual-Extrusions-Drucken zu gewährleisten. Der Hebeschalter ist bereits ab Werk kalibriert, aber eine manuelle Kalibrierung kann bei Bedarf durchgeführt werden.

✓ **Tip:** Sie können den Hebeschalter nach Änderungen (Reparaturen oder Wartung) am Druckkopf oder der Gantry neu kalibrieren oder als Fehlerbehebung bei Problemen mit dem aktiven Nivellieren oder Schichtverschiebungen verwenden.

1. Gehen Sie im **Optionsmenü** zu **Wartung** → **Druckkopf** → **Hebeschalter kalibrieren** und wählen Sie **Kalibrierung starten**.
2. Bewege den Hebeschalter an der Seite des Druckkopfes nach vorne (zu dir). Wähle **Bestätigen**, um fortzufahren.
3. Bewege den Druckkopf so, dass der Hebeschalter in die Schaltbuchse passt. Wähle **Bestätigen**, wenn abgeschlossen.

i **Hinweis:** Für eine erfolgreiche und zuverlässige Umschaltung stellen Sie sicher, dass der Hebeschalter fest in der Schaltbuchse sitzt.

4. Warte, bis der Druckkopf in die Ausgangsposition fährt und teste den Hebeschalter. Beobachte sorgfältig.
5. Hat der Hebeschalter den Druckkopf gesenkt und gehoben? Wenn ja, drücke **Ja**, um die Kalibrierung abzuschließen. Wenn nicht, drücke **Nein**, um die Kalibrierung erneut durchzuführen.



Druckplatten-Nivellierung

UltiMaker S-Serie-Drucker verfügen über eine große Druckfläche, daher ist eine präzise Nivellierung entscheidend für hochwertige Drucke. Um einen gleichmäßigen Abstand zwischen Düse und Druckplatte über die gesamte Fläche hinweg sicherzustellen, führt die UltiMaker S6 automatisch vor jedem Druckvorgang eine aktive Nivellierung durch. Für die Variante mit Glas-Druckplatte steht zudem eine manuelle Nivellierungsoption zur Verfügung, um die Position der Druckplatte bei Bedarf fein abzustimmen.

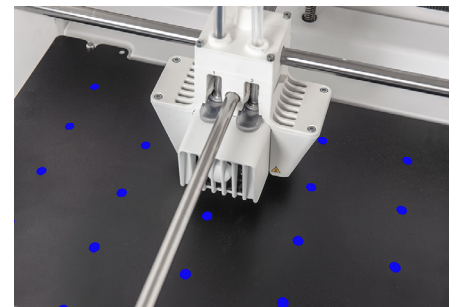
i Hinweis: Vergewissern Sie sich, dass sich kein Material an den Düsen oder auf der Druckplatte befindet, da dies zu Ungenauigkeiten oder Fehlern bei der Nivellierung führen kann.

Aktive Nivellierung

Die aktive Nivellierung ist Bestandteil der Druckvorbereitung und wird automatisch vor jedem Druckvorgang durchgeführt. Dabei tasten die Print Cores die Druckplatte an mehreren Punkten ab, um eine präzise Höhenkarte zu erstellen. Dabei werden folgende Informationen erfasst:

- Der vertikale (Z-)Versatz zwischen den beiden Print Cores
- Die höchsten und tiefsten Punkte der Druckplatte in Bezug auf die Position des Druckkopfs im Portal
- Die Neigung der Druckplatte in X- und Y-Richtung

Diese Daten werden anschließend verwendet, um die Z-Position der Bauplattform während des Drucks dynamisch anzupassen. So wird optimale Haftung und Druckgenauigkeit auf Basis der Messdaten und der Position des Druckkopfs gewährleistet.



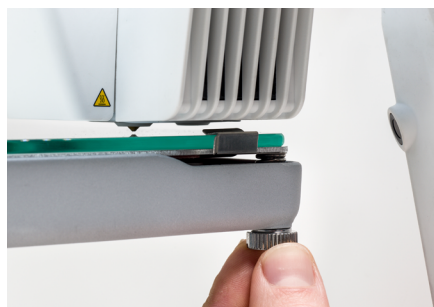
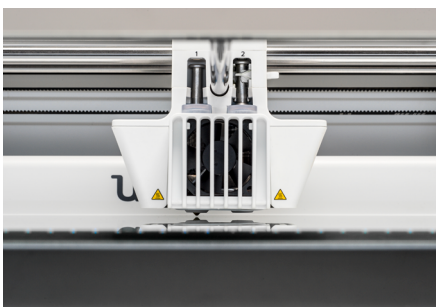
Manuelle Nivellierung

Mit der manuellen Nivellierung können Sie die Neigung und Höhe der Druckplatte anpassen. Der Drucker führt Sie dabei Schritt für Schritt durch den Vorgang.

i Hinweis: Die manuelle Nivellierung ist nur bei der UltiMaker S6 mit Glas-Druckplatte verfügbar. Die Variante mit flexibler Druckplatte benötigt keine manuelle Kalibrierung, da die Druckplatte fest montiert ist.

