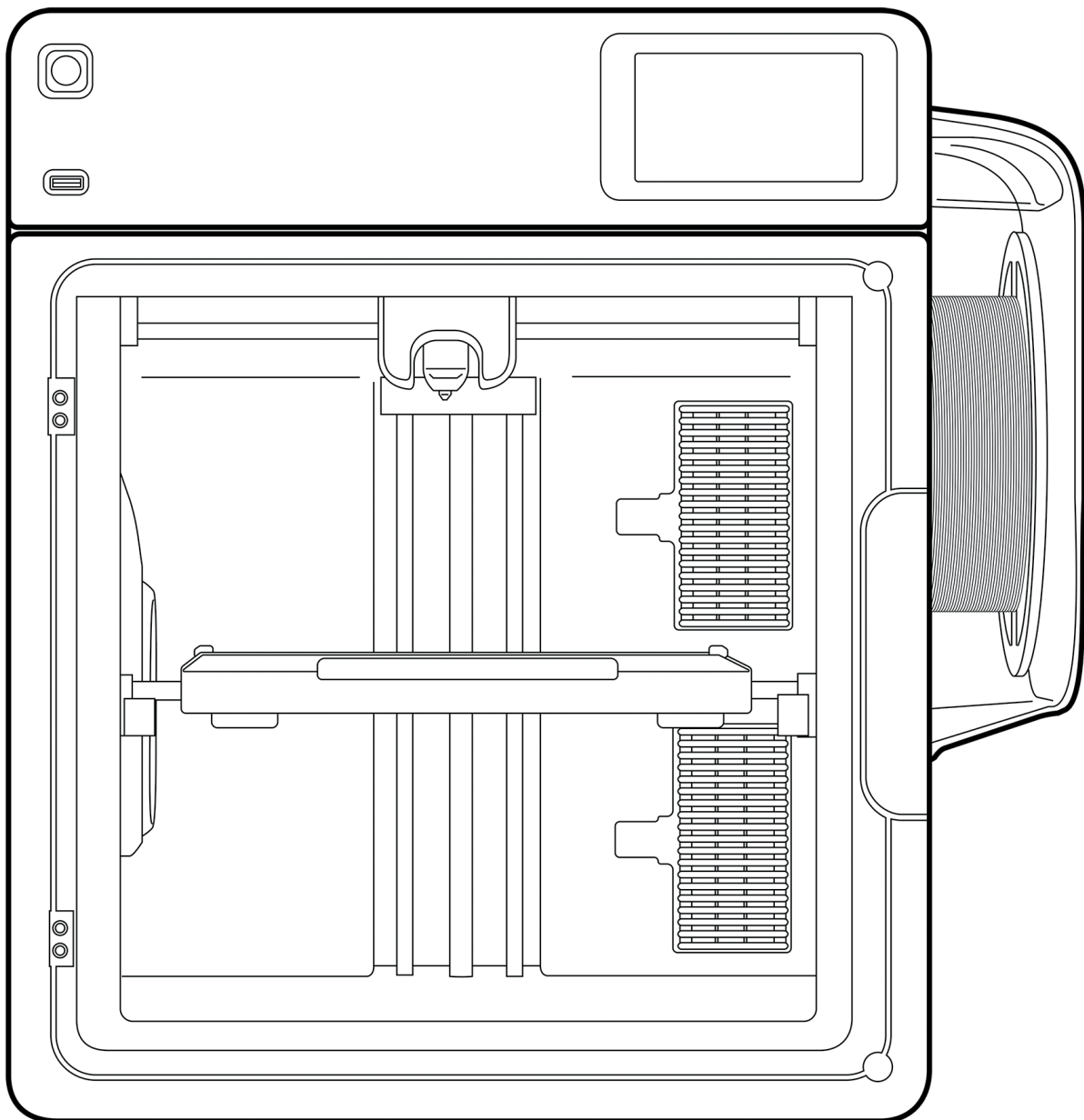


MakerBot Sketch Sprint

Bedienungsanleitung



Rechtliche Hinweise

Eingeschränkte Garantie

Die MakerBot Limited Warranty (verfügbar unter makerbot.com/legal) gilt für den MakerBot Sketch Sprint 3D-Drucker.

Allgemeine Bestimmungen

Alle Informationen in dieser Bedienungsanleitung („**Anleitung**“) können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden und dienen ausschließlich zu Informationszwecken. MakerBot Industries, LLC sowie unsere jeweiligen verbundenen Unternehmen und Lieferanten („**MakerBot**“) behalten sich das Recht vor, diese Anleitung nach eigenem Ermessen jederzeit zu ändern oder zu überarbeiten, und übernehmen keinerlei Verpflichtung, solche Änderungen, Aktualisierungen, Verbesserungen oder sonstige Ergänzungen an dieser Anleitung zeitnah oder überhaupt bereitzustellen. Wenden Sie sich für aktuelle Informationen bitte an das MakerBot Support Team. Um firmeneigene, vertrauliche Informationen und/oder Geschäftsgeheimnisse von MakerBot zu schützen, kann diese Anleitung einige Aspekte der MakerBot-Technologie in allgemeiner Form beschreiben.

Haftungsausschluss

MakerBot übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der in dieser Anleitung enthaltenen Informationen, Produkte oder Dienstleistungen und übernimmt keine Verantwortung für etwaige typografische, technische oder sonstige Ungenauigkeiten in dieser Anleitung, die „wie besehen“ bereitgestellt wird – und das ohne jegliche ausdrückliche oder stillschweigende Garantien, einschließlich Garantien der Marktgängigkeit, Eignung für einen bestimmten Zweck oder Nichtverletzung von geistigem Eigentum. Im Zusammenhang mit Ihrer Nutzung dieser Anleitung haftet MakerBot Ihnen gegenüber nicht für Schäden jeglicher Art – seien sie direkt, wirtschaftlich, kommerziell, speziell, Folgeschäden, zufällig, exemplarisch oder indirekt –, selbst wenn MakerBot auf die Möglichkeit solcher Schäden hingewiesen wurde, einschließlich, aber nicht beschränkt auf den Verlust von Geschäftsumsätzen oder Gewinnen, Datenverlust oder entgangene Gewinne. MakerBot übernimmt keinerlei Verantwortung und haftet auch nicht für Schäden an Ihrem Computer, Ihrer Telekommunikationsausrüstung oder sonstigem Eigentum – noch für Viren oder Malware, die diese infizieren könnten –, welche durch das Herunterladen von Informationen oder Materialien im Zusammenhang mit dieser Anleitung verursacht wurden oder daraus resultieren. Die vorgenannten Ausschlüsse gelten nicht, soweit sie gesetzlich verboten sind; bitte beachten Sie hierzu die örtlichen Gesetze. MakerBot übernimmt keine Garantien für jene, die im Rahmen des Magnuson-Moss Warranty-Federal Trade Commission Improvement Act als „Verbraucher“ definiert werden.“

Geistiges Eigentum

Bestimmte in dieser Bedienungsanleitung verwendete Marken, Handelsnamen, Dienstleistungsmarken und Logos (die „**Marken**“) sind eingetragene und nicht eingetragene Marken, Handelsnamen und Dienstleistungsmarken von MakerBot und seinen verbundenen Unternehmen. Nichts in dieser Anleitung gewährt und darf nicht so ausgelegt werden, dass stillschweigend, durch Verwirkung oder auf andere Weise eine Lizenz oder ein Recht zur Nutzung der Marken ohne schriftliche Genehmigung von MakerBot eingeräumt wird. Jegliche unbefugte Verwendung von Informationen, Materialien oder Marken kann gegen Urheberrechtsgesetze, Markenrechte, Datenschutz- und Persönlichkeitsrechte sowie weitere Gesetze und Vorschriften verstoßen. Andere hier erwähnte Unternehmens- und/oder Produktnamen können Marken der jeweiligen Unternehmen sein.

© 2024 MakerBot Industries, LLC. Alle Rechte vorbehalten.

DE – Version 1.3 – Übersetzung der Originalanleitung

Inhaltsverzeichnis

Diese Anleitung umfasst folgende Kapitel und Themen:

Kapitel 1	Sicherheit und Konformität	4
	Konformität- und Regulierungsinformationen	4
	Sicherheitsmeldungen	5
	Gefahren	6
Kapitel 2	Einführung	8
	Über den MakerBot Sketch Sprint	8
	Spezifikationen	9
	MakerBot Sketch Sprint Diagram	10
Kapitel 3	Erste Schritte	11
	Auspacken	11
	Einrichtung der Sketch Sprint	12
	Geführte Einrichtung	13
Kapitel 4	Betrieb	15
	Touchscreen-Benutzeroberfläche	15
	Drucken	16
	Material	18
	Einstellungen	19
Kapitel 5	UltiMaker Digital Factory	21
	Erste Schritte mit Digital Factory	21
	Druck vorbereiten	21
	Drucken mit Digital Factory	21
Kapitel 6	Druckerwartung	22
	Firmware	22
	Austausch des Extruders	23
	Filamenterkennung	24
	Luftfilter	24
	Nivellierung	25
	Wartung der Bauplattform	25
	Schmierung der Führungsstangen	25
Kapitel 7	Referenzen	26
	Glossar	26
	Kontakt	27

Kapitel 1 - Sicherheit und Konformität

Der MakerBot Sketch Sprint wurde mit Blick auf die Sicherheit entwickelt. Dank seines vollständig geschlossenen Designs, des integrierten HEPA-Filtersystems und der Einhaltung branchenüblicher Sicherheitsrichtlinien ist der Sketch Sprint für den Einsatz in Klassenzimmern geeignet.

Konformität- und Regulierungsinformationen

EU und UK

EG-Konformitätserklärung

Der Sketch Sprint entspricht den wesentlichen Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der:

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

Sicherheitszertifizierung

Dieses Produkt entspricht IEC62368-1 mit CB-Zertifizierung für die folgenden Länder:

- | | |
|-------------------|---------------------------------|
| • USA/Kanada – | CSA/UL 62368-1:2019 (cULus) |
| • EU – | EN IEC 62368-1:2020+A11:2020 |
| • UK – | 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) |

Sicherheitsmeldungen

Ihre Sicherheit und die Sicherheit anderer sind sehr wichtig. Lesen Sie stets alle Sicherheitsmeldungen und befolgen Sie diese.

Diese Anleitung enthält Sicherheits- und Warnhinweise:



Warnung (ISO 7010-W001)

Dieses Symbol wird für Warn- und Vorsichtshinweise verwendet:

Warnung: Sie können schwer verletzt werden, wenn Sie die Anweisungen nicht befolgen.

Vorsicht: Sie können einer potenziell gefährlichen Situation ausgesetzt sein, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.

Die folgenden ISO-Symbole werden verwendet, um Sie auf spezifische potenzielle Gefahren hinzuweisen:



Magnetfeld (ISO 7010-W006)



Elektrizitätsgefahr (ISO 7010-W012)



Heiße Oberfläche (ISO 7010-W017)



Quetschen der Hände (ISO 7010-W024)



Gefahr durch Einklemmen und Verheddern



Lesen Sie die Originalanleitung (ISO 7010-M002). Bevor Sie dieses Produkt verwenden, lesen Sie bitte die vollständige Bedienungsanleitung, um sich über alle Produktfunktionen und sicherheitsrelevanten Informationen zu informieren.

Allgemeine Sicherheitshinweise

- MakerBot-Produkte sind nicht für die Verwendung durch Personen mit eingeschränkten körperlichen und/oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnisse vorgesehen – es sei denn, sie werden beaufsichtigt oder erhalten Anweisungen zur Verwendung des Geräts von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person.
- Beim Gebrauch dieses Produkts sollten Kinder unter 12 Jahren von einer erwachsenen, für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt werden. Wartungsarbeiten dürfen nur von Erwachsenen durchgeführt werden, die die bereitgestellten Anweisungen befolgen.
- Wechseln Sie die Filter nicht, während der Drucker in Betrieb ist.
- Die Entstehung und Ansammlung von Staub sollte minimiert werden. Einige Staub- und Trockenpulver können durch Reibung statische Aufladungen erzeugen und eine Zündgefahr darstellen.
- Falls die Tür geöffnet werden muss, um den Druck zu entnehmen, die Konfiguration des Druckers zu ändern oder Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchzuführen, schließen Sie die Tür unmittelbar danach, um das Risiko eines Zusammenstoßes zu vermeiden.

