uPrint® SE and uPrint® SE Plus

Personal 3D Printers

Benutzerhandbuch

209226-0001

Rechtliche Hinweise

Die Garantien für Stratasys Produkte und Dienstleistungen werden ausschließlich in der Garantieerklärung der jeweiligen Produkte und Dienstleistungen explizit genannt wird. Nichts hierin darf als zusätzlicher Garantieanspruch gewertet werden. Stratasys haftet nicht für technische bzw. redaktionelle Fehler oder Auslassungen.

© 2011 Stratasys Inc. All rights reserved. Stratasys, Dimension, uPrint, Catalyst, FDM, Dimension BST, Dimension SST, WaveWash, and Ecoworks are registered trademarks of Stratasys Inc. FDM Technology, Fused Deposition Modeling, ABS*plus,* Catalyst EX, and Smart Supports are trademarks of Stratasys, Inc. All other trademarks are the property of their respective owners, and Stratasys assumes no responsibility with regard to the selection, performance, or use of these non-Stratasys products. Product specifications are subject to change without notice. Printed in the USA.

Inhalt

1 Einleitung 1

Verwendung dieses Benutzerhandbuchs 1
Erfahren Sie mehr! 1
Sicherheitsvorkehrungen 1

2 Überblick 3

Weitere Informationsquellen 9

3 Einrichtung 10

Installieren der Software 10
Vernetzung des Druckers 11
Einrichten der Netzwerkkommunikation mit dem Drucker 11
Installieren der System-Software auf dem Drucker 15
Hinzufügen des zweiten Materialfachs 15

4 Betrieb 21

Display und Bedientasten 21
Überblick über die System-Software 22
Übersicht über CatalystEX 23
Verarbeiten Ihrer STL-Datei für den Druck 24
Bauen eines Teils 26
Display bei laufendem Bauprozess 27
Bauraumlampen 27
Vorübergehende Unterbrechung des Bauprozesses (Pause) 27
Wiederaufnahme nach der Pause 28
Abbrechen eines Bauvorgangs 28
Entnehmen eines fertigen Teils 28
Entfernen von Support Material 29
Leeren des Abfallbehälters 29
Austauschen von Material für ein Einzelmaterialfach 30
Austauschen von Material für Dualmaterialfächer 31
Leuchtanzeigen an den Materialfächern 32
Auswechseln von Materialspulen 32
Lagern von Materialspulen 32
Automatische Abschaltung 34
Abschalten des Druckers 35
Wiederaufnahme des Betriebs vom Standby-Modus aus 35
Aktualisieren von Drucker-System-Software: 35

5 Wartung 36
Werkzeuge/Bedarfsartikel im Einrichtungskit 36
Wartung 36
Täglich 36
Wartung nach 500 Betriebsstunden 37
Düsenreinigungsvorrichtung 37
Auswechseln des Düsenschilds 39
Ablagerungen vom Schalter "Material vorhanden" entfernen: 43
Wartung nach 2.000 Betriebsstunden 44
Austausch und Kalibrierung der Materialdüs 44
Austausch der Bauraumleuchte 50

6 Fehlerbehebung 51
Fehlerbehebung 51
Fehlerbestimmungscodes 53
Exportieren der Druckerkonfigurationsdatei (.cfg) 53
Cycling des Systems 53
Diagnose bei Versagen der Extrusionsfunktion 54
Verstopfte Materialdüse 55
Materialstau 56
Wiederherstellung des Betriebs nach Versagen der Extrusionsfunktion 58

7 Support 62
Registrierung 62
Kundensupport 62

8 Recycling 63
Entfernen der EEproms von den Materialführungen 64
Entfernen des Trocknungsmittels von der Materialspule 64

9 Druckergerätedaten 65
Gerätedaten 65
Daten zum Aufstellungsort 65
Workstation-Daten 66
Daten zur Spannungsversorgung 66
Umweltdaten 66
Akustikdaten 66

10 Ergänzende Informationen 67
Eingeschränkte Stratasys Gewährleistung 67
Konformitätserklärung 69
Behördliche Bestimmungen und umweltfreundlichen Informationen 70

11 Anhang A1
Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) Anwendung und Installation A1

1 Einleitung

uPrint® SE und uPrint® SE Plus sind besonders bedienerfreundlich ausgelegt. Mit dem Drucker können Sie rasch und bequem Teile konstruieren, selbst wenn Sie zuvor noch nie einen 3D-Drucker benutzt haben.

Die Drucker formen aus ABS*plus*™ material robuste, praktisch unverwüstliche Teile. Außerdem können Sie dank des ABS*plus* material Ihre Kreationen anbohren, furchen, schleifen und bemalen. uPrint SE und uPrint SE Plus sind eine innovative Kombination aus proprietärer Hardware, Software und Werkstofftechnik.

Willkommen in einer neuen Dimension der 3D-Modellierung!

Verwendung dieses Benutzerhandbuchs

Dieses Benutzerhandbuch ist in gut verständliche Kapitel zu Einrichtung, Betrieb, Wartung und Fehlerbehebung gegliedert. Lesen Sie bitte alle Kapitel sorgfältig durch, um optimale Leistungen zu erzielen.

In diesem Handbuch werden die auf dem **UI** erscheinenden Meldungstexte in Fettschrift wiedergegeben.

Erfahren Sie mehr!

Ein elektronisches Benutzerhandbuch steht auf der Einrichtungs-CD zur Verfügung. Diese Handbuch bietet Informationen zu den folgenden Themen:

- Fehlerbehebung
- Wichtige Sicherheitshinweise und gesetzliche Bestimmungen
- Information über unterstütztes Druckerzubehör und -verbrauchsmaterial
- Detaillierte Benutzeranleitungen

Weitere Informationen erhalten Sie auch auf:

http://www.uprint3dprinting.com

Sicherheitsvorkehrungen

Beachten Sie stets die folgenden Sicherheitshinweise, damit die sachgemäße Verwendung des Druckers gewährleistet ist und Beschädigungen vermieden werden.

- Betreiben Sie den Drucker ausschließlich mit der auf dem Typenschild angegebenen Netzspannung. Schließen Sie keine anderen Geräte an dieselbe Steckdose wie den Drucker an.

- Vergewissern Sie sich, dass der Drucker geerdet ist. Wenn der Drucker nicht geerdet ist, besteht Brand- und Stromschlaggefahr. Außerdem können elektromagnetische Störungen auftreten.
- Bevor Sie den Drucker selbst auseinanderbauen oder reparieren, wenden Sie sich an Ihren Kundendiensttechniker. Siehe den Support-Abschnitt im Benutzerhandbuch.
- Verwenden Sie nur das mit dem Drucker gelieferte Netzkabel. Das Netzkabel darf nicht beschädigt, abgeschnitten oder repariert werden. Ein beschädigtes Netzkabel birgt Brandgefahr und das Risiko eines Stromschlags. Tauschen Sie ein beschädigtes Netzkabel durch ein zugelassenes Netzkabel aus.
- Achten Sie darauf, dass keine Metallgegenstände oder Flüssigkeiten in das Innere des Druckers gelangen. Sie setzen sich sonst Brand-, Stromschlagoder anderen ernsten Gefahren aus.
- Schalten Sie den Drucker in jedem der folgenden Fälle aus und trennen Sie das Netzkabel von der Stromversorgung:
  - Wenn aus dem Drucker Rauch austritt oder ein ungewöhnlicher Geruch wahrzunehmen ist
  - Wenn der Drucker ungewöhnliche Geräusche von sich gibt, die im Normalbetrieb nicht zu hören sind
  - Wenn Metallgegenstände oder Flüssigkeiten (außer den zur Reinigung und Wartung verwendeten) in das Innere des Druckers gelangt sind
  - Während eines Gewitters
  - Während eines Stromausfalls

In diesem Handbuch werden die folgenden Klassifizierungen verwendet.

VORSICHT: Zeigt eine potenziell gefährliche Situation an, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu einer kleineren bis mittleren Verletzung führen kann.

ACHTUNG: Zeigt eine potenziell gefährliche Situation an, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu einer schweren Verletzung führen kann.

Heiße Oberfläche: Das Symbol für heiße Oberfläche gibt an, dass Geräte mit hohen Temperaturen vorhanden sind. Seien Sie stets besonders vorsichtig und tragen Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie in der Nähe von heißen Komponenten arbeiten.

Handschuhe: Die Maschine kann während der Durchführung von Wartungsverfahren heiß sein. Handschuhe sind erforderlich, um Verbrennungen zu verhindern.

Schutzbrille: Tragen Sie eine Schutzbrille, um Augenverletzungen zu vermeiden.

Hebegefahr: Heben Sie mit zwei oder mehr Personen, um schwere Verletzungen zu vermeiden.

Recyceln: Verwenden Sie für Werkstoffe und Verpackung geeignete Recyclingtechniken.

ESD: Wenden Sie Standard-ESD-Vorsichtsmaßnahmen an, wenn Sie an oder in der Nähe von elektrischen Komponenten arbeiten.

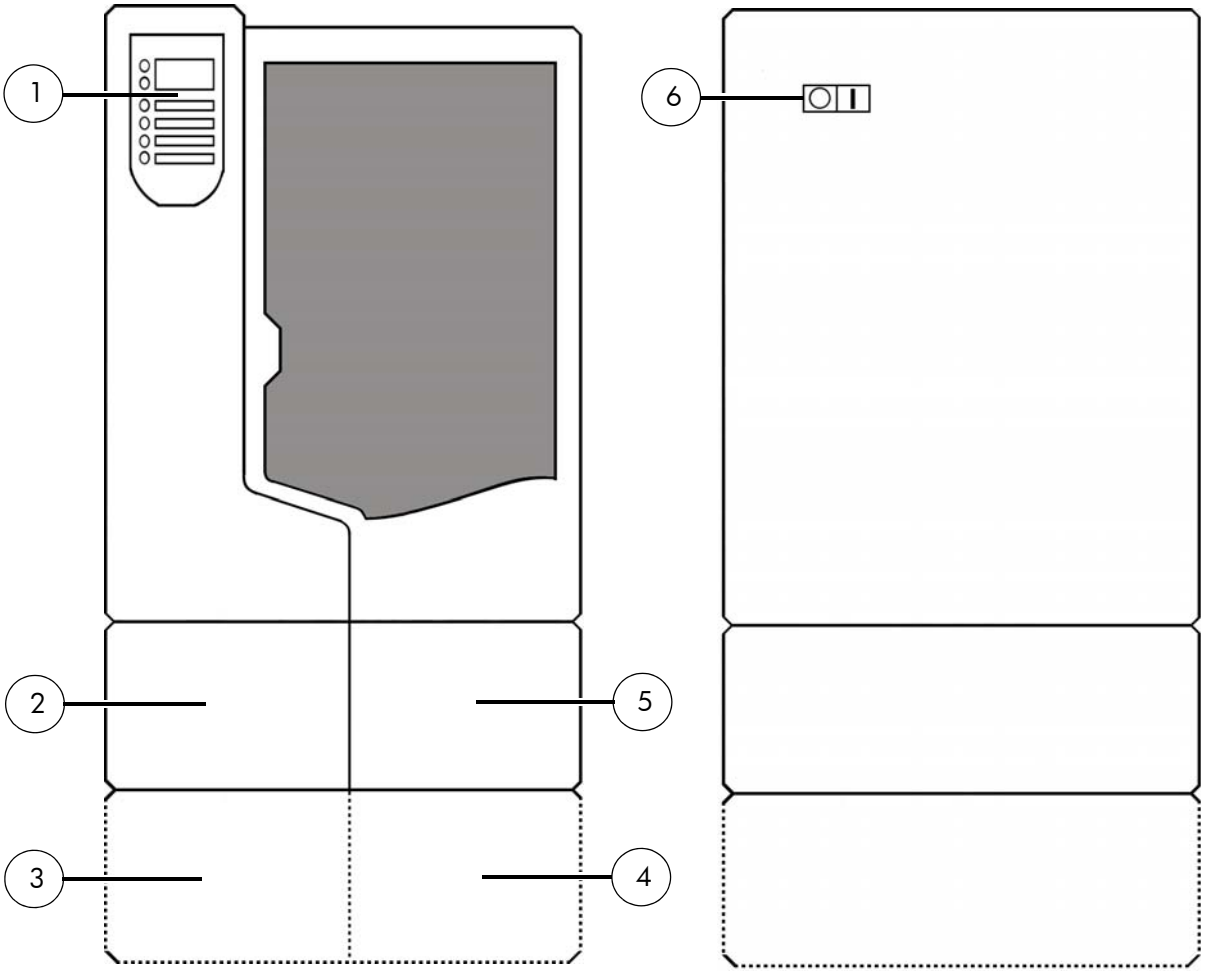
2 Überblick

uPrint SE und uPrint SE Plus bauen Modelle aus CAD-STL-Dateien. Die Teile sind dreidimensional. Hierzu wird eine Spur ABS-Material durch einen computergesteuerten Spritzkopf extrudiert. Dabei erhalten Sie hochwertige Teile, die Sie sofort nach der Fertigstellung benutzen können.

uPrint SE und uPrint SE Plus bestehen aus zwei Hauptkomponenten – dem 3D-Drucker und dem Materialfach. Catalyst®EX ist die Vorverarbeitungssoftware; sie läuft auf den Plattformen Windows XP Pro, Windows Vista und Windows 7.

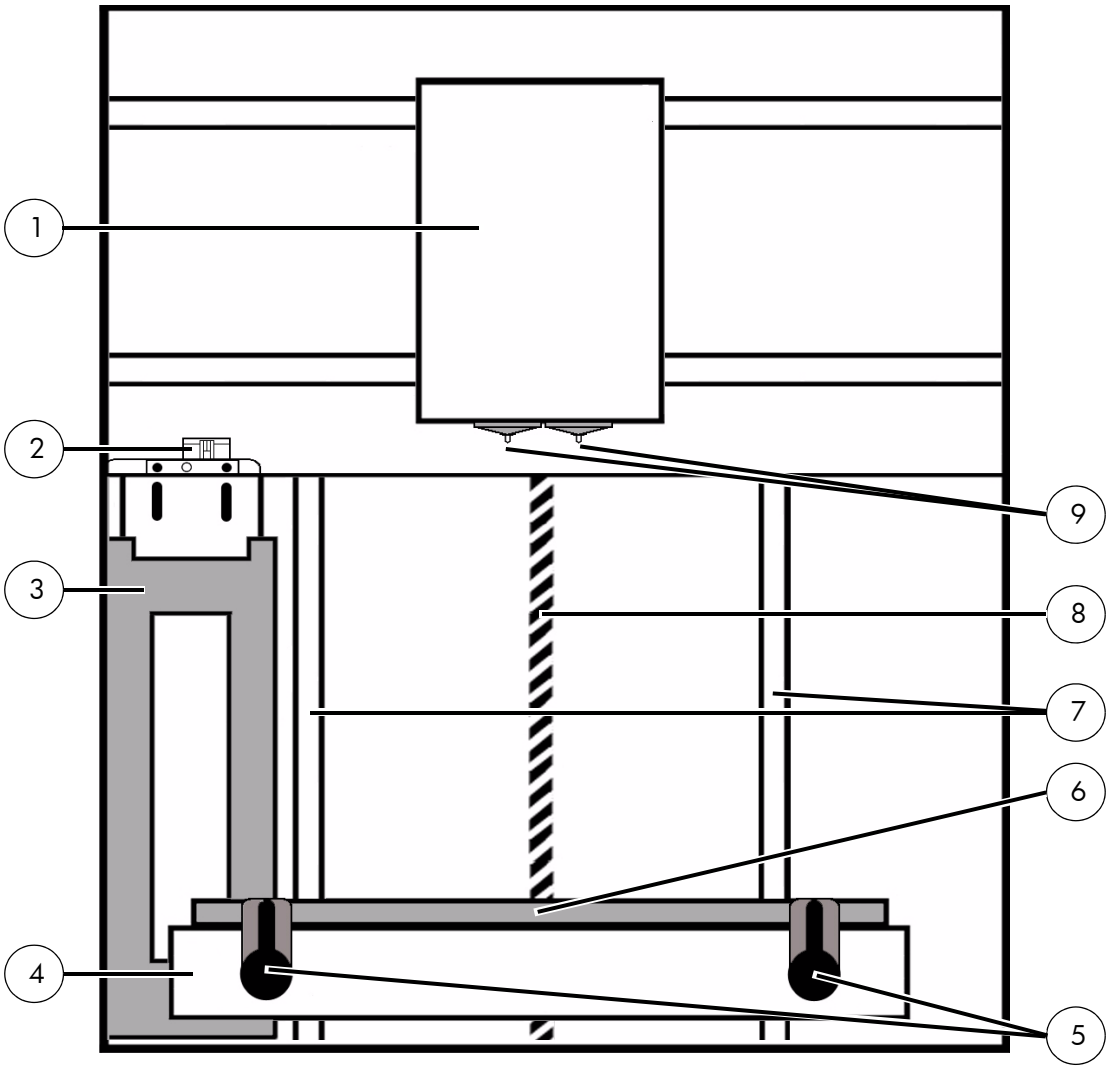
uPrint SE erzeugt Teile mit der maximalen Baugröße von 203 x 152 x 152 mm. uPrint SE Plus erzeugt Teile mit der maximalen Baugröße von 203 x 203 x 152 mm. Jede Materialkassette enthält 688 cc Arbeitsmaterial – genug, um etwa 67 Stunden lang ohne Nachfüllen ununterbrochen bauen zu können. Sie können ein optionales zweites Materialfach für verlängerte Bauzeiten hinzufügen.

Abbildung 1 **Vorderansicht und linke Seite des Druckers**



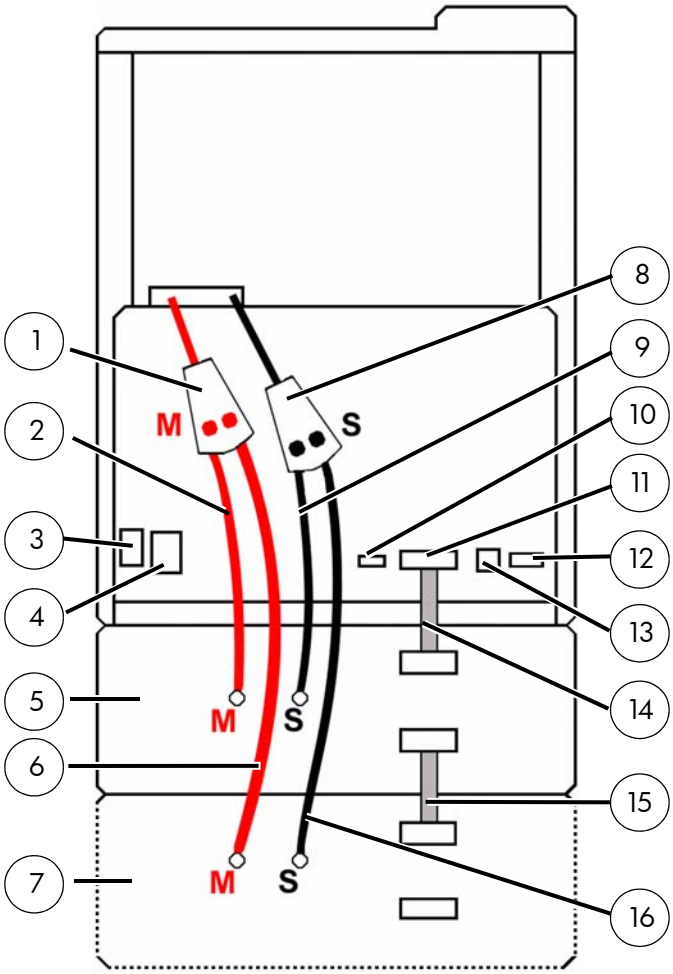
1	Display
2	Materialfach, Stützseite
3	Optionales Materialfach, Stützseite
4	Optionales Materialfach, Modellseite
5	Materialfach, Modellseite
6	EIN/AUS-Schalter

Abbildung 2 **Innere Kammer – Vorderansicht**



1	Spritzkopf
2	Düsenreinigungsvorrichtung
3	Abfallbehälter
4	Platte der Z-Achse
5	Bauplattformhalterungen (2)
6	Bauplattform
7	Führungsstangen der Z-Achse
8	Leitspindel der Z-Achse
9	Spritzdüsen

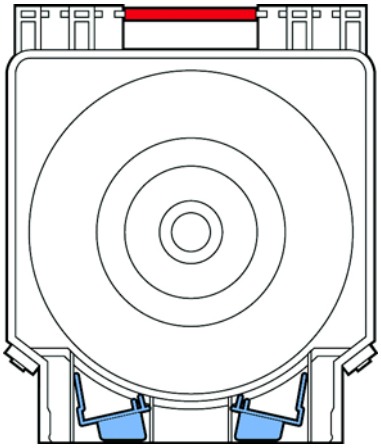
Abbildung 3 **Rückansicht des Druckers**



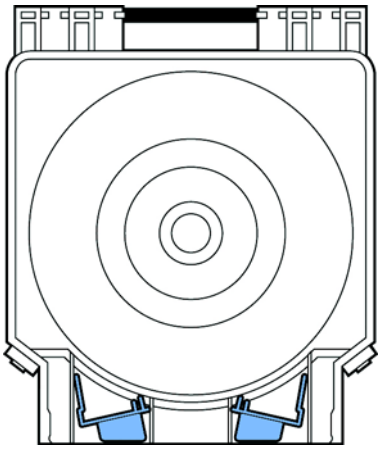
1	Modellmaterial-Y-Anschluss	9	Stützmaterialröhre
2	Modellmaterialröhre	10	USV-Anschluss (zukünftig)
3	Netzkabelanschluss	11	Materialfach-Kabelanschluss
4	Schutzschalter	12	RJ-45-Netzwerkanschluss
5	Materialfach	13	Diagnosekabelanschluss
6	Optionale Modellmaterialröhre	14	Materialfach-Kommunikationskabel
7	Optionales Materialfach	15	Optionales Materialfach-Kommunikationskabel
8	Stützmaterial-Y-Anschluss	16	Optionale Stützmaterialröhre

Anmerkung: Vermeiden Sie Schäden am Drucker durch einen Stromausfall, indem Sie eine USV (Unterbrechungsfreie Stromversorgung) installieren.

Abbildung 4 Materialspulen und -kassetten

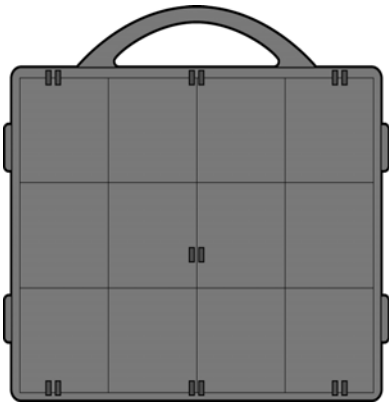


Modellmaterialkassette



Stützmaterialkassette

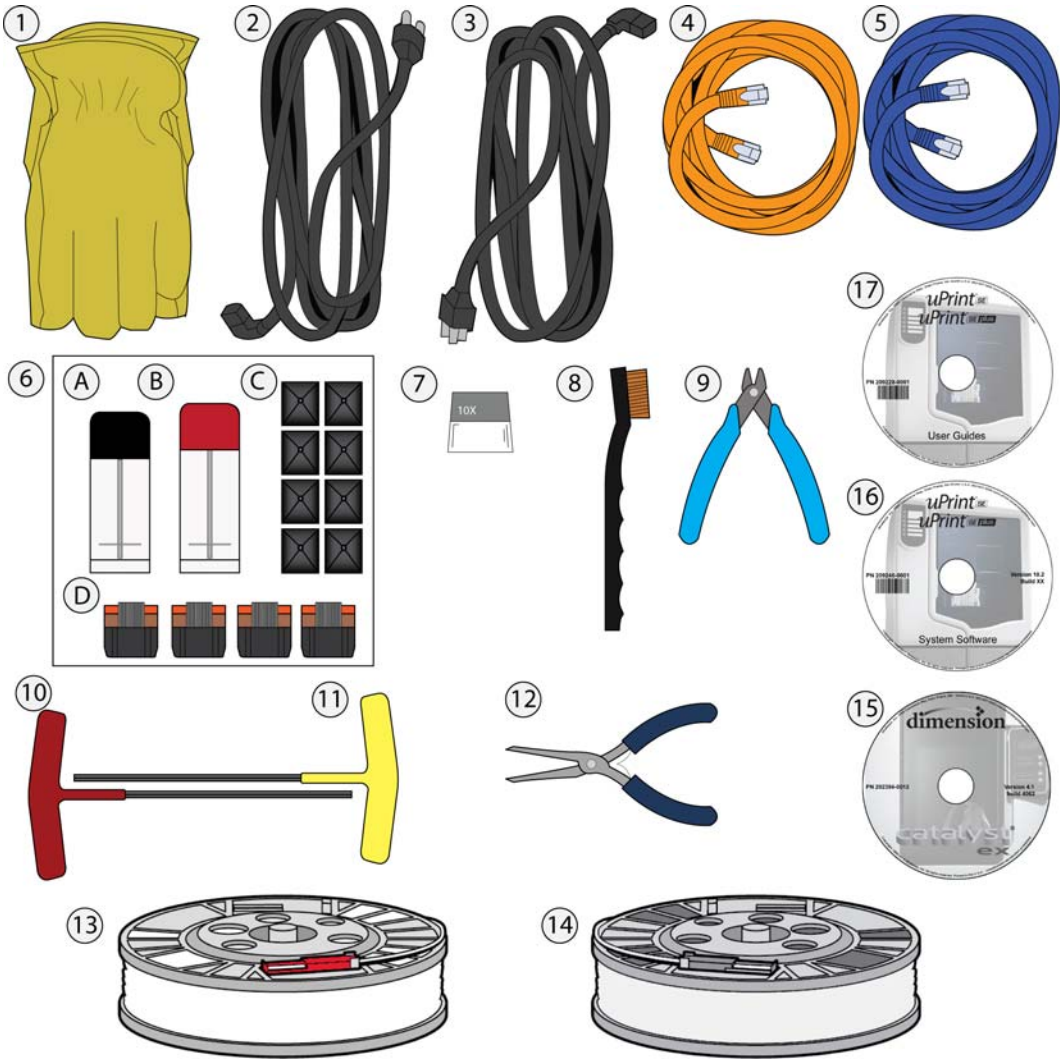
Abbildung 5 Bauplattform



Bauplattform

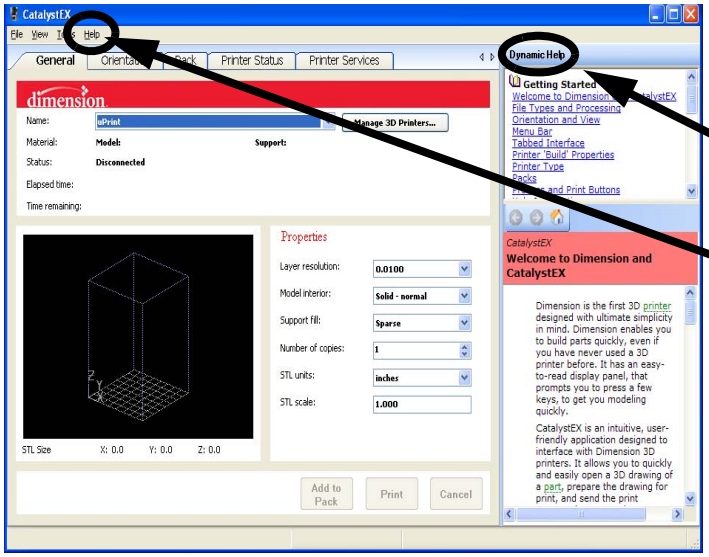
VORSICHT: Bauplattformen NICHT wiederverwenden. Wird eine Bauplattform wiederverwendet, kann die Teilequalität beeinträchtigt werden und es kann zu einem Extrusionsverlust kommen. Weitere Bauplattformen erhalten Sie bei Ihrem Händler.