1. Gehen Sie im **Optionsmenü** zu **Wartung** → **Bauplatte** → **Manuelles Nivellieren**, um den Vorgang zu starten.
2. Verwenden Sie die Bedienelemente auf dem Display, um die Z-Plattform nach oben zu bewegen, bis ein Abstand von etwa 1 mm zwischen Düse und Druckplatte besteht. Achten Sie darauf, dass sich die Düse nah an der Druckplatte befindet, ohne sie zu berühren.
3. Der Druckkopf bewegt sich dann in die vordere rechte Position. Verwenden Sie das Rändelrad unter der Grundplatte, um den Abstand auf einen ähnlichen Wert wie in der hinteren Position einzustellen. Wiederholen Sie den Vorgang für die vordere linke Position.
4. Im nächsten Schritt verwenden Sie die Kalibrierkarte. Legen Sie die Karte zwischen Düse und Druckplatte. Passen Sie die Höhe der Druckplatte bei allen drei Positionen so an, dass beim Bewegen der Karte ein leichter Widerstand spürbar ist.
5. Abschließend stellen Sie den Z-Versatz für die zweite Düse ein. Verwenden Sie hierfür erneut die Kalibrierkarte und die Bedienelemente auf dem Display (verstellen Sie für diesen Schritt nicht die Rändelräder).

i Hinweis: Nach Abschluss des Vorgangs wird diese neue Grundposition in Kombination mit der aktiven Nivellierung verwendet – sie ersetzt diese nicht.



5. Wartung

Der UltiMaker S6 ist auf hohe Präzision und Geschwindigkeit ausgelegt und verfügt über eine zukunftssichere Elektronikplattform. Hier erfährst du, wie du deine Drucker-Firmware aktuell hältst und durch regelmäßige Wartung dafür sorgst, dass der Drucker in optimalem Zustand bleibt.

5.1 Firmware aktualisieren

Regelmäßig wird eine neue Firmware-Version veröffentlicht. Um sicherzustellen, dass dein UltiMaker S6 über die neuesten Funktionen verfügt, empfehlen wir, die Firmware stets auf dem aktuellen Stand zu halten.

i Hinweis: Die ersten ausgelieferten UltiMaker S6 Drucker werden mit einer sogenannten Blocking-Firmware ausgeliefert. Diese muss zunächst über USB aktualisiert werden – folge dazu den untenstehenden Anweisungen.

Update über das Netzwerk

Wenn der UltiMaker S6 mit einem Netzwerk verbunden ist, prüft er automatisch, ob eine neue Firmware-Version verfügbar ist. Sobald ein Update bereitsteht, wirst du über das Touch-Display zum Herunterladen und Installieren aufgefordert. Alternativ kannst du das Update manuell über das **Optionsmenü** prüfen:

Wartung → Firmware aktualisieren.

i Hinweis: Schalte den Drucker während der Firmware-Installation nicht aus.

Update über USB-Stick

Wenn der UltiMaker S6 nicht mit einem Netzwerk verbunden ist, kannst du die Firmware mit einem USB-Stick aktualisieren. Die Firmware-Dateien findest du auf der UltiMaker Website:

1. Gehe zu ultimaker.com/firmware und wähle dein Druckermode.
2. Lade die Firmware-Datei herunter und speichere sie im Hauptverzeichnis deines USB-Sticks.
3. Stecke den USB-Stick in den USB-Anschluss des Druckers.
4. Navigiere im **Optionsmenü** zu **Wartung** → **Firmware aktualisieren** und wähle die neue Firmware aus.

i Hinweis: Warte, bis die Firmware vollständig installiert ist. Entferne niemals den USB-Stick und schalte den Drucker während der Installation nicht aus.

✓ Tipp: Zum Aktualisieren von einer Blocking-Firmware folge den Schritten 1–3, tippe dann auf dem Display auf **“Update”** und wähle die Firmware-Datei aus.

5.2 Materialhandhabung und Lagerung

Offene Filamentspulen sollten bei Nichtgebrauch korrekt gelagert werden. Unsachgemäße Lagerung kann sich negativ auf die Materialqualität und Verwendbarkeit auswirken.

Die empfohlenen Lagertemperaturen für UltiMaker Materialien sind:

- PLA, Tough PLA, PETG, PET CF, PPS CF, CPE, CPE+, PC, Nylon, Nylon CF Slide, PP, TPU 95A und Breakaway: -20 °C bis +30 °C
- ABS: +15 °C bis +25 °C
- PVA: +10 °C bis +30 °C

✓ Tipp: Für die meisten Materialien werden normale Bürobedingungen bzw. Raumtemperatur empfohlen.