Gefahren

Elektrische Sicherheit



Der MakerBot Sketch Sprint wird mit Netzspannung betrieben, die beim Berühren gefährlich sein kann. Das Netzteil befindet sich auf der Rückseite des Druckers und ist nicht benutzerwartbar. Nur geschulte und autorisierte Personen sollten die Rückabdeckung entfernen. Beachten Sie stets die örtlichen Vorschriften.



Warnung: Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages. Die Elektronik des MakerBot Sketch Sprint ist nicht benutzerwartbar.



Es muss eine Steckdose mit Schutzerdungsanschluss verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass die elektrische Installation über spezielle Überstrom- und Kurzschlussschutzvorrichtungen verfügt. Verwenden Sie einen Leitungsschutzschalter mit einem maximalen Stromwert von 16A (für 220-240 VAC-Schaltungen) bzw. 20A (für 100-120 VAC-Schaltungen).



Vorsicht: Die Steckdose muss in der Nähe des Druckers und leicht zugänglich sein. Im Notfall trennen Sie den MakerBot Sketch Sprint umgehend von der Stromversorgung.



Vorsicht: Schließen Sie den Drucker direkt an eine Steckdose an. Falls ein Verlängerungskabel erforderlich ist, verwenden Sie nur ein ordnungsgemäß ausgelegtes Kabel mit einer Mindestbelastbarkeit von 10A (für 220-240 VAC-Schaltungen) bzw. 15A (für 100-120 VAC-Schaltungen).



Verwenden Sie ausschließlich das Original-Netzkabel, das mit dem Gerät geliefert wurde. Beschädigen, schneiden oder reparieren Sie das Kabel nicht. Ein beschädigtes Kabel muss umgehend durch ein neues ersetzt werden.



Trennen Sie das Gerät stets vom Stromnetz, bevor Sie Wartungs- oder Änderungsarbeiten vornehmen, sofern nicht ausdrücklich für bestimmte (Wartungs-)Vorgänge etwas anderes angegeben ist.

Mechanische Sicherheit



Warnung: Der MakerBot Sketch Sprint enthält bewegliche Teile, die Verletzungen verursachen können. Greifen Sie während des Betriebs niemals in den MakerBot Sketch Sprint hinein. Halten Sie die Tür und den Deckel während des Betriebs geschlossen.



Gefahr durch Einklemmen und Verheddern. Greifen Sie während des Betriebs nicht in den oberen Bereich des Druckers, da hier die Gefahr des Einklemmens besteht. Lehnen Sie sich während des Betriebs nicht über den Drucker, da dies zu Verheddern von Haaren, Schmuck und/oder Schals führen kann. Dies kann leichte Schmerzen verursachen, jedoch sind keine erheblichen Verletzungen zu erwarten.



Gefahr durch Quetschen oder Einklemmen. Die Kraft der Bauplattform ist begrenzt, kann jedoch leichte Verletzungen verursachen. Halten Sie sich daher während des Betriebs außerhalb der Reichweite der Bauplattform auf.

Verbrennungsgefahr



Gefahr durch heiße Oberflächen. Es besteht Verbrennungsgefahr: Der Extruder kann Temperaturen von über 200 °C erreichen, während die beheizte Bauplattform Temperaturen von über 100 °C erreichen kann. Berühren Sie keines dieser Teile mit bloßen Händen. Dieses Symbol wird am Druckkopf und auf der Bauplattform angebracht, um Sie vor diesem Risiko zu warnen.



Lassen Sie die MakerBot 3D-Drucker ausreichend abkühlen, bevor Sie hineingreifen oder Wartungs- bzw. Änderungsarbeiten vornehmen, sofern nicht ausdrücklich für bestimmte Prozesse etwas anderes angegeben ist. Warten Sie immer, bis das Display anzeigt, dass der Extruder und die Bauplattform auf eine sichere Temperatur (unter 50 °C) abgekühlt sind. Hohe Temperaturen werden auf dem Display durch ein rotes Thermometer-Symbol angezeigt.

Emissionsgefahr



Vorsicht: Der MakerBot Sketch Sprint schmilzt Kunststoff während des Druckvorgangs. Dabei können Kunststoffgerüche und -partikel freigesetzt werden. Stellen Sie sicher, dass der MakerBot Sketch Sprint in einem gut belüfteten Bereich aufgestellt wird.

Beim 3D-Druck können ultrafeine Partikel (UFPs), flüchtige organische Verbindungen (VOCs) und andere chemische Substanzen freigesetzt werden. Überschreiten diese Emissionen bestimmte Konzentrationen (Threshold Limit Values, TLV), können sie ein Risiko darstellen. Die Konzentrationen werden beeinflusst durch das verwendete Filament und Klebstoff, die Druckbedingungen (z. B. Drucktemperatur), das Raumvolumen, die Luftwechselrate (AER) und die Anzahl der Drucker in einem Raum. MakerBot-Produkte sind für die Verwendung mit MakerBot-Materialien konzipiert und können auch mit Materialien von Drittanbietern betrieben werden.

Sichere Verwendungshinweise für MakerBot-Materialien

MakerBot-Materialien können bei den empfohlenen Temperaturen und Einstellungen in einem gut belüfteten Bereich (Mindestluftwechselrate bzw. AER von 1,8 für einen Raum von 30,6 m³) sicher gedruckt werden, ohne dass zusätzliche Filter erforderlich sind. Wenn mehrere MakerBot 3D-Drucker in einem geschlossenen Raum betrieben werden, können die Konzentrationen von UFPs und/oder VOCs zunehmen. Je nach Situation sollten Sie zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen in Betracht ziehen, wie einen separaten Filter, ein Gehäuse und/oder ein spezielles Belüftungssystem.

Sichere Verwendungshinweise für Materialien von Drittanbietern

Überprüfen Sie mit Ihrem Materiallieferanten, ob zusätzliche Risiken und Sicherheitsmaßnahmen gelten. Für die sichere Verwendung solcher Materialien können zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen erforderlich sein. Berücksichtigen Sie stets die relevanten Informationen, die Ihnen der Lieferant der Drittanbieter-Materialien bereitstellt, für einen sicheren Betrieb. Bitte prüfen Sie das Sicherheitsdatenblatt jedes einzelnen Materials für weitere Informationen. MakerBot übernimmt keine Verantwortung für etwaige nachteilige Auswirkungen, die sich aus der Verwendung und/oder Leistung von Materialien von Drittanbietern ergeben.

Magnetfeld



Gefahr durch statisches Magnetfeld. Aufgrund des statischen Magnetfelds, das durch die Magnete im Drucker erzeugt wird, halten Sie einen Abstand von mindestens 4 cm (1,5 Zoll) zwischen jeglichen implantierten elektronischen medizinischen Geräten und Implantaten, die ferromagnetische Materialien enthalten.

Persönliche Schutzausrüstung

Für eine sichere Arbeit mit MakerBot-Produkten, insbesondere bei Wartungsarbeiten, werden folgende Ausrüstungsgegenstände empfohlen:

Bürste

Diese wird benötigt, um Materialreste sicher von der Düse zu entfernen.

Thermohandschuhe

Es wird empfohlen, beim Reinigen der Düse Thermohandschuhe zu tragen, da die Düse während dieser Prozeduren heiß sein wird.

Kapitel 2 – Einführung

Willkommen zu Ihrem neuen MakerBot Sketch Sprint! In diesem Abschnitt der Bedienungsanleitung werden Sie mit den Teilen und Spezifikationen dieses 3D-Druckers vertraut gemacht. Das Kennenlernen der Hauptkomponenten und ihrer Bezeichnungen ist hilfreich während der Installation und Bedienung des MakerBot Sketch Sprint.

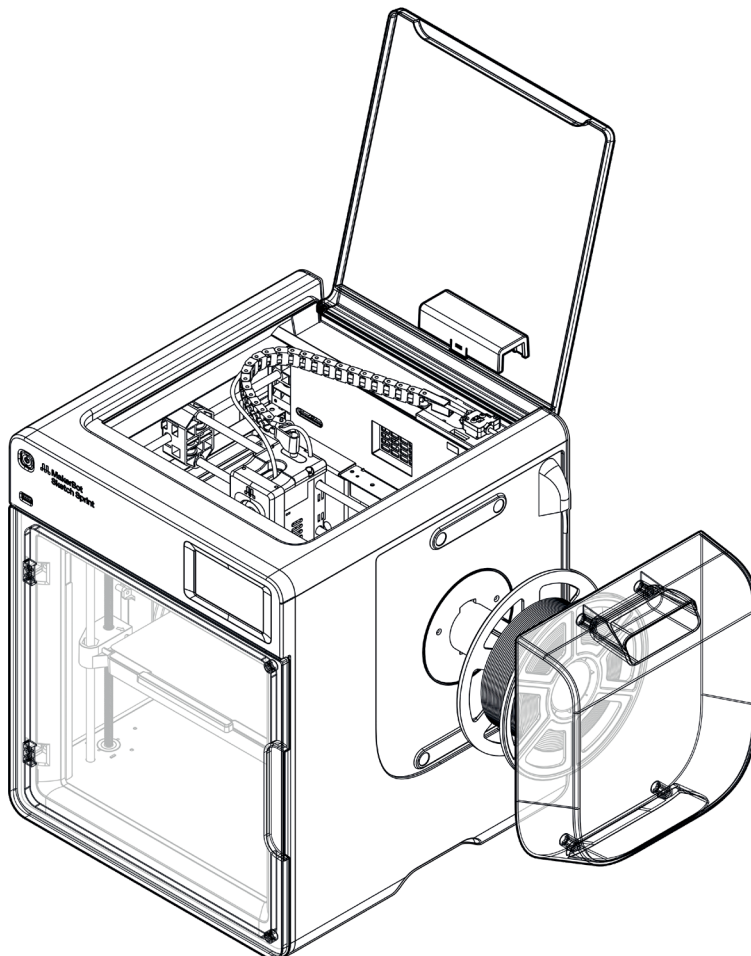
Über den MakerBot Sketch Sprint

MakerBot, eine Submarke von UltiMaker, ist die einzige 3D-Druckmarke, die sich ausschließlich der Bildung widmet. Seit über 10 Jahren arbeitet MakerBot eng mit Lehrkräften zusammen, um Klassenzimmer und den MINT-Unterricht mithilfe von 3D-Druck-Bildung zu transformieren.

Wie der MakerBot Sketch Sprint funktioniert

Der MakerBot Sketch Sprint stellt dreidimensionale Objekte aus verschiedenen geschmolzenen Materialien her.