Abbildung 6 **Inhalt des Einrichtungskits**



1	Handschuhe
2	Stromkabel (Europa)
3	Stromkabel (USA)
4	Crossover-Kabel (orange)
5	Netzwerkkabel (blau)
6	Ersatzdüsenkit (A. Stützmaterialdüse B. Modellmaterialdüse C. 8 Düsenschilde D. 4 Düsenreinigungsvorrichtung)
7	10-fach-Lupe
8	Drahtbürste
9	Schneidzangen
10	3,2 mm T-Griff-Schlüssel (rot)
11	2,8 mm T-Griff-Schlüssel (gelb)
12	Spitzzange
13	Modellmaterialspule
14	Stützmaterialspule
15	CatalystEX-CD
16	System-Software-CD
17	Benutzerhandbuch-CD

Weitere Informationsquellen



Online-Hilfe CatalystEX

Eine leicht verständliche Bedienungsanleitung für CatalystEX finden Sie im dynamischen Hilfefenster von CatalystEX. Sie finden die CatalystEX Hilfe auch in der Menüleiste – **Hilfe>Inhalt**

World Wide Web

Zusätzliche Informationen finden Sie unter
http://www.uprint3dprinting.com

3 Einrichtung

Richten Sie den Drucker und das bzw. die Materialfächer gemäß den mitgelieferten Montageanleitungen ein.

Installieren der Software

Mit uPrint SE und uPrint SE Plus werden zwei Softwareprogramme verwendet:

1. CatalystEX, das auf Ihrer Workstation installiert ist, verarbeitet die STL-Dateien für das Drucken und kommuniziert von Ihrer Workstation aus mit dem Drucker.
2. System-Software, die auf dem Drucker installierte Betriebssoftware, steuert die Druckerfunktionen.

Installieren von CatalystEX:

1. Suchen Sie die CatalystEX CD aus der Startup-Kit und insert into Workstation (PC).
2. Klicken Sie auf den Button "**CatalystEX installieren**".
3. Folgen Sie den Anweisungen am Bildschirm, um das Laden von CatalystEX auf der Workstation abzuschließen.

Installieren der System-Software auf der Workstation:

1. Suchen Sie die System-Software-CD aus der Startup-Kit und insert into Workstation (PC).
2. Klicken Sie auf den Button "**System-Software installieren**", um System-Software auf Ihre Workstation zu laden. Sie werden später aufgefordert, diese System-Software auf Ihren Drucker zu laden.
3. Folgen Sie den Anweisungen am Bildschirm, um die Installation der System-Software auf der Workstation abzuschließen.
4. Installieren Sie die System-Software auf dem Drucker. Siehe „Installieren der System-Software auf dem Drucker“ auf Seite 15

Vernetzung des Druckers

Es gibt zwei Methoden, Ihren Drucker an Ihre Workstation anzuschließen: über ein Netzwerk oder über eine Direktverbindung mit Ihrer Workstation.

Verbindung durch ein Netzwerk:

1. Nehmen Sie das Netzwerkkabel (blau) aus dem Einrichtungskit.
2. Verbinden Sie den Drucker und den Netzwerk-Hub über das Netzwerkkabel.
3. Richten Sie die Kommunikation gemäß der Anweisungen unter„Die Kommunikation in einem dynamischen Netzwerk wird wie folgt hergestellt:“ auf Seite 11 wenn Sie über ein dynamisches Netzwerk verfügen. Verwenden Sie die Anweisungen unter „Die Kommunikation in einem statischen Netzwerk wird wie folgt hergestellt:“ auf Seite 12 wenn Sie ein statisches Netzwerk verwenden.

Direktanschluss an eine Workstation:

1. Nehmen Sie das Crossover-Kabel (orange) aus dem Einrichtungskit.
2. Verbinden Sie den Drucker und den Netzwerkanschluss Ihrer Workstation über das Crossover-Kabel.
3. Informationen zum Einrichten der Kommunikation finden Sie unter „Die Kommunikation in einem statischen Netzwerk wird wie folgt hergestellt:“ auf Seite 12

Einrichten der Netzwerkkommunikation mit dem Drucker

Bevor Sie Dateien bauen können, müssen Sie die Netzwerkkommunikation zwischen Workstation und Drucker herstellen. Die Einrichtung dieser Kommunikation mit einer IP-Adresse variiert je nach der Konfiguration von Netzwerk und Workstation. Ist Ihr Netzwerk für DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) konfiguriert, vergibt Ihr DHCP-Server automatische eine dynamische IP-Adresse für den Drucker. Dies ist die Standardeinstellung für Ihren Drucker. Sie wird vor allem in großen Netzwerken verwendet. Unter bestimmten Umständen müssen Sie möglicherweise manuell eine statische IP-Adresse für Ihren Drucker eingeben und diese in der CatalystEX. Statische IP-Adressen werden häufig in kleineren Netzwerken verwendet. Befolgen Sie die nachfolgenden Anweisungen, um Ihre Workstation und Ihr Netzwerk zu konfigurieren.

Die Kommunikation in einem dynamischen Netzwerk wird wie folgt hergestellt:

Wenn Sie ein dynamisches Netzwerk haben (oder nicht sicher sind, welche Art von Netzwerk Sie haben), lassen Sie anhand der nachstehenden Schritte CatalystEX den Drucker „finden“ und die Kommunikation herstellen.

1. Verbinden Sie den Drucker und den Netzwerk-Hub über das Netzwerkkabel.
2. Stellen Sie sicher, dass der Drucker eingeschaltet ist, und bestimmen Sie den eindeutigen Gerätenamen (UDN) Ihres Druckers.
   a. Wählen Sie im **Ruhezustand** (oder bei **Baubereit**) die Option **Wartung** im Display. Auf dem Display erscheint **Wartung** und die Softwareversion.
   b. Drücken Sie auf dem Display **System**.
   c. Drücken Sie auf dem Display **Netzwerk festlegen**. Im oberen Fenster sehen Sie dann Folgendes: **Netzwerkadministrator – Dynamische IP-Adresse; UDN**.
   d. Der UDN (Unique Device Name) für Ihren Drucker wird hier aufgelistet. Er ist werkseitig voreingestellt und lässt sich nicht ändern.
3. Starten Sie CatalystEX von Ihrer Workstation aus.
4. Klicken Sie im Register „Allgemein“ auf die Schaltfläche **3D-Drucker verwalten**

5. Klicken Sie in der rechten unteren Ecke des Fensters auf die Schaltfläche "**Aus Netzwerk hinzufügen**".
6. Daraufhin wird ein neues Fenster angezeigt, "**3D-Drucker hinzufügen**", und im Hauptfenster wird Ihr Drucker (identifiziert durch seinen UDN) aufgelistet. Klicken Sie auf den Drucker in diesem Fenster und geben Sie dann im unteren Teil dieses Fensters einen Namen und einen Ort Ihrer Wahl ein.
7. Klicken Sie jetzt auf **Drucker hinzufügen** – jetzt können Sie drucken. Schließen Sie das 3D-Drucker-Popup-Fenster.

Anmerkung: Sollte Ihr Drucker nicht in dem Popup-Fenster "3D-Drucker hinzufügen" angezeigt werden, haben Sie kein dynamisches Netzwerk und müssen keine statische Netzwerkadresse einrichten.

Die Kommunikation in einem statischen Netzwerk wird wie folgt hergestellt:

Wenn Sie ein statisches Netzwerk verwenden oder den Drucker direkt mit einer Workstation verbinden, müssen Sie die statische IP-Adresse direkt an der Workstation und am Drucker eingeben. Wenn Sie ein statisches Netzwerk verwenden und der Computer bereits auf das Netzwerk zugreifen kann, lesen Sie die Anweisungen unter

1. „Eingabe der statischen IP-Adresse an der Workstation".
   a. Informationen zu Windows XP finden Sie unter „Einstellen des statischen Netzwerks in Windows XP:" auf Seite 12
   b. Informationen zu Windows Vista finden Sie unter „Einstellen des statischen Netzwerks in Windows Vista:" auf Seite 13
   c. Informationen zu Windows 7 finden Sie unter „Einstellen des statischen Netzwerks in Windows 7:" auf Seite 13
2. Informationen zur Eingabe der statischen IP-Adresse am Drucker finden Sie unter „Die Kommunikation in einem statischen Netzwerk wird wie folgt hergestellt:" auf Seite 12
3. Informationen zum Einrichten der Kommunikation finden Sie unter „Informationen zum Einrichten der Kommunikation:" auf Seite 14

Einstellen des statischen Netzwerks in Windows XP:

1. Öffnen Sie an Ihrer Workstation die Systemsteuerung und doppelklicken Sie auf "**Netzwerkverbindungen**".
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf "**LAN-Verbindung**" und klicken Sie dann mit der linken Maustaste auf "**Eigenschaften**".
3. Wählen Sie "**Internetprotokoll (TCP/IP)**" aus der Liste.
4. Klicken Sie auf "**Eigenschaften**".
5. Klicken Sie auf die Option "**Folgende IP-Adresse verwenden**".
6. Geben Sie IP-Adresse, Subnet-Maske und Standard-Gateway ein. Erfragen Sie bei Ihrem IT-Administrator oder Internet Service Provider Einzelheiten zu den IP-Adressdaten. Die IP-Adresse sollte von der Workstation abweichen, Standard-Gateway und Subnet-Maske müssen der Workstation entsprechen. Geben Sie IP-Adresse, Standard-Gateway und Subnet-Maske ein.
7. Klicken Sie zum Abschluss auf "**OK**". Schließen Sie alle geöffneten Netzwerkfenster.

Einstellen des statischen Netzwerks in Windows Vista:

1. Klicken Sie an Ihrer Workstation auf das **Startmenü**.
2. Klicken Sie auf "**Systemsteuerung**".
3. Doppelklicken Sie auf "**Netzwerk und Internet**".
4. Doppelklicken Sie auf das Symbol "**Netzwerk und Freigabecenter**".
5. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf "**Netzwerkverbindungen verwalten**".
6. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf "**LAN-Verbindung**" und klicken Sie dann mit der linken Maustaste auf "**Eigenschaften**".
7. Wählen Sie "**Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)**" aus der Liste.
8. Klicken Sie auf "**Eigenschaften**".
9. Klicken Sie auf die Option "**Folgende IP-Adresse verwenden**".
10. Geben Sie IP-Adresse, Subnet-Maske und Standard-Gateway ein. Erfragen Sie bei Ihrem IT-Administrator oder Internet Service Provider Einzelheiten zu den IP-Adressdaten. Die IP-Adresse sollte von der Workstation abweichen, Standard-Gateway und Subnet-Maske müssen der Workstation entsprechen. Geben Sie IP-Adresse, Standard-Gateway und Subnet-Maske ein.
11. Klicken Sie zum Abschluss auf "**OK**". Schließen Sie alle geöffneten Netzwerkfenster.

Einstellen des statischen Netzwerks in Windows 7:

1. Klicken Sie an Ihrer Workstation auf das **Startmenü**.
2. Klicken Sie auf "**Systemsteuerung**".
3. Doppelklicken Sie auf "**Netzwerk und Internet**".
4. Doppelklicken Sie auf das Symbol "**Netzwerk und Freigabecenter**".
5. Doppelklicken Sie auf "**LAN-Verbindung**".
6. Klicken Sie auf "**Eigenschaften**".
7. Wählen Sie "**Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)**" aus der Liste.
8. Klicken Sie auf "**Eigenschaften**".
9. Klicken Sie auf die Option "**Folgende IP-Adresse verwenden**".
10. Geben Sie IP-Adresse, Subnet-Maske und Standard-Gateway ein. Erfragen Sie bei Ihrem IT-Administrator oder Internet Service Provider Einzelheiten zu den IP-Adressdaten. Die IP-Adresse sollte von der Workstation abweichen, Standard-Gateway und Subnet-Maske müssen der Workstation entsprechen. Geben Sie IP-Adresse, Standard-Gateway und Subnet-Maske ein.
11. Klicken Sie zum Abschluss auf "**OK**". Schließen Sie alle geöffneten Netzwerkfenster.

Informationen zum Einstellen der statischen Netzwerkadresse am Drucker finden Sie unter:

1. Lassen Sie sich von Ihrem Netzwerkadministrator Ihre statische Netzwerkadresse geben.
2. Wählen Sie im **Ruhezustand** (oder bei **Baubereit**) die Option **Wartung** im Display. Auf dem Display erscheint **Wartung** und die Softwareversion.
3. Drücken Sie **System**.
4. Drücken Sie **Netzwerk festlegen**. Im oberen Fenster sehen Sie dann Folgendes: **Netzwerkadministrator – Statische IP-Adresse; UDN**.

5. Drücken Sie **Statische IP**, um die aktuellen Einstellungen anzuzeigen. Zum Beispiel:

IP-Adresse:	172.016.075.020 oder 198.000.000.001
NM-Adresse:	255.255.000.000
GW-Adresse:	172.018.100.002

Anmerkung: Diese Werte sind werkseitig voreingestellt; sie MÜSSEN an Ihr Netzwerk angepasst werden. Wenn diese Werte nicht geändert werden, wird der Drucker immer wieder neu gestartet, bis sie geändert werden.

Anmerkung: Die IP-Adresse sollte von der Workstation abweichen, Standard-Gateway und Subnet-Maske müssen der Workstation entsprechen. Geben Sie IP-Adresse, Standard-Gateway und Subnet-Maske ein.

6. Aktualisieren Sie die IP-Adresse:

   Klicken Sie zum Erhöhen des Werts um jeweils eine Stelle auf **Erhöhen.**

   Bewegen Sie dann den Cursor über **Nächste Stelle** um eine Stelle nach rechts.

   Drücken Sie **Letzte Stelle**, um den Cursor um eine Stelle nach links zu bewegen.

7. Mit diesen drei Funktionen konfigurieren Sie Ihre IP-Adresse.

8. Nachdem Sie die letzte Stelle Ihrer IP-Adresse konfiguriert haben, bewegen Sie den Cursor um eine weitere Stelle nach rechts. Er springt damit zur NM-Adresse (Netmask). Konfigurieren Sie dann anhand der gleichen Schritte wie oben die NM- und die GW-Adresse.

9. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie im Display **Verlassen**. Das Display zeigt dann Folgendes: **IP, Netmask und Gateway ändern? (Change IP, Netmask and Gateway?).**

10. Drücken Sie "Ja". Die Anzeige zeigt dann "**Netzwerk wird zurückgesetzt**".

11. Drücken Sie "Fertig", bis "**Ruhezustand**" angezeigt wird.

Informationen zum Einrichten der Kommunikation:

1. Starten Sie CatalystEX von Ihrer Workstation aus.

   a. Klicken Sie im Register „Allgemein“ auf die Schaltfläche **3D-Drucker verwalten**.

   b. Klicken Sie in der rechten unteren Ecke des Popup-Fensters auf **Aus Netzwerk hinzufügen.**

   c. Daraufhin wird ein neues Fenster angezeigt, "**3D-Drucker hinzufügen**", und im Hauptfenster wird Ihr Drucker (identifiziert durch seinen UDN) aufgelistet. Klicken Sie auf den Drucker in diesem Fenster und geben Sie dann im unteren Teil dieses Fensters einen Namen und einen Ort Ihrer Wahl ein.

   d. Klicken Sie zum Abschluss auf "Drucker hinzufügen". Schließen Sie das Fenster "**3D-Drucker hinzufügen**".

2. Wenn Ihr Drucker im Fenster "**3D-Drucker hinzufügen**" NICHT angezeigt werden sollte, müssen Sie die IP-Adresse des Druckers manuell eingeben.

   a. Klicken Sie im Register „**Allgemein**“ auf die Schaltfläche **3D-Drucker verwalten**.

   b. Klicken Sie in der rechten unteren Ecke des Fensters auf den Button "**Manuell hinzufügen**".

   c. Geben Sie im Fenster "**3D-Drucker hinzufügen**" in den entsprechenden Feldern einen Namen und Ort Ihrer Wahl ein.

   d. Geben Sie in das entsprechende Feld die IP-Adresse für Ihren Drucker ein. Dies ist dieselbe Adresse wie die in Schritt 6 eingegebene Adresse.

e. Wählen Sie nun in der Dropdown-Liste Ihren Druckertyp aus – uPrint SE oder uPrint SE Plus

Anmerkung: Wenn nur ein Drucker angeschlossen ist, erscheint dieser als einziger Drucker in der Liste.

f. Klicken Sie zum Abschluss auf "**Drucker hinzufügen**". Schließen Sie das Fenster "**3D-Drucker hinzufügen**".

3. Sollten Sie die Verbindung zwischen Drucker und Workstation nicht herstellen können, wenden Sie sich an Ihren Netzwerkadministrator.

Installieren der System-Software auf dem Drucker

1. Drücken Sie auf dem Display **Wartung**.
2. Drücken Sie **System**.
3. Drücken Sie "**Upgrade laden**". "Upgrade von Workstation schicken" und die IP-Adresse des Druckers wird angezeigt.
4. Öffnen Sie an Ihrer Workstation die CatalystEX, indem Sie auf das CatalystEX-Symbol doppelklicken.
5. Klicken Sie auf die Registerkarte "**Druckerservices**".
6. Wählen Sie nun in der Dropdown-Liste Ihren Drucker aus und klicken Sie auf "**Software aktualisieren**".
7. Navigieren Sie zum Verzeichnis, in dem sich die System-Software-Datei befindet, und wählen Sie die Datei uPrintSE.upg für uPrint SE bzw. die Datei uPrintSEPlus.upg für uPrint SE Plus aus. Die System-Software wird nun auf den Drucker heruntergeladen.

Anmerkung: Standardspeicherort der uPrint SE System-Software für 32-Bit-Systeme:

C:\Program Files\Dimension\uPrint SE <version>

Standardspeicherort der uPrint SE System-Software für 64-Bit-Systeme:

C:\Program Files (x86)\Dimension\uPrint SE <version>

Standardspeicherort der uPrint SE Plus System-Software für 32-Bit-Systeme:

C:\Program Files\Dimension\uPrint SE Plus <version>

Standardspeicherort der uPrint SE Plus System-Software für 64-Bit-Systeme:

C:\Program Files (x86)\Dimension\uPrint SE Plus <version>

8. Wenn die Überprüfung der System-Software abgeschlossen ist, zeigt das Drucker-Display "**Neustart, um das Upgrade abzuschließen?**" an. Drücken Sie "**Ja**". Der Drucker lädt die System-Software, startet dann neu und kehrt in den Ruhezustand zurück.

Anmerkung: Das Laden der System-Software dauert etwa 10 Minuten.

Hinzufügen des zweiten Materialfachs

Sie können optional ein zweites Materialfach hinzufügen, um die Druckzeiten zu verlängern, ohne neues Material auffüllen zu müssen, während das Modell gedruckt wird.

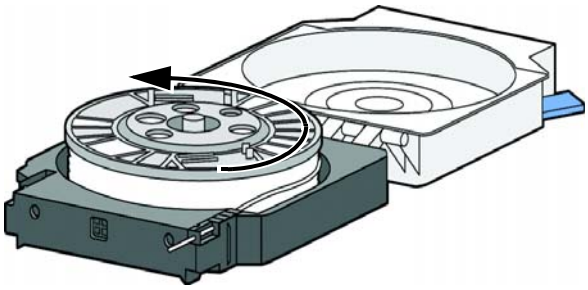
Installieren des zusätzlichen Materialfachs:

1. Nehmen Sie Materialfach, Materialfachkabel, Materialspulen und Materialkassetten aus der Packung.
2. Nehmen Sie Modell- und Stützmaterial aus dem Drucker.
3. Öffnen Sie das Materialfachs Türen durch leichtes Drücken, um die Freisetzung und nach außen ziehen.
4. Entfernen Sie die Materialkassetten, indem Sie diese zunächst zum Entriegeln eindrücken und dann herausziehen.
5. Platzieren Sie die Kassetten auf eine stabile Oberfläche.

VORSICHT: Schieben Sie das Material nicht durch die Drahtführung zurück in die Kassette, da dadurch das Material zerbrechen oder durcheinandergebracht werden könnte.

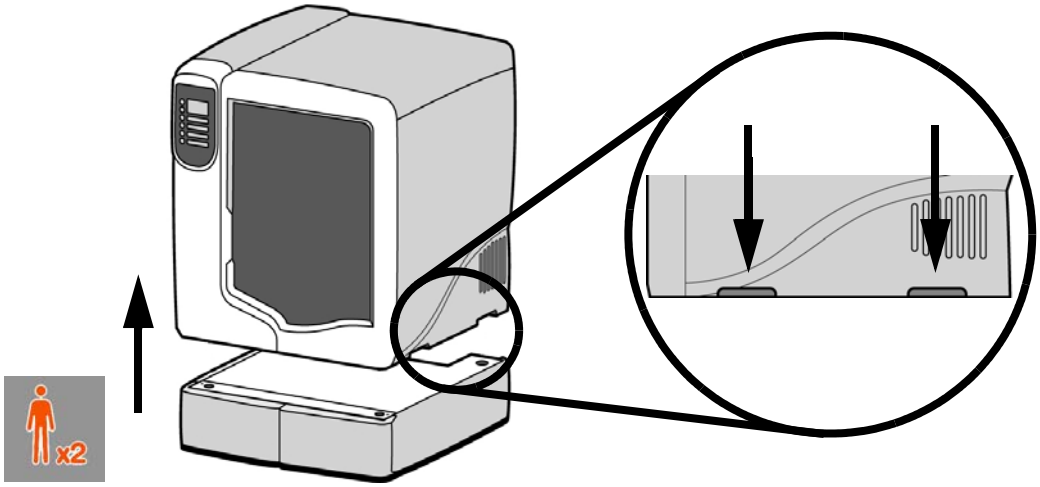
6. Öffnen Sie die Kassetten.
7. Drehen Sie die Spule, um das Material aufzuwickeln, so dass 50 mm an der Drahtführung verbleiben. Siehe Abbildung 7.

Abbildung 7 Aufwickeln des Materialspule



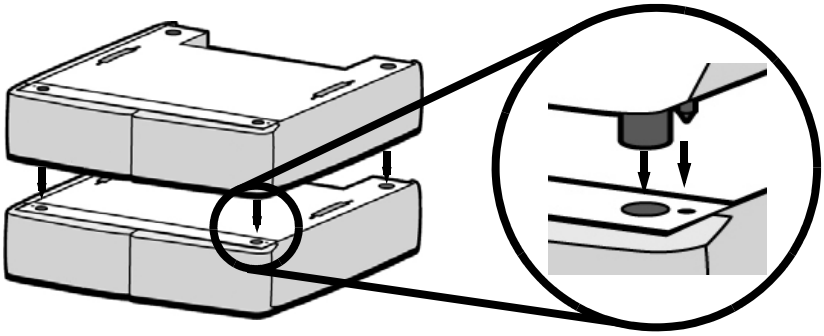
8. Schneiden Sie die überstehenden 50 mm des Materials mithilfe einer Schneidzange von der Drahtführung ab, damit ein stumpfes Ende bleibt.
9. Schalten Sie den Drucker am Netzschalter ab.
10. Wenn das Display nichts mehr anzeigt und der Drucker abgeschaltet ist, schalten Sie den Schutzschalter in die Position AUS.
11. Lösen Sie das Netzkabel, Netzwerkkabel und Materialfachkabel.
12. Lösen Sie die Modell- und Stützmaterialröhren von Drucker und Materialfach, indem Sie auf dem Verbindungsring nach innen drücken und die Röhren nach außen ziehen.
13. Heben Sie den Drucker zu zweit an den Handgriffen vom Materialfach und stellen Sie ihn auf eine stabile Oberfläche. Siehe Abbildung 8.