Für PVA, Nylon, Nylon CF Slide und TPU 95A wird zusätzlich eine relative Luftfeuchtigkeit von unter 50 % empfohlen. Eine höhere Luftfeuchtigkeit kann die Materialqualität negativ beeinflussen.

Bewahre alle Materialien kühl, trocken und lichtgeschützt auf – am besten in einem wiederverschließbaren Beutel mit Trockenmittel. PVA sollte sofort nach der Verwendung verstaut werden, um Feuchtigkeitsaufnahme zu vermeiden.

 Für die Lagerung von bis zu sechs Filamentspulen kann die Material Station verwendet werden. Solange die Material Station mit Strom versorgt wird und die Türen geschlossen sind, wird eine relative Luftfeuchtigkeit unter 25 % aufrechterhalten – so können auch geöffnete Spulen sicher gelagert werden.

 **Tipp:** Detaillierte Informationen zur Materialhandhabung und Lagerung findest du im Sicherheitsdatenblatt (SDS) oder unter support.ultimaker.com.

5.3 Plan für vorbeugende Wartung

Nur wenige regelmäßige Wartungsschritte sind notwendig, um die Druckleistung konstant hoch zu halten. Der folgende Wartungsplan basiert auf einer jährlichen Druckzeit von 1500 Stunden.

 **Tipp:** Bei intensiver Nutzung empfehlen wir eine häufigere Wartung für optimale Ergebnisse.

 **Hinweis:** Wartungsarbeiten dürfen nur von Erwachsenen durchgeführt werden. Befolge die Anweisungen sorgfältig. Stelle sicher, dass während der Wartung keine Druckaufträge gestartet werden können.

Monatlich (bei Bedarf)	Reinige den Drucker	Halte den Drucker sauber, um optimale Zuverlässigkeit und Druckergebnisse zu erzielen. Dazu gehört die Reinigung der Druckplatte, der Außenseite der Düsen, des Inneren der Bowden-Schläuche und der Baukammer.
	Schmiere die Achsen	Trage einen kleinen Tropfen Öl auf die Führungsachsen auf. Bewege den Druckkopf, um das Öl gleichmäßig zu verteilen. Die Z-Achsen müssen eventuell nur alle drei bis sechs Monate erneut geschmiert werden.
Alle 3 Monate (300–400 Std.)	Prüfe die kurzen Riemen	Die kurzen Riemen an den X- und Y-Motoren sollten straff gespannt sein, um die Bewegung korrekt auf den Druckkopf zu übertragen. Wenn die Riemenspannung zu niedrig ist, positioniere den Motor neu.
	Prüfe die Nozzle-Abdeckung	Die Nozzle-Abdeckung schützt die Print cores vor dem kalten Luftstrom der Lüfter. Überprüfe beide Seiten der Abdeckung auf Risse oder Hitzeschäden. Wenn sie beschädigt ist, ersetze die Nozzle-Abdeckung.
	Schmiere die Gewindespindel	Reinige die Gewindespindel mit einem Tuch oder Papiertuch und trage anschließend eine kleine Menge Schmierfett auf. Bewege die Druckplatte auf und ab, um das Fett gleichmäßig zu verteilen.
Alle 6 Monate (700–800 Std.)	Prüfe auf Spiel in den Achsen	Die X- und Y-Achsen im Rahmen sollten sich nur drehen, nicht vor- und zurückbewegen. Versuche, jede Achse einzeln fest zu bewegen. Wenn Spiel vorhanden ist, passe die Riemenscheiben an.
	Reinige die Feeder	Kleine Filamentpartikel können sich an den Rädern der Feeder ansammeln. Entlade die Materialien und öffne die Feeder, um das Innere mit einer kleinen Bürste zu reinigen.
Jährlich (1500 Std.)	Schmiere das Feeder-Zahnrad	Entferne den Feeder von der Rückwand, um Zugang zum Feeder-Zahnrad zu erhalten. Reinige es zuerst und trage dann eine kleine Menge Fett auf das Zahnrad auf. Baue den Feeder wieder ein, um weiter zu drucken.
	Prüfe die Bowden-Schläuche	Materialien können die Innenseite der Bowden-Schläuche leicht verkratzen, und die Enden der Schläuche können durch die Kupplungen beschädigt werden. Überprüfe sie einmal im Jahr und ersetze sie bei Beschädigung.
 Air Manager	Wechsle den Luftfilter	Der Filter des Air Managers sollte nach 1500 Stunden ersetzt werden. Lege den gebrauchten Filter direkt in einen (wiederverschließbaren) Beutel und verschließe ihn.