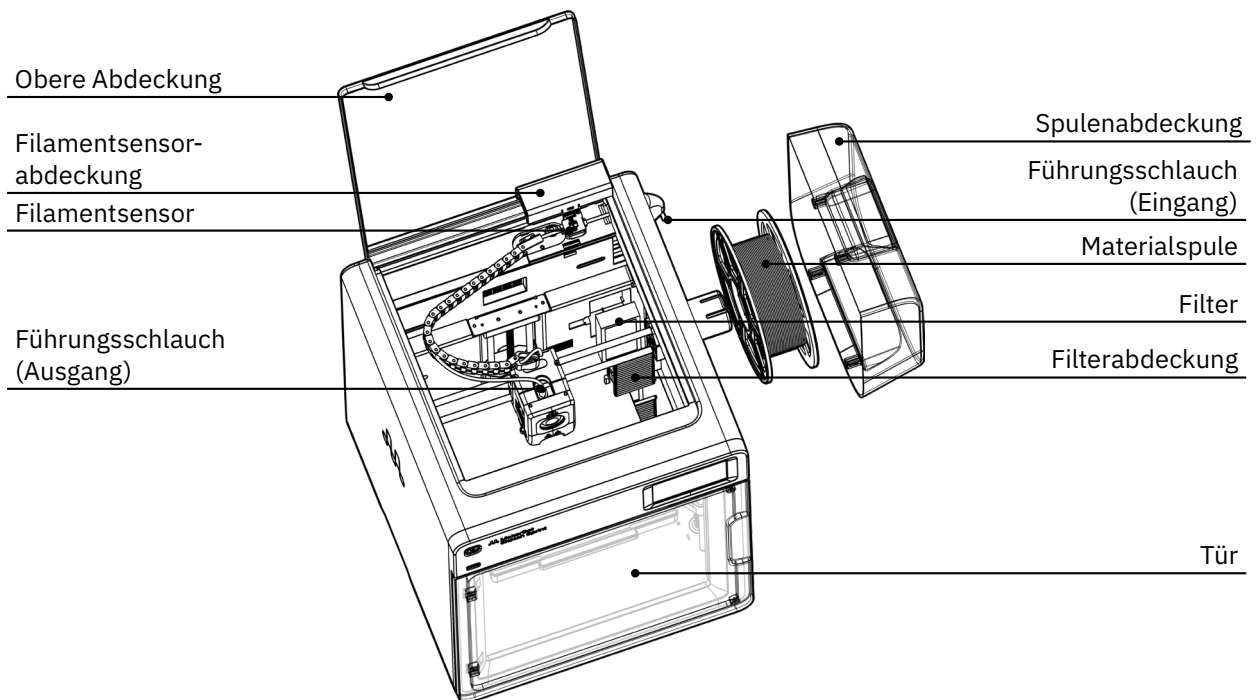
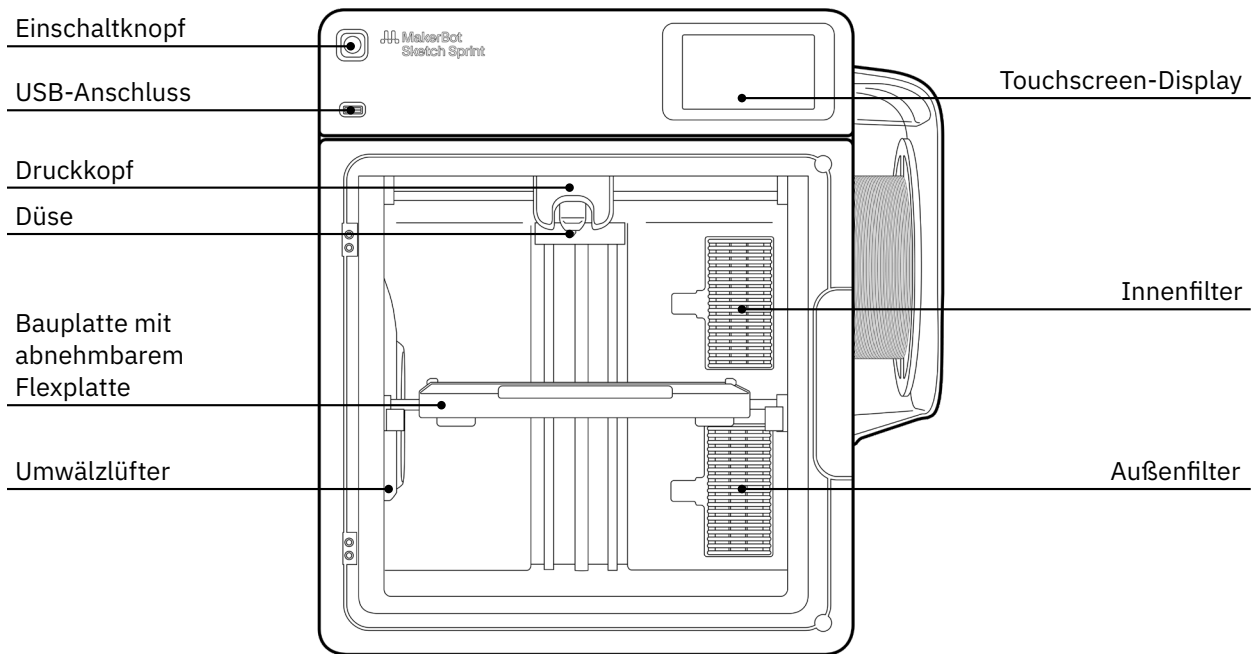
Zuerst laden Sie ein Modell aus dem Internet herunter oder entwerfen Sie ein Teil. Anschließend verwenden Sie UltiMaker Digital Factory, um Ihre 3D-Design-Dateien in eine .makerbot-Datei zu übersetzen (oder „slicen“), die Anweisungen für den MakerBot-Drucker erstellt. Übertragen Sie danach die .makerbot-Datei über Digital Factory oder einen USB-Stick an den MakerBot-Drucker. Der MakerBot Sketch Sprint schmilzt das Material und extrudiert es in dünnen Linien auf die Bauplattform, um Ihr Objekt Schicht für Schicht aufzubauen. Diese 3D-Drucktechnologie wird als Fused Deposition Modeling (FDM) bezeichnet.



Spezifikationen

Druckeigenschaften	
Technologie	Modelado por deposición fundida (FDM)
Druckgeschwindigkeit	Bis zu 600 mm/sec
Schichthöhenauflösung	Maximale Fähigkeit: 100–400 Mikrometer Druckmodus optimiert für 200 Mikrometer, um ein optimales Gleichgewicht zwischen hoher Oberflächenqualität und kurzer Druckzeit zu gewährleisten
Maximales Bauvolumen	220 mm x 220 mm x 220 mm
Filamentdurchmesser	1,75 mm
Unterstützte Materialien	MakerBot Sketch Series PLA und Tough PLA
Bauplattentemperatur	max. 110 °C
Empfohlener Druckmodus	Fast (Schnell)
Hardware-Eigenschaften	
Extruder	1 (vom Benutzer austauschbar)
Düsendurchmesser	0,4 mm
Düsenmaterial	Edelstahl (SU303)
Sensoren	Filamenterkennung, Mesh-Bettenleveling
Bauplatte	Beheizt mit abnehmbarem, flexiblem Bauoberfläche (PEI)
Filtrationssystem	HEPA- und Kohlenstofffilter
Anzeige	109 mm Farb-Touchscreen (4,3 Zoll)
Kameraauflösung	1080p
Stromversorgung	100-250 VAC 350 W / 320W ~50-60 Hz
Konnektivität	USB-Laufwerk, Ethernet, Wi-Fi 2,4 GHz und 5 GHz
Umgebungsbedingungen	
Betriebslautstärke	50 dB
Betriebstemperatur	15 °C bis 30 °C 10% bis 70% RH nicht kondensierend
Lagertemperatur	0 °C bis 55 °C
Physikalische Abmessungen	
Abmessungen	452 mm x 400 mm x 466 mm
Gewicht	16 kg
Versandabmessungen	525 mm x 500 mm x 567 mm
Versandgewicht	22,26 kg
Spulen und Materialien	
Materialdurchmesser	1,75 mm
Spulentyp	MakerBot Sketch Materialien
Spulengröße	Gewicht: 1 kg, Durchmesser: 203 mm
System	Offenes Filamentsystem
Software	
Vorbereitung des Druckauftrags	Cloud: UltiMaker Digital Factory Desktop: Cura 5.9 oder neuer
Unterstützte Modell-Dateitypen	Druckdateien: MakerBot (.makerbot) Cura Cloud (3D Modell): STL (.stl) Cura Desktop (3D Modell): .stl, .3mf, .dae und viele mehr
Empfohlener Browser	Neueste Version von Chrome, Edge, Firefox oder Safari
Sicherheit und Konformität	
Richtlinien	LVD, WEEE, RoHS, Verpackung, RED, EMC
Sicherheitsstandards	IEC/ EN/UL 62368-1

MakerBot Sketch Sprint Diagram

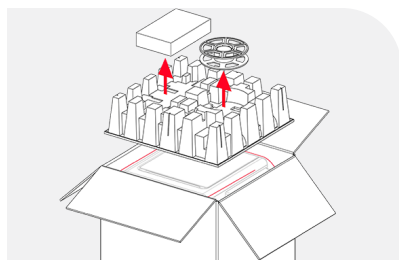


Kapitel 3 - Erste Schritte

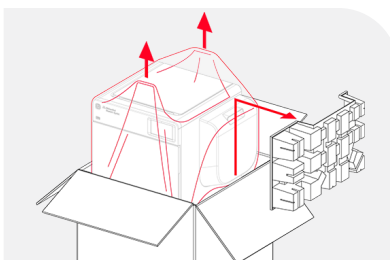
Wenn Sie Ihren MakerBot Sketch Sprint 3D-Drucker einrichten, denken Sie daran, dass er sehr sorgfältig gebaut und verpackt wurde. Wir hoffen, dass Sie sich Zeit nehmen und ebenso vorsichtig beim Auspacken und Einrichten vorgehen.

Auspacken

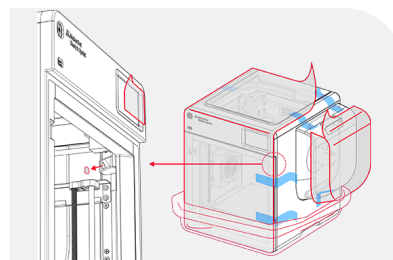
Ein Schnellstart-Handbuch mit Auspackanweisungen war dem MakerBot Sketch Sprint beigelegt. Befolgen Sie diese Anweisungen, um Ihren neuen 3D-Drucker richtig auszupacken.



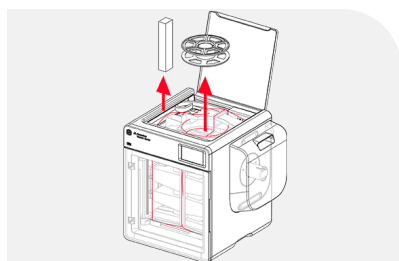
1. Öffnen Sie die Box und entfernen Sie die Zubehörbox, die Filamentspule und das obere Verpackungsmaterial.



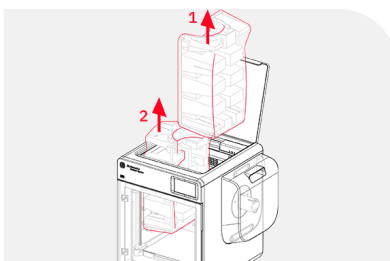
2. Verwenden Sie den Plastikgriff, um den Drucker im Plastikbeutel aus der Box zu heben



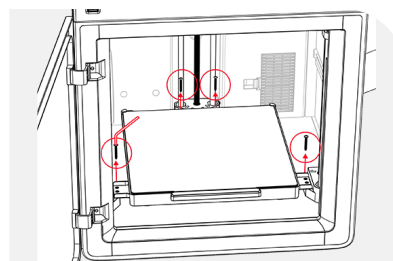
3. Nehmen Sie den Drucker aus dem Beutel und entfernen Sie die Schutzfolien von den äußeren Paneelen und von der Kameralinse.



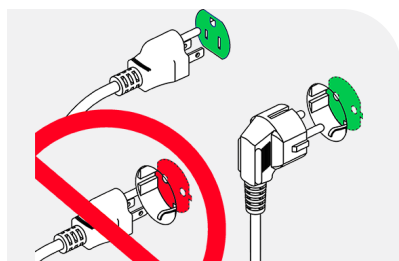
4. Öffnen Sie den oberen Deckel und entfernen Sie die zweite Filamentspule sowie das Netzkabel.



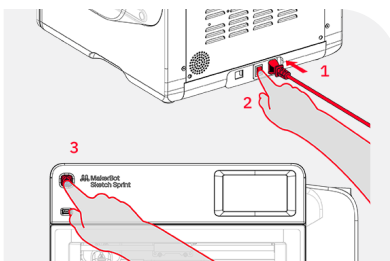
5. Entfernen Sie das rechte (1) und dann das linke (2) Innenverpackungsmaterial.



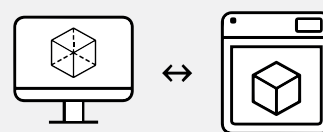
6. Verwenden Sie den mitgelieferten 2-mm-Inbusschlüssel, um die vier Schrauben zu entfernen, die die Z-Achse sichern.



7. Finden Sie den Stromanschluss an der Rückseite der Maschine und verwenden Sie das passende Kabel, um die Maschine an eine zugängliche Steckdose anzuschließen.



8. Aktivieren Sie die Stromversorgung der Maschine, indem Sie den Schalter neben dem Stromanschluss betätigen und dann die Ein/Aus-Taste an der linken Vorderseite der Maschine drücken, um sie einzuschalten.



Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Druckerinstallation abzuschließen. Besuchen Sie digitalfactory.ultimaker.com, um ein Konto zu erstellen und Ihren Drucker mit UltiMaker Digital Factory zu verbinden.

Einrichtung der Sketch Sprint

Hinweis: Wenn es widersprüchliche Informationen zwischen diesem Handbuch und den Anweisungen auf dem Bildschirm gibt, folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, da diese häufiger aktualisiert werden. Stellen Sie sicher, dass Ihr Drucker immer die neueste Firmware-Version verwendet (siehe **Kapitel 6 - Druckerwartung**).

Einschalten Ihres MakerBot Sketch Sprint

Der Netzschalter des MakerBot Sketch Sprint befindet sich neben der Strombuchse an der unteren Rückseite des Druckers. Nachdem der Drucker mit dem mitgelieferten Kabel an eine Steckdose angeschlossen wurde, schalten Sie den Schalter um, um den Strom für das Gerät zu aktivieren.