Abbildung 8 Trennen von Drucker und Materialfach



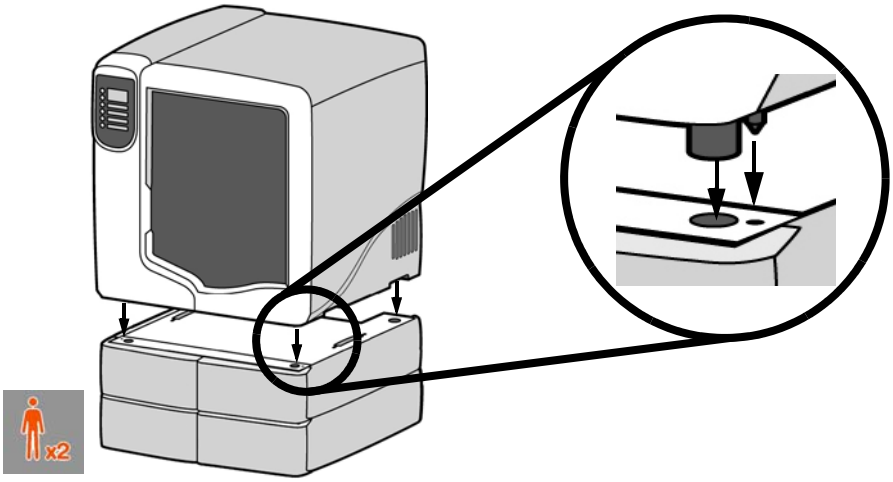
14. Platzieren Sie das zweite Materialfach auf das vorhandene Materialfach. Stellen Sie sicher, dass Standfüße und Stifte korrekt ausgerichtet sind. Siehe Abbildung 9.

Abbildung 9 Positionierung der Materialfächer



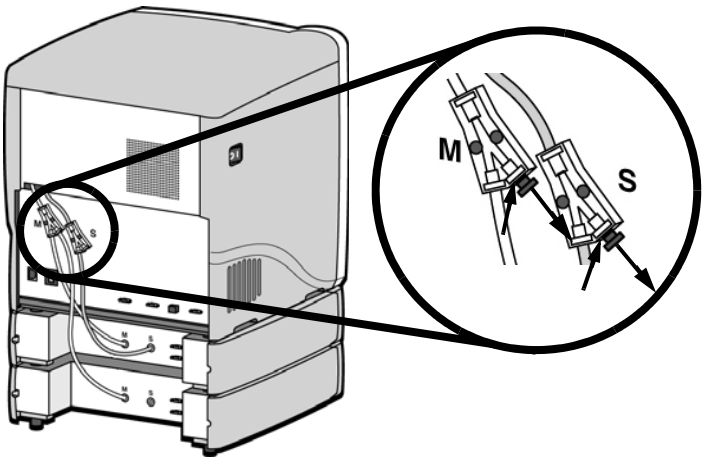
15. Heben Sie den Drucker zu zweit auf die Materialfächer. Stellen Sie sicher, dass Standfüße und Stifte korrekt ausgerichtet sind. Siehe Abbildung 10.

Abbildung 10 Positionieren des Druckers



16. Entfernen Sie die schwarzen Stecker aus den Modell- und Stützmaterial-Y-Anschlüssen, indem Sie auf den Verbindungsringen nach innen drücken und die Stecker nach außen ziehen. Siehe Abbildung 11.

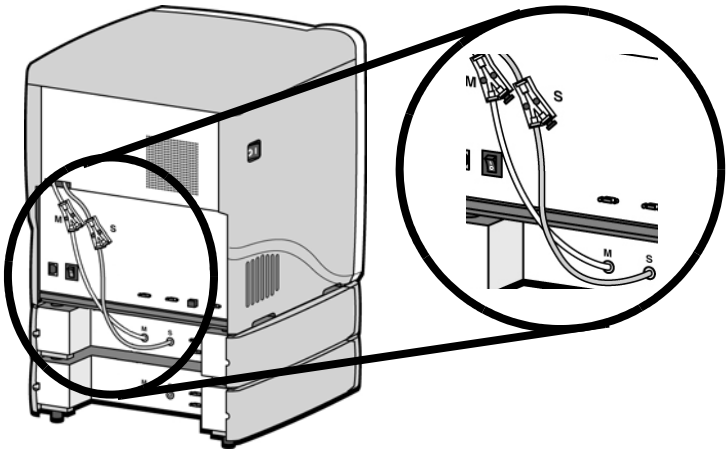
Abbildung 11 Entfernen der Y-Anschluss-Stecker



17. Verbinden Sie die kurze, rot gestreifte Materialröhre (M1) vom Modell- (M) Verbindungsstück des oberen Materialfachs mit der **linken** Seite des Modell-Y-Anschlusses, indem Sie sie fest in die roten Verbindungsstücke drücken. Ziehen Sie vorsichtig an der Röhre, um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß verbunden ist.

18. Wiederholen Sie dies mit der kurzen, schwarz gestreiften (S1) Materialröhre für die Stützseite. Siehe Abbildung 12.

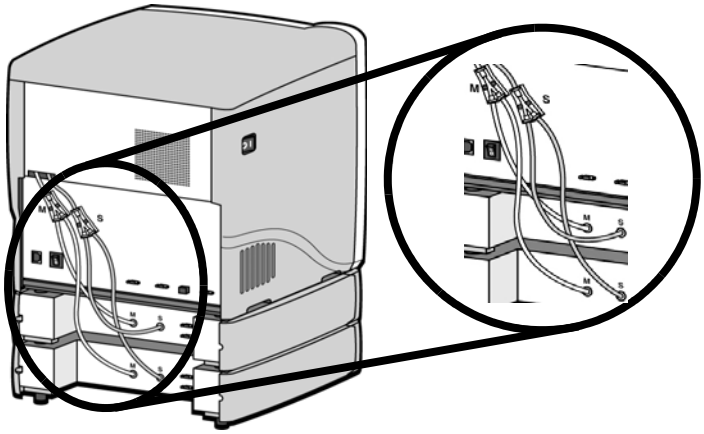
Abbildung 12 Anschließen der kurzen Materialröhren



19. Verbinden Sie die lange, rot gestreifte Materialröhre (M2) vom Modell- (M) Verbindungsstück des unteren Materialfachs mit der **rechten** Seite des Modell-Y-Blocks, indem Sie sie fest in die roten Verbindungsstücke drücken. Ziehen Sie vorsichtig an der Röhre, um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß verbunden ist.

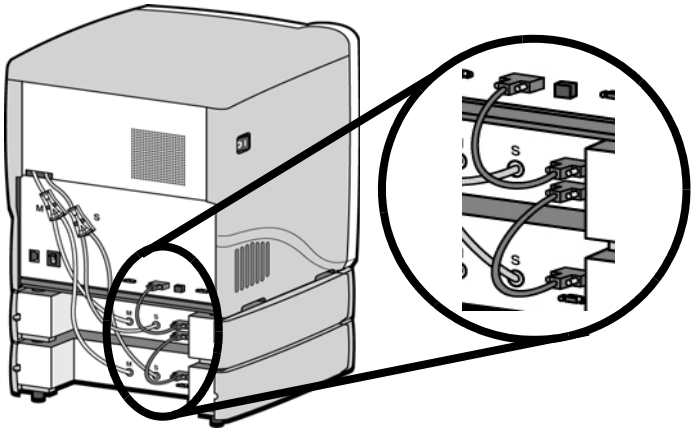
20. Wiederholen Sie dies mit der langen, schwarz gestreiften (S2) Materialröhre für die Stützseite. Siehe Abbildung 13.

Abbildung 13 Anschließen der langen Materialröhren



21. Verbinden Sie den Drucker und den oberen Anschluss am oberen Materialfach über ein Materialfachkabel. Siehe Abbildung 14.
22. Verbinden Sie den unteren Anschluss des oberen Materialfachs über das andere Materialfachkabel mit dem oberen Anschluss des unteren Materialfachs. Siehe Abbildung 14.

Abbildung 14 **Anschließen der Materialfachkabel**



23. Schließen Sie Netzkabel und Netzwerkkabel an.
24. Schalten Sie den Schutzschalter in die Position EIN.
25. Schalten Sie den Drucker am Netzschalter EIN.
26. Nachdem der Drucker hochgefahren ist, müssen Sie möglicherweise die Drucker-System-Software neu laden. Wenn der Drucker "**Upgrade von Workstation schicken**" anzeigt: „Aktualisieren von Drucker-System-Software:“ auf Seite 35
27. Führen Sie die Modell- und Stützmaterialspulen in die neuen Materialkassetten hinein.
28. Betätigen Sie dazu am Display "**Material**". Das Display zeigt dann "**Hinzufügen/Entfernen**".
29. Öffnen Sie die Materialfachtüren und schieben Sie beide Modellkassetten mit roten Griffen in die rechte Seite der Materialfächer, bis sie einrasten.
30. Schieben Sie beide Stützmaterialkassetten mit schwarzen Griffen in die linke Seite der Materialfächer, bis sie einrasten.
31. Drücken Sie "**Ausgewählte laden**". Der Drucker lädt nun das erste Materialfach und bereitet das zweite Materialfach zum automatischen Auffüllen vor. Wenn der Drucker das Material aufgefüllt hat, werden S1 und M1 durch ein Sternchen markiert. Alle LEDs des Materialfachs leuchten ununterbrochen.

> **Anmerkung:** Es kann bis zu 10 Minuten dauern, bis das Material aufgefüllt ist.

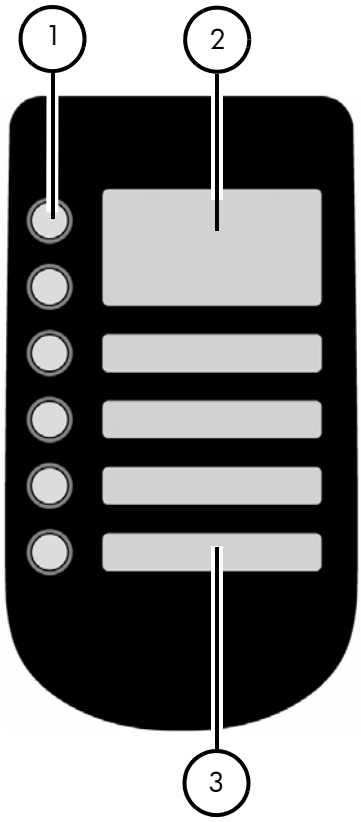
32. Wenn das Auffüllen des Materials fertig ist, drücken Sie "**Verlassen**". Das Display zeigt "**Ruhezustand**" und das verbleibende Material für Modell- und Stützmaterialfächer an.

4 Betrieb

Display und Bedientasten

Die Konsole mit dem Display und den Bedientasten bildet die Hauptbenutzerschnittstelle für den Drucker. Siehe Abbildung 15.

Abbildung 15 Display und Bedientasten



1	Bedientasten
2	Oberes Fenster
3	Untere Fenster

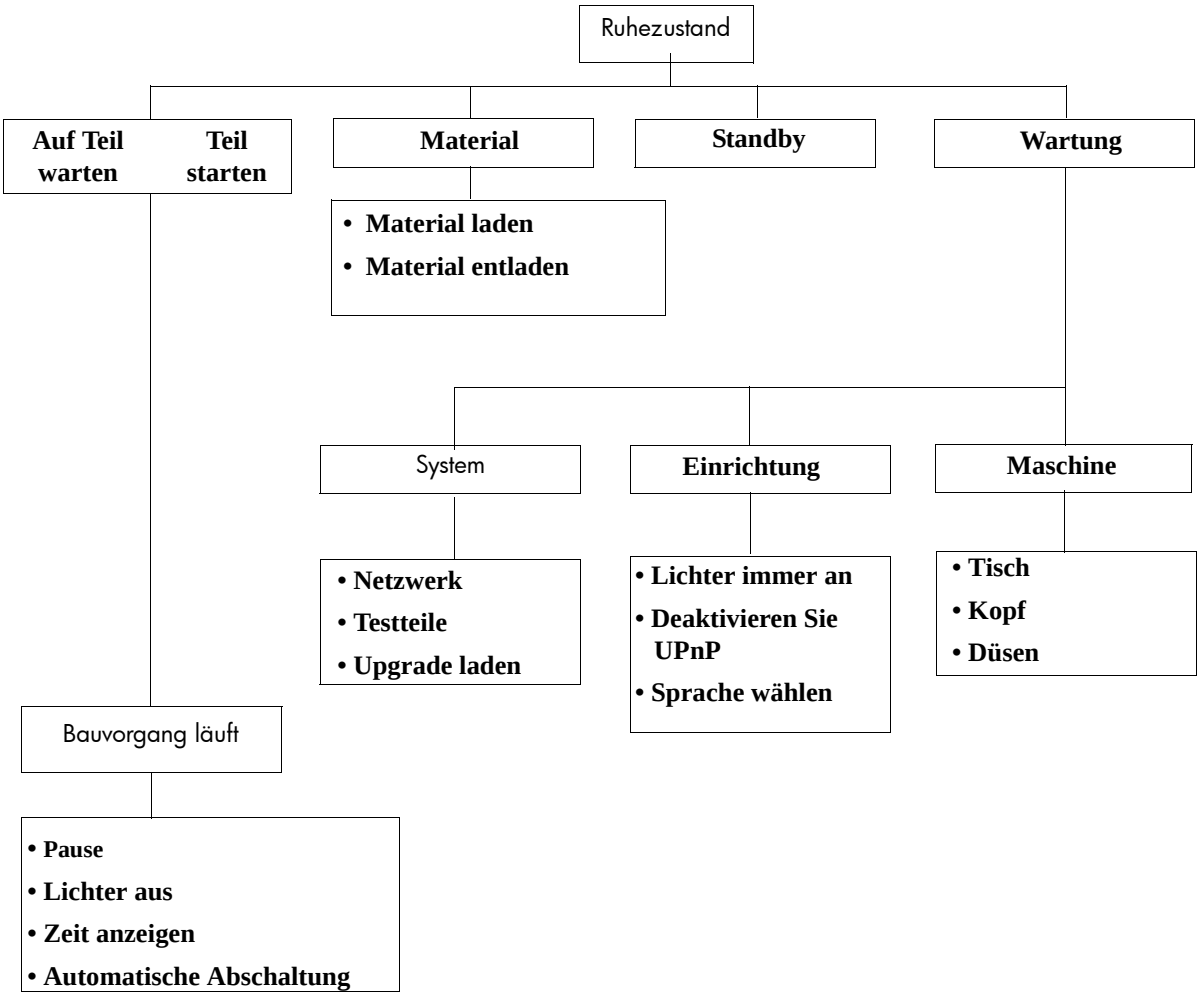
uPrint SE und uPrint SE Plus - Display und -Bedientasten bestehen aus einer mehrzeiligen LCD-Anzeige mit zwei Tasten, um die Meldungen abzurollen, und vier einzeiligen Displays, jedes davon mit einer Auswahltaste. Die erste Zeile im großen Display zeigt stets den Druckerstatus an.

Anmerkung: Wenn ein Objekt in den unteren Displays blinkt, ist dieses gewöhnlich die nächste und logischste Auswahl.

Überblick über die System-Software

- **Ruhezustand**: Wenn gerade kein Teil gebaut wird und die Bau-Warteschlange leer ist, zeigt das Display, dass der Drucker im **Ruhezustand** ist.
- **Auf Teil warten** oder **Teil starten**: Wenn sich der Drucker im Ruhezustand befindet und die Bau-Warteschlange leer ist, können Sie ihn so einstellen, dass er auf ein Teil wartet. Wenn sich in der Bau-Warteschlange des Druckers ein Teil befindet, können Sie **Teil starten** drücken, um einen Bauprozess zu starten.
- **Bauvorgang läuft**: Wenn der Drucker ein Teil baut, können Sie den Bauvorgang unterbrechen, die Lampen ein- oder ausschalten, die Druckzeit oder das verbleibende Material anzeigen und den Drucker auf automatisches Abschalten einstellen.
- **Material**: Von diesem Bereich aus können Sie Material laden oder entfernen.
- **Standby**: In diesem Bereich können Sie den Drucker in den Standby-Modus schalten.
- **Wartung**: In diesem Bereich können Sie Änderungen an **System**, **Einrichtung** oder **Maschine** vornehmen.

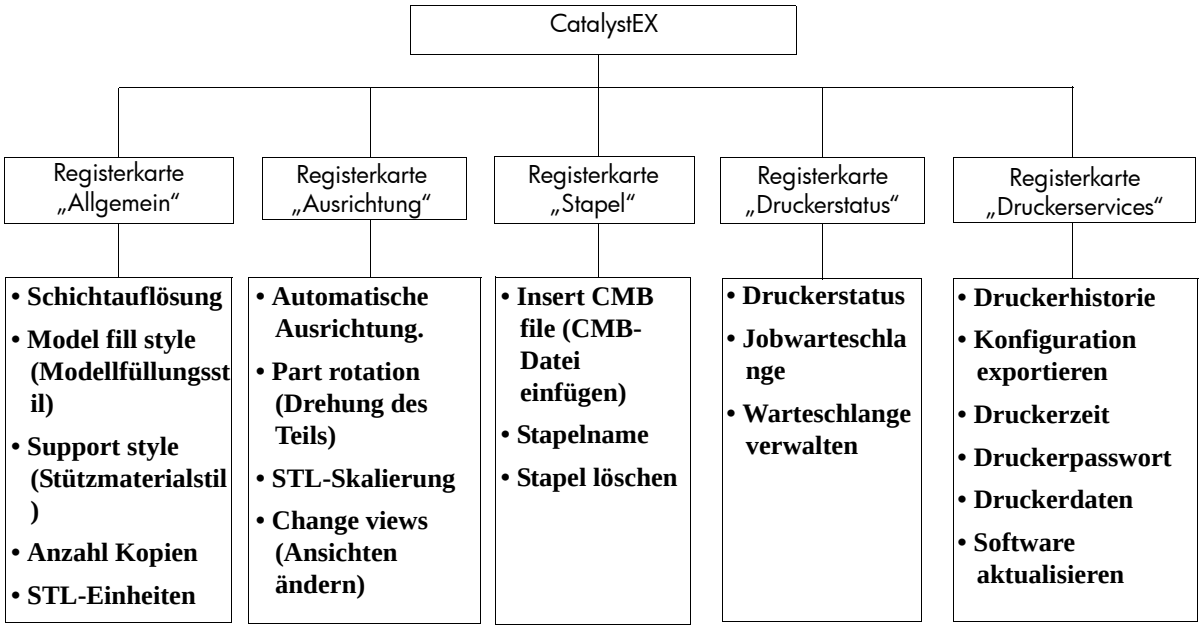
Abbildung 16 Hierarchie des Displays



Übersicht über CatalystEX

- **Registerkarte "Allgemein"**: In diesem Bereich können Sie die Modellfüllung und die Art des Stützmaterials wählen sowie die STL-Einheiten und STL-Skala ändern.
- **Registerkarte „Ausrichtung“**: In diesem Bereich können Sie auch die Teile drehen oder ihre Größe ändern. Sie können auch die Ansicht ändern und das Teil automatisch ausrichten oder eine Pause einfügen.
- **Registerkarte "Stapel"**: In diesem Bereich sehen Sie, welche Teile sich im Stapel für den Druck befinden. Sie können in diesem Bereich Teile hinzufügen, die Teile passend verschieben oder den Stapel aus diesem Bereich löschen.
- **Registerkarte "Druckerstatus"**: In diesem Bereich sehen Sie die Menge des verbleibenden Modell- und Stützmaterials sowie die Teile, die sich in der Bau-Warteschlange befinden.
- **Registerkarte „Druckerservices“**: In diesem Bereich können Sie die Druckerhistorie prüfen, die Druckerzeit einstellen, das Druckerpasswort festlegen, Druckersoftware aktualisieren, Druckerinfo abrufen und Konfigurationsdateien exportieren, d. h. Dateien, die bestimmte Betriebsinformationen für den Drucker enthalten.

Abbildung 17 Hierarchie CatalystEX



Anmerkung: Detailliertere Informationen finden Sie in der dynamischen CatalystEX Hilfe.

Verarbeiten Ihrer STL-Datei für den Druck

Öffnen Ihrer STL-Datei mit CatalystEX:

1. Erstellen Sie mithilfe Ihrer CAD-Software eine STL-Datei. In der Hilfe zu Ihrer CAD-Software finden Sie weitere Informationen über das Konvertieren Ihrer CAD-Zeichnungen in STL-Dateien.
2. Öffnen Sie die CatalystEX.
3. Klicken Sie im Menü **File** (Datei) auf die Option **Open** (Öffnen).
4. Navigieren Sie zu der STL-Datei, die Sie erstellt haben, und öffnen Sie sie.

Auswählen der Schichtauflösung:

Die Schichtauflösung kann am uPrint SE Plus-Drucker geändert werden. Das Ändern der Schichtauflösung beeinflusst Oberflächenfinish und Bauzeiten. Wenn Sie eine geringere Schichtauflösung wählen, entsteht eine glatteres Oberflächenfinish, jedoch verlängert sich damit die Bauzeit. Die Schichtauflösung wirkt sich auch auf die Mindestwandstärke aus. Die Mindestwandstärke bezieht sich auf die horizontale Ebene (XY) Ihres Teils. Unterschreitet die Größe eines Elements in einer STL-Datei den Grenzwert, erhöht der Modellierer die Größe des Elements auf die Mindestwandstärke.

Druckertyp	Verfügbare Schichtauflösungen	Mindestwandstärke
uPrint SE	.254 mm	.914 mm
uPrint SE Plus	.254 mm .3302 mm	.914 mm 1.194 mm

Auswählen des Modellfüllungsstils:

Damit wird der Typ der Füllung angegeben, der für Innenbereiche des Teils benutzt wird. Es stehen drei Arten von Modellfüllung zur Auswahl.

- **Solid** (Dicht) – Verwendet, wenn ein stärkeres, dauerhafteres Teil gewünscht ist. Bauzeiten sind länger und mehr Material wird verbraucht.
- **Sparse High Density** (Knapp – hohe Dichte) – Dies ist die Standardmodellfüllung und wird empfohlen. Bauzeiten sind kürzer, es wird weniger Material verbraucht, und die Gefahr der Verbiegung für Geometrien mit großer Masse verringert sich erheblich.
- **Sparse Low Density** (Knapp – geringe Dichte) – Die Modellfüllung wird „wabenförmig“ oder „schraffiert“. Dieser Stil bietet die kürzesten Bauzeiten und den geringsten Materialverbrauch, jedoch auf Kosten der Stärke des Teils.

Auswählen des Stützmaterialstils:

Support Material wird verwendet, um das Modell während des Bauvorgangs zu stützen. Wenn das Teil fertig ist, wird das Stützmaterial entfernt. Stützmaterialstile beeinflussen die Stützmaterialstärke und die Bauzeit des Drucks. SMART ist die Standardeinstellung für Stützmaterial.

- **Basic** (Grundlegend) – Ist für die meisten Teile geeignet. Grundlegendes Stützmaterial verwendet konsistente Abstände zwischen Stützungswerkzeugbahnen.
- **SMART** - minimiert die Menge des verwendeten Stützmaterials, verringert die Bauzeit und verbessert bei vielen Teilen die Entfernbarkeit des Stützmaterials. Die Einstellung „SMART“ verwendet einen weiten Abstand zwischen den Werkzeugbahnrastern und verändert die Form des Stützbereichs. Zusätzlich wird jedoch die Form des Stützbereichs verändert. Wenn das Stützmaterial von der Unterseite des Teils zur Plattform des Stützmaterials hin abfällt, schrumpft der Stützbereich und nimmt eine einfachere Form an, um die Menge des verwendeten Materials zu reduzieren und die Bauzeit zu verkürzen. Die Einstellung „SMART“ eignet sich für alle Teile, besonders solche mit großen Stützbereichen.
- **Umgeben** – Das komplette Modell ist von Stützmaterial umgeben. Wird typischerweise für hohe, dünne Modelle verwendet.

Auswählen der Skalierung für Ihre STL-Datei:

Bevor Sie ein Teil für den Druck verarbeiten, können Sie die Größe des Teils innerhalb des Bauraums ändern. Jedes Teil besitzt eine vordefinierte Größe in der STL-Datei. Nachdem Sie die Datei geöffnet haben, können Sie die Größe des erzeugten Teils in der STL-Datei ändern, indem Sie die Skalierung ändern. Die Skalierung bezieht sich stets auf die ursprüngliche Größendefinition in der STL-Datei.

Hier ein paar Beispiele: Ein Würfel, der als 2 x 2 x 2 definiert ist, kann mit 4 x 4 x 4 gebaut werden, indem Sie einfach die Skalierung auf 2,0 ändern. Wenn Sie nach der Änderung der Skalierung zu 2,0 feststellen, dass eine Größe von 3 x 3 x 3 besser wäre, ändern Sie die Skalierung zu 1,5, denn die Skalierung bezieht sich auf die Originalgröße von 2,0 und NICHT auf die resultierende Größe 4,0 aus der ersten Skalierungsänderung.

Klicken Sie in das Eingabefeld für die Skalierung, um die gewünschte Skalierung einzugeben.

Auswählen der Ausrichtung für Ihre STL-Datei:

Die Registerkarte „Ausrichtung" verfügt über ein erweitertes Vorschaufenster. Dieses enthält Optionen für Anzeige, Messen, Ausrichten und Verarbeiten eines Teils sowie die Anzeige der Schichten eines Teils. Die Ausrichtung eines Teils im Vorschaufenster bestimmt, wie das Teil beim Drucken ausgerichtet ist.