 **Tipp:** Detaillierte Anleitungen finden Sie auf support.ultimaker.com oder in der [UltiMaker Digital Factory](#).

5.4 Wartung der Druckplatte

Halte die Druckplattenoberfläche sauber, um die besten Druckergebnisse zu erzielen, und trage bei Bedarf regelmäßig Kleber auf. Die Reinigungsverfahren unterscheiden sich je nach Plattentyp:

Flexible Druckplatte

Vor jedem Druck solltest du sicherstellen, dass die Oberfläche der flexiblen Druckplatte sauber ist, um eine optimale Haftung zu gewährleisten. Beide Seiten können verwendet werden – achte also darauf, dass beide frei von Fett, Öl oder Reinigungsmitteln sind, die die Druckqualität beeinträchtigen könnten.

Reinige die Oberfläche mit einem (Mikrofaser-)Tuch und Isopropylalkohol (IPA) mit >95 % Reinheit. Die Platte muss vollständig abgekühlt sein, bevor du sie reinigst.

⚠ Achtung: IPA (CAS-Nr. 67-63-0) ist ein gefährlicher, leicht entzündlicher Stoff. Fernhalten von Hitze, Funken, statischer Elektrizität und anderen Zündquellen. Gut lüften und Dämpfe nicht einatmen. Lies das Sicherheitsdatenblatt deines IPA-Herstellers.

Wichtige Hinweise zur Reinigung:

- Verwende keine anderen Reinigungsmittel wie Aceton, Benzin oder Lösungsmittel – sie können die Oberfläche dauerhaft beschädigen.
- Wasser wird nicht empfohlen. Sollte Wasser verwendet werden, die Platte gründlich mit einem (Mikrofaser-)Tuch trocknen.
- Keine Drahtbürsten oder scharfen Gegenstände verwenden, die die Oberfläche zerkratzen könnten.

✓ Tipp: Mehr Informationen zur flexiblen Druckplatte finden Sie unter ultimaker.com/flexplate.

Glasdruckplatte

Für optimale Haftung auf Glas sollte die Oberfläche entweder vollkommen sauber oder gleichmäßig mit einer dünnen Klebeschicht versehen sein. Überprüfen Sie den Zustand vor jedem Druck.

1. **Nehmen Sie die Glasplatte heraus:** Öffnen Sie die vorderen Clips und schieben Sie die Platte vorsichtig nach vorne. Halten Sie sie waagrecht – heben Sie sie nicht an.
2. **Reinigen Sie mit Wasser:** Verwenden Sie (lauwarmes) Wasser und einen nicht scheuernden Schwamm, um Klebereste zu entfernen. Bei Bedarf können Sie Reinigungsalkohol oder -gel verwenden.
3. **Trocknen Sie die Platte:** Trocknen Sie sie gründlich mit einem Mikrofasertuch oder einem fusselfreien Tuch.
4. **Tragen Sie Kleber auf:** Für die meisten Materialien wird eine dünne Klebeschicht auf dem Glas empfohlen, um die Haftung zu verbessern.
5. **Setzen Sie die Glasplatte wieder ein:** Schieben Sie sie in die hinteren Clips und schließen Sie die vorderen Clips zur Fixierung.

i Hinweis: Nicht korrekt geschlossene Clips können beim Anheben der Platte Schäden am Drucker verursachen.



5.5 Wartung der Print Cores

UltiMaker print cores müssen regelmäßig gereinigt werden, um eine konstant hohe Druckqualität zu gewährleisten. Material kann sich im Inneren der Düse ansammeln und dort zersetzen – dies kann zu Unterextrusion oder sogar zu einer vollständigen Verstopfung des print cores führen. Manche Materialien wie PVA oder Verbundwerkstoffe neigen stärker zur Verstopfung.

✓ **Tipp:** Die empfohlene Reinigungsfrequenz hängt vom Typ des print cores und dem verwendeten Material ab. Eine Übersicht finden Sie unter support.ultimaker.com.

Der Drucker enthält einen geführten Ablauf zur Reinigung des print cores, auch bekannt als „Hot- und Cold-Pull“-Prozess. Während der Reinigungsschritte entfernen Sie den Bowden-Schlauch, führen das Filament manuell in den print core ein und ziehen Verschmutzungen und verkohltes Material nach oben heraus.

Sie benötigen UltiMaker Cleaning Filament, eine Zange und einen Seitenschneider. Navigieren Sie im Menü **Options** zu **Wartung** → **Druckkopf** → **Print core reinigen**, um zu beginnen. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Display.

⚠ **Warnung vor heißen Oberflächen:** Berühren Sie während dieses Vorgangs nicht die Düsen, da sie heiß werden.



6. Fehlerbehebung

Wenn bei Ihrer UltiMaker S6 Probleme auftreten, stehen Ihnen umfassende Online-Ressourcen zur Fehlerbehebung zur Verfügung. Wenn Sie weitere Hilfe benötigen, wenden Sie sich an unser technisches Support-Team.