Drücken Sie den Netzschalter an der linken Vorderseite des Geräts, um den Drucker einzuschalten.

Um den MakerBot Sketch Sprint auszuschalten, drücken Sie den Netzschalter an der Vorderseite des Druckers und folgen den Anweisungen auf dem UI-Touchscreen. Sie können den Netzschalter auch 10 Sekunden lang gedrückt halten, um den Drucker zwangsweise herunterzufahren.

Schalten Sie den Netzschalter aus, bevor Sie das Netzkabel abziehen.

Die geführte Einrichtung

Wenn Sie das Gerät zum ersten Mal starten, werden Sie durch den ersten Einstellungsprozess mit der Benutzeroberfläche des MakerBot Sketch Sprint geführt.

Weitere Informationen und die Schritte der geführten Einrichtung finden Sie im nächsten Abschnitt.

Vorbereiten Ihres Modells zum Drucken

Das 3D-Modell muss für den MakerBot Sketch Sprint mit dem UltiMaker Digital Factory Cloud-Slicer oder der Cura Desktop-Anwendung formatiert oder „gesliced“ werden. UltiMaker Digital Factory und Cura können eine STL-Datei oder einen anderen unterstützten 3D-Dateityp importieren und eine MakerBot (.makerbot)-Datei exportieren.

Gehen Sie auf digitalfactory.ultimaker.com, um mit Ihrem Digital Factory-Arbeitsbereich zu beginnen, oder besuchen Sie ultimaker.com/cura, um die neueste Version der UltiMaker Cura Desktop-Anwendung herunterzuladen.

Weitere Informationen zur Druckvorbereitung finden Sie in Kapitel 5 - UltiMaker Digital Factory.

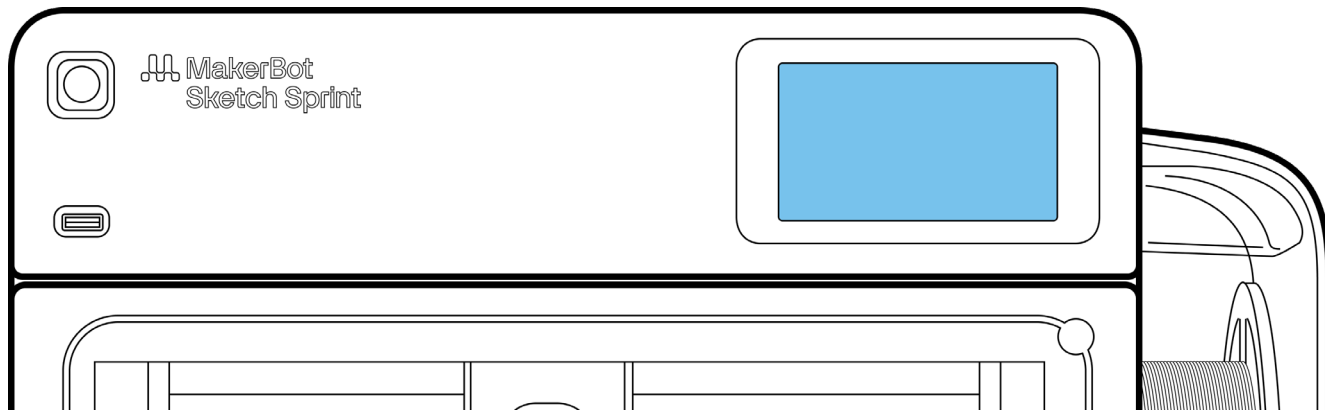
Unterstützte Dateitypen

- Vom Drucker unterstützt (Druckdateien): MakerBot (.makerbot)
- Vom Cura Cloud unterstützt (3D-Modelle): STL (.stl)
- Vom Cura Desktop unterstützt (3D-Modelle): .stl, .3mf, .dae und viele mehr

Tipp: Sehen Sie sich [diesen UltiMaker Cura Support-Artikel](#) an, um einen vollständigen Überblick über die unterstützten Dateitypen in der Cura Desktop-Anwendung zu erhalten.

Geführte Einrichtung

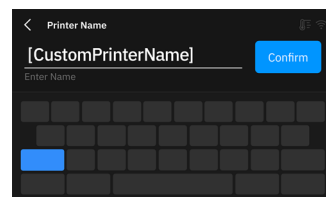
Beim ersten Einschalten Ihres MakerBot Sketch Sprint werden Sie durch den ersten Einstellungsprozess über die Benutzeroberfläche des MakerBot Sketch Sprint geführt. Diese geführte Einrichtung führt Sie durch das Festlegen eines Namens für Ihren Drucker, das Verbinden des Druckers mit einer Internetverbindung, das Einrichten einer Sicherheits-PIN, das Durchführen von Kalibrierungen, das Laden des Materials, das Ausführen eines Testdrucks und das Verbinden des Druckers mit Digital Factory.



Der Touchscreen oben rechts am Gerät steuert den MakerBot Sketch Sprint. Nach dem ersten Einschalten des Druckers werden Sie zunächst aufgefordert, Ihre bevorzugte Sprache auszuwählen. Anschließend werden Sie durch die geführte Einrichtung geführt, die die folgenden Schritte umfasst:

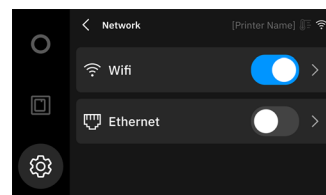
Benennen Ihres Druckers

Sie können einen benutzerdefinierten Namen für Ihren MakerBot Sketch Sprint 3D-Drucker wählen. Wenn Sie mehrere Drucker zur Verfügung haben, ist dies eine sehr nützliche Funktion, um sie zu unterscheiden, insbesondere wenn sie mit UltiMaker Digital Factory verbunden sind. Geben Sie einen benutzerdefinierten Namen über die Bildschirmtastatur ein.



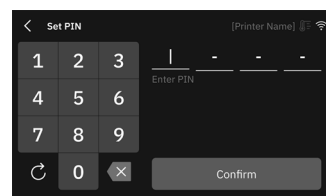
Netzwerkverbindung

Der MakerBot Sketch Sprint kann über Wi-Fi oder Ethernet mit einem Netzwerk verbunden werden. Mit einer aktiven Netzwerkverbindung können Sie den Drucker in Ihrem Digital Factory-Arbeitsbereich einrichten. Weitere Informationen zu Netzwerken finden Sie in **Kapitel 4** und zu UltiMaker Digital Factory in **Kapitel 5**.



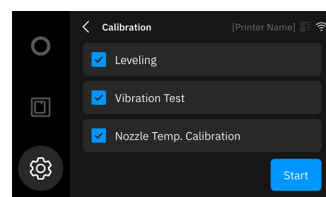
Einrichten einer Sicherheits-PIN

Der MakerBot Sketch Sprint verfügt über eine Sicherheits-PIN-Funktion, mit der Sie die Drucker Oberfläche sperren können, um unerwünschte oder unbeaufsichtigte Aktivitäten zu verhindern. Wählen Sie eine 4-stellige PIN, die zum Entsperren des Druckers verwendet wird, wenn der PIN-Modus aktiviert ist. Erfahren Sie mehr über diese Funktion in **Kapitel 4**.



Kalibrierungsprozesse

Der MakerBot Sketch Sprint verfügt über drei automatische Kalibrierungsprozesse, die helfen, die beste Leistung für eine optimale Druckqualität aufrechtzuerhalten. Diese Kalibrierungen umfassen **Nivellierung**, **Vibrationstest** und **Düsentemperaturkalibrierung**. Führen Sie alle drei während der geführten Einrichtung durch.



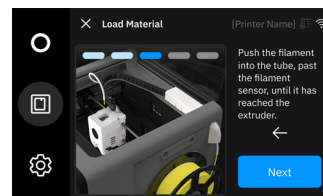
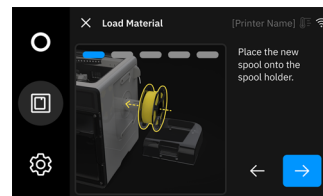
Material laden

Bevor Sie mit dem Drucken beginnen können, muss das Filament in den Extruder geladen werden. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Touchscreen.

Platzieren Sie die Spule auf dem Spulenhalter und schieben Sie das Ende des Filaments durch das Führungrohr in Richtung der Druckkopf. Führen Sie das Filament in den Druckkopf, bis der Extruder es ergreift. Sie können nun das Führungrohr wieder anbringen. Wenn das Material aus der Düse extrudiert, schließen Sie den Vorgang ab.

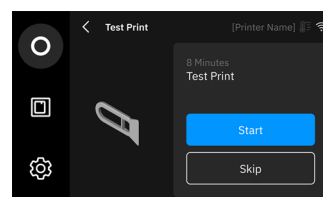


Achtung: Heiße Oberfläche! Die Düse wird während dieses Prozesses heiß. Berühren Sie die Düse nicht und seien Sie vorsichtig, wenn Sie das extrudierte Filament aus dem Drucker entfernen.



Testdruck

Nachdem Sie das Material in den Extruder geladen haben, ist es Zeit, einen Testdruck durchzuführen, um sicherzustellen, dass Ihr MakerBot Sketch Sprint erfolgreich eingerichtet ist. Tippen Sie auf **Testdruck > Start**, um zu beginnen; die Bauplatte und der Extruder werden aufheizen. Es wird empfohlen, zumindest die ersten paar Schichten zu beobachten, um sicherzustellen, dass der Druck auf der Bauplatte haftet. Der Testdruck dauert etwa 11 Minuten. Der Bildschirm zeigt den Fortschritt des Drucks an.

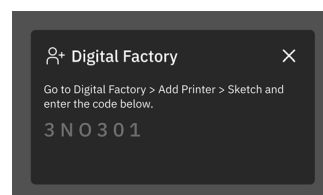
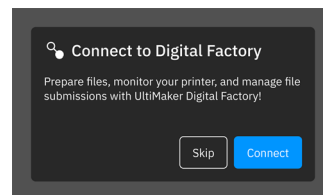


Verbindung mit Digital Factory

Verbinden Sie Ihren MakerBot Sketch Sprint mit der UltiMaker Digital Factory für einen nahtlosen, cloudbasierten Arbeitsablauf.

Gehen Sie auf digitalfactory.ultimaker.com und melden Sie sich an (oder erstellen Sie ein neues Konto).

Hinweis: Der MakerBot Sketch Sprint muss in einem EDU-Arbeitsbereich eingerichtet werden. Wenn Sie bereits einen Arbeitsbereich mit einem Essentials- oder Professional-Plan haben, richten Sie ein neues Konto für Ihren Sketch Sprint ein.



Gehen Sie zum Tab **Printers** (Drucker) und wählen Sie **Add Printer** (Drucker hinzufügen), um eine neue Maschine einzurichten. Wählen Sie MakerBot Sketch Sprint. Der Bildschirm wird nach einem Autorisierungscode fragen. Der Drucker zeigt einen sechsstelligen Code auf dem Touchscreen an. Geben Sie diesen in der Digital Factory ein, um die Druckerverbindung abzuschließen.

Hinweis: Ihr MakerBot Sketch Sprint muss eine aktive Internetverbindung haben.

Geführte Einrichtung erneut durchführen

Die geführte Einrichtung ist jetzt abgeschlossen! Falls Sie die geführte Einrichtung erneut durchlaufen möchten, wählen Sie **Einstellungen > Dienstprogramme > Auf Werkseinstellungen zurücksetzen**. Das Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen löscht alle geänderten Druckereinstellungen und entfernt auch alle Digital Factory-Verbindungen. Starten Sie den Drucker nach dem Zurücksetzen neu, um die geführte Einrichtung erneut durchzuführen.

Kapitel 4 - Betrieb

Ihr MakerBot Sketch Sprint ist nun vollständig eingerichtet und bereit zum Drucken! In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie die Benutzeroberfläche des Druckers navigieren, Druckaufträge starten und entfernen sowie Materialien wechseln. Wir behandeln alle nützlichen Funktionen und Optionen im Menü, damit Sie das Beste aus Ihrem Sketch Sprint herausholen können.

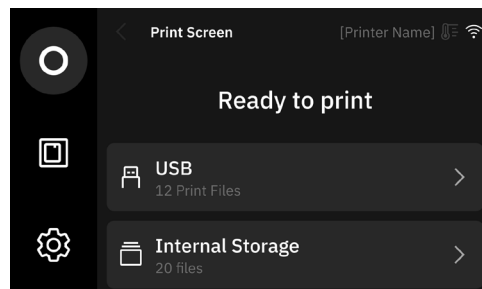
Touchscreen-Benutzeroberfläche

Die Benutzeroberfläche des Touchscreens bietet Optionen zum Verwalten Ihres Druckers und des Druckvorgangs. Navigieren Sie durch das Menü, um Druckaufträge zu starten und anzupassen oder die Druckereinstellungen zu ändern.