Die Ausrichtung beeinflusst Baugeschwindigkeit, Teilstärke, Oberflächenfinish und Materialverbrauch. Die Ausrichtung kann auch die Fähigkeit von CatalystEX zur Behebung von Problemen mit der STL-Datei beeinflussen.

Sie können eine automatische Ausrichtung für das Teil wählen, damit CatalystEX die beste Ausrichtung für die schnellste Bauzeit und den geringsten Materialverbrauch bestimmt, oder die Ausrichtung Ihres Teils manuell ändern.

Überlegungen zur Ausrichtung:

- **Baugeschwindigkeit** – Eng mit Materialverbrauch verbunden. Eine geringere Menge an Stützmaterial ermöglicht eine höhere Baugeschwindigkeit.

  Ein weiterer Faktor, der die Baugeschwindigkeit beeinflusst, ist die Achsenausrichtung. Der Drucker kann schneller über die X-Y-Ebene bauen als entlang der Z-Achse. Wenn Sie ein Teil so ausrichten, dass es im Bauraum kürzer ist, erfolgt der Bauvorgang schneller.
- **Part Strength** (Teilstabilität) – Ein Modell ist in einer Schicht stärker als über mehrere Schichten hinweg. Abhängig von den Merkmalen, die das Teil aufweisen soll, müssen Sie es eventuell so ausrichten, dass seine größte Stabilität in einem bestimmten Bereich liegt. Beispielsweise wäre eine Lasche, die gedrückt werden muss, am schwächsten, wenn Sie Druck über mehrere Schichten ausüben.
- **Surface Finish** (Oberflächenfinish) – Ähnlich wie beim Ausrichten für die Stabilität bestimmt die Ausrichtung des Teils auch, wie das Oberflächenfinish aussieht, und ermöglicht dem Drucker, für einen bestimmten Bereich das glatteste Finish zu liefern. Wenn Sie beispielsweise einen Zylinder erstellen und diesen aufrecht ausrichten, besitzt dieser ein glatteres Oberfläschenfinish, als wenn er seitlich liegend gebaut würde.
- **STL File Repair** (STL-Dateikorrektur) – Eine STL-Datei kann Fehler enthalten, obwohl sie fehlerfrei wirkt. Wenn die STL-Datei Fehler enthält, hat CatalystEX möglicherweise Probleme beim Zugriff auf die Datei. CatalystEX verfügt über die Fähigkeit, einige STL-Dateifehler automatisch zu beheben. Die Ausrichtung des Teils kann diese automatische Korrekturfunktion beeinflussen.

Hinzufügen Ihrer STL-Dateien zum Stapel:

Die Taste **Zum Stapel hinzufügen** (Add to Pack) befindet sich auf den Registerkarten „Allgemein“, „Ausrichtung“ und „Stapel“.

Wenn Sie auf **Zum Stapel hinzufügen** (Add to Pack) klicken, fügt CatalystEX die Datei, die sich momentan im Vorschaufenster befindet (auf der Registerkarte „Allgemein“ oder „Ausrichtung“), dem Stapel-Vorschaufenster (Registerkarte „Stapel“) hinzu.

Wenn die Datei im Vorschaufenster nicht für den Druck verarbeitet wurde, erfolgt die Verarbeitung, bevor die Datei dem Stapel hinzugefügt wird. Ein weiterer Klick auf **Zum Stapel hinzufügen** (Add to Pack) fügt dem Stapel eine weitere Kopie der Datei hinzu.

Drucken Ihrer STL-Datei:

Die Taste **Drucken** befindet sich auf den Registerkarten „Allgemein“, „Ausrichtung“ und „Stapel“.

CatalystEX verarbeitet nun alle Teile im Stapel und erstellt eine CMB-Datei, von der aus der Drucker die Teile druckt.

Bauen eines Teils

Wenn das Teil noch nicht zum Bauen an den Drucker gesendet wurde, ist die Bau-Warteschlange leer. Bei einer leeren Bau-Warteschlange zeigt das Display **Ruhezustand** oder **Baubereit**.

Wählen Sie, ob Sie den Bauprozess von einem anderen Gerät aus oder über das Display am Drucker starten möchten.

Starten des Bauvorgangs von einem anderen Gerät aus:

Das untere Display zeigt **Auf Teil warten** und blinkt.

1. Betätigen Sie am Display die Taste **Auf Teil warten.** Am Display erscheint die Frage **Is Bauplattform eingesetzt?**
2. Setzen Sie eine Bauplattform ein.

VORSICHT: Bauplattformen NICHT wiederverwenden. Wird eine Bauplattform wiederverwendet, kann die Teilequalität beeinträchtigt werden und es kann zu einem Extrusionsverlust kommen. Weitere Bauplattformen erhalten Sie bei Ihrem Händler.

3. Drücken Sie **Ja**. **Warten auf Teil** wird nun im Display angezeigt.
4. Senden Sie von Ihrer CatalystEX-Workstation aus ein Teil an den Drucker. Der Drucker startet automatisch den Bauprozess für das Teil. Ausführliche Anleitungen finden Sie unter „Verarbeiten Ihrer STL-Datei für den Druck“ auf Seite 24

Starten des Bauvorgangs vom Display aus:

Wenn "**Auf Teil warten**" nicht aktiviert wurde, können Sie das Teil an den Drucker senden und es am Display starten, nachdem es an den Drucker gesendet wurde.

1. Senden Sie von Ihrer CatalystEX-Workstation aus ein Teil an den Drucker. Das Display zeigt **Baubereit** (Ready to Build) und den Namen der ersten Datei, die sich in der Bau-Warteschlange befindet.
2. Setzen Sie eine Bauplattform ein.

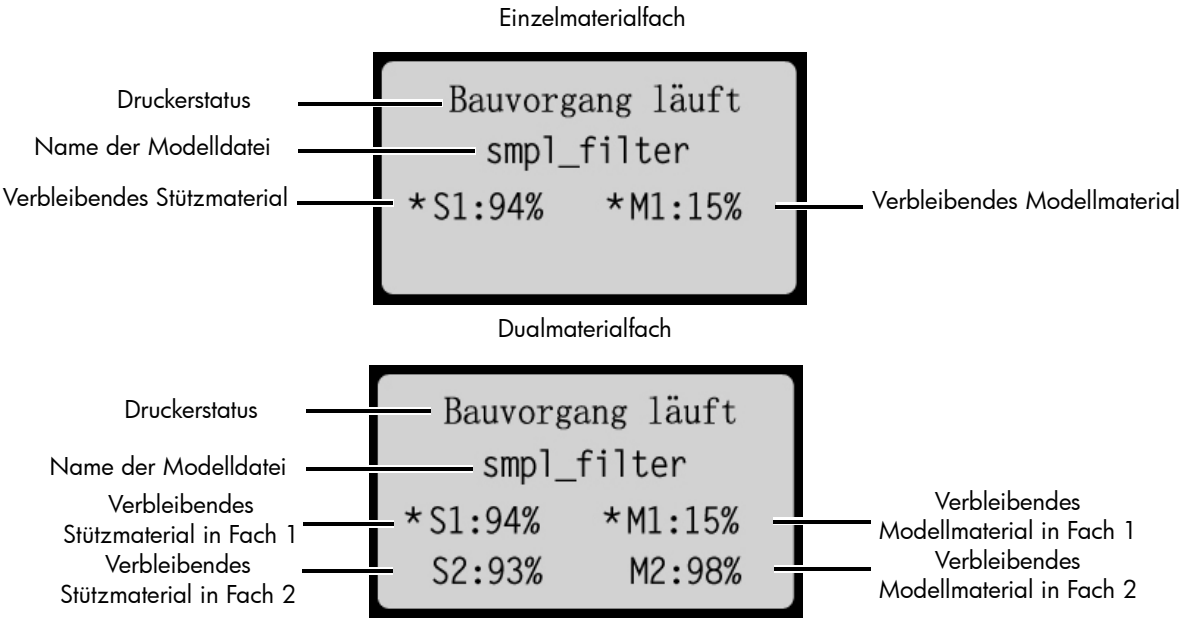
VORSICHT: Bauplattformen NICHT wiederverwenden. Wird eine Bauplattform wiederverwendet, kann die Teilequalität beeinträchtigt werden und es kann zu einem Extrusionsverlust kommen. Weitere Bauplattformen erhalten Sie bei Ihrem Händler.

3. Betätigen Sie am Display die Taste **Modell starten**, um den Bauprozess für das Teil zu starten.

Display bei laufendem Bauprozess

Die beiden oberen Zeilen des Displays zeigen den Druckerstatus an. Siehe Abbildung 18. Die untere Zeile des Displays zeigt die Menge an Modell- und Stützmaterial, die in den Kassetten verbleibt.

Abbildung 18 Display bei laufendem Bauprozess



Anmerkung: Durch ein Blinken der entsprechenden Materialmenge wird angezeigt, dass das verbliebene Material für die Ausführung des momentanen Bauprozesses nicht ausreicht.

Bauraumlampen

Zu Beginn eines Bauprozesses schalten sich die Bauraumlampen automatisch ein. Die Standard-Zeitüberschreitung für die Lampen beträgt 30 Minuten. Sie können diese Lampen über die Konsole ein- und ausschalten.

Sie können die Bauraumlampen permanent einschalten, jedoch kehren diese wieder in die werkseitigen Voreinstellungen zurück, wenn das System angehalten wird.

1. Wählen Sie im **Ruhezustand** oder bei **Baubereit** die Option **Wartung**.
2. Drücken Sie **Einrichtung**.
3. Betätigen Sie **Lichter immer an.**

Wiederholen Sie diesen Vorgang, um die Lampen auszuschalten.

Vorübergehende Unterbrechung des Bauprozesses (Pause)

Sie können einen laufenden Bauprozess unterbrechen, beispielsweise zum Auswechseln einer Materialkassette. Betätigen Sie jederzeit während des Bauvorgangs einfach **Pause.**

Anmerkung: Der Drucker schließt vor der Unterbrechung noch die aktuelle Werkzeugbahn ab.

Wiederaufnahme nach der Pause

Wenn Sie nach einer Unterbrechung durch Betätigung von **Pause** den Bauprozess wieder aufnehmen möchten, betätigen Sie **Fortsetzen**, damit der Drucker den Bauvorgang weiterführt.

Abbrechen eines Bauvorgangs

Sie können einen laufenden Bauvorgang jederzeit abbrechen.

1. Betätigen Sie dazu am Display **Pause**.
2. Sobald der Drucker den Bauvorgang anhält, betätigen Sie **Bau abbrechen.**
3. Daraufhin erscheint **Sind Sie sicher?** Drücken Sie **Ja**.
4. Daraufhin erscheint **Bau gestoppt** (Build Stopped), gefolgt vom Dateinamen. Sie werden dann aufgefordert, das Teil zu entnehmen und die Bauplattform auszuwechseln.
5. Entnehmen Sie das Teil und tauschen Sie die Bauplattform aus.

Handschuhe: Die Bauplattform ist heiß, tragen Sie also Handschuhe, wenn Sie das Teil aus dem Drucker nehmen.

6. Nachdem die Bauraumtür geöffnet und wieder geschlossen wurde, fragt das Display: **Teil entnommen?** Betätigen Sie **Ja** *ERST DANN*, wenn Sie das Teil entnommen und die Modellplattform ausgetauscht haben.

VORSICHT: Wenn Sie „Ja“ betätigen, bevor Sie das Teil herausgenommen haben, kann der Drucker beschädigt werden.

Entnehmen eines fertigen Teils

Wenn der Drucker das Teil fertiggestellt hat, wird auf dem Display **Abgeschlossen** und der Dateiname angezeigt. Ferner sehen Sie **Teil entnehmen** und **Bauplattform austauschen** (Replace Modeling Base).

Handschuhe: Die Bauplattform ist heiß, tragen Sie also Handschuhe, wenn Sie das Teil aus dem Drucker nehmen.

1. Öffnen Sie die Tür des Bauraums.
2. Drehen Sie die Halterungen der Bauplattform nach unten und entnehmen Sie die Plattform, indem Sie sie nach vorne und oben ziehen.
3. Legen Sie eine neue Bauplattform ein, indem Sie sie hineinschieben und nach unten drücken. Drehen Sie die Halterungen nach oben, um die Plattform zu fixieren.
4. Schließen Sie die Tür des Bauraums.
5. Nachdem Sie die Tür geöffnet und wieder geschlossen haben, wird auf dem Display **Teil entnommen?** angezeigt. Betätigen Sie **Ja** erst *NACHDEM* Sie das Teil entnommen und die Modellplattform ausgetauscht haben.

VORSICHT: Wenn Sie **Ja** betätigen, bevor Sie das Teil herausgenommen haben, kann der Drucker beschädigt werden.

Nachdem Sie **Ja** betätigt haben, erscheint auf dem Display als Status **Ruhezustand** oder **Baubereit** (Ready to Build) für das nächste Teil in der Warteschlange.

Abnehmen eines Teils von der Bauplattform:

1. Nachdem Sie die Bauplattform aus dem Drucker genommen haben, lockern Sie das Teil durch Hin- und Herbiegen der Bauplattform.
2. Ziehen Sie das Teil dann von der Bauplattform ab oder hebeln Sie es mit einem Spachtel ab.

Anmerkung: Die Stützmaterialien lassen sich wesentlich leichter entfernen, wenn die Bauplattform noch warm ist.

Entfernen von Support Material

uPrint SE und uPrint SE Plus verwendet lösliches Soluble Support Material, das sich in einer Lösung aus Seife und Wasser auflöst. Ihr Teil ist glatt und sauber, mit einem glatten und sauberen Finish und allen feinen Details intakt. Das lösliche Stützmaterial lässt sich relativ leicht von Hand entfernen, ist jedoch eigentlich so konzipiert, dass es sich mit der Lösung von Ihren Teilen lösen lässt, ohne dass Sie sich die Hände schmutzig machen müssen.

ACHTUNG: Das Stützmaterial ist aggressiv, tragen Sie beim Entfernen des Stützmaterials also Schutzbrille und Handschuhe von Hand.

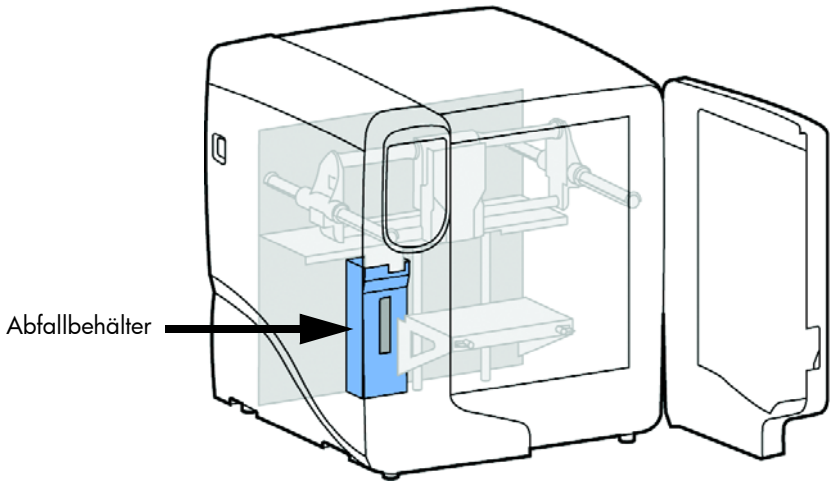
Leeren des Abfallbehälters

Leeren Sie nach jedem Bauvorgang den Abfallbehälter, um Qualitätsprobleme oder Schäden am Drucker zu vermeiden.

Handschuhe: Tragen Sie beim Leeren des Abfallbehälters Handschuhe.

1. Heben Sie den Abfallbehälter mit einer behandschuhten Hand nach oben und ziehen Sie ihn aus den beiden Verankerungen. Siehe Abbildung 19.

Abbildung 19 Leeren des Abfallbehälters



2. Leeren Sie den Abfallbehälter.

3. Setzen Sie den Abfallbehälter auf die beiden Verankerungen und drücken Sie ihn nach unten, damit er einrastet.

VORSICHT: Beim Wiedereinsetzen des Abfallbehälters ist darauf zu achten, dass er in beiden Verankerungen einrastet und mit der Bauraumwand bündig abschließt, um Beschädigungen zu vermeiden.

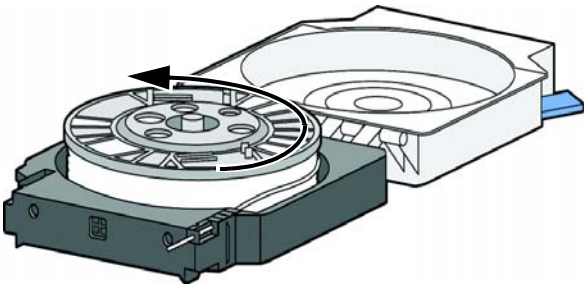
Austauschen von Material für ein Einzelmaterialfach

1. Betätigen Sie dazu am Display **Material...** Das Display zeigt **Hinzufügen/Entfernen** (Add/Remove) und **S1(% verbleibend)** (S1(remaining%)) sowie **M1(% verbleibend)** (M1(remaining%)). Sternchen kennzeichnen die aktuell aktiven Materialfächer (die Materialfächer, die derzeit in den Kopf geladen sind).
2. Betätigen Sie **Entladen...**
3. Wählen Sie **Beides entladen** (Unload both), **Modellmaterial entladen** (Unload Model) oder **Stützmaterial entladen** (Unload Support).
4. Der Drucker beginnt nun, das Material vom Kopf zu entladen. Sobald das Material entladen ist, müssen Sie die Materialkassetten austauschen.
5. Öffnen Sie das Materialfachs Türen durch leichtes Drücken, um die Freisetzung und nach außen ziehen.
6. Entfernen Sie die Materialkassetten, indem Sie diese zunächst zum Entriegeln eindrücken und dann herausziehen.
7. Platzieren Sie die Kassette auf eine stabile Oberfläche.

VORSICHT: Schieben Sie das Material nicht durch die Drahtführung zurück in die Kassette, da dadurch das Material zerbrechen oder durcheinandergebracht werden könnte.

8. Öffnen Sie die Kassette.
9. Drehen Sie die Spule, um das Material aufzuwickeln, so dass 50 mm (2 Inch) an der Drahtführung verbleiben. Siehe Abbildung 20.

Abbildung 20 Aufwickeln des Materialspule



10. Schneiden Sie die überstehenden 50 mm des Materials mithilfe einer Schneidzange von der Drahtführung ab, damit ein stumpfes Ende bleibt.
11. Tauschen Sie die Materialspule aus.
12. Schließen und verriegeln Sie die Kassette.
13. Nachdem die Materialkassetten ausgetauscht wurden, betätigen Sie **Laden...**
14. Wählen Sie **Modell laden** (Load Model), **Stützmaterial laden** (Load Support) oder **Beides laden** (Load both).
15. Nachdem das Material in den Kopf geladen wurde, betätigen Sie **Verlassen...**

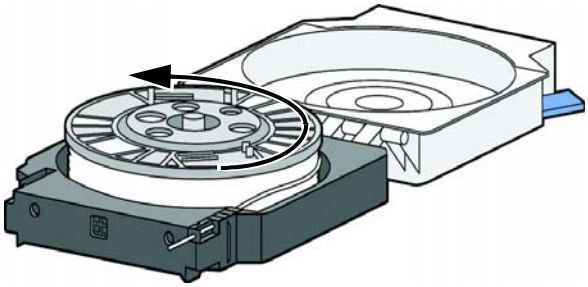
Austauschen von Material für Dualmaterialfächer

1. Betätigen Sie dazu am Display **Material...** Das Display zeigt **Hinzufügen/Entfernen** (Add/Remove) und **S1%, S2 (% verbleibend)** (S1%, S2 (remaining%)) sowie **M1, M2 (% verbleibend)** (M1, M2 (remaining%)). Sternchen kennzeichnen die aktuell aktiven Materialfächer (die Materialfächer, die derzeit in den Kopf geladen sind).
2. Betätigen Sie **Entladen...**
3. Wählen Sie **Beides entladen** (Unload both), **Modellmaterial entladen** (Unload Model) oder **Stützmaterial entladen** (Unload Support).
4. Der Drucker beginnt nun, das Material vom Kopf zu entladen. Sobald das Material entladen ist, müssen Sie die Materialkassetten austauschen.
5. Öffnen Sie das Materialfachs Türen durch leichtes Drücken, um die Freisetzung und nach außen ziehen.
6. Entfernen Sie die Materialkassetten, indem Sie diese zunächst zum Entriegeln eindrücken und dann herausziehen.
7. Platzieren Sie die Kassette auf eine stabile Oberfläche.

VORSICHT: Schieben Sie das Material nicht durch die Drahtführung zurück in die Kassette, da dadurch das Material zerbrechen oder durcheinandergebracht werden könnte.

8. Öffnen Sie die Kassette.
9. Drehen Sie die Spule, um das Material aufzuwickeln, so dass 50 mm (2 Inch) an der Drahtführung verbleiben. Siehe Abbildung 21.

Abbildung 21 Aufwickeln des Materialspule



10. Schneiden Sie die überstehenden 50 mm des Materials mithilfe einer Schneidzange von der Drahtführung ab, damit ein stumpfes Ende bleibt.
11. Tauschen Sie die Materialspule aus.
12. Schließen und verriegeln Sie die Kassette.
13. Nachdem die Materialkassetten ausgetauscht wurden, betätigen Sie **Laden...**
14. Sie können wählen, welche Kassette Sie in den Kopf laden möchten, indem Sie **Nächstes Modellmaterial** (Next Model) bzw. **Nächstes Stützmaterial** (Next Support) wählen. Betätigen Sie anschließend **Auswahl laden** (Load Selected).
15. Der Drucker lädt nun die ausgewählten Materialfächer und bereitet die anderen Fächer zum automatischen Laden vor. Nachdem das Laden und die Vorbereitung abgeschlossen sind, betätigen Sie **Abgeschlossen...** Das Display zeigt **Auf Teil warten** oder **Baubereit** (Ready to Build).

Leuchtanzeigen an den Materialfächern

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Status, den die Leuchtanzeigen angeben.

Ein	●	Material derzeit in den Kopf geladen
Aus	○	Keine Kassette vorhanden Kassette vorhanden und ladebereit
Blinkt	☼	Kassette auswechseln (leer oder Fehler)

Auswechseln von Materialspulen

Entnahme einer Materialspule aus der Kassette:

1. Platzieren Sie die Kassette auf eine stabile Oberfläche
2. Entriegeln und öffnen Sie die Kassette.
3. Entnehmen Sie die Materialspule. **Beseitigen Sie etwaige Materialstücke, die in der Kassette verblieben sind.**
4. Entnehmen Sie die Drahtführung und führen Sie sie der Abfallverwertung zu. Die Materialführung lässt sich nicht wiederverwenden. Siehe „Entfernen der EEproms von den Materialführungen“ auf Seite 64
5. Führen Sie die Materialspule dem Recycling zu. Siehe „Recyclingcodes“ auf Seite 63
6. Installieren Sie eine neue Materialspule in der Materialkassette.

Lagern von Materialspulen

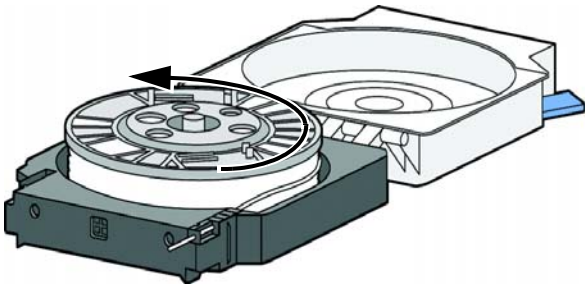
Wenn Sie den Drucker für mehr als 72 Stunden nicht verwenden, entladen und lagern Sie Modell- und Stützmaterial in den gelieferten Aufbewahrungstaschen, um die Absorption von Feuchtigkeit zu verhindern.

1. Nehmen Sie die Materialkassetten aus dem Drucker.
2. Öffnen Sie das Materialfachs Türen durch leichtes Drücken, um die Freisetzung und nach außen ziehen.
3. Entfernen Sie die Materialkassetten, indem Sie diese zunächst zum Entriegeln eindrücken und dann herausziehen.
4. Platzieren Sie die Kassette auf eine stabile Oberfläche.

VORSICHT: Schieben Sie das Material nicht durch die Drahtführung zurück in die Kassette, da dadurch das Material zerbrechen oder durcheinandergebracht werden könnte.

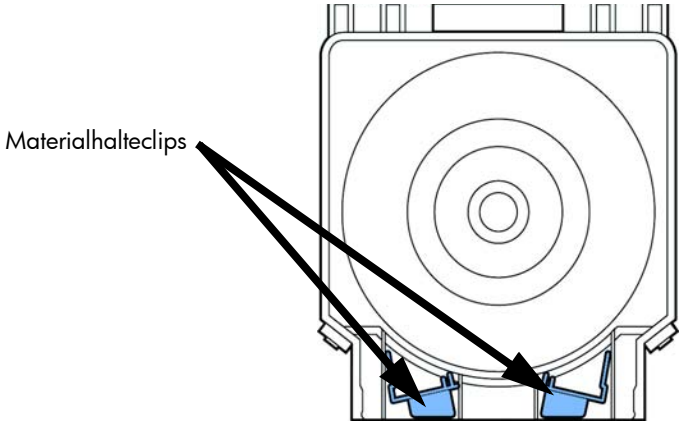
5. Öffnen Sie die Kassette.
6. Drehen Sie die Spule, um das Material aufzuwickeln, so dass 50 mm an der Drahtführung verbleiben. Siehe Abbildung 22.