6.1 UltiMaker support

Für Hilfe zu einem UltiMaker Produkt besuchen Sie unsere Wissensdatenbank unter support.ultimaker.com. Dort finden Sie umfangreiche Informationen zu UltiMaker Hardware, Software, Materialien und mehr. Navigieren Sie einfach zur Produktseite oder verwenden Sie die Suchleiste, um mit Stichworten schnell passende Artikel zu finden.

Wenn Sie das Problem mit den Support-Artikeln nicht lösen können, wenden Sie sich bitte direkt an unser Support-Team. Reichen Sie einen Supportfall ein und beschreiben Sie die Situation. Ein Support-Mitarbeiter wird Ihnen bei der schnellen Lösung des Problems helfen. Geben Sie möglichst viele relevante Informationen an, z. B.:

- **Seriennummer:** Beginnt mit BPP- und befindet sich auf der Rückseite des Druckers.
- **Logdateien:** Im Menü **Options: Wartung** → **Diagnose** → **Protokolldateien auf USB speichern**.
- **Fehlermeldung(en):** Falls vorhanden, geben Sie den ER-Code oder die Meldung auf dem Display an.
- **Cura-Projektdatei:** Enthält Informationen zum Modell, zur Konfiguration und zu den Druckeinstellungen.
- **Bilder / Videos:** Falls zutreffend, fügen Sie Bilder oder Videos des Druckers und/oder der Drucke bei.

6.2 Fehlermeldungen

Wenn die UltiMaker S6 erkennt, dass etwas nicht stimmt oder Werte außerhalb des zulässigen Bereichs liegen, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Auf dem Display erscheint eine kurze Beschreibung des Problems sowie ein eindeutiger Fehlercode. Scannen Sie den QR-Code oder rufen Sie die angegebene Webseite auf, um weitere Informationen und Tipps zur Fehlerbehebung zu erhalten.

i Hinweis: Nicht alle Meldungen auf dem Display sind Fehlermeldungen. Einige dienen lediglich als Warnung oder Hinweis, z. B. bei inkompatiblen Konfigurationen.

6.3 Allgemeine Empfehlungen

Um die optimale Leistung der UltiMaker S6 zu gewährleisten und Probleme zu vermeiden, beachten Sie bitte Folgendes:

- **Wartung:** Führen Sie alle vorbeugenden Wartungsmaßnahmen rechtzeitig und korrekt durch, gemäß dem angegebenen Zeitplan und den Anweisungen. Siehe **Abschnitt 5.3**.
- **Kalibrierung:** Stellen Sie sicher, dass Ihre UltiMaker S6 korrekt kalibriert ist. Führen Sie Kalibrierungen durch, wenn der Drucker dazu auffordert, oder wie in den Wartungs- bzw. Reparaturanleitungen beschrieben. Siehe **Abschnitt 4.9**.
- **Firmware:** Neue Firmware-Versionen werden regelmäßig veröffentlicht. Halten Sie die Firmware des Druckers stets auf dem neuesten Stand, um alle aktuellen Funktionen und Sicherheitsupdates zu erhalten. Siehe **Abschnitt 5.1**.
- **Materialien:** Lagern Sie angebrochene Spulen ordnungsgemäß. Verwenden Sie ausschließlich hochwertige Materialien, die innerhalb der Spezifikationen des Druckers verarbeitet werden können. Überprüfen Sie den Marketplace auf kompatible Profile. Siehe **Abschnitte 4.2 und 5.2**.
- **Software:** UltiMaker Cura bietet getestete Voreinstellungen für alle UltiMaker Materialien. Zusätzliche Profile für Drittanbieter-Materialien sind im Marketplace verfügbar. Kehren Sie bei Qualitätsproblemen zunächst zu einem Standardprofil zurück. Siehe **Abschnitt 4.4**.

6.4 Fehlerbehebung bei Print Cores

Verstopfter Print Core

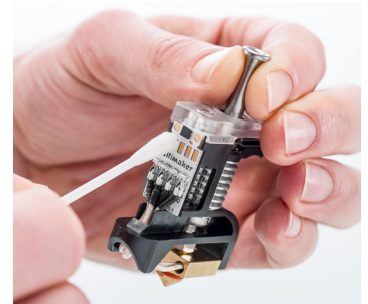
Wenn Probleme beim Fördern des Filaments auftreten oder der Flusssensor den Druck unterbricht, obwohl die Spule nicht leer ist, kann der Print Core verstopft sein. Zersetztes Material in der Düse kann mit der Heiß- und Kaltzieh-Methode entfernt werden. Um die unterstützte Reinigungsprozedur zu starten, gehen Sie zu **Wartung** → **Druckkopf** → **Print core reinigen**. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Display.