Drucken

Material

Einstellungen



Startbildschirm

Der Touchscreen bietet drei Optionen zur Verwaltung Ihres Druckers und des Druckvorgangs:

Das **Drucken**-Menü (Kreis-Symbol) ist der Standardbildschirm. Hier können Sie Druckdateien von einem USB-Laufwerk oder dem internen Speicher des Druckers starten. Während eines Drucks können Sie den Fortschrittsbalken anzeigen und Aktionen wie Pause, Abbruch oder Feinabstimmung des Drucks durchführen.

Im **Material**-Menü (Druckersymbol) sehen Sie die Konfiguration des Druckers. Es zeigt an, welches Material derzeit geladen ist, und bietet Anweisungen zum Entladen und Laden von Materialspsulen. Von diesem Menü aus können Sie auch die Temperaturen für den Extruder und das Druckbett manuell einstellen.

Das **Einstellungen**-Menü (Zahnrad-Symbol) enthält viele zusätzliche Funktionen für den MakerBot Sketch Sprint. Diese Optionen sind in drei Untermenüs unterteilt: **Drucker** (Wartungsaktionen und Funktionsumschaltungen), **Netzwerk** (Optionen ändern und Verbindung zur Digital Factory herstellen) und **Über/System** (Sicherheitseinstellungen und Firmware-Updates).

Siehe die folgenden Abschnitte für weitere Informationen zu allen Menüoptionen.

UI-Funktionen

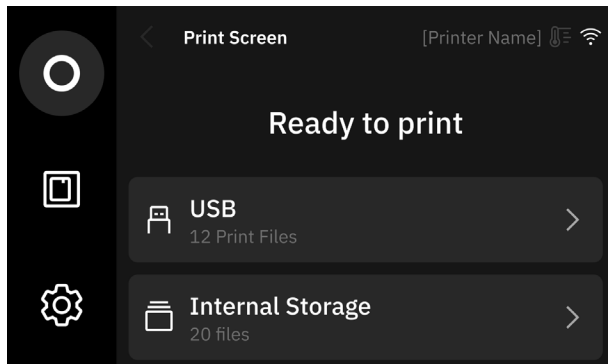
Die Firmware des Sketch Sprint enthält Farben und Bilder, um alle Arbeitsabläufe so klar wie möglich zu gestalten:

- Grüne Häkchen zeigen an, dass ein Prozess erfolgreich abgeschlossen wurde.
- Gelbe Ausrufezeichen lenken Ihre Aufmerksamkeit auf eine wichtige Mitteilung.
- Rote Kreuze warnen, dass ein Prozess abgebrochen wurde oder ein Verfahren fehlgeschlagen ist.
- Die Aktionsschaltflächen werden blau hervorgehoben, um den nächsten Schritt anzuzeigen oder um eine Bestätigung zu bitten.
- Die Schaltfläche wird ausgegraut, wenn Sie nicht bereit sind, fortzufahren.
- Fortschrittsbalken zeigen, wie viel Zeit für einen bestimmten Prozess noch verbleibt.
- Das Thermometer-Symbol in der oberen rechten Ecke wird rot, wenn der Extruder oder das Druckbett über 50 °C liegt.
- Bilder mit Hervorhebungen zeigen deutlich, welche Aktionen für einige Schritte ausgeführt werden müssen.

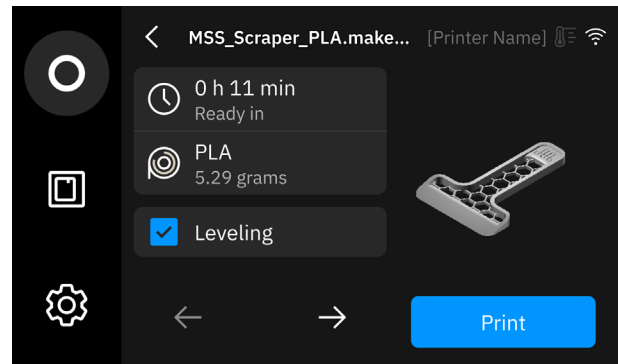
Drucken

Starten und überwachen Sie Druckaufträge ganz einfach über die Benutzeroberfläche des MakerBot Sketch Sprint. Dieser Abschnitt zeigt den Offline-Workflow, bei dem ein Druckauftrag von USB oder dem internen Speicher gestartet wird. Sie können Druckaufträge auch an den Drucker über die Cloud senden, wenn der Sketch Sprint mit der Digital Factory verbunden ist. Weitere Informationen finden Sie in **Kapitel 5**.

1. Druckauftrag starten

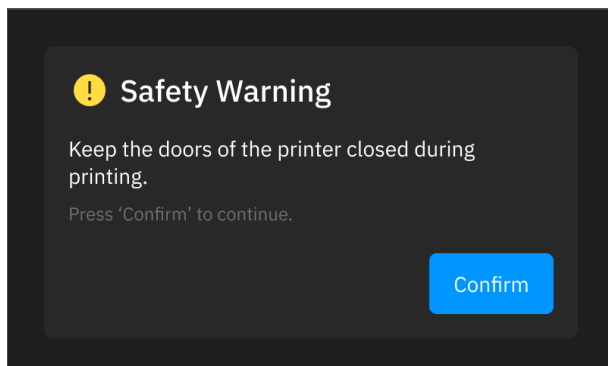


Vom Hauptbildschirm aus starten Sie eine Druckdatei von Ihrem installierten USB-Laufwerk oder aus dem internen Speicher des Druckers. Durchsuchen Sie die Liste oder Ordner und wählen Sie die Datei aus, die Sie drucken möchten.

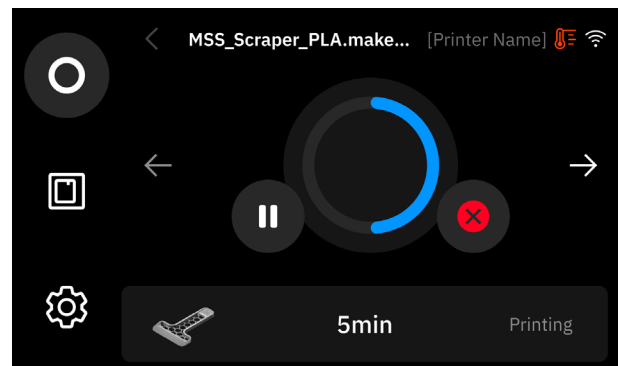


Der nächste Bildschirm zeigt einige Informationen zum Druckauftrag, wie z. B. die benötigte Zeit und das Material sowie einige der wichtigsten Einstellungen. Drücken Sie die Schaltfläche **Drucken**, um zu beginnen.

2. Druckfortschritt



Bevor der Druck beginnt, wird eine Sicherheitswarnung angezeigt, die darauf hinweist, dass die Tür und der obere Deckel während des Druckvorgangs geschlossen bleiben sollten. Die Datei wird auf den Drucker kopiert und der Druck beginnt.

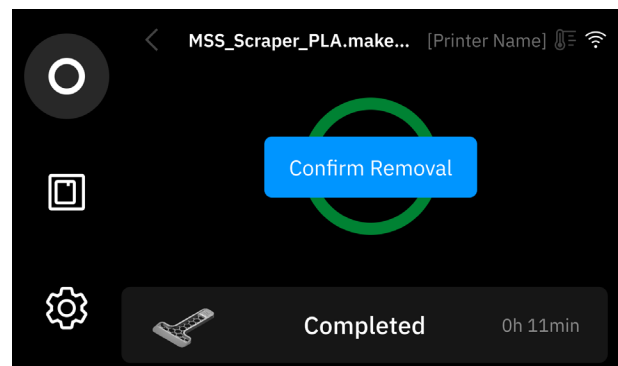


Während des Druckens wird der Fortschritt auf dem Bildschirm angezeigt. Sie können den Druck pausieren, das Material wechseln und weitere Informationen anzeigen. Bei Problemen drücken Sie das rote X, um den Druck abubrechen.

3. Druck abgeschlossen

Wenn der Druck abgeschlossen ist, fordert die Benutzeroberfläche Sie auf, das gedruckte Teil aus dem Drucker zu entfernen. Warten Sie immer, bis alle Komponenten abgekühlt sind.

Entfernen Sie den Druck, legen Sie das Druckbett wieder zurück und wählen Sie **Entfernen bestätigen**. Dadurch kann der nächste Druckauftrag gestartet werden.



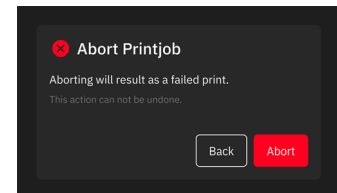
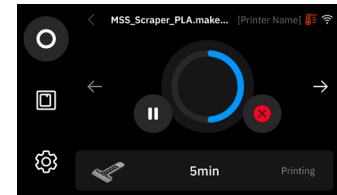
Druck pausieren oder abbrechen

Falls erforderlich, können Sie den Druck pausieren oder vollständig abbrechen. Dies können Sie vom Bildschirm mit dem Druckfortschritt aus tun.

Links des Fortschrittskreises befindet sich eine Pausenschaltfläche. Drücken Sie diese, um den Druck zu pausieren. Dies kann einige Sekunden dauern. Der Drucker stoppt dann den Druckvorgang, und der Druckkopf bewegt sich von dem gedruckten Teil weg.

Beachten Sie, dass die Komponenten weiterhin heiß sind; seien Sie vorsichtig, wenn Sie in den Drucker greifen. Wenn Sie bereit sind, drücken Sie das Wiedergabesymbol, um den Druck fortzusetzen.

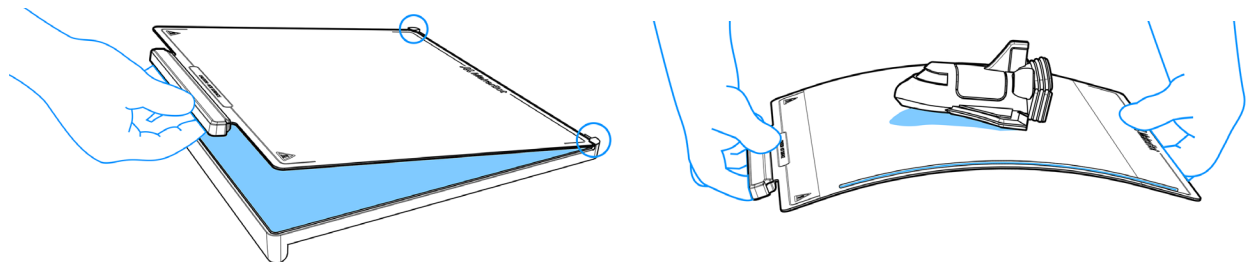
Um einen laufenden Druck abzubrechen, drücken Sie die rote Schaltfläche mit einem X auf der rechten Seite des Fortschrittskreises. Ein Popup-Bildschirm wird angezeigt, um sicherzustellen, dass Sie den Druck wirklich stoppen möchten. Nach dem Abbrechen können Sie den Druck nicht fortsetzen.



Nach einigen Sekunden stoppt der Drucker und das Druckbett bewegt sich nach unten. Warten Sie, bis alle Komponenten abgekühlt sind, und entfernen Sie den Druck vom Druckbett.

Druck vom Druckbett entfernen

Wenn der Druck abgeschlossen (oder abgebrochen) ist und nach dem Abkühlen, können Sie das Druckbett mit dem Druck darauf aus dem Drucker nehmen. Um dies zu tun, halten Sie den Griff des Druckbetts an der Vorderseite der Bauplattform und heben Sie es an. Ziehen Sie dann das Druckbett und den Druck zu sich, um es aus dem Drucker zu entfernen.



Lösen Sie den Druck vom Druckbett, indem Sie das Bett leicht biegen. Ergreifen Sie geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass der Druck herunterfällt. Falls der Druck nicht vollständig von der glatten Oberfläche des Druckbetts abgeht, verwenden Sie Ihre Hände oder ein Werkzeug, um den Druck vorsichtig vom Bett zu trennen. Achten Sie darauf, auch die Purge-Linie auf der rechten Seite des Betts zu entfernen.