Abbildung 22 Aufwickeln des Materialspule



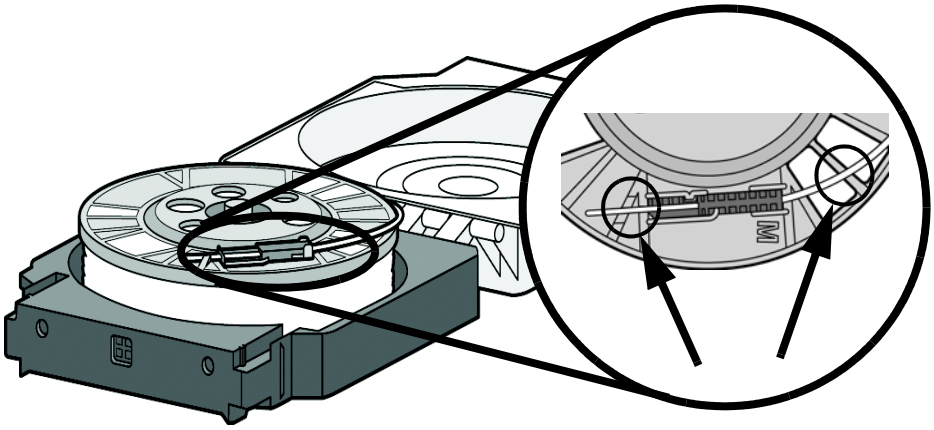
7. Schneiden Sie die überstehenden 50 mm des Materials mithilfe einer Schneidzange von der Drahtführung ab, damit ein stumpfes Ende bleibt.
8. Lokalisieren Sie die beiden Materialhalteclips an der Kassette. Siehe Abbildung 23.

Abbildung 23 Materialhalteclips



9. Setzen Sie die Materialführung in die Führungsnut an der Spule. Siehe Abbildung 24.
10. Platzieren des Materials in die Materialaufnahme. Siehe Abbildung 24.

Abbildung 24 Materialführungsnut und -aufnahmen



11. Schneiden Sie das überschüssige Material an der Materialführung ab.
12. Bringen Sie die Materialhalteclips an der Spule an, bevor Sie die Spule aus der Kassette entfernen. Siehe Abbildung 25.

a. Schieben Sie die Materialhalteclips über das Material und klemmen Sie sie an die Materialspule.

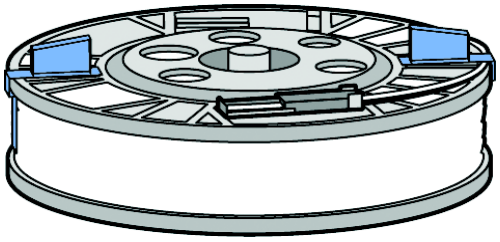
b. Drücken Sie die Materialhalteclips nach unten, bis sie einrasten.

Abbildung 25 Anbringen von Materialhalteclips

Clip hier positionieren und nach unten drücken, damit er einrastet

13. Nehmen Sie die Materialspule aus der Materialkassette. Siehe Abbildung 26.

Abbildung 26 Korrekt angebrachte Materialhalteclips



14. Legen Sie die Materialspule in die Aufbewahrungstasche, die mit der Materialkassette geliefert wurde.

Anmerkung: Wenn sie nicht im Drucker eingelegt sind, müssen Materialspulen stets in der Materialkassette oder der mitgelieferten Aufbewahrungstasche gelagert werden, um die Absorption von Feuchtigkeit zu verhindern.

Automatische Abschaltung

Sie können den Drucker so einstellen, dass er nach Abschluss eines Bauprozesses automatisch abschaltet. Diese Option senkt den Energieverbrauch.

1. Während der Drucker einen Bauvorgang ausführt, betätigen Sie die Taste **Auf Teil warten**.
2. Drehen Sie den Netzschalter, der sich links am Drucker befindet, in die Position AUS.

Der Drucker zeigt **Automatische Abschaltung** (Auto Power Down Mode) und schaltet ab, sobald der Bauvorgang abgeschlossen ist.

Abbrechen der automatischen Abschaltung:

1. Schalten Sie dann den Netzschalter wieder ein.

Abschalten des Druckers

Wenn Sie den Drucker abschalten möchten, bringen Sie den Netzschalter in die OFF-Stellung. Sie können dies jederzeit tun, ohne dem Drucker zu schaden. Weitere Schritte sind nicht erforderlich. Allerdings wird in dem Fall das gerade in Arbeit befindliche Teil nicht abgeschlossen.

Anmerkung: Die Kühlgebläse und die Lampen des Systems laufen noch einige Minuten weiter, nachdem der Schalter in die OFF-Stellung gebracht wurde.

Wiederaufnahme des Betriebs vom Standby-Modus aus

Sollten mehrere Minuten ohne jede Aktivität vergehen, schaltet der Drucker in den Standby-Modus. In diesem Modus sinkt die Kopftemperatur ab, um Energie zu sparen.

Betätigen Sie dazu am Display **Fortsetzen**.

Aktualisieren von Drucker-System-Software:

Prüfen Sie, ob unter http://www.uprint3dprinting.com Updates für die Drucker-System-Software verfügbar sind. Wenn ein Upgrade auf Drucker-System-Software vorhanden ist, laden Sie das Upgrade herunter und installieren Sie es auf dem Drucker.

Installieren der System-Software:

1. Drücken Sie auf dem Display **Wartung**.
2. Drücken Sie **System**.
3. Drücken Sie "**Upgrade laden**". "Upgrade von Workstation schicken" und die IP-Adresse des Druckers wird angezeigt.
4. Öffnen Sie CatalystEX und klicken Sie auf die Registerkarte "**Druckerdienste**".
5. Klicken Sie auf "**Software aktualisieren**". CatalystEX stellt jetzt eine Verbindung zum Drucker her und fordert Sie auf, die Upgradedatei anzugeben. Wechseln Sie in CatalystEX zu dem Verzeichnis, in dem sich die Upgradedatei befindet. Das Update wird automatisch auf den Drucker geladen. Nachdem das Update geladen wurde, zeigt das Display "Update wird überprüft" an.
6. Wenn die Überprüfung abgeschlossen ist, zeigt das Display "**Neustart, um das Upgrade abzuschließen?**" an. Drücken Sie "**Ja**". Der Drucker wird automatisch neu gestartet und kehrt in den Ruhezustand zurück.
7. Drücken Sie die **Wartungstaste** und prüfen Sie, ob die aktualisierte Version korrekt installiert wurde, und beenden Sie dann den Wartungsmodus.

5 Wartung

Werkzeuge/Bedarfsartikel im Einrichtungskit

Das Einrichtungskit enthält einen Satz an Werkzeugen, die Ihnen bei Wartung und Pflege des Druckers helfen. Die nachfolgende Liste führt die Werkzeuge auf, die im Einrichtungskit erhalten sind:

- Spitzzange
- T-Griff-Schlüssel – 3,2 mm
- T-Griff-Schlüssel – 2,8 mm
- Handschuhe
- Schneidzangen
- Bürste
- Lupe

Wartung

Täglich

Leeren des Abfallbehälters.

Leeren Sie den Abfallbehälter nach jedem einzelnen Bauvorgang.

Prüfen der Düsenreinigungsvorrichtung

Prüfen Sie nach jedem Bauvorgang die Düsenreinigungsvorrichtung, um sicherzustellen, dass sich kein Material abgelagert hat. Wenn sich Material abgelagert haben sollte, reinigen Sie die Düsenreinigungsvorrichtung. Materialablagerungen an der Düsenreinigungsvorrichtung kann zu Qualitätsproblemen bei den Teilen führen. Siehe „Düsenreinigungsvorrichtung“ auf Seite 37

Prüfen des Düsenschilds

Prüfen Sie nach jedem Bauvorgang die Düsenschilde auf Beschädigung und Materialablagerung. Entfernen Sie etwaige Materialablagerungen bei Bedarf. Wenn sich das Material nicht frei brechen lässt oder das Düsenschild beschädigt ist, tauschen Sie das Düsenschild aus. Siehe „Auswechseln des Düsenschilds“ auf Seite 39

Entfernen von Ablagerungen

Entfernen Sie alle Materialablagerungen auf der Z-Plattform und an der Leitspindel. Wird dies versäumt, sitzt das Unterteil möglicherweise nicht mehr gerade oder die Z-Plattform kann am oberen Anschlag steckenbleiben.

Absaugen des Bauraums

Saugen Sie alle Überbleibsel und alles extrudierte Material aus dem Bauraum ab.

Reinigen der Tür

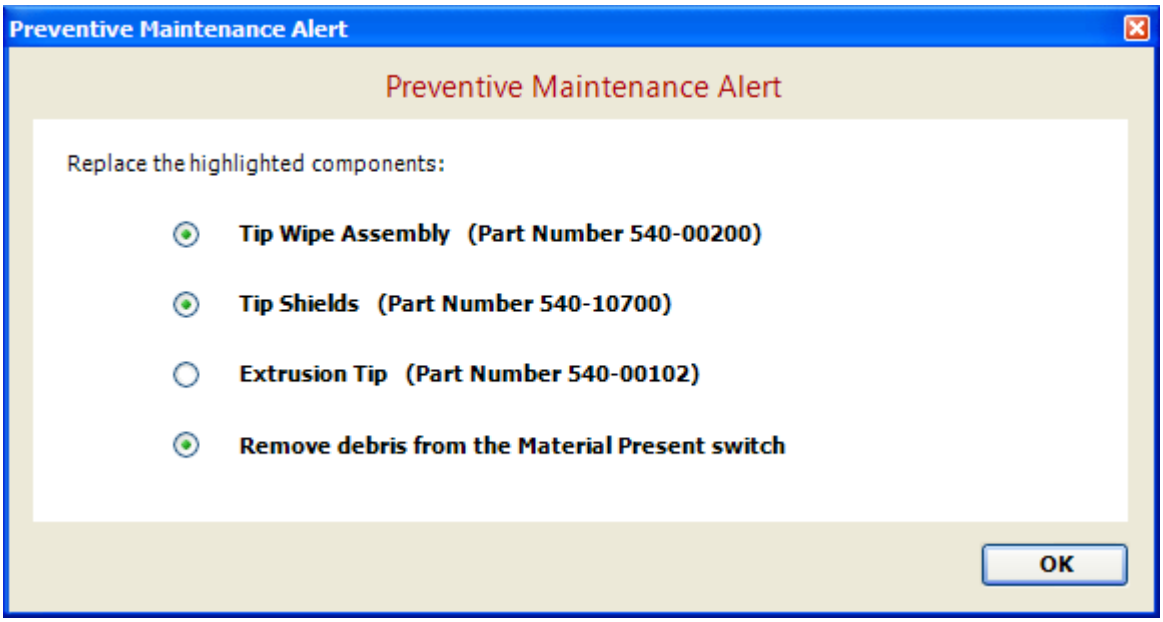
Verwenden Sie keine Glasreiniger auf Ammoniakbasis, um die Tür zu reinigen. Das würde das Acrylfenster beschädigen.

VORSICHT: NUR Acrylreiniger verwenden.

Wartung nach 500 Betriebsstunden

In einem Zeitintervall von 50 Stunden erinnert ein Wartungsalarm an der Workstation daran, dass eine Wartung erforderlich ist. Siehe Abbildung 27.

Abbildung 27 Wartungsalarm

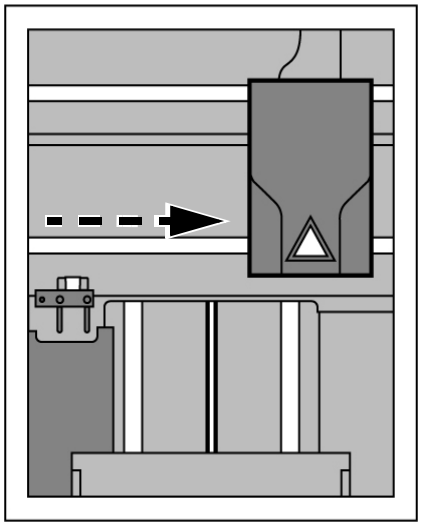


Düsenreinigungsvorrichtung

Die Düsenreinigungsvorrichtung sollte circa alle 500 Stunden ausgetauscht werden.

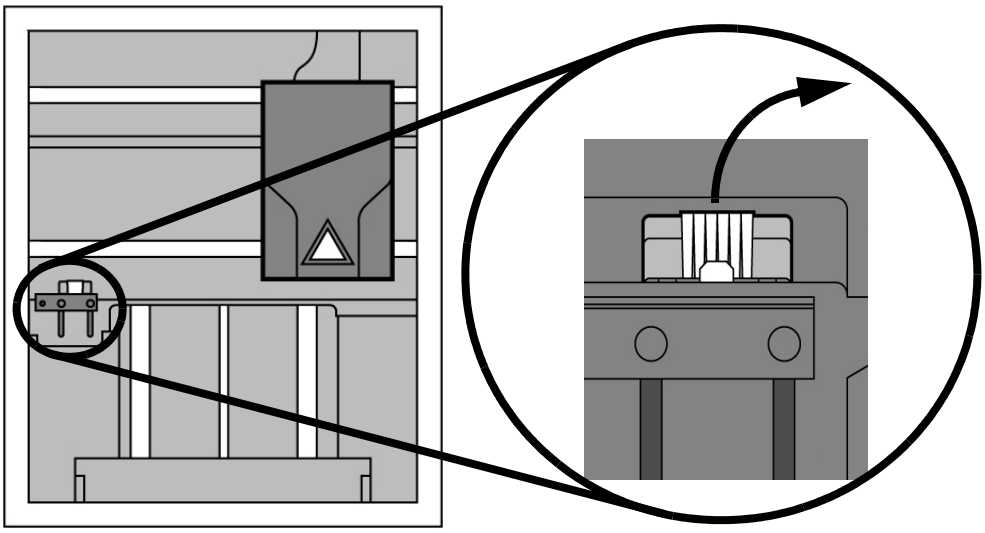
1. Schalten Sie den Drucker vollständig aus.
2. Bewegen Sie den Kopf im Drucker nach rechts, um Zugang zur Düsenreinigungsvorrichtung zu erhalten.

Abbildung 28 Bewegen Sie den Spritzkopf nach rechts



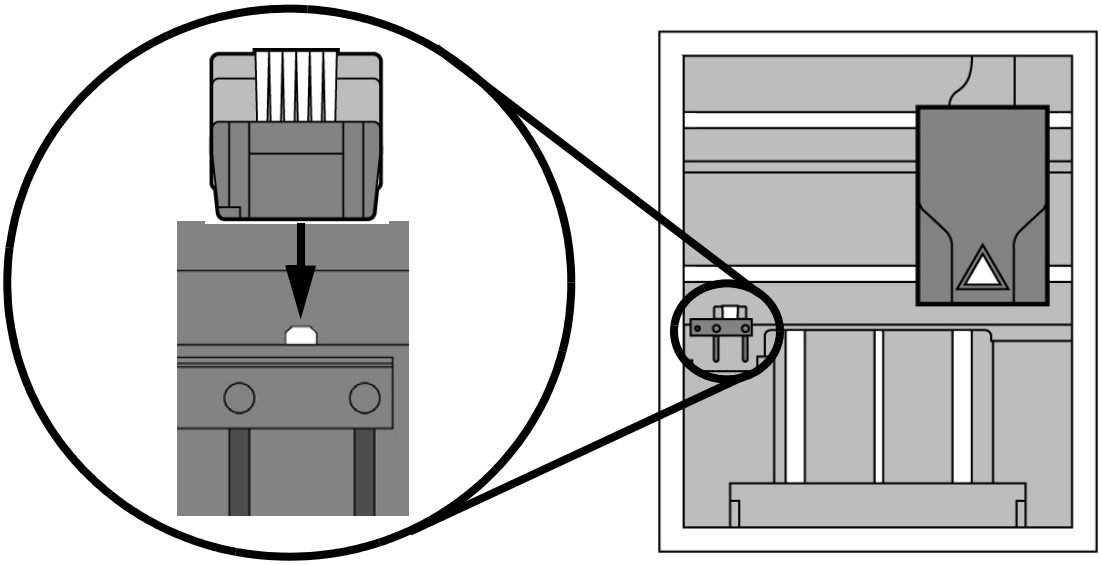
3. Bauen Sie die Düsenreinigungsvorrichtung aus, indem Sie die Einheit nach oben aus dem Drucker heben. Entsorgen Sie die Düsenreinigungsvorrichtung. Siehe Abbildung 29.

Abbildung 29 Ersetzen der Düsenreinigungsvorrichtung



1. Platzieren Sie die neue Düsenreinigungsvorrichtung auf den beiden Montagestiften und vergewissern Sie sich, dass die Einheit fest sitzt. Siehe Abbildung 30.

Abbildung 30 **Installieren der Düsenreinigungsvorrichtung**

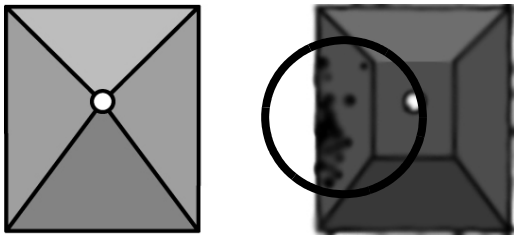


4. Schalten Sie die Stromzufuhr zum Drucker wieder ein.

Auswechseln des Düsenschilds

Die Düsenschilde können sich mit der Zeit abnutzen bzw. beschädigt werden. Das kann sich auf das Oberflächenfinish und die feinen Details des Modells negativ auswirken. Tauschen Sie die Düsenschilde alle 500 Stunden aus.

Abbildung 31 **Düsenschildbeschädigung**



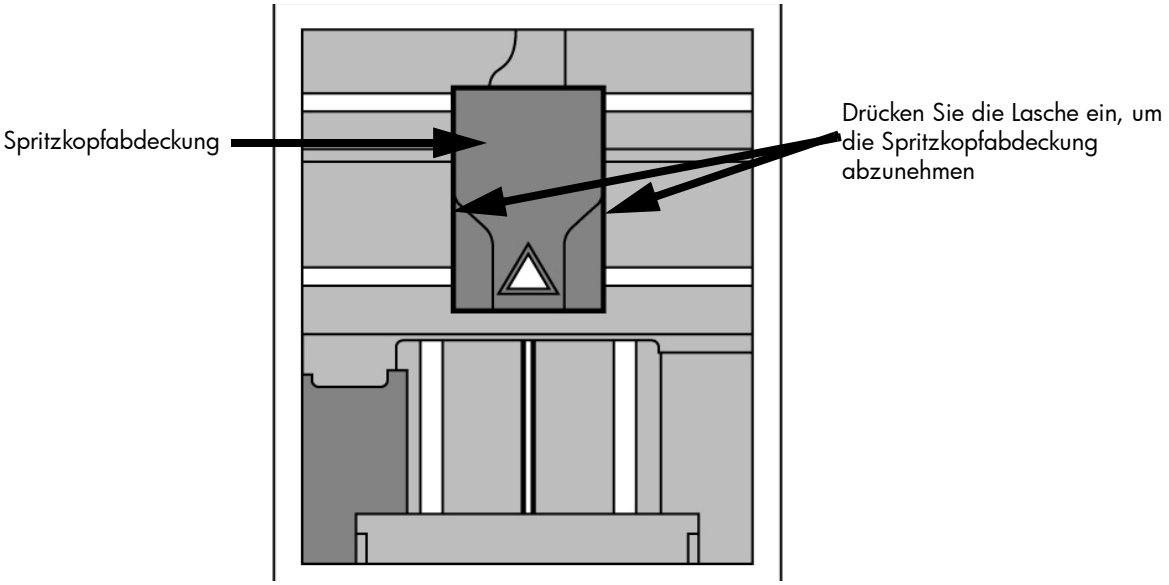
Neues Schild Gebrauchtes Schild

1. Rufen Sie die **Kopfwartung** auf.
   a. Drücken Sie auf dem Display **Wartung**.
   b. Drücken Sie **Maschine**.
   c. Drücken Sie **Kopf**. Der Kopf fährt in die Mitte der Kammer und die Z-Plattform ändert ihre Position.

Handschuhe: Der Spritzkopfbereich ist heiß! Bei allen Arbeiten in diesem Bereich des Druckers sind Handschuhe zu tragen.

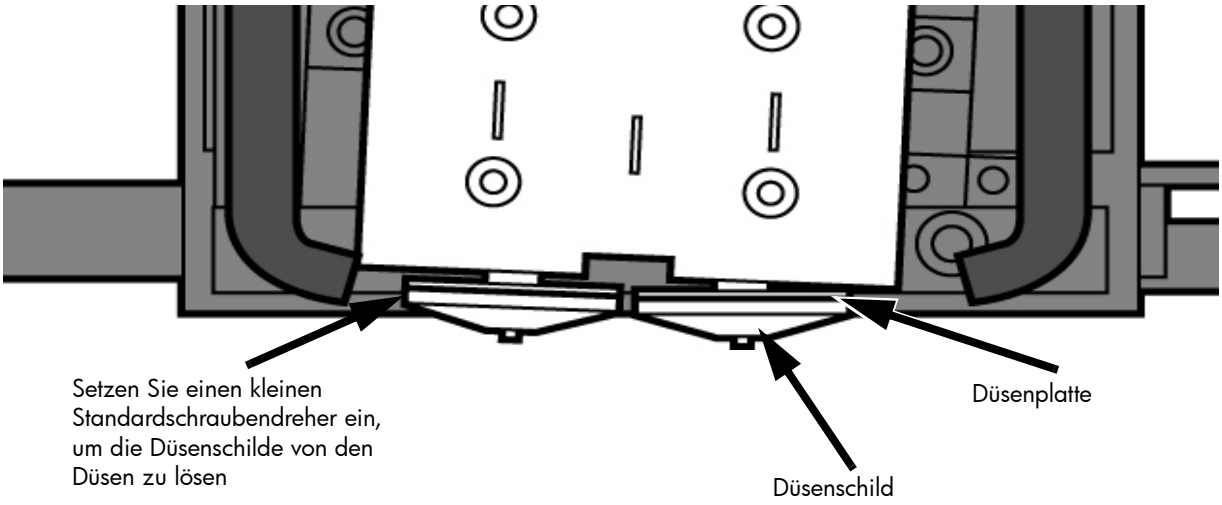
2. Entfernen Sie die Kopfabdeckung, indem Sie die Laschen eindrücken und sie vom Kopf weg ziehen. Siehe Abbildung 32.

Abbildung 32 Position der Laschen für Spritzkopfabdeckung



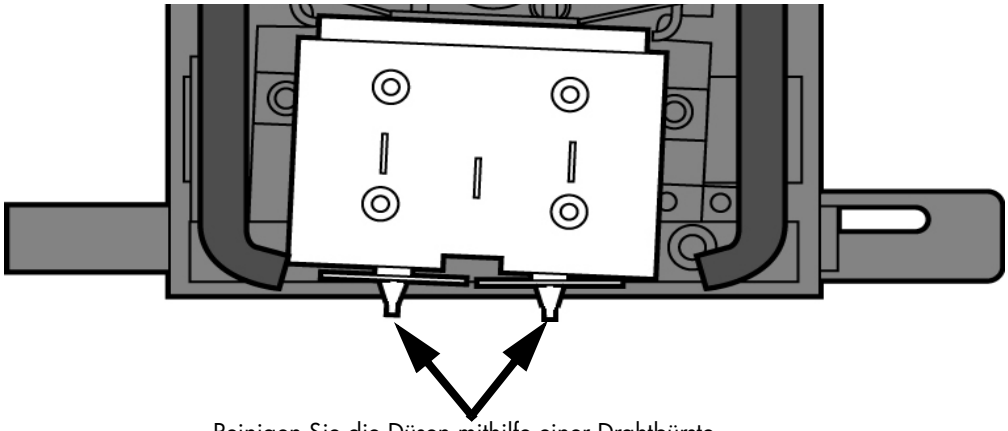
3. Setzen Sie das Blatt des kleinen Schraubendrehers zwischen Düsenschild und Düsenplatte. Trennen Sie mithilfe des Blattes des kleinen Schraubendrehers das Düsenschild von der Düsenplatte. Siehe Abbildung 33.

Abbildung 33 Ausbau des Düsenschilds



4. Entfernen Sie mit der dem Einrichtungskit beiliegenden Drahtbürste alle Ablagerungen von der Düse. Siehe Abbildung 34.

Abbildung 34 **Reinigen der Düsen mittels Drahtbürste**



Reinigen Sie die Düsen mithilfe einer Drahtbürste.

5. Installieren Sie eine neue Spitze Schild, indem Sie ihn über das freigelegte Spitze, halten die geschlitzten Ende in Richtung der Rückseite des Kopfes. Siehe Abbildung 35.

Anmerkung: Tipp Schirm sollte mit der Spitze Platte bündig wie in Abbildung 36.