Print Core wird nicht erkannt

Normalerweise werden Print Cores automatisch erkannt. Wenn der Drucker jedoch keine Chip-Informationen lesen kann, können verschmutzte Kontaktstellen an der Rückseite des Print Cores die Ursache sein. Reinigen Sie die Kontaktstellen mit einem Wattestäbchen und Isopropylalkohol (IPA).

i Hinweis: Berühren Sie die Kontakte auf der Rückseite des Print Cores nicht mit den Fingern.



Kompatibilität zwischen Print Core und Drucker

Die UltiMaker S6 ist mit den Print Cores AA+ und CC+ kompatibel, die für Hochgeschwindigkeitsdruck mit hohem Materialdurchfluss optimiert sind. Weitere Print Cores können für spezielle Anwendungen eingesetzt werden: BB für Stützmaterialien und DD für Ultrafuse® Support Layer Material.

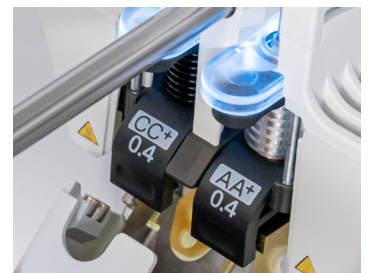
i Hinweis: Zwar können auch die regulären AA- und CC-Cores in der UltiMaker S6 verwendet werden, jedoch existieren in UltiMaker Cura keine Profile zur Unterstützung dieser Konfiguration.



Kompatibilität zwischen Print Core und Material

Wenn der Drucker eine Inkompatibilitätswarnung anzeigt, wird der verwendete Print Core nicht vom geladenen Material unterstützt. Tauschen Sie in diesem Fall entweder den Print Core oder das Material gegen eine kompatible Variante aus.

i Hinweis: Der CC+ Print Core ist für abrasive und hochtemperaturbeständige Materialien optimiert. Auch wenn andere Filamente möglich sind, wurde PLA für den Einsatz im CC+ Print Core deaktiviert, da dies zu massiver Unterextrusion führen kann.



6.5 Probleme mit der Druckqualität

In diesem Abschnitt werden verschiedene mögliche Probleme mit der Druckqualität und dem Druckprozess erläutert, sowie Tipps zu deren Vermeidung oder Behebung gegeben.

Haftung auf der Bauplatte

Schlechte Haftung auf der Bauplatte kann zu Warping, Verschiebungen oder vollständigem Ablösen des Drucks führen. Gehen Sie wie folgt vor:

- **Materialeinstellungen:** Überprüfen Sie, ob die korrekten Temperaturen (Print Core und Bauplatte) sowie Haftungshilfen (z. B. Brim) verwendet wurden.
- **Druckeinstellungen:** Kontrollieren Sie die Einstellungen in UltiMaker Cura und testen Sie ein Standardprofil.
- **Bauplatte reinigen und vorbereiten:** Die flexible Bauplatte sollte mit IPA, die Glasbauplatte mit Wasser gereinigt werden. Tragen Sie ggf. Klebstoff auf, wie in [diesem Support-Artikel](#) beschrieben. Bei der flexiblen Bauplatte sollte nur Klebstoff verwendet werden, wenn dies für das Material empfohlen wird.
- **Aktive Kalibrierung:** Stellen Sie sicher, dass die Düsenspitzen (und die Bauplatte) sauber sind, bevor die Kalibrierung oder der Druck startet.

Extrusion

Unregelmäßige Extrusion kann Löcher, raue Oberflächen oder Fehler des Flusssensors verursachen. Mögliche Ursachen:

- **Materialqualität:** Trocknen Sie das Material, wenn es Feuchtigkeit aufgenommen hat. Lagern Sie es entsprechend den Empfehlungen.
- **Reibung im Förderweg:** Führen Sie regelmäßige Wartung durch, um Reibung zu vermeiden. Dies betrifft die Feeder, Bowden-Schläuche und Print Cores.
- **Druckeinstellungen:** Die Hochgeschwindigkeitsprofile sind präzise abgestimmt. Bei Problemen mit benutzerdefinierten Einstellungen testen Sie zunächst ein Standardprofil.
- **Konfiguration:** Nur AA+ und CC+ Print Cores sind für Hochgeschwindigkeit geeignet. PLA darf im CC+ Print Core nicht verwendet werden.

Genauigkeit

Abweichungen von Ihrem 3D-Modell können sich in falschen Maßen, schiefen Winkeln oder Oberflächenvibrationen äußern. Versuchen Sie Folgendes:

- **Gurten-Spannung:** Lockere X-/Y-Riemen beeinträchtigen die Genauigkeit. Spannen Sie die Riemen durch Anpassen der Motorposition.
- **Druckkopfausrichtung:** Die Achsen durch den Druckkopf müssen rechtwinklig zueinander und zum Portalrahmen verlaufen. Falls nötig, justieren Sie die Riemenscheiben.
- **Wartung des Portals:** Reinigen und schmieren Sie alle Achsen im Portalsystem regelmäßig. Verwenden Sie ausschließlich das mitgelieferte Öl – kein Fett auf den glatten Achsen.
- **Kalibrierung:** Bei Versatz oder schlechter Ausrichtung im Dualdruck führen Sie die XY- oder Hebeschalters-Kalibrierung durch.
- **Umgebung:** Verwenden Sie den Drucker in der empfohlenen Umgebung. Er muss auf einer stabilen, ebenen Fläche stehen. Prüfen Sie, ob die Gummifüße montiert sind (bei Betrieb ohne Material Station). Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung, da dies Überhänge verformen und die Druckqualität beeinträchtigen kann.