Einige Teile des Drucks können auf dem Bett verbleiben oder schwerer zu entfernen sein. Ihr Drucker wird mit einem Testdruck für den Schaber geliefert, der bei der Entfernung von Drucken helfen kann. Alternativ können Sie ein flaches, nicht scharfes Werkzeug (wie ein Spachtel) verwenden, um die verbleibenden Teile zu entfernen.

Hinweis: Verwenden Sie niemals ein scharfes Messer, um das gedruckte Material vom Druckbett zu entfernen, da dies die Oberfläche beschädigen kann.

Wenn das Druckbett freigelegt ist, legen Sie es wieder auf die Bauplattform. Beginnen Sie damit, die hinteren Ecken des Druckbetts zu positionieren. Senken Sie dann die Vorderseite des Druckbetts ab, während es von den Magneten nach unten gezogen wird.



Warnung: Heiße Oberflächen! Teile des Druckers könnten heiß sein. Lassen Sie den Drucker geschlossen, bis das Thermometersymbol in der oberen rechten Ecke des Bildschirms nicht mehr rot gefärbt ist.

Nachdem Sie **Entfernen bestätigen** auf dem Touchscreen ausgewählt haben, kann der nächste Druckauftrag gestartet werden.

Material

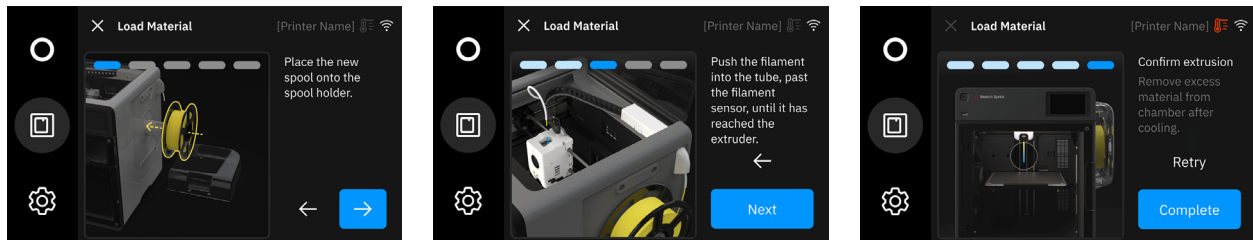
Der MakerBot Sketch Sprint ist mit Materialien der Sketch-Serie kompatibel. Dazu gehören PLA und Tough PLA (1,75 mm). Die Spule wird auf dem integrierten Spulenhalter auf der rechten Seite des Druckers platziert. Eine transparente Abdeckung wird über die Spule gelegt, um sie vor Staub und äußeren Einflüssen zu schützen, wie zum Beispiel dem versehentlichen Berühren des Materials während des Druckvorgangs.

Der Extruder befindet sich im Druckkopf, was bedeutet, dass das Laden eines neuen Spulens oder das Entfernen des Materials ein manueller Vorgang ist. Der Drucker führt Sie durch die Schritte. Sie benötigen die Drahtschneider aus dem Zubehörset des Sketch Sprint.

Laden oder entladen Sie Filament über das Menü **Material**. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Display.

Material laden

Um eine neue Spule mit Filament zu platzieren, stellen Sie sicher, dass die Abdeckung entfernt ist und der Führungsschlauch vom Druckkopf getrennt wurde.



1. Platzieren Sie die Spule auf dem Spulenhalter auf der rechten Seite, wobei das Filament in entgegengesetzter Uhrzeigerrichtung angeordnet ist.
2. Verwenden Sie die Drahtschneider, um das Ende des Materials abzuschneiden und eine saubere Kante zu erzeugen.
3. Führen Sie das Filament in den Führungsschlauch ein und schieben Sie es bis zum Extruder.
4. Warten Sie, bis das Vorheizen abgeschlossen ist; dies kann einige Minuten dauern. Der Bildschirm zeigt den Fortschritt an.
5. Führen Sie das Material in den Extruder, bis Sie spüren, dass es eingesogen wird.
6. Bauen Sie den Führungsschlauch wieder ein und warten Sie, bis Material aus der Düse extrudiert wird.
7. Sie können nun den Materialtyp auswählen und die Abdeckung wieder aufsetzen, um den Vorgang abzuschließen.

Tipps zum Laden:

- **Abgeschnittene, gebogene Stellen entfernen:** Vor dem Laden einer neuen Spule entfernen Sie einige Zentimeter des Filaments, insbesondere gebogene oder gequetschte Stellen, um Verstopfungen oder Brüche zu vermeiden.
- **Verwendete Spulen:** Wenn Sie eine bereits verwendete Spule laden, entfernen Sie jegliches deformierte Material am führenden Ende des Filaments.
- **Spröde Materialien:** Laden Sie kein sprödes oder leicht brechendes Filament. Schneiden Sie ~ 60 cm ab. Test: Wenn es sich mindestens dreimal biegen lässt, bevor es bricht, kann es verwendet werden.
- **Farben-/Materialwechsel:** Beim Wechsel extrudieren Sie das Material eine Weile, bis die neue Farbe oder das neue Material vollständig aus der Düse kommt.

Material entladen

Sie können eine Spule aus dem Drucker entfernen, wenn Sie zu einer anderen Farbe oder Materialart wechseln möchten, wenn das Filament während des Drucks zur Neige geht, für Reparaturen oder Wartungsarbeiten oder wenn der Drucker längere Zeit nicht verwendet wird.

Hinweis: Das Ende des Filamentflusses während des Druckvorgangs unterscheidet sich leicht vom Entfernen einer (teilweise) vollen Spule. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Display.

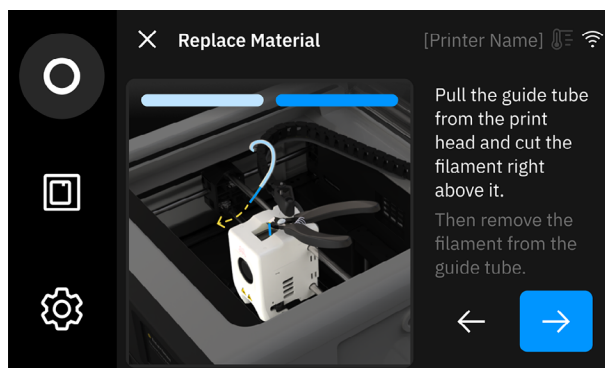
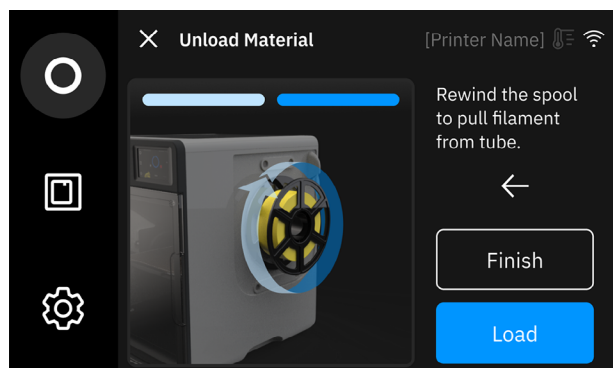
Trennen Sie den Führungsschlauch vom Druckkopf. Verwenden Sie die Drahtschneider, um das Material knapp oberhalb des Druckkopfs abzuschneiden.

Beim manuellen Entladen einer Spule:

Entfernen Sie die Spulenabdeckung und wickeln Sie die Spule zurück, um das Filament aus dem Führungsschlauch zu ziehen. Wenn Sie zu einer anderen Spule wechseln möchten, folgen Sie den Anweisungen unter Material laden.

Filament-Ende während des Drucks:

Ziehen Sie das Material vom Führungsschlauch auf der Druckkopfseite. Das Verfahren wird automatisch mit dem Laden einer neuen Materials spule fortgesetzt, sodass Sie den Druck fortsetzen können.



Tipps zum Entladen:

- **Das Material straff halten:** Während Sie die Spule zurückwickeln, stellen Sie sicher, dass das Material fest gewickelt bleibt. Halten Sie das Ende des Filaments, wenn es aus dem Führungsschlauch kommt, andernfalls könnte es sich entwirren oder auf der Spule verheddern.
- **Das Ende des Filaments sichern:** Nachdem Sie das Filament entladen haben, stecken Sie das Ende in einen der Aufbewahrungssteckplätze auf der Spule. Dies verhindert, dass das Filament sich verheddert und erleichtert das erneute Laden der Spule.
- **Materialaufbewahrung:** Lagern Sie ungenutzte Spulen an einem kühlen, trockenen Ort. Für beste Ergebnisse legen Sie geöffnete Spulen in einen wiederverschließbaren Beutel mit etwas Trockenmittel.

Einstellungen

Das **Einstellungen** Menü enthält eine Vielzahl von Optionen und Funktionen, die Ihnen helfen, das Beste aus Ihrem 3D-Drucker herauszuholen. In diesem Abschnitt werden alle Menüoptionen erklärt.

Tipp: Besuchen Sie die MakerBot Sketch Sprint Support-Seiten unter support.makerbot.com für weitere Informationen zu den einzelnen Einstellungen.

Drucker

Position anpassen: Bewegen Sie manuell den Extruder (X/Y) oder die Bauplattform (Z), indem Sie das entsprechende Symbol und die Entfernung auswählen und dann die Pfeile verwenden. Drücken Sie das Home-Symbol, um das System vor manuellen Positionsanpassungen zu Hause zu bringen (erforderlich).

Wartung: Es gibt drei Kalibrierungsprozesse, die dazu beitragen, die beste Leistung des Druckers zu gewährleisten. Alle drei Prozesse sollten nach einem Werksreset oder nach dem Einbau einer neuen Düse durchgeführt werden.

- **Nivellierung:** Hilft, eine gute erste Schichtleistung sicherzustellen.
- **Vibrationstest:** Hilft, eine gute Druckqualität sicherzustellen, insbesondere bei den hohen Geschwindigkeiten, mit denen der Sprint arbeitet.
- **Düsentemperaturkalibrierung:** Hilft, die Heizung für die jeweilige installierte Düse fein abzustimmen.

Filtration: Schalten Sie manuell das interne oder externe Filtersystem ein, um die Luft innerhalb des Druckers außerhalb eines Druckvorgangs zu zirkulieren und zu filtern. Sie finden hier auch Anweisungen, wie Sie die Filter wechseln, wenn ein Austausch fällig ist.

Kamera + Video: Aktivieren Sie die Kamera, um die Druckkammer über Digital Factory zu sehen oder um Zeitraffer-Videos aufzunehmen. Die Videos können auf ein USB-Laufwerk kopiert (Kopiersymbol) oder aus dem internen Speicher des Druckers gelöscht werden (Löschsymbol).

Hell: Schalten Sie die LEDs der Kammer ein oder aus.

Ton: Schalten Sie die Benachrichtigungstöne des Druckers ein oder aus.

Düse ersetzen: Der Drucker muss ausgeschaltet sein, bevor eine Düse entfernt oder installiert wird. Durch Auswahl dieser Option wird ein QR-Code zu einer [Support-Seite](#) mit Anweisungen angezeigt.

Filament-Erkennung: Schalten Sie die Filamenterkennung ein oder aus. Der Filamenterkennungsschalter befindet sich in der oberen rechten hinteren Ecke des Druckers, wo das Filament vom Spulhalter zum Extruder geführt wird.

Automatische Abschaltung: Ein-/Ausschalten der automatischen Abschaltung. Ist sie aktiviert, fährt der Drucker nach 30 Minuten Inaktivität herunter, um Strom zu sparen.

Netzwerk

WLAN: Aktivieren Sie Wi-Fi, um verfügbare Netzwerke anzuzeigen und eine Verbindung herzustellen. Verwenden Sie die Bildschirmtastatur, um bei Bedarf das Passwort einzugeben. In diesem Menü können Sie Wi-Fi deaktivieren oder gespeicherte Netzwerke entfernen.

Ethernet: Wählen Sie diese Option, um den aktuellen Ethernet-Verbindungsstatus anzuzeigen. Der Drucker muss über ein Ethernet-Kabel verbunden sein. Der Anschluss befindet sich an der Rückseite des Druckers.

Statische IP: Verwenden Sie diese Option, um Ihre Netzwerkverbindung mit einer spezifischen IP-Adresse, Subnetzmaske, Gateway und DNS-Server zu konfigurieren.

Digital Factory: Hier wird ein 6-stelliger Code angezeigt, der erforderlich ist, um den Drucker mit Ihrem Arbeitsplatz in der UltiMaker Digital Factory zu verbinden. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 5 - UltiMaker Digital Factory.