Abbildung 35 **Installation des Düsenschilds**

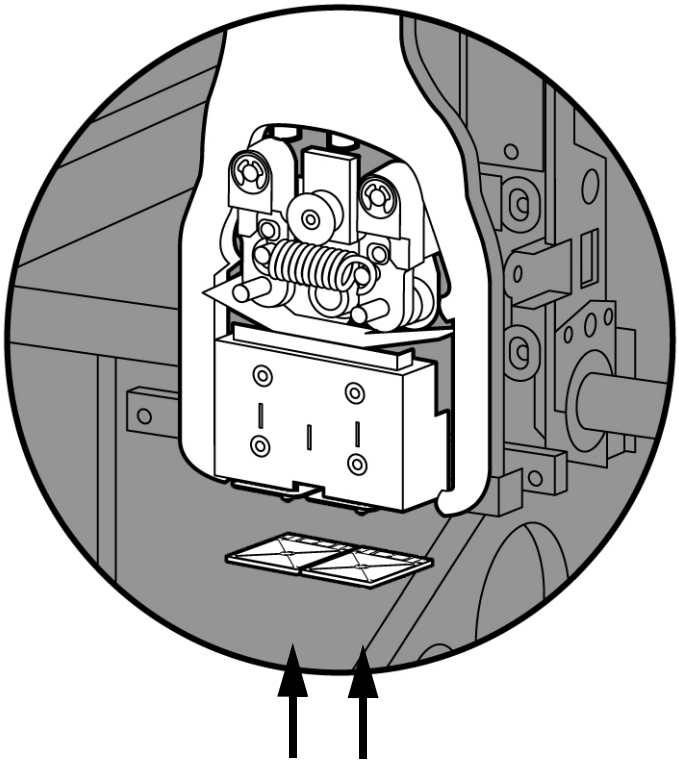
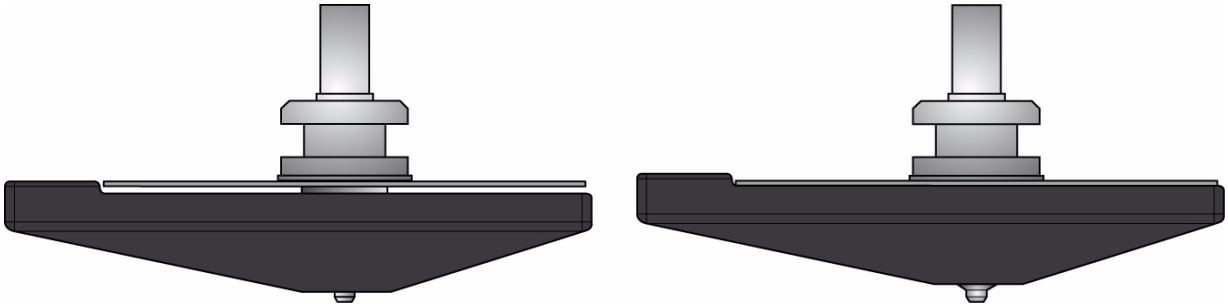


Abbildung 36 Düsenschilds Platzierung



Düsenschilds nicht richtig sitzt

Düsenschilds richtig sitzt

6. Setzen Sie die Abdeckung des Spritzkopfs wieder ein.

> **Anmerkung:** Wenn die Kopfabdeckung nicht ausgetauscht wird, funktioniert der Drucker möglicherweise nicht richtig.

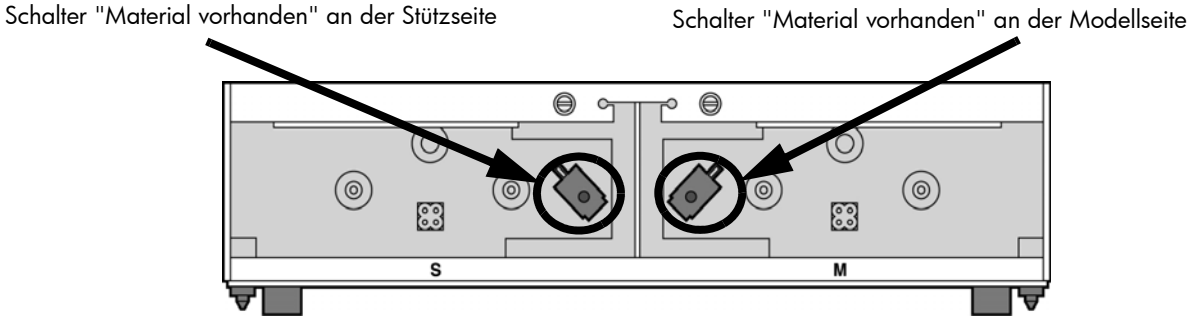
7. Verlassen Sie den Wartungsmodus, drücken Sie "**Fertig**", bis "**Ruhezustand**" erreicht ist.

Ablagerungen vom Schalter "Material vorhanden" entfernen:

Gelegentlich kann es erforderlich sein, den Schalter "**Material vorhanden**" zusätzlich zur regulären Wartung (alle 500 Stunden) zu reinigen. Wenn das Display beispielsweise eine Meldung über Materialfehler und blockierten Materialdraht zeigt, kann es empfehlenswert sein, Ablagerungen vom Schalter "Material vorhanden" zu entfernen.

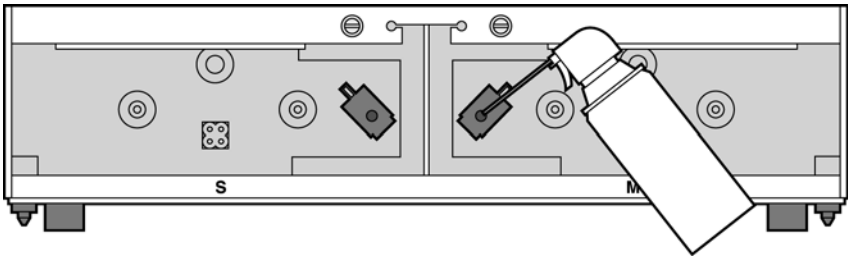
1. Nehmen Sie die Materialkassetten aus dem Drucker.
2. Öffnen Sie das Materialfachs Türen durch leichtes Drücken, um die Freisetzung und nach außen ziehen.
3. Entfernen Sie die Materialkassetten, indem Sie diese zunächst zum Entriegeln eindrücken und dann herausziehen.
4. Trennen Sie die Materialröhren von der Rückseite des Materialfachs bzw. der Materialfächer. Belassen Sie die Verbindung mit dem Y-Anschluss.
5. Eingangsbohrung zum Schalter "Material vorhanden" im Materialfach bzw. in den Materialfächern suchen. Siehe Abbildung 37.

Abbildung 37 Position des Schalters "Material vorhanden"



6. Beschaffen Sie eine Druckluftdose.
7. Schieben Sie das Verlängerungsrohr der Druckluftdose in seinen Sprühkopf.
8. Richten Sie das Verlängerungsrohr der Druckluftdose mit der Eingangsbohrung des Schalters "**Material vorhanden**" aus. Siehe Abbildung 38.

Abbildung 38 Reinigen des Schalters "Material vorhanden"



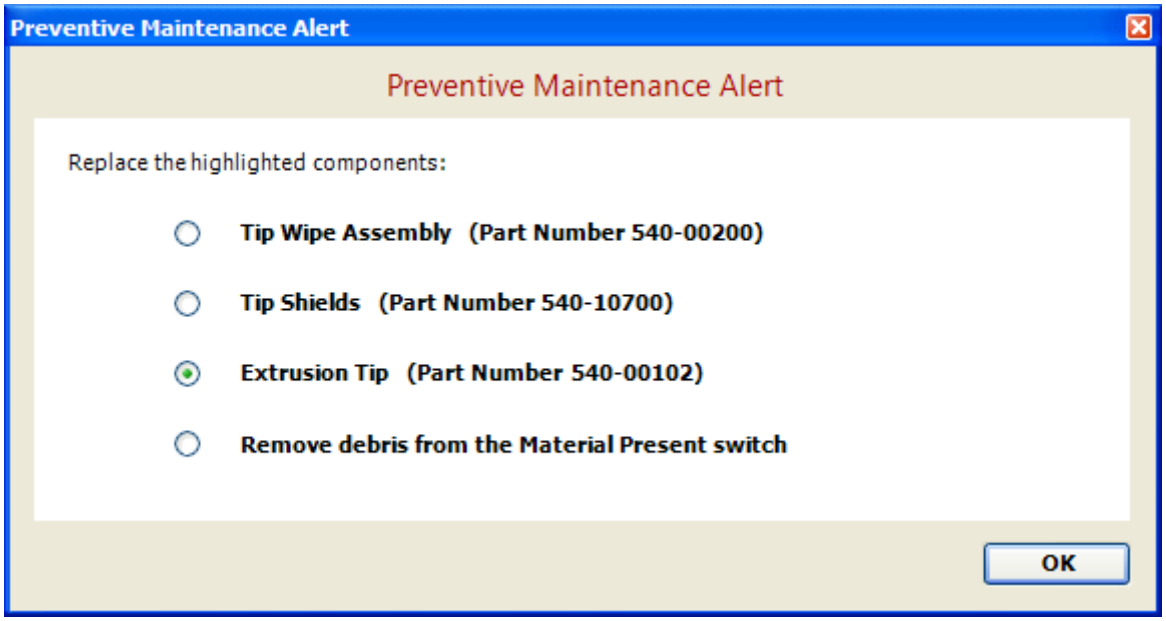
9. Drücken Sie den Sprühkopf für einen kurzen Druckluftstoß (etwa 2 Sekunden), um jeden Schalter "Material vorhanden" an Modell- und Stützseite des Materialfachs zu reinigen. Wenn ein optionales Materialfach installiert ist, wiederholen Sie diesen Vorgang für das zweite Fach.
10. Verbinden Sie die Materialröhren wieder mit der Rückseite des Materialfachs bzw. der Materialfächer.
11. Tauschen Sie die Materialkassetten aus und füllen Sie Material auf.

Wartung nach 2.000 Betriebsstunden

Austausch und Kalibrierung der Materialdüs

Ein Wartungsalarm informiert Sie nach 2000 Stunden Betriebsdauer, dass Düsen ausgetauscht und kalibriert werden müssen. Siehe Abbildung 39.

Abbildung 39 Wartungsalarm



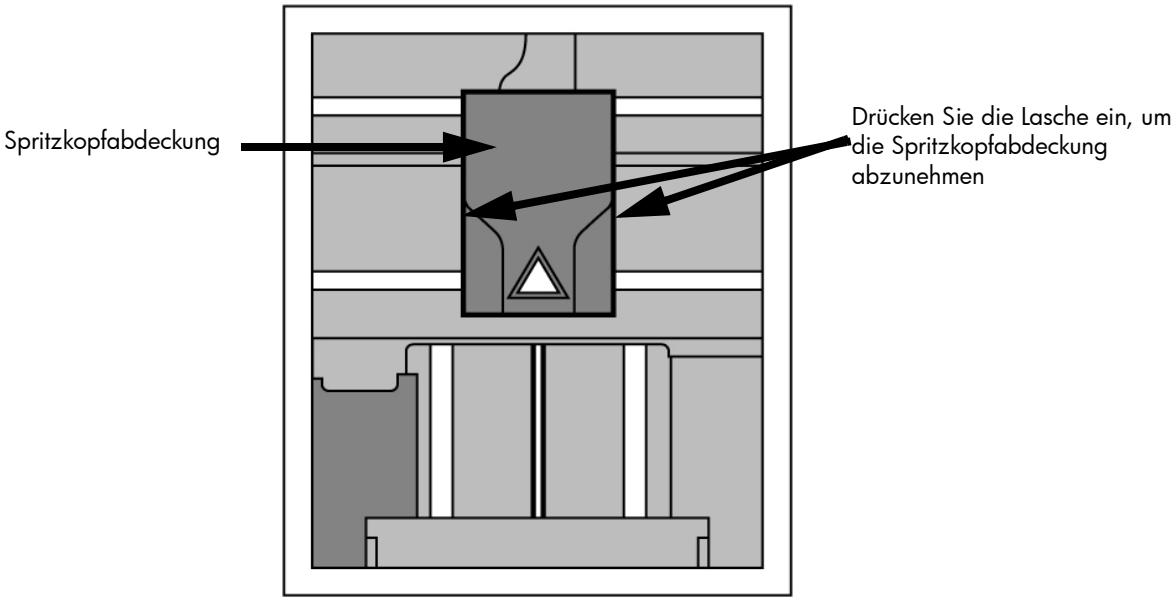
Anmerkung: Außerdem können die Düsen beschädigt werden, wenn bei Wartungsarbeiten in ihrer Nähe nicht genügend Sorgfalt angewendet wird.

Anmerkung: CatalystEX zeigt im Register „Printer Services" über die Schaltfläche „Printer Info" die Düsenbetriebszeit (in Stunden) an. Sie wird nach einem Austausch der Düsen auf null zurückgesetzt.

Tipps zum Ausbau:

1. Sie müssen sicherstellen, dass der Drucker eingeschaltet ist, bevor Sie die Materialdüsen austauschen.
2. Drücken Sie auf dem Display **Wartung**.
3. Drücken Sie **Maschine**.
4. Drücken Sie **Düse**.
5. Drücken Sie auf **Ersetzen**.
6. Der Drucker zeigt **Modellmaterial laden – Material wird entladen** an.
7. Wenn Sie fertig Entladen, erscheint die Aufforderung, die materiellen Träger zu entfernen. Drücken Sie die materiellen Träger in und loslassen, um zu entriegeln.
8. Nun können Sie die Druckertür öffnen und die Düsen auswechseln – oder das Düsenwechselverfahren mit **Abbrechen** abbrechen.
9. Nehmen Sie die Kunststoffabdeckung des Spritzkopfs ab; drücken Sie hierzu die Zungen an den Seiten der Abdeckung zusammen. Siehe Abbildung 40.

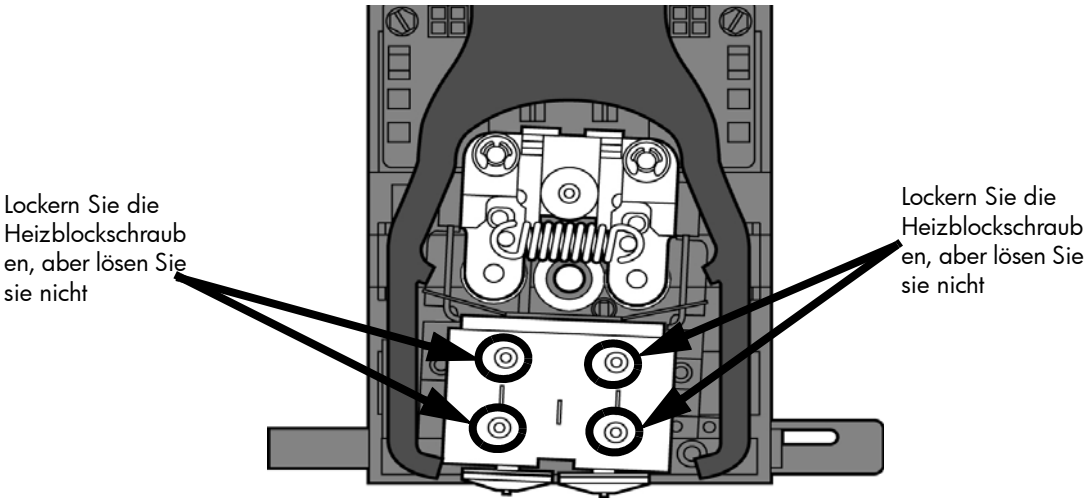
Abbildung 40 Position der Laschen für Spritzkopfabdeckung



10. Düsen ausbauen

    a. Lockern Sie mit dem 2,8-mm-T-Griff-Inbusschlüssel die Heizblockschrauben um drei bis vier volle Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn – oder bis die Oberseite der Schrauben mit der Metallabdeckung bündig abschließt. Die Schrauben dürfen NICHT vollständig entfernt werden. Siehe Abbildung 41.

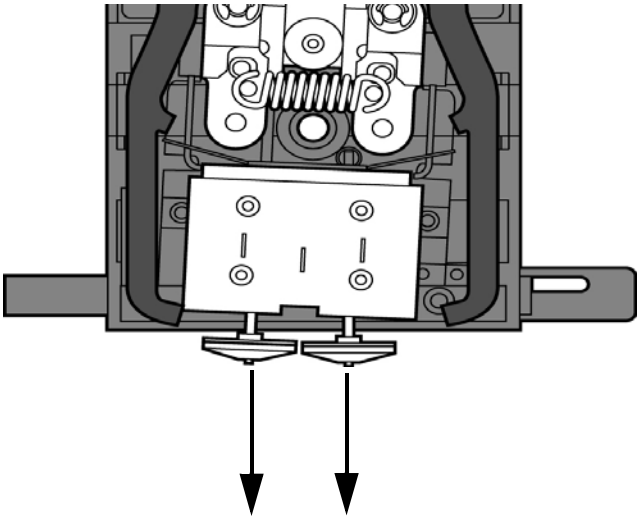
Abbildung 41 Ausbau der Düse



    b. Greifen Sie den Edelstahl-Schutzschild der Düse mit der Spitzzange.

    c. Ziehen Sie den Düsenschild erst zu sich hin und dann nach unten; damit wird die Düse vom Heizblock entfernt. Werfen Sie die gebrauchte Düse weg. Siehe Abbildung 42.

Abbildung 42 Düsen ausbauen

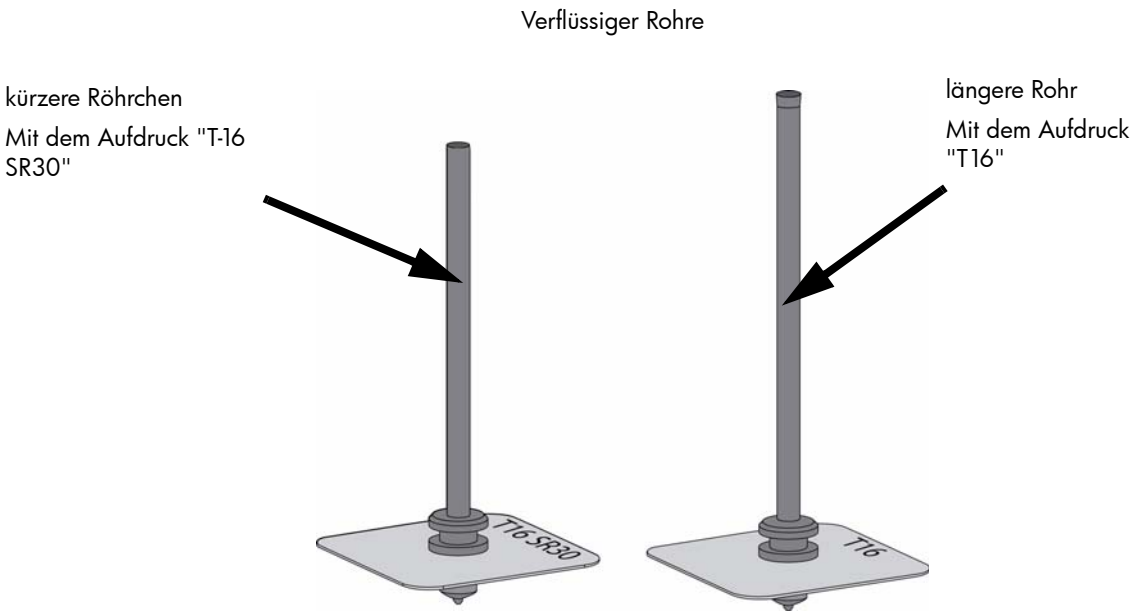


d. Wiederholen Sie diesen Vorgang bei Bedarf für die zweite Düse.

Tipps zum Einbau:

1. Setzen Sie das Düsenschild auf die Düse. Vergewissern Sie sich, dass Sie die richtige Düse einbauen. Siehe Abbildung 43.

Abbildung 43 Ausrichten des Düsenschilds

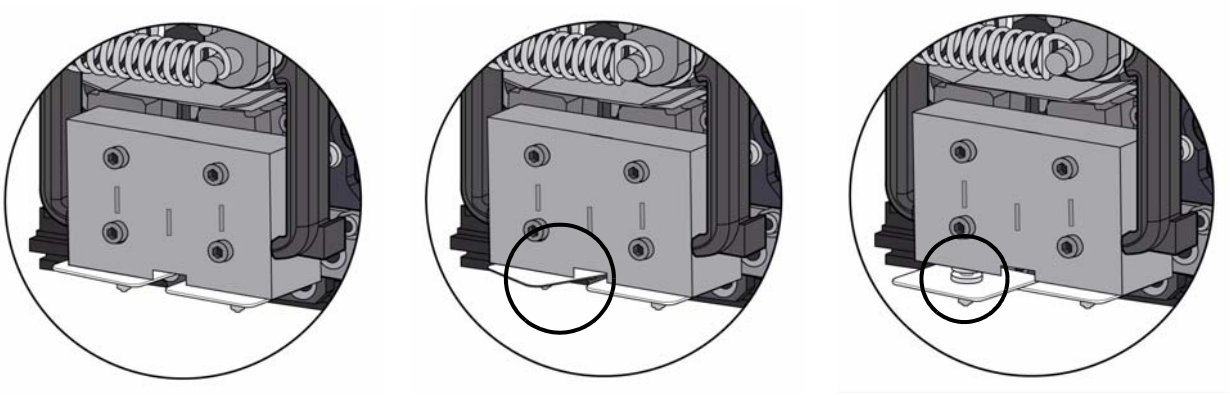


2. Setzen Sie die neue Düse in den Heizblock. Tragen Sie dabei Handschuhe.
3. Greifen Sie den Edelstahl-Schutzschild der Düse mit der Spitzzange.
4. Ziehen Sie den Schild erst zu sich hin und drücken Sie ihn dann nach oben; damit wird die Düse installiert.
5. Sobald die Düse direkt am Heizblock sitzt, schieben Sie sie nach hinten.
6. Stellen Sie sicher, dass die Düse vollständig in den Heizblock eingeführt ist und dass der Edelstahl-Schutzschild richtig ausgerichtet ist. Siehe Abbildung 44.

7. Ziehen Sie die Klemmschrauben des Heizblocks mit dem 2,8-mm-T-Griff-Inbusschlüssel gut fest. Siehe Abbildung 44.

Anmerkung: Stellen Sie beim Festziehen der Schrauben sicher, dass die Düse direkt am Heizblock anliegt.

Abbildung 44 Einbaubeispiele



RICHTIG

FALSCH - Schild Störungen

FALSCH - Tipp nicht sitzen

8. Wiederholen Sie bei Bedarf die Schritte 3 bis 7 für die zweite Düse.
9. Installieren Sie eine neue Spitze Schild, indem Sie ihn über das freigelegte Spitze, halten die geschlitzten Ende in Richtung der Rückseite des Kopfes. Siehe Abbildung 45.

Anmerkung: Tipp Schirm sollte mit der Spitze Platte bündig wie in Abbildung 46.

Abbildung 45 Installation des Düsenschilds

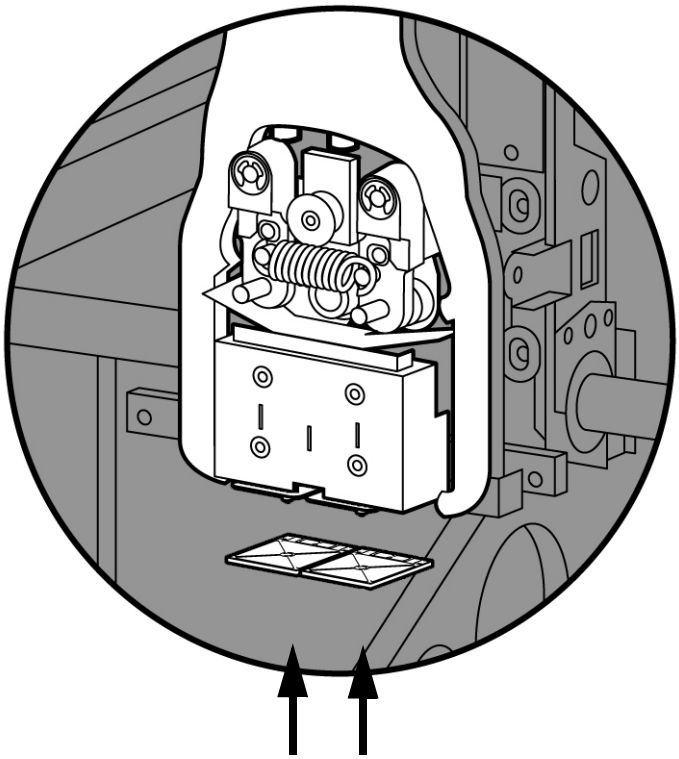
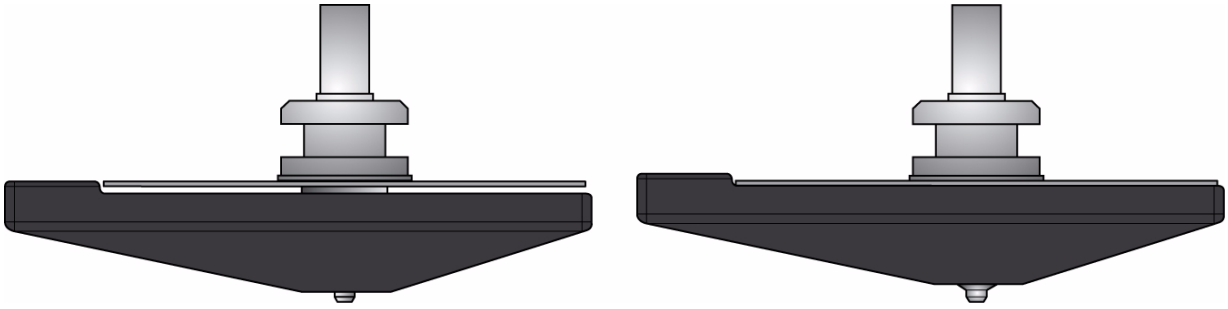


Abbildung 46 Düsenschilds Platzierung



Düsenschilds nicht richtig sitzt

Düsenschilds richtig sitzt

10. Ersetzen Sie den Kopf und schließen Sie die Druckerklappe.

> **Anmerkung:** Wenn der Kopf zu bedecken nicht ersetzt wird der Drucker möglicherweise nicht richtig funktionieren.

11. Auf dem Drucker erscheint **Düse Wartung – Düsen ausgewechselt?** (Tip Maintenance – Tips Replaced?). Drücken Sie **Ja**, um Material zuzuführen.
    a. Auf dem Drucker wird **Wartung - Hinzufügen / Entfernen** (Blinkt).
        - Wenn Sie eine Materialkassette auswechseln möchten, tun Sie dies jetzt.
    b. Laden Sie das Modell und die Unterstützung materiellen Träger, indem Sie in bis sie einrasten. Drücken Sie die **Zu laden Auswahl** Taste.
12. Der Drucker beginnt nun, das Material zu laden.
13. Nachdem das Material geladen ist, erscheint auf dem Drucker **Düse Kalibrierung - Bauplattform einsetzen und Kalibrierteil bauen.**

> **Anmerkung:** Stellen Sie sicher, dass vor Beginn der Kalibrierung eine NEUE Bauplattform eingesetzt ist. Eine gebrauchte Bauplattform führt zu falschen Kalibrierergebnissen.