✓ **Tip:** Für weitere Hilfe bei Druckqualitätsproblemen, Fehlermeldungen oder anderen Themen besuchen Sie support.ultimaker.com oder reichen Sie einen Supportfall ein.

7. Beschränkte Garantie

UltiMaker bietet eine beschränkte Garantie für neue Einheiten der 3D-Drucker und Peripheriegeräte der UltiMaker S-Serie an. Alle Bedingungen finden Sie hier.

7.1 Allgemein

Diese beschränkte Garantie (**“Beschränkte Garantie”**) gilt für die UltiMaker S6 (**“Produkt”**), im Land, in dem das Produkt gekauft wurde.

UltiMaker gewährleistet dem ersten Endbenutzer (**“Endbenutzer”**), dass das Produkt den in der Bedienungsanleitung veröffentlichten Produktspezifikationen entspricht und für einen Zeitraum von vierundzwanzig (24) Monaten ab dem Datum, an dem das Produkt dem Endbenutzer übergeben wurde, frei von Material-, Design- und Verarbeitungsfehlern ist (**“Garantiezeitraum”**). Nur der Endbenutzer ist berechtigt, einen Garantieanspruch geltend zu machen.

Um einen Garantieanspruch geltend zu machen, muss: (i) eine Benachrichtigung während des Garantiezeitraums erfolgen, (ii) der Anspruch mit der Originalrechnung des Kunden nachgewiesen werden und (iii) das Seriennummernetikett sich noch am Produkt befinden.

Diese beschränkte Garantie beeinträchtigt nicht die gesetzlichen Gewährleistungs- oder Garantierechte eines Endbenutzers; sie wird zusätzlich gewährt. Der Endbenutzer kann die ihm gemäß der beschränkten Garantie zustehenden Rechte geltend machen, ohne seine Rechte oder Ansprüche gemäß dem Gesetz zu beeinträchtigen.

7.2 Bedingungen

Die beschränkte Garantie gilt für ein Produkt unter folgenden Bedingungen:

- Das Produkt wurde von UltiMaker oder einem anerkannten UltiMaker-Händler (**“Autorisierte Partei”** oder **“Autorisierte Parteien”**) verkauft, geliefert und montiert. Siehe ultimaker.com/resellers für eine Liste autorisierter UltiMaker-Händler.
- Das Produkt wurde zum Zeitpunkt des Kaufs neu hergestellt und nicht als gebraucht, generalüberholt oder als Produktionssekunden verkauft.
- Die neueste Software von UltiMaker wurde installiert und mit dem Produkt verwendet.
- Die Installations- und Wartungsanweisungen von UltiMaker aus dem Produkt-Handbuch wurden befolgt.

Wird ein Teil des Produkts während des Garantiezeitraums repariert oder ausgetauscht, gilt der verbleibende Garantiezeitraum für das Produkt. Eine Reparatur und/oder ein Austausch verlängern jedoch nicht den Garantiezeitraum für das Teil oder das Produkt.

7.3 Bearbeitung von Ansprüchen

Alle Mitteilungen auf der Grundlage dieser beschränkten Garantie müssen an die Autorisierte Partei gerichtet werden, bei der das Produkt ursprünglich gekauft wurde, auch wenn dies nicht im aktuellen Wohnsitzland des Kunden liegt.

UltiMaker oder sein autorisierter Händler werden Garantieansprüche prüfen, um deren Gültigkeit festzustellen. Ist der Anspruch gerechtfertigt, werden UltiMaker oder der Händler die Mängel durch Reparatur oder Austausch der nicht übereinstimmenden oder beschädigten Teile des Produkts in angemessener Zeit beheben. Ist eine Reparatur nicht möglich, wird der Händler das Produkt durch ein identisches ersetzen oder, falls nicht verfügbar, durch ein ähnliches Produkt mit gleichem Wert oder eine angemessene Rückerstattung anbieten.

Das Produkt sollte nur in seiner Originalverpackung versandt werden, wenn es aus Garantiegründen zurückgegeben werden muss. Es wird empfohlen, alle Verpackungsmaterialien aufzubewahren. Wenn die Originalverpackung nicht mehr verfügbar ist, kann Ersatzverpackung bei einem anerkannten UltiMaker-Händler erworben werden.