Über / System

Druckerinfo: Sehen Sie sich die folgenden Details Ihres Druckers an: Firmware-Version, Seriennummer, Druckstunden, Filamentverbrauch, IP-Adresse, MAC-Adressen und verbleibender interner Speicher.

Druckername: Ändern Sie den Namen Ihres Druckers. Dies ist besonders nützlich, wenn Sie mit mehreren Druckern arbeiten. Dieser Name wird in der Digital Factory angezeigt.

Sprache: Ändern Sie die Sprache, die auf der Benutzeroberfläche des Druckers angezeigt wird.

Protokolle auf USB kopieren: Wählen Sie diese Option, um die Druckerprotokolle auf ein USB-Laufwerk zu kopieren, das in den vorderen USB-Anschluss eingesteckt ist. Druckerprotokolle können von unserem Support-Team angefordert werden, um Probleme zu verstehen und zu lösen.

Firmware-Update: Wenn der Drucker eine aktive Internetverbindung hat, wird durch Auswahl dieser Option geprüft, ob eine neuere Firmware-Version zum Download von unserem Server verfügbar ist.

Sicherheitseinstellung: Legen Sie eine Sicherheits-PIN fest oder entfernen Sie sie. Sie können den Drucker auch über dieses Menü sperren, wenn bereits eine PIN festgelegt ist.

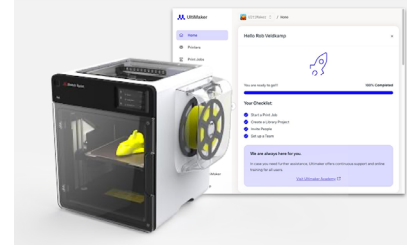
Werkseinstellung: Das Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen löscht alle Benutzerdaten und modifizierten Einstellungen des Druckers. Es wird auch jede Verbindung zur Digital Factory gelöscht..

Kapitel 5 - UltiMaker Digital Factory

UltiMaker Digital Factory bietet Werkzeuge zur Optimierung Ihres 3D-Druck-Workflows im Browser. Sie können Druckaufträge in die Warteschlange stellen und starten, Drucke aus der Ferne überwachen, Dateien in einer digitalen Bibliothek organisieren und Drucker sowie Teams verwalten.

Erste Schritte mit Digital Factory

1. Gehen Sie zu digitalfactory.ultimaker.com.
2. Melden Sie sich bei Ihrem UltiMaker-Konto an. Wenn Sie noch kein UltiMaker-Konto haben, klicken Sie auf **Sign Up** (*Anmelden*), um eines zu erstellen. Sie können sich auch mit Ihrem MakerBot- oder Google-Konto anmelden.
3. Richten Sie Ihren EDU-Arbeitsbereich ein.



Drucker hinzufügen

Ihr Drucker muss eine aktive Internetverbindung haben, um mit Digital Factory verbunden zu werden.

Um Drucker zu Ihrem Konto hinzuzufügen, navigieren Sie zum Tab **Printers** (*Drucker*) und wählen Sie: **Add Printer** (*Drucker hinzufügen*) > **MakerBot** > **Sketch Sprint** und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm. Sie benötigen den Autorisierungscode aus dem Druckermenü.

Druckvorbereitung

Um einen 3D-Druck zu starten, müssen Sie das 3D-Modell zuerst schneiden. Der Drucker liest .makerbot-Dateien, die in Digital Factory aus STL-Dateien mit dem benutzerfreundlichen Cloud-Slicer erstellt werden.

Wählen Sie den Tab **Prepare** (*Vorbereiten*) in Digital Factory und laden Sie eine 3D-Datei, um loszulegen. Stellen Sie sicher, dass der richtige Drucker und das richtige Material auf der rechten Seite ausgewählt sind.

Verwenden Sie die Anpassungswerkzeuge auf der linken Seite, um Modelle zu verschieben, zu skalieren, zu rotieren oder zu multiplizieren. Auf der rechten Seite können Sie Profil und Einstellungen anpassen, z. B. Stützstrukturen hinzufügen oder die Füllung ändern.

Klicken Sie auf **Slice** (*Schneiden*), um die .makerbot-Datei zu erstellen. Nutzen Sie die Vorschau, um das Ergebnis Schicht für Schicht zu überprüfen und Informationen wie Druckdauer und Materialbedarf einzusehen.

Drucken von Digital Factory

Um den Druckauftrag zu starten, wählen Sie Warteschlange und einen Drucker aus, um den Auftrag in dessen Warteschlange zu stellen. Alternativ können Sie die .makerbot-Datei auf einem USB-Laufwerk oder in der UltiMaker Digital Factory **Library** (*Bibliothek*) speichern.

Überwachen Sie den Fortschritt und die Kamera während des Drucks. Bei Bedarf können Sie den Druck pausieren, indem Sie die Pausentaste drücken, oder den Auftrag abbrechen, indem Sie das X-Symbol wählen.

Wenn der Druck abgeschlossen ist, entfernen Sie ihn von der Bauplatte und wählen Sie **Entfernen bestätigen**, um den nächsten Druckauftrag zu starten.

Kapitel 6 - Druckerwartung

Sobald Sie Ihren MakerBot Sketch Sprint 3D-Drucker aus der Verpackung nehmen, ist er bereit, hochwertige Modelle zu drucken. Wie jede Maschine benötigt auch dieser Drucker regelmäßige Wartung. Hier sind einige Möglichkeiten, wie Sie Ihren MakerBot Sketch Sprint reibungslos in Betrieb halten können.

Firmware

Bitte stellen Sie sicher, dass immer die neueste Firmware auf Ihrem Gerät installiert ist. Wenn Ihr Drucker mit dem Internet verbunden ist, wird eine Benachrichtigung angezeigt, wenn eine neue Firmware-Version für den automatischen Download verfügbar ist. Wenn Ihr Drucker nicht mit dem Internet verbunden ist, können Sie die neueste Firmware-Datei von ultimaker.com/sprint-firmware herunterladen und über USB installieren.

Eine aktuelle Firmware ist ein wichtiger Faktor, um das Beste aus Ihrem MakerBot Sketch Sprint herauszuholen.

Update über Netzwerk

Verbinden Sie Ihren Drucker mit dem Internet über eine Ethernet- oder Wi-Fi-Verbindung. Weitere Informationen zur Einrichtung einer Netzwerkverbindung finden Sie in den Kapiteln 3 und 4.

Sobald Ihr MakerBot Sketch Sprint eine Internetverbindung hergestellt hat, wird er Sie benachrichtigen, wenn eine neuere Firmware-Version zum Download verfügbar ist. Tippen Sie auf ^Bestätigen^ (Bestätigen) im Hinweis, um auf die neueste Firmware zu aktualisieren, und der Download beginnt.

Nach Abschluss des Downloads ist ein Neustart des Druckers erforderlich, um den Update-Prozess abzuschließen. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Einschalttaste 10 Sekunden lang zu drücken und den Drucker auszuschalten. Drücken Sie dann erneut die Einschalttaste, um den Drucker neu zu starten und das Update abzuschließen.

Update über USB-Laufwerk

Wenn der MakerBot Sketch Sprint nicht mit einem Netzwerk verbunden ist, können Sie die Firmware über ein USB-Laufwerk aktualisieren. Besuchen Sie ultimaker.com/sprint-firmware, um die neueste Firmware herunterzuladen.

Sobald der Download abgeschlossen ist, übertragen Sie die Datei auf ein USB-Laufwerk. Achten Sie darauf, dass die Firmware-Datei nicht in einem anderen Ordner auf Ihrem USB-Laufwerk eingebettet ist, da der Drucker sie sonst nicht auswählen kann. Stellen Sie auch sicher, dass sich nur eine Firmware-Datei auf Ihrem USB-Laufwerk befindet.

Stecken Sie das USB-Laufwerk in den USB-Anschluss unterhalb des Netzschalters an der Vorderseite des Druckers. Starten Sie dann den Drucker neu, indem Sie die Einschalttaste drücken, die Aufforderung auf dem Touchscreen bestätigen, um ihn auszuschalten, und dann erneut die Einschalttaste drücken, um die Maschine neu zu starten.

Sobald die neue Firmware auf den Drucker übertragen wurde, werden Sie aufgefordert, das USB-Laufwerk zu entfernen und den Drucker erneut neu zu starten, um das Firmware-Update abzuschließen. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um die Einschalttaste 10 Sekunden lang zu drücken und den Drucker auszuschalten. Drücken Sie dann erneut die Einschalttaste, um den Drucker neu zu starten und das Update abzuschließen.

Kalibrieren nach dem Update

Wenn eine neue Firmware installiert wurde, ist es am besten, alle Kalibrierungen (**Nivellierung**, **Vibrationstest** und **Düsentemperaturkalibrierung**) erneut durchzuführen. Diese finden Sie unter **Einstellungen > Wartung**).

Ersatz des Extruders

Der Extruder, oder die Düsenbaugruppe, des MakerBot Sketch Sprint kann einfach ersetzt werden. Wenn die Düse verstopft ist und die Blockierung nicht behoben werden kann oder wenn die Düse beschädigt ist, ersetzen Sie sie schnell durch eine neue. Dies dauert nur wenige Minuten.

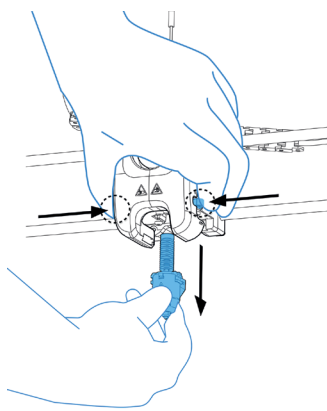
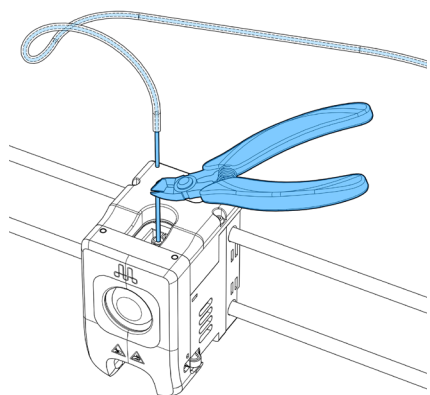
Entfernen des Extruders

Der Extruder kann auch mit noch vorhandenem Material entfernt werden; Sie müssen das Material wie beim Entladen einer Materialrolle abschneiden. Der Drucker muss ausgeschaltet sein, bevor Sie den Extruder entfernen oder installieren.

Hinweis: Das Menü Einstellungen enthält eine Option für den Düsenwechsel (**Drucker > Düse ersetzen**). Dies führt Sie zu einem [Support-Artikel](#) mit weiteren Informationen und fordert Sie auf, den Drucker auszuschalten.



Achtung: Heiße Oberflächen! Warten Sie, bis die Düse auf eine sichere Temperatur abgekühlt ist, bevor Sie fortfahren. Wenn das Thermometer-Symbol auf dem Display nicht mehr rot ist, schalten Sie den Drucker aus.



1. Trennen Sie das Führungrohr von der Druckkopfeinheit und schneiden Sie das Filament direkt über dem Extruder ab.
2. An beiden Seiten des Druckkopfes befindet sich eine kleine schwarze Klammer. Drücken Sie die beiden Klammern fest zusammen.
3. Während Sie die Klammern drücken, greifen Sie die Düse und ziehen Sie sie aus dem Druckkopf heraus. Ziehen Sie weiter, bis der Extruder (mit dem Filament) vollständig heraus ist.

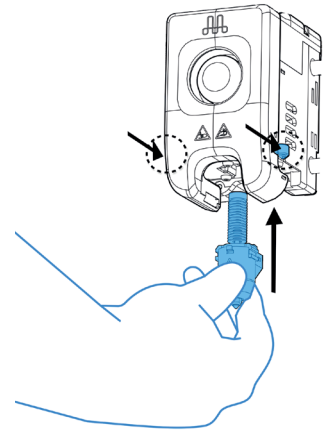


Vorsicht: Abhängig von Ihrem Drucker kann es erforderlich sein, den Extruder fester zu greifen. Sie können Handschuhe tragen, um ein Einklemmen zu verhindern.

Installation eines neuen Extruders

Um einen neuen Extruder zu installieren, stellen Sie zunächst sicher, dass er korrekt mit dem Druckkopf ausgerichtet ist. Der Stecker sollte nach hinten zum Druckkopf zeigen. Stellen Sie sicher, dass der Drucker ausgeschaltet ist, bevor Sie Komponenten entfernen oder installieren.