Düsenkalibrierung:

Ein Düsenaustausch erfordert eine Düsenkalibrierung.

1. Wählen Sie **Teil starten**, der Drucker baut zwei Kalibrierteile.
    - Der Drucker formt zunächst automatisch ein Z-Kalibrierteil, misst das Teil aus und kalibriert die
      Z-Achse auf Düsentiefe und -ebenheit (etwa 5 Minuten). Die Z-Kalibrierung erfolgt automatisch.
    - Anschließend baut der Drucker automatisch ein XY-Kalibrierteil (circa 10 Minuten). Sie müssen das XY-Kalibrierteil überprüfen und den Düsenoffset der X- und der Y-Achse kalibrieren:
2. Wenn die XY-Kalibrierung abgeschlossen ist, erscheint auf dem Drucker Teil entnehmen und **XY-Justierung wählen – X:0, Y:0**.
3. Nehmen Sie das XY-Düsenkalibrierteil aus dem Drucker.
4. Überprüfen Sie es und kalibrieren Sie die X- und die Y-Achse entsprechend. Siehe Abbildung 47.

a. Sehen Sie sich mithilfe der Lupe aus dem Willkommenspaket den Stützmaterialpfad (in Rot dargestellt) an.

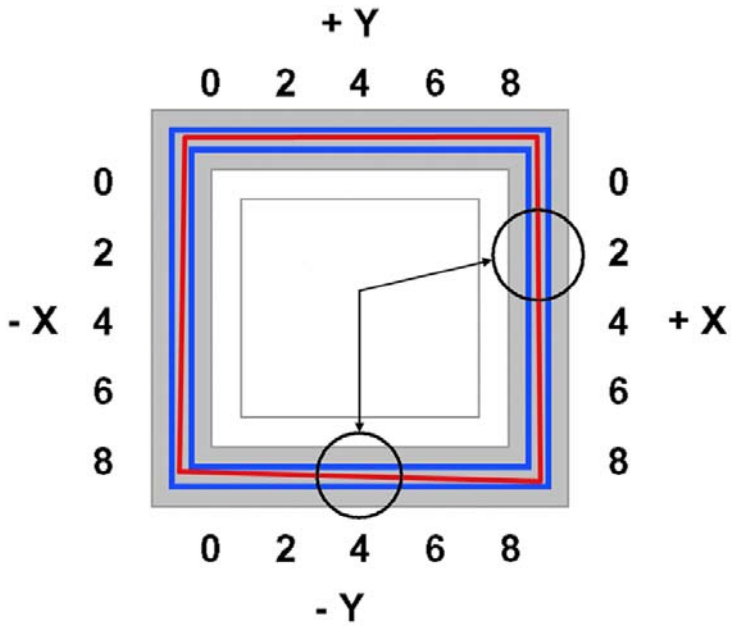
b. Identifizieren Sie die Stelle auf der +X- oder –X-Seite des Teils, an der der Stützmaterialpfad innerhalb der Modellgrenzen (in Blau dargestellt) am besten zentriert ist.

c. Lesen Sie die dieser Stelle am nächsten gelegene Zahl ab. Dies ist die erforderliche Offsetjustierung für die X-Düse. Befindet sich diese Zahl auf der -X-Seite, ist ein negativer Offset erforderlich.

d. Wählen Sie zur Eingabe der X-Offsetänderung **Erhöhen** oder **Verringern** – der Wert im oberen Anzeigefenster ändert sich entsprechend (der Drucker akzeptiert vorgabemäßig zuerst den X-Wert).

e. Wenn der richtige X-Offsetwert erreicht ist, wählen Sie **Y** und wiederholen Sie die Schritte A-D für die erforderliche Justierung des Y-Düsenoffsets.

Abbildung 47 Beispiel: XY-Düsenkalibrierteil.
In diesem Beispiel ist eine Justierung von X = +2, Y = –4 erforderlich.



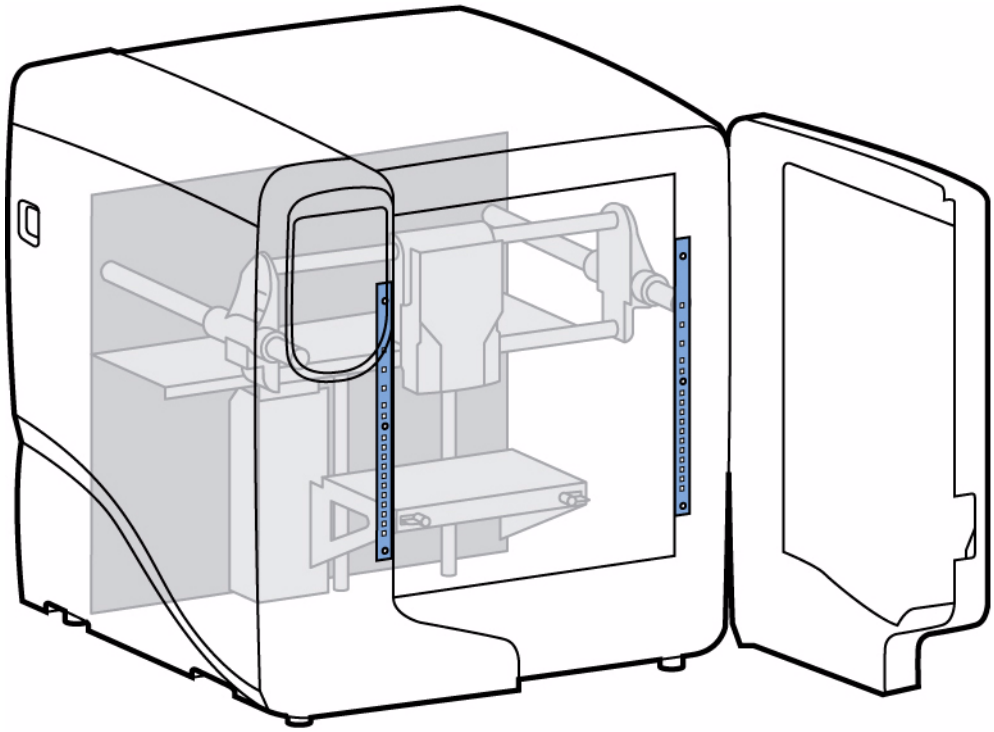
5. Wählen Sie im Anschluss an die Eingabe des X- und Y-Offsets **Verlassen**. Der Drucker kehrt dann in den Modus **Wartung** zurück. Führen Sie die XY-Kalibrierung ein zweites Mal aus, um sicherzustellen, dass die Werte den Offset richtig geändert haben.

6. Drücken Sie nach der Beendigung "**Fertig**", bis "**Ruhezustand**" erreicht ist.

Austausch der Bauraumleuchte

1. Schalten Sie den Drucker aus.
2. Lokalisieren Sie den oben von der Leuchte wegführenden Kabelbaum.
3. Trennen Sie die Leuchte vom Kabelbaum. Drücken Sie hierzu die Kabelbaumklemme zusammen und ziehen Sie sie gleichzeitig nach unten.
4. Bauen Sie die Leuchte aus. Drehen Sie hierzu mit dem dem Willkommenspaket beiliegenden
   2,8-mm-T-Griff-Schlüssel die drei Befestigungsschrauben (oben, Mitte, unten) heraus.
5. Installieren Sie dann mithilfe der drei Befestigungsschrauben eine Ersatzleuchte. Die Schrauben dürfen nicht zu fest angezogen werden.
6. Bringen Sie den Kabelbaum wieder an.

Abbildung 48 Positionen der Bauraumleuchten



6 Fehlerbehebung

Fehlerbehebung

Problem	Empfehlung
Kein Strom	1. Stellen Sie sicher, dass das Stromkabel fest eingesteckt ist. 2. Stellen Sie sicher, dass der Schutzschalter (an der Rückseite des Druckers) und der Netzschalter (an der linken Seite des Systems) beide eingeschaltet sind. 3. Stellen Sie sicher, dass an der Steckdose Spannung anliegt.
Das Material wird nicht extrudiert	Das Material hat möglicherweise den Spritzkopf verstopft. Siehe „Verstopfte Materialdüse“ auf Seite 55.
Auf dem Teil sammelt sich Abfallmaterial an	Prüfen Sie den Zustand der Düsenreinigungsvorrichtung. Wechseln Sie diese Teile bei Bedarf aus. Siehe „Düsenreinigungsvorrichtung“ auf Seite 37
Kein Text auf dem Display	Führen Sie ein „Cycling“ aus. Siehe „Cycling des Systems“ auf Seite 53.
Kommunikation über ein Netzwerk- oder Crossover-Kabel funktioniert nicht	1. Stellen Sie sicher, dass die Netzwerkkabel angeschlossen sind – am Drucker, am PC und dort, wo Netzwerkkabel an Netzwerkverteiler angeschlossen sind. 2. Konfigurieren Sie die Einstellungen neu. 3. Wenn Sie eine statische Netzwerkadresse verwenden, stellen Sie sicher, dass die in CatalystEX eingegebene Adresse mit der für den Drucker eingegebenen Adresse übereinstimmt. 4. Möglicherweise hat sich Ihre Systemkonfiguration geändert. Wenden Sie sich an Ihren Netzwerkadministrator.
Fehlercode auf dem Display	Wenden Sie sich an den technischen Support, Siehe „Fehlerbestimmungscodes“ auf Seite 53
Baufehler	Unvollständige oder fehlerhafte Teiledatei an das System gesendet. Überprüfen Sie die Gültigkeit der STL-Datei in der CAD-Software; verarbeiten Sie sie erneut in CatalystEX und laden Sie sie nochmals auf den Drucker herunter.

Fehlermeldung am Display	Empfehlung
Kann Ausgangsposition nicht finden – Bauplattform kontrollieren	1. Stellen Sie sicher, dass eine Bauplattform eingesetzt ist. 2. Sollte die Bauplattform benutzt oder fehlerhaft sein, ersetzen Sie sie.
Materialfehler Materialfehler	1. Entfernen Sie die Kassette und prüfen Sie, ob Material aus der Materialführung kommt. 2. Prüfen Sie, ob das Material frei von der Kassette zieht. 3. Prüfen Sie, ob die Materialröhren frei von Material sind. 4. Setzen Sie Material neu ein.
Materialfehler Material blockiert	1. Entfernen Sie die Kassette und prüfen Sie, ob das Material frei von der Kassette zieht. 2. Prüfen Sie, ob die Materialröhren frei von Material sind. 3. Wenn die Bahn nicht versperrt ist, reinigen Sie den Schalter "Material vorhanden" von Ablagerungen. Siehe „Ablagerungen vom Schalter "Material vorhanden" entfernen:“ auf Seite 43 4. Setzen Sie Material neu ein.
Materialfehler Kassette ungültig	1. Entfernen Sie die Kassette und stellen Sie sicher, dass sie nicht leer ist. 2. Tauschen Sie die Materialspule aus. 3. Setzen Sie Material neu ein.
Materialfehler Draht gebrochen	1. Entfernen Sie die Kassette und prüfen Sie, ob Material aus der Materialführung kommt. 2. Prüfen Sie, ob das Material frei von der Kassette zieht. 3. Prüfen Sie, ob die Materialrähren frei von Material sind. 4. Setzen Sie Material neu ein.
Ladefehler Material blockiert	1. Entfernen Sie die Kassette und prüfen Sie, ob Material aus der Materialführung kommt. 2. Prüfen Sie, ob das Material frei von der Kassette zieht. 3. Prüfen Sie, ob die Materialröhren frei von Material sind. 4. Wenn die Bahn nicht versperrt ist, reinigen Sie den Schalter "Material vorhanden" von Ablagerungen. Siehe „Ablagerungen vom Schalter "Material vorhanden" entfernen:“ auf Seite 43 5. Setzen Sie Material neu ein.
Ladefehler Extrudieren fehlgeschlagen	1. Entfernen Sie die Kassette und prüfen Sie, ob Material aus der Materialführung kommt. 2. Prüfen Sie, ob das Material frei von der Kassette zieht. 3. Prüfen Sie, ob die Materialröhren frei von Material sind. 4. Prüfen Sie auf überschüssige Materialablagerungen rund um die Düsen und beseitigen Sie diese.
Entladefehler Entladen fehlgeschlagen	Entfernen Sie die Kassette und prüfen Sie, ob die Materialröhren frei von Material sind.
Modell-/Stützmaterialstau in Spritzkopf Vor Wiederaufnahme reinigen	Siehe „Materialstau“ auf Seite 56
Pause	1. Drücken Sie **Fortsetzen**. 2. Entladen Sie die Materialkassetten und setzen Sie sie wieder ein.

Anmerkung: Bestimmte Fehler im Zusammenhang mit Drähten ermöglichen nach einer Zeitüberschreitung von 20 Sekunden den Wechsel in den Wartungsmodus.

Fehlerbestimmungscodes

Wenn ein Fehler auftritt, der den Drucker daran hindern würde, einen Bedienerauftrag auszuführen, fährt der Drucker herunter und kühlt ab. Das Display zeigt einen Fehlercode an. Eine Fehlercodeliste (mit dem Dateinamen "error.txt") finden Sie auf der CD-ROM für die Drucker-System-Software. (Diese Liste kann sich mit neuen Softwareversionen ändern. Prüfen Sie daher beim Install neuer System-Software-Upgrades immer den Anhang "error.txt".)

Nachdem der Drucker abgekühlt ist, sehen Sie als einzige Option **Fortfahren**. Drücken Sie **Fortfahren**. Der Drucker startet neu und versucht, in den Normalbetrieb zurückzukehren. Lässt sich das Problem durch Drücken von **Fortfahren** nicht beheben, muss ein „Cycling" ausgeführt werden, Siehe „Cycling des Systems" auf Seite 53; Warten Sie 60 Sekunden ab, bevor Sie den Strom wieder einschalten. In den meisten Fällen können Sie so mit dem Normalbetrieb fortfahren. Sollte sich der Drucker jedoch wiederholt abschalten und dieselbe Fehlermeldung anzeigen, wenden Sie sich an den technischen Support.

Exportieren der Druckerkonfigurationsdatei (.cfg)

Wenn Ihr Drucker Fehlerbestimmungscodes empfängt, müssen Sie möglicherweise eine Konfigurationsdatei (.cfg) aus Ihrem Drucker exportieren, um sie an den Kundendienst zu senden.

Exportieren der Konfigurationsdatei vom Drucker:

1. Öffnen Sie CatalystEX an Ihrer Workstation.
2. Klicken Sie auf die **Registerkarte "Druckerservices"**.
3. Klicken Sie auf "**Konfiguration exportieren**".
4. Navigieren Sie zu dem Verzeichnis, in dem Sie die Konfigurationsdatei speichern möchten.
5. Klicken Sie auf "**Speichern**".
6. Beenden Sie CatalystEX.

Cycling des Systems

1. Schalten Sie den Netzschalter AUS. Das Display zeigt **Schaltet ab**.
2. Nachdem der Drucker ausreichend abgekühlt ist, um abzuschalten, schaltet sich das Display ab.
3. Wenn das Display nichts mehr anzeigt und der Drucker abgeschaltet ist, schalten Sie den Schutzschalter in die Position AUS.
4. Nachdem der Schutzschalter in die Position AUS geschaltet wurde, warten Sie 60 Sekunden und schalten Sie den Schutzschalter wieder in die Position EIN.
5. Schalten Sie den Netzschalter in die Position EIN. Das Druckerdisplay zeigt, dass der Drucker startet.

Wenn das Display **Ruhezustand** oder **Druckbereit** (Ready to Print) anzeigt, können Sie eine zu druckende Datei an den Drucker senden.

Diagnose bei Versagen der Extrusionsfunktion

Gelegentlich kann die Extrusionsfunktion des Druckerkopfs versagen. Das zeigt sich wie folgt:

- Der Kopf bewegt sich und aus einer oder beiden Düsen kommt kein Material.
- Das Modell- und das Stützmaterial haben nicht die dieselbe Höhe.
- Aufgrund von fehlendem Stützmaterial sacken die Modelle zusammen.

Handschuhe: Der Spritzkopfbereich ist heiß! Bei allen Arbeiten in diesem Bereich des Druckers sind Handschuhe zu tragen.

1. Drücken Sie **Abbrechen** und nehmen Sie alle Modelle aus dem Drucker.
2. Setzen Sie eine neue Bauplattform ein.
3. Drücken Sie im **Ruhezustand** die Option **Wartung**.
4. Drücken Sie **Maschine**.
5. Drücken Sie **Kopf**. Der Kopf fährt in die Mitte der Kammer und die Z-Plattform ändert ihre Position. Das Display zeigt dann Folgendes an: **Modell Motor gestoppt.**
6. Stellen Sie fest, ob bei dem Modellmaterial ein Extrusionsproblem vorliegt. Drücken Sie hierzu **Vorwärts** (Forward). Dieser Befehl ist verfügbar, nachdem der Kopf seine Betriebstemperatur erreicht hat. Beobachten Sie ein paar Sekunden lang die Modellmaterialdüse (rechts); achten Sie darauf, ob Material extrudiert wird.

Anmerkung: Es kann bis zu 30 Sekunden dauern, bevor Material extrudiert wird, da die Düse möglicherweise die Betriebstemperatur erreichen muss.

7. Drücken Sie **Stopp**, um die Extrusion zu stoppen.
8. Wenn KEIN Material aus der Modellmaterialdüse geflossen ist: Siehe „Wiederherstellung des Betriebs nach Versagen der Extrusionsfunktion“ auf Seite 58. Wenn das Material gleichmäßig aus der Modellmaterialdüse geflossen ist, funktioniert diese Düse einwandfrei.
9. Testen Sie dann die Stützmaterialdüse. Wählen Sie: **Antrieb auswählen**.
10. Stellen Sie fest, ob bei dem Stützmaterial ein Extrusionsproblem vorliegt. Drücken Sie hierzu **Vorwärts** (Forward). Beobachten Sie ein paar Sekunden lang die Stützmaterialdüse (links); achten Sie darauf, ob Material extrudiert wird.
11. Drücken Sie **Stopp**, um die Extrusion zu stoppen.
12. Wenn KEIN Material aus der Stützmaterialdüse geflossen ist: Siehe „Wiederherstellung des Betriebs nach Versagen der Extrusionsfunktion“ auf Seite 58. Wenn das Material gleichmäßig aus der Stützmaterialdüse geflossen ist, funktioniert diese Düse einwandfrei.
13. Schalten Sie den Drucker wieder in den Zustand „Wartung“. Drücken Sie **Verlassen**
14. Display fragt, welche Materialien aufgefüllt werden. Drücken Sie **"Beide".**
15. Drücken Sie "**Fertig**", bis "**Ruhezustand**" erreicht ist.

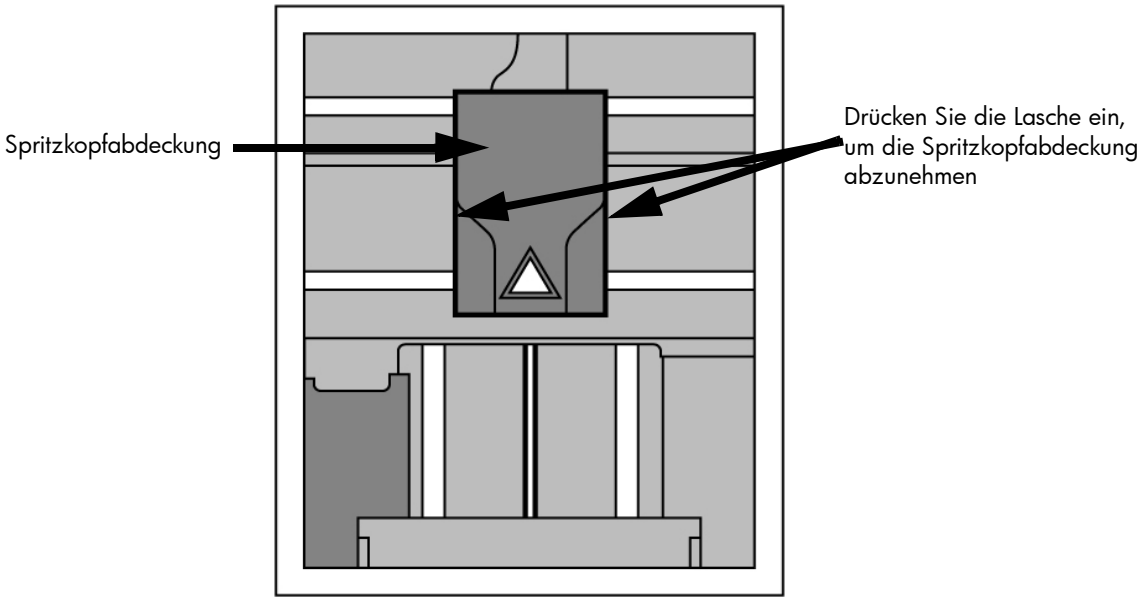
Verstopfte Materialdüse

Gelegentlich kann eine Düse mit Material verstopfen. Dies führt häufig zu einem Versagen der Extrusionsfunktion (LOE). Eine verstopfte Düse verhindert das Auffüllen von Material und den Bau von Teilen.

1. Entfernen Sie die Spritzkopfabdeckung, indem Sie die Laschen eindrücken und sie vom Kopf weg ziehen. Siehe Abbildung 49.

Handschuhe: Der Spritzkopfbereich ist heiß! Bei allen Arbeiten in diesem Bereich des Druckers sind Handschuhe zu tragen.

Abbildung 49 Abnehmen der Spritzkopfabdeckung



2. Prüfen Sie die Düsen auf Materialablagerungen. Wenn Materialablagerungen vorhanden sind: Siehe „Wiederherstellung des Betriebs nach Versagen der Extrusionsfunktion“ auf Seite 58. Wenn keine Materialablagerungen vorhanden sind, schließen Sie die Bauraumtür und fahren Sie fort.
3. Drücken Sie auf dem Display **Wartung**.
4. Drücken Sie **Maschine**. Der Drucker wird kalibriert, was etwa 3 Minuten dauert.
5. Drücken Sie **Kopf**. Der Kopf wird auf Betriebstemperatur erwärmt, was etwa 3 Minuten dauert.
6. Drücken Sie "**Antrieb auswählen**" und wählen Sie den Antrieb, der möglicherweise die verstopfte Düse hat.
7. Drücken Sie "**Vorwärts**". Die Antriebsrolle dreht den ausgewählten Antrieb weiter.
8. Drücken Sie "**Lüfter aus**", um das Kühlgebläse für den Kopf für 10 Sekunden auszuschalten, damit die Düse über die Betriebstemperatur hinaus erwärmt werden kann. Wenn Material zu extrudieren beginnt, ist die Düse nicht mehr verstopft. Wenn kein Material extrudiert wird: Siehe „Wiederherstellung des Betriebs nach Versagen der Extrusionsfunktion“ auf Seite 58
9. Drücken Sie "**Verlassen**".
10. Setzen Sie die Abdeckung des Spritzkopfs wieder ein und schließen Sie die Druckertür.

Anmerkung: Wenn die Kopfabdeckung nicht ausgetauscht wird, funktioniert der Drucker möglicherweise nicht richtig.

11. Display fragt, welche Materialien aufgefüllt werden. Drücken Sie **"Beide".**
12. Drücken Sie "**Fertig**", bis "**Ruhezustand**" erreicht ist.

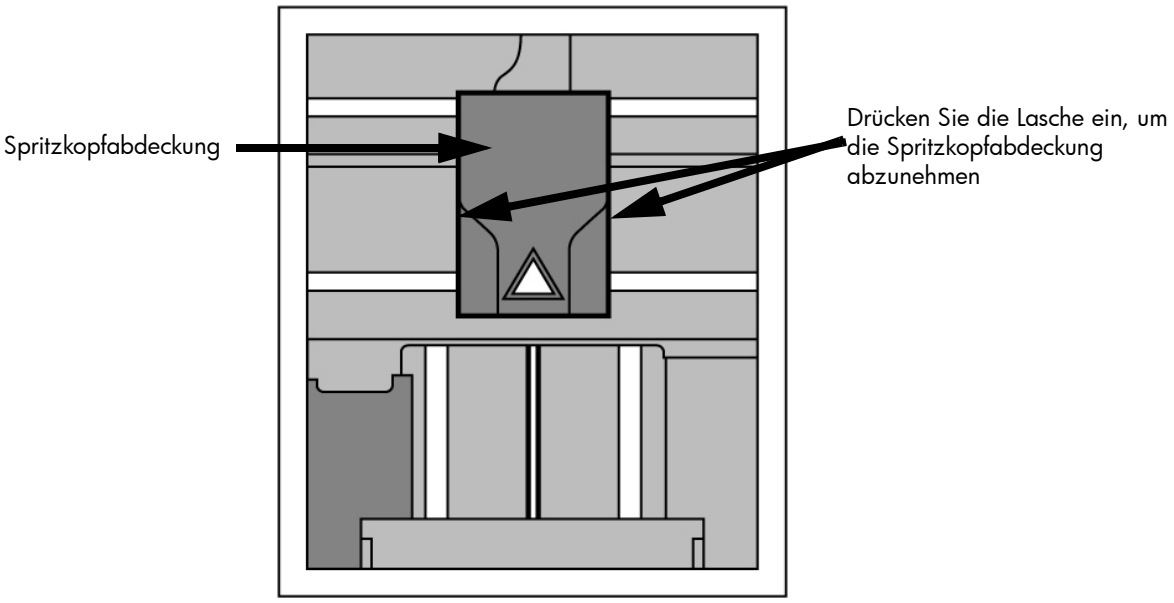
Materialstau

Gelegentlich kann sich Material im Kopf stauen. Der Drucker zeigt am Display eine Meldung über den Materialstau. Wenn ein Materialstau erkannt wird, beseitigen Sie den Stau mit den folgenden Schritten.