Bitte beachten Sie, dass die beschränkte Garantie möglicherweise nicht die mit dem Versand von Produkt(en) zur Inspektion und/oder Reparatur verbundenen Kosten, Vor-Ort-Besuche zur Inspektion und/oder Reparatur oder den Versand von ersetzten oder reparierten Produkt(en) an den Endbenutzer abdeckt.

7.4 Ausschlüsse

Diese beschränkte Garantie gilt nicht und umfasst daher nicht:

- Jegliche Mängel oder Schäden, die durch unsachgemäße, falsche oder unangemessene Verwendung, Installation, Wartung, Bedienung und Reinigung oder normalen Verschleiß verursacht wurden. Für die richtige Verwendung wird auf das Handbuch des Produkts verwiesen.
- Verbrauchsmaterialien wie Print Cores (wenn das Problem durch Benutzerfehler oder normalen Verschleiß verursacht wurde) und Bowdenröhren.
- Schäden durch Software, Materialien oder Erweiterungen von Drittanbietern*.
- Jegliches anderes Ereignis, Handlung, Versäumnis oder Unterlassung außerhalb der Kontrolle von UltiMaker.

Diese beschränkte Garantie gilt nicht für Produkte, die von nicht autorisierten Händlern gekauft wurden.

* Benutzer dürfen Drittanbieter-Materialien und -Zubehör verwenden, ohne den Schutz der beschränkten Garantie zu verlieren. Schäden am Produkt durch Drittanbierelemente führen jedoch zum Ausschluss der betroffenen Teile von der Garantie.

7.5 Einschränkungen und Haftungsausschlüsse

DIESE BESCHRÄNKTE GARANTIE IST DIE EINZIGE UND AUSSCHLIESSLICHE RECHTSBEHELFSMÖGLICHKEIT DES ENDNUTZERS GEGENÜBER ULTIMAKER, WO DIES DURCH GESETZ ERLAUBT IST. ABGELSEN VON DIESER BESCHRÄNKTEN GARANTIE GIBT ULTIMAKER KEINE ANDEREN GARANTIE, WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND NACH GESETZ, HANDELSBRAUCH, GESCHÄFTSGANG, GESCHÄFTSWEISE ODER ANDERWEITIG, IN BEZUG AUF DIE LEISTUNG EINES PRODUKTS. OHNE EINSCHRÄNKUNG DES VORANGEHENDEN WERDEN HIERMIT ALLE STILLSCHWEIGENDEN GARANTIE, EINSCHLIESSLICH DER GARANTIE DER MARKTGÄNGIGKEIT ODER DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, AUSGESCHLOSSEN. ULTIMAKER VERZICHTET AUF ALLE HAFTUNG FÜR INDIREKTE, ZUFÄLLIGE, NEBEN-, BEISPIELHAFTE, STRAF-, BESONDEREN ODER FOLGESCHÄDEN, EINSCHLIESSLICH ENTGANGENEM GEBRAUCH ODER ENTGANGENEM GEWINN, AUCH WENN ULTIMAKER AUF DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER ANSPRÜCHE ODER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE. DIE HAFTUNG VON ULTIMAKER IST AUF DEN KAUFPREIS DES PRODUKTS BESCHRÄNKT.

7.6 Anwendbares Recht und zuständiges Gericht

Diese beschränkte Garantie unterliegt ausschließlich niederländischem Recht. Jeder Streitfall im Zusammenhang mit oder in Verbindung mit dieser beschränkten Garantie wird ausschließlich dem Gericht (Rechtbank) Midden-Nederland, Standort Utrecht, unterbreitet..

Kontakt und Links

Haben Sie eine Frage zur UltiMaker S6 oder zu kompatiblen Produkten? Nachfolgend finden Sie eine Liste mit Links zu weiteren Informationen oder zur Einreichung eines Support-Falls.

Support

support.ultimaker.com

Besuchen Sie unsere Wissensdatenbank für Informationen zu allen UltiMaker-Produkten. Sie können auch ein Support-Ticket einreichen, um unser Support-Team zu kontaktieren.

Wiederverkäufer

ultimaker.com/resellers

Finden Sie einen Wiederverkäufer in Ihrer Nähe, um ein UltiMaker-Produkt zu kaufen oder Support in Ihrer Sprache zu erhalten.

Konformitäts- und regulatorische Informationen

ultimaker.com/compliance

Finden Sie wichtige Informationen zur Konformität und zu Vorschriften für UltiMaker-Hardware, -Software und -Materialien oder laden Sie Zertifizierungen herunter.

UltiMaker.com

ultimaker.com/contact-us

Besuchen Sie die UltiMaker-Website für allgemeine Anfragen oder Verkaufsinformationen, um Unternehmensinformationen zu finden oder das Kontaktformular auszufüllen..