1. Schieben Sie den Extruder vorsichtig, aber fest in den Druckkopf, bis er einrastet.
2. Überprüfen Sie, ob die Klammern an beiden Seiten des Druckkopfes zurückgesetzt wurden. Wenn nicht, ist der Extruder nicht richtig fixiert. Sie können den Extruder vorsichtig ziehen, um dies zu überprüfen.
3. Schalten Sie den Drucker wieder ein.
4. Wählen Sie auf dem Touchscreen **Einstellungen > Drucker > Wartung** und führen Sie die drei Kalibrierungsprozesse (**Nivellierung**, **Vibrationstest** und **Düsentemperaturkalibrierung**) durch, um die besten Ergebnisse nach der Installation eines neuen Extruders zu erzielen.
5. Sie können nun das Material wieder nachladen und das Führungrohr wieder mit dem Druckkopf verbinden.



Filamenterkennung

Der Drucker verfügt über einen Filamenterkennungssensor, der sich unter einer weißen Abdeckung an der oberen Rückseite des Druckers befindet. Der Sensor erkennt, wenn das Ende der Materialrolle erreicht ist. Wenn die Filamenterkennung aktiviert ist und die Rolle während eines Druckvorgangs das Ende des Filaments erreicht, wird der Druck pausiert, bis eine neue Rolle geladen wird.

Es wird empfohlen, sicherzustellen, dass der Filamenterkennungssensor aktiviert ist. Dies kann fehlgeschlagene Drucke verhindern, wenn das Material ausgeht. Sie können die Einstellungen für diesen Sensor im Sketch Sprint Menü ändern: **Einstellungen > Drucker > Filamenterkennung**.

Luftfilter

Um eine mögliche Exposition der Benutzer gegenüber kleinen Partikeln zu verhindern, kann der MakerBot Sketch Sprint 3D-Drucker die Luft aus der Baukammer filtern. Der Drucker schaltet das Filtrationssystem automatisch ein, wenn gedruckt wird. Die Filtrationsventilatoren können auch manuell eingeschaltet werden, außerhalb eines Druckvorgangs.

Interne und externe Filtration

Die Filtration kann manuell außerhalb des Druckvorgangs im Touchscreen-Menü ein- oder ausgeschaltet werden: **Einstellungen > Drucker > Filtration**. Dort können Sie entweder die externe Filtration oder die interne Filtration einschalten.

Externe Filtration wird verwendet, wenn Materialien wie PLA und Tough gedruckt werden, die relativ niedrige Baukammer-Temperaturen erfordern. In diesem Fall wird der untere Filter verwendet.

Interne Filtration wird verwendet, wenn Materialien gedruckt werden, die höhere Temperaturen erfordern. Die interne Filtration hält die erwärmte Luft in der Baukammer. Sie verhindert, dass sich Partikel in der Druckerumgebung ansammeln. In diesem Fall wird der obere Filter verwendet.

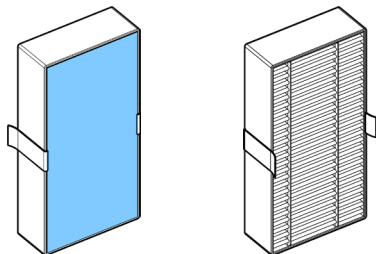
Es wird empfohlen, die Tür und den Deckel des Druckers während des Druckvorgangs geschlossen zu halten. Das Filtrationssystem funktioniert am besten, wenn die Baukammer geschlossen bleibt.

Filterwechsel

Luftfilter sind Verbrauchsmaterialien und sollten nach 500 Betriebsstunden ersetzt werden. Der Drucker zählt die Nutzungsstunden der Filtration und benachrichtigt Sie nach 500 Stunden. Den Status können Sie unter **Einstellungen > Drucker > Filtration** überprüfen.

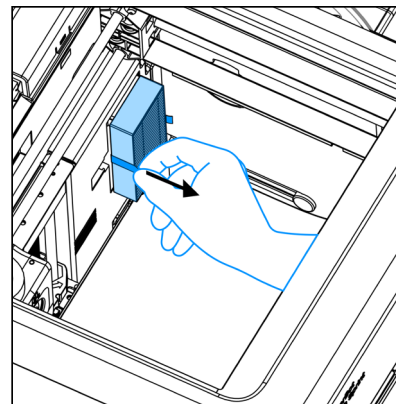
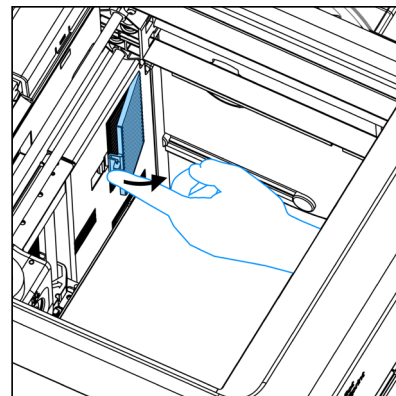
Um die Filter zu ersetzen, wählen Sie **Filternutzung > Filter ersetzen**. Die Anweisungen auf dem Display führen Sie durch den Prozess, das Bauplattenlevel anzupassen und die Filter zu ersetzen. Stellen Sie sicher, dass die Filter in der richtigen Ausrichtung eingesetzt werden, mit den Falten nach vorne und der flachen Schaumstoffoberfläche nach hinten.

Die untenstehenden Bilder zeigen die beiden Seiten des Filters. Die Schaumbereich ist in Blau hervorgehoben (linkes Bild), und das rechte Bild zeigt die Vorderseite des Filters, die zu Ihnen zeigen sollte.



Um die Filterabdeckungen wieder an ihrem Platz zu fixieren, schieben Sie die beiden Haken an der rechten Seite der Abdeckung in die entsprechenden Löcher der Rückwand. Drücken Sie sie dann an der linken Seite in Position, um den Schnapphaken einzurasten. Seien Sie vorsichtig, dass Sie die Falten des Filters nicht beschädigen.

Durch Drücken von **Fertig stellen** am Ende dieses Arbeitsablaufs wird der 500-Stunden-Timer für die Filternutzung zurückgesetzt. Achten Sie darauf, die gebrauchten Filter ordnungsgemäß zu entsorgen.



Nivellierung

Der automatische Mesh-Bett-Nivellierungsprozess sollte durchgeführt werden, wenn Sie Druckqualitätsprobleme feststellen, insbesondere wenn sie sich auf die erste Schicht beziehen, oder wenn ein Extruder entfernt und installiert wird.

Um den Nivellierungs-Kalibrierungsprozess auf dem MakerBot Sketch Sprint durchzuführen, navigieren Sie auf dem Touchscreen zu **Einstellungen > Drucker > Wartung** und wählen Sie **Nivellierung**.



Pflege der Bauplatte

Die Oberfläche der MakerBot Sketch Sprint Bauplatte ermöglicht eine ausgezeichnete Haftung und Druckqualität. Die Oberfläche kann mit Isopropylalkohol oder Geschirrspülmittel und Wasser gereinigt werden, um Öle und Rückstände durch Handhabung zu entfernen.

Bestellen Sie weitere Bauplatten bei Ihrem örtlichen Händler.

Schmieren der Führungsschienen

Bitte tragen Sie einmal im Monat oder alle 500 Stunden regelmäßigen Gebrauchs oder nach längerer Nichtbenutzung Schmierfett auf die Führungsschienen des Druckers auf. Etwas Schmierfett ist im Zubehörkit des MakerBot Sketch Sprint enthalten.

Kapitel 7 - Referenz

Glossar

Bauplatte: Flexible Metallplatte mit guter Haftung beim Drucken, die sich danach leicht lösen lässt. Nehmen Sie sie einfach heraus und biegen Sie sie vorsichtig. Magnete halten die Platte an der Bauplatzform.

Bauplatzform: Die komplette Z-Achsenbaugruppe, auf der die flexible Bauplatte platziert wird. Dieser Teil des Druckers bewegt sich in der Z-Richtung nach oben und unten. Die Bauplatzform enthält einen Heizer und Drucksensoren für die automatische Mesh-Bettneivellierung.

Druckkopf: Diese ist auf den Führungsstangen montiert und enthält die Extruder- (Düsen-) Anordnung. Sie bewegt sich während des Drucks in der X- und Y-Richtung.

Ethernet-Kabel: Das Kabel, das verwendet wird, um Ihren MakerBot Sketch Sprint mit einem lokalen Netzwerk zu verbinden.

Extruder: Dies ist die Düseneinheit, die im Druckkopf platziert wird. Dieser Teil erhitzt sich, schmilzt das Filament und gibt es während des Drucks ab. Die Düse hat einen Durchmesser von 0,4 mm. Die Extruderanordnung kann leicht ersetzt werden.

Filament: Das Material, das für den 3D-Druck verwendet wird. Der MakerBot Sketch Sprint ist mit Sketch Series PLA und Tough (1,75 mm) kompatibel.

Firmware: Die Software, die auf Ihrem MakerBot Sketch Sprint läuft und die Benutzeroberfläche enthält.

Führungsschlauch: Das Kunststoffrohr, das das MakerBot-Filament vom Materialspool zum Extruder führt.

Geführte Einrichtung: Die Reihe von Aufgaben, die ausgeführt wird, wenn Sie den MakerBot Sketch Sprint zum ersten Mal einschalten. Der Setup-Assistent hilft Ihnen, Material zu laden und einen Testdruck zu starten.

Interner Speicher: Der Teil des Druckerspeichers, in dem Ihre gespeicherten Druckdateien und Timelapse-Videos abgelegt sind.

Kalibrierungen: Eine Reihe von drei Verfahren zur Sicherstellung der optimalen Zuverlässigkeit des Sketch Sprint. Die Kalibrierungen umfassen Nivellierung, Vibrationstest und Düsentemperaturkalibrierung.

.makerbot: Das Format der Druckdateien für Ihren MakerBot-Drucker. Druckdateien enthalten die Anweisungen, die Ihr Drucker verwendet, um einen Druck zu erstellen.

Portal: Der Teil des Druckersystems, der die Zahnriemen und Riegel enthält. Das Portal ist dafür verantwortlich, den Druckkopf in der X- und Y-Richtung zu bewegen.

Profil: Die Einstellungen, die verwendet werden, um Ihr 3D-Modell zu schneiden und eine Druckdatei zu erstellen. UltiMaker Cura und der Digital Factory Cloud-Slicer enthalten voreingestellte Druckprofile.

Schneiden ("slice"): Der Prozess, ein 3D-Modell in eine Druckdatei umzuwandeln, die Anweisungen für Ihren MakerBot Sketch Sprint enthält. Der Sketch Sprint verwendet Druckdateien mit der Erweiterung .makerbot.

Spule: Das Filament ist auf einer Spule gewickelt, die auf der rechten Seite des Druckers montiert werden kann. Eine Kunststoffabdeckung schützt die Spule vor Staub und versehentlichen Störungen.

Touchscreen: Der Bildschirm in der oberen rechten Ecke des MakerBot Sketch Sprint. Der Touchscreen dient zum Starten von Drucken, Anpassen von Einstellungen und Anzeigen von Statusinformationen.

UltiMaker Digital Factory: Eine cloudbasierte Plattform zur Verwaltung Ihrer Drucker, Druckaufträge und Projekte. Digital Factory ist mit dem Sketch Sprint und anderen MakerBot- und UltiMaker-3D-Druckern kompatibel.

UltiMaker-Konto: Der Benutzername und das Passwort, mit denen Sie sich bei Digital Factory anmelden.

USB-Laufwerk: Verwenden Sie ein USB-Laufwerk, um Druckdateien auf den MakerBot Sketch Sprint zu übertragen. Es muss auf FAT32 formatiert sein; NTFS wird nicht erkannt.

Kontakt

Support

support.makerbot.com

Unsere Website bietet Dokumentation und Fehlerbehebungsinformationen zu Ihrem MakerBot Sketch Sprint. Sie ist eine großartige Ressource, wenn Sie Probleme schnell selbst lösen möchten.

support.makerbot.com/s/contactsupport

Bei MakerBot sind wir stolz darauf, weltweit unseren Kunden einen fachkundigen, reaktionsschnellen und freundlichen Support anzubieten. Wenn Sie Hilfe bei der Behebung eines Problems mit Ihrem MakerBot Sketch Sprint benötigen, öffnen Sie ein Support-Ticket über die oben angegebene Webadresse.

Vertrieb

makerbot.com/contact-us/

Erfahren Sie mehr über andere MakerBot-Produkte, einschließlich MakerBot-Materialien, indem Sie das oben verlinkte Kontaktformular ausfüllen.

makerbot.com/resellers

Alternativ finden Sie einen Händler in Ihrer Nähe.