1. Drücken Sie auf dem Display **Fortsetzen**.
2. Drücken Sie **Wartung**.
3. Drücken Sie **Maschine**.
4. Drücken Sie **Kopf**.
5. Wenn der Kopfwartungsmodus aktiv ist, entfernen Sie die Kopfabdeckung, indem Sie die Laschen eindrücken und sie vom Kopf weg ziehen. Siehe Abbildung 50.

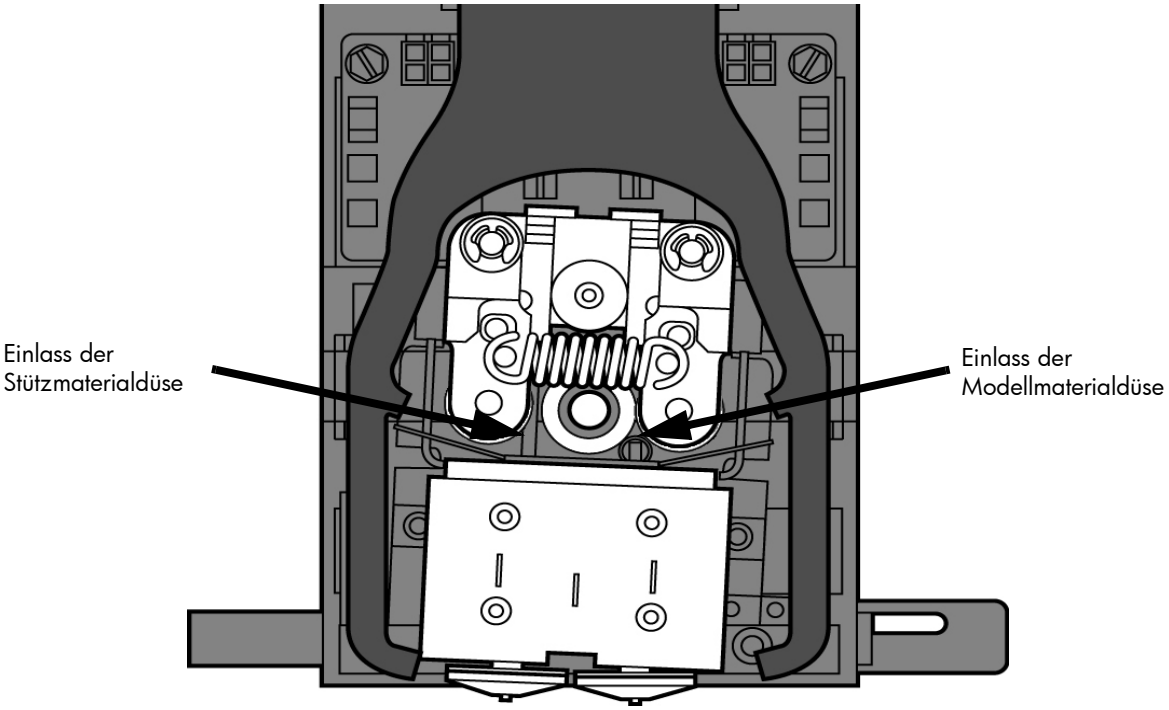
Handschuhe: Der Spritzkopfbereich ist heiß! Bei allen Arbeiten in diesem Bereich des Druckers sind Handschuhe zu tragen.

Abbildung 50 Abnehmen der Spritzkopfabdeckung



6. Prüfen Sie den Düseneinlass auf Materialablagerung. Siehe Abbildung 51. Wenn Materialablagerungen vorhanden sind: Siehe „Wiederherstellung des Betriebs nach Versagen der Extrusionsfunktion“ auf Seite 58. Wenn keine Materialablagerungen vorhanden sind, schließen Sie die Bauraumtür und fahren Sie fort.

Abbildung 51 **Positionen für Düseneinlass**



7. Drücken Sie "Antrieb auswählen" und wählen Sie den Antrieb, der möglicherweise die verstopfte Düse hat.
8. Drücken Sie "Vorwärts". Die Antriebsrolle dreht den ausgewählten Antrieb weiter.
9. Drücken Sie "Lüfter aus", um das Kühlgebläse für den Kopf für 10 Sekunden auszuschalten, damit die Düse über die Betriebstemperatur hinaus erwärmt werden kann. Wenn Material zu extrudieren beginnt, ist die Düse nicht mehr verstopft. Wenn kein Material extrudiert wird: Siehe „Wiederherstellung des Betriebs nach Versagen der Extrusionsfunktion“ auf Seite 58. Wenn Material extrudiert wird, können Sie mit dem Bauen Ihrer Teile fortfahren.
10. Bringen Sie die Spritzkopfabdeckung wieder an.

Anmerkung: Wenn die Kopfabdeckung nicht ausgetauscht wird, funktioniert der Drucker möglicherweise nicht richtig.

11. Drücken Sie "**Fertig**".
12. Display fragt, welche **Materialien aufgefüllt werden**. Drücken Sie "**Beide**".
13. Drücken Sie "Fertig", bis das Fenster "Pause" erreicht ist.
14. Drücken Sie "Fortsetzen", um mit dem Bauen des Teils fortzufahren.

Wiederherstellung des Betriebs nach Versagen der Extrusionsfunktion

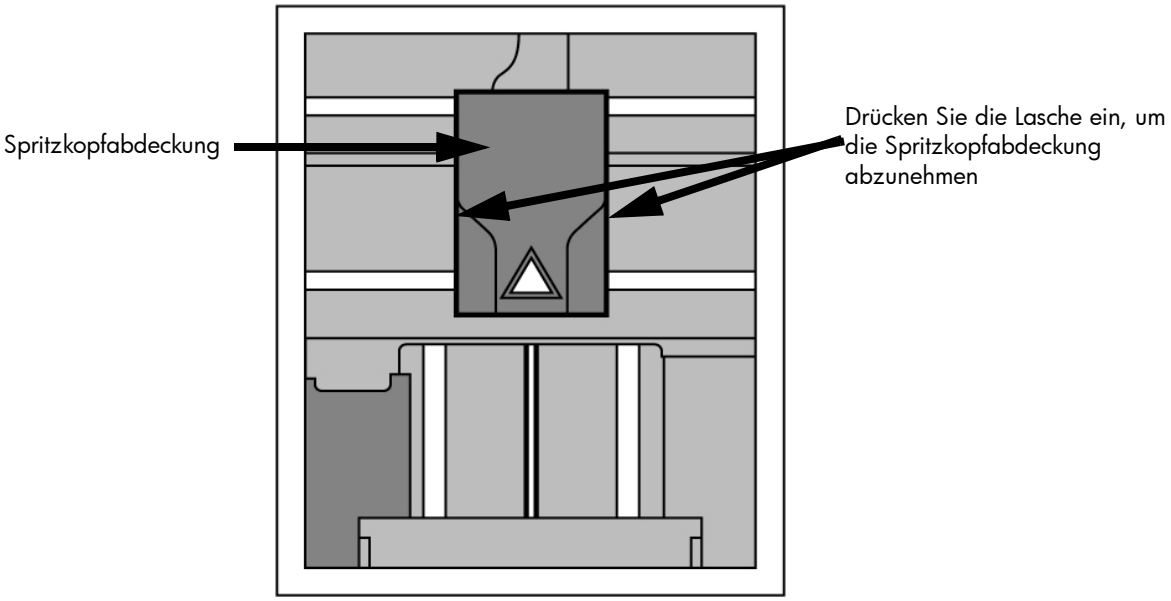
Anmerkung: Sie sollten vor Beginn dieser Arbeiten das gesamte Verfahren durchlesen und sich damit vertraut machen.

1. Rufen Sie den Modus **Kopfwartung** auf.
   a. Wählen Sie im **Ruhezustand** die Option **Wartung**.
   b. Drücken Sie **Maschine**.
   c. Drücken Sie **Kopf**. Der Kopf wird auf Betriebstemperatur erwärmt, was etwa 3 Minuten dauert.

Handschuhe: Der Spritzkopfbereich ist heiß! Bei allen Arbeiten in diesem Bereich des Druckers sind Handschuhe zu tragen.

2. Entfernen Sie die Kopfabdeckung, indem Sie die Laschen eindrücken und sie vom Kopf weg ziehen. Siehe Abbildung 52.

Abbildung 52 Abnehmen der Spritzkopfabdeckung



3. Schieben Sie den Düsenumschalter in die neutrale Stellung. Er ragt dann an beiden Seiten des Spritzkopfs gleich weit hervor. Dies geschieht manuell – schieben Sie einfach das weiter hervorragende Ende ein. Siehe Abbildung 53.

Abbildung 53 **Spritzkopfkomponenten**

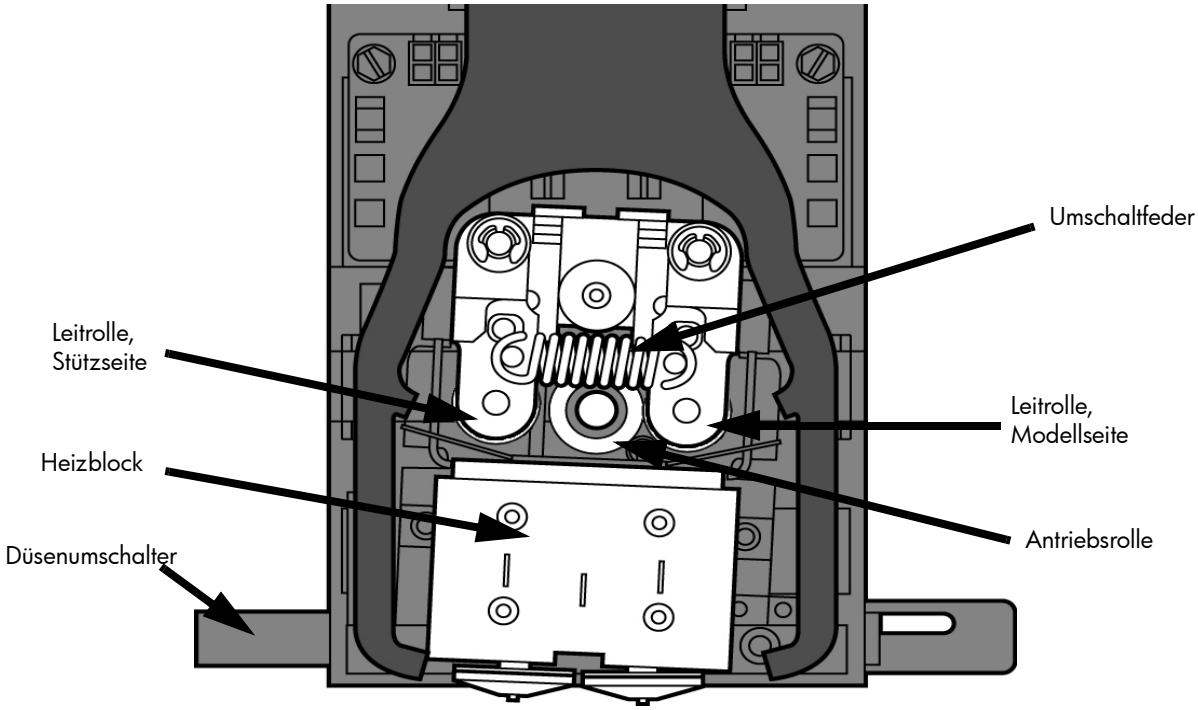
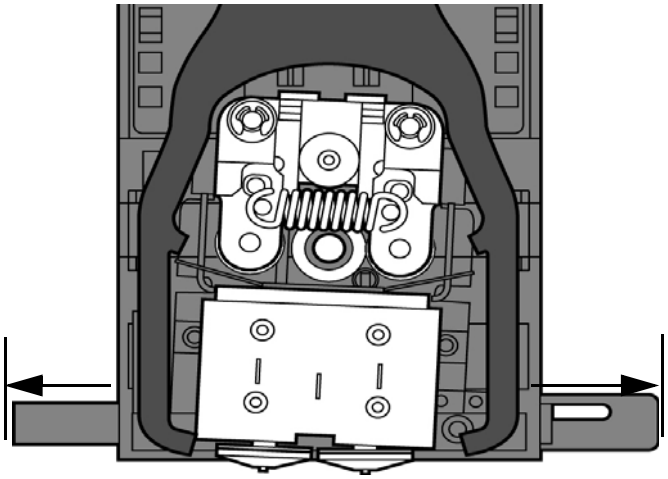


Abbildung 54 **Düsenumschalter in neutraler Stellung**



4. Entfernen Sie alles überflüssige Material im Bereich des Spritzkopfs.

Anmerkung: Die Materialzuführung zur Düse kann manchmal blockieren, wodurch sich unter der Kopfabdeckung Material ablagern kann.

a. Entfernen Sie mithilfe der Spitzzange, eines Stochers oder eines ähnlichen Werkzeugs so viel Material wie nur möglich.

VORSICHT: Das Ende der Spritzdüse, an dem das Material eintritt, heißt Extrusionsröhre. Die Extrusionsröhren sind bruchempfindlich. Bei allen Arbeiten in diesem Bereich ist Vorsicht geboten, damit die Röhren nicht beschädigt werden.

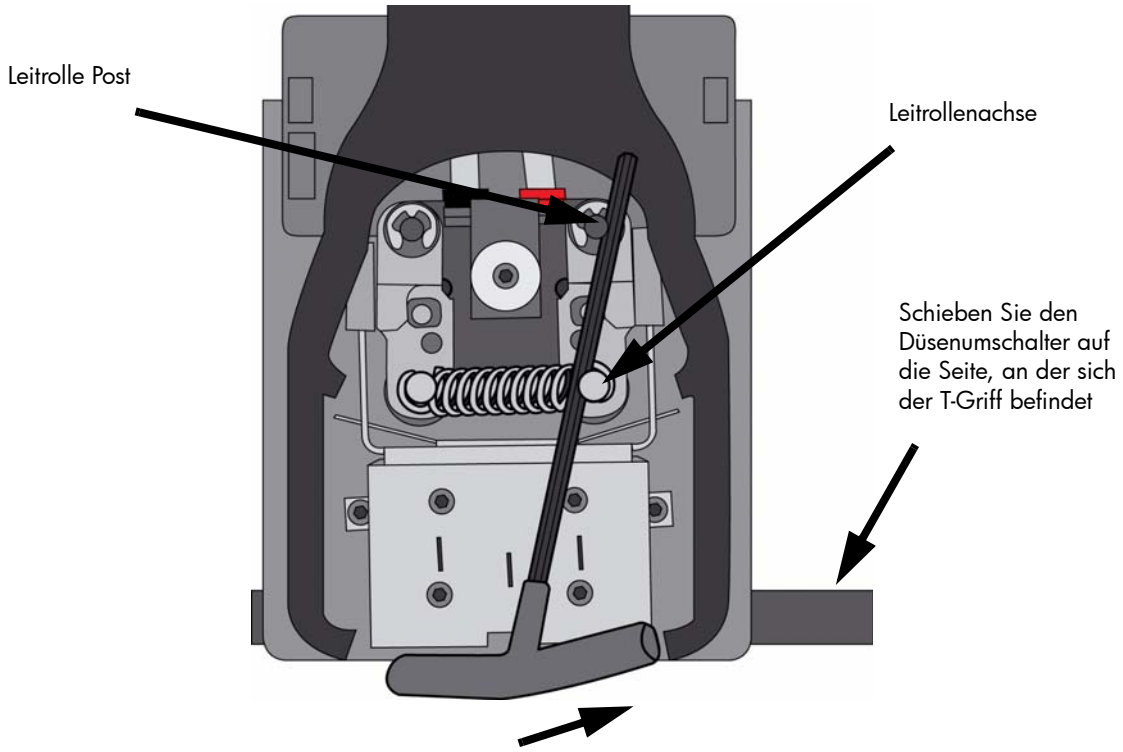
b. Um die zu reinigenden Bereiche besser zu erreichen, schieben Sie die Materialleitrollen aus dem Weg. (Es gibt eine für das Stützmaterial und eine für das Modellmaterial, Siehe Abbildung 53.

Anmerkung: Es darf jeweils nur eine Leitrolle weggeschoben werden. Reinigen Sie den Bereich um die weggeschobene Rolle herum und bringen Sie diese erst wieder in ihre normale Stellung, bevor Sie die andere Leitrolle wegschieben. Wenn beide Leitrollen gleichzeitig aus ihrer Normalstellung gebracht werden, kann die Feder überspannt werden.

i. Platzieren Sie einen 2,8-mm-T-Griff-Inbusschlüssel zwischen Umschaltfelderachse und Leitrollenachse wie in Abbildung 55. gezeigt (Modellseite dargestellt).

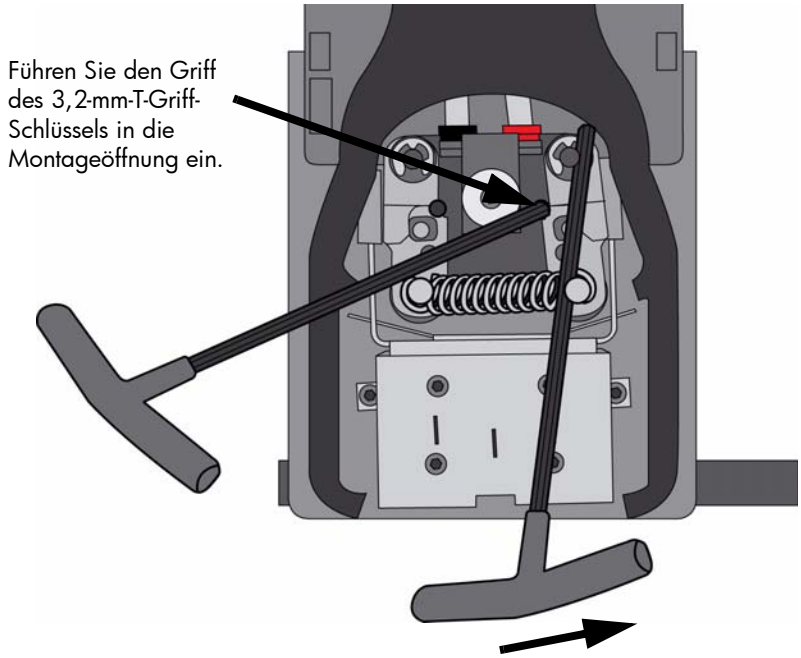
ii. Positionieren Sie den Umschalter an derselben Seite des Kopfs wie den T-Griff-Inbusschlüssel. Siehe Abbildung 55. (Modellseite dargestellt).

Abbildung 55 Schaffung von Zugang zu Reinigungszwecken – Modellseite abgebildet



iii. Drücken Sie die Leitrolle mit dem 2,8-mm-T-Griff-Inbusschlüssel gegen die Federspannung. Führen Sie einen 3,2-mm-T-Griff-Inbusschlüssel (aus dem Einrichtungskit) in die Montageöffnung ein. Siehe Abbildung 56.

Abbildung 56 Zugang offen halten – Modellseite abgebildet



iv. Geben Sie mit dem 2,8-mm-Schlüssel allmählich nach, um die Leitrolle wieder in ihre Ausgangsstellung zu bringen – bis die Leitrolle am 3,2-mm-Schlüssel ruht.

v. Entfernen Sie den 2,8-mm-T-Griff-Schlüssel.

c. Schneiden Sie das Material über der Leitrolle mit einer Schneidzange ab.

d. Reinigen Sie den nun zugänglichen Bereich mithilfe der Spitzzange, eines Stochers oder eines ähnlichen Werkzeugs.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass alles lose Material aus dem betroffenen Bereich entfernt wird.

e. Platzieren Sie den 2,8-mm-T-Griff-Inbusschlüssel wieder zwischen Umschaltfelderachse und Leitrollenachse.

f. Drücken Sie die Leitrolle mit dem 2,8-mm-T-Griff-Inbusschlüssel gegen die Federspannung und entfernen Sie den 3,2-mm-T-Griff-Inbusschlüssel.

g. Entfernen Sie den 2,8-mm-T-Griff-Inbusschlüssel.

5. Wiederholen Sie dies wie erforderlich für die gegenüberliegende Seite.

6. Bringen Sie die Spritzkopfabdeckung wieder an.

Anmerkung: Wenn die Kopfabdeckung nicht ausgetauscht wird, funktioniert der Drucker möglicherweise nicht richtig.

7. Drücken Sie am Display auf "**Fertig**".

8. Display fragt, **welche Materialien aufgefüllt sind**. Drücken Sie "**Modell**", wenn nur Modellmaterial aufgefüllt ist; drücken Sie "**Stützmaterial**", wenn nur Stützmaterial aufgefüllt ist; drücken Sie "**Beides**", wenn sowohl Modell- als auch Stützmaterial aufgefüllt ist. Drücken Sie "Keines", wenn kein Material aufgefüllt ist.

9. Das Display fordert Sie auf, die Kassetten der Materialien zu entfernen, die nicht aufgefüllt sind. Entnehmen Sie die Materialkassette und schneiden Sie das überschüssige Material ab.

10. Drücken Sie "**Fertig**", bis "**Ruhezustand**" erreicht ist.

11. Füllen Sie nun wieder das fehlende Material auf.

7 Support

Registrierung

Um Ihren uPrint SE und uPrint SE Plus 3D-Drucker zu registrieren, gehen Sie zu http://www.uprint3dprinting.com

Kundensupport

Folgendes finden Sie auf http://www.uprint3dprinting.com

- Erläuterungen zur Bestellung von Verbrauchsmaterial für Ihren uPrint SE oder uPrint SE Plus Drucker
- Kontaktinformationen für den technischen Support für Ihren uPrint SE oder uPrint SE Plus Drucker
- Technischen Support für Ihren SST-Tank
- Informationen zur Teilefertigstellung

Wenn Sie sich mit dem technischen Support in Verbindung setzen, halten Sie folgende Angaben bereit:

Per Telefon:

- Systemmodell
- Systemseriennummer
- Systemsoftware-Buildnummer
- CatalystEX-Versionsnummer
- Detaillierte Beschreibung des festgestellten Problems
- Bitte versuchen Sie, sich zur Fehlerbehebung, wenn möglich, in der Nähe des Druckers aufzuhalten

Per E-Mail:

- Systemmodell
- Systemseriennummer
- Ihren Namen
- Ihre Telefonnummer
- Detaillierte Beschreibung des festgestellten Problems

Für erweiterte Fehlerbehebung (per E-Mail angeben):

- System-CFG-Datei
- STL- und/oder CMB-Dateien
- Detailfotografien, die das Problem verdeutlichen

8 Recycling

Recyceln Sie alle Werkstoffe entsprechend Ihren örtlichen Recycling-Richtlinien.

Abbildung 57 Recyclingcodes

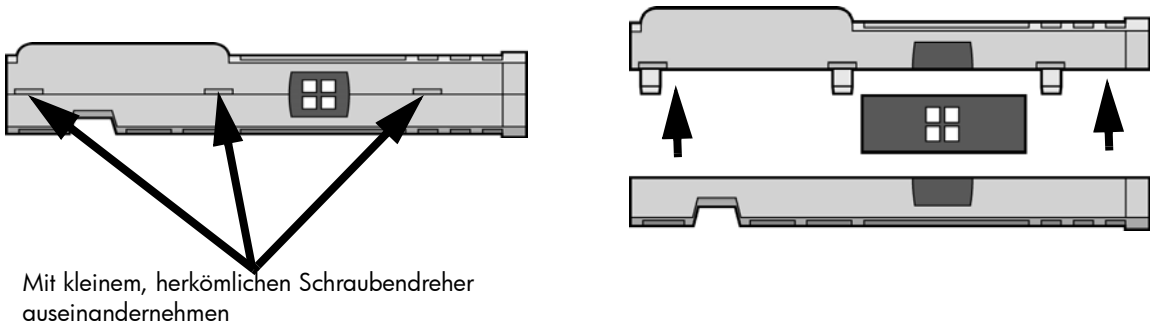
Systemkomponenten	Material	Recyclingcodes
X (2) und Y (4) Führungsstangen-Arretierungen (orange)	ABS	7
Modellmaterialführung (rot, beide Hälften)	ABS	7
Stützmaterialführung (schwarz, beide Hälften)	ACETAL	7
Materialhalteclip (blau)	ABS	7
Materialkassette (klare Oberseite, schwarze Unterseite und Unterseitendeckel. Verschlüsse, Scharnierstift und Elektronikbauteile nicht enthalten)	PC	7
Materialspule und -deckel (grau)	PS - HI	6
Bauplattformen	ABS	7
EEproms	Elektronikbauteile	
Trockenmittel können entsprechend Ihren örtlichen Recycling-Richtlinien recycelt werden.		
Sämtliches Verpackungsmaterial kann entsprechend Ihren örtlichen Recycling-Richtlinien recycelt werden.		

Beachten Sie beim Recycling von Elektronikkomponenten Ihre örtlichen Recycling-Richtlinien.

Entfernen der EEproms von den Materialführungen

1. Öffnen Sie die Modell- und Stützmaterialkassetten und nehmen Sie die Materialführungen heraus.
2. Teilen Sie mithilfe eines kleinen, herkömmlichen Schraubendrehers die beiden Materialführungshälften auseinander. Siehe Abbildung 58.

Abbildung 58 Nehmen Sie die Modellmaterialführung auseinander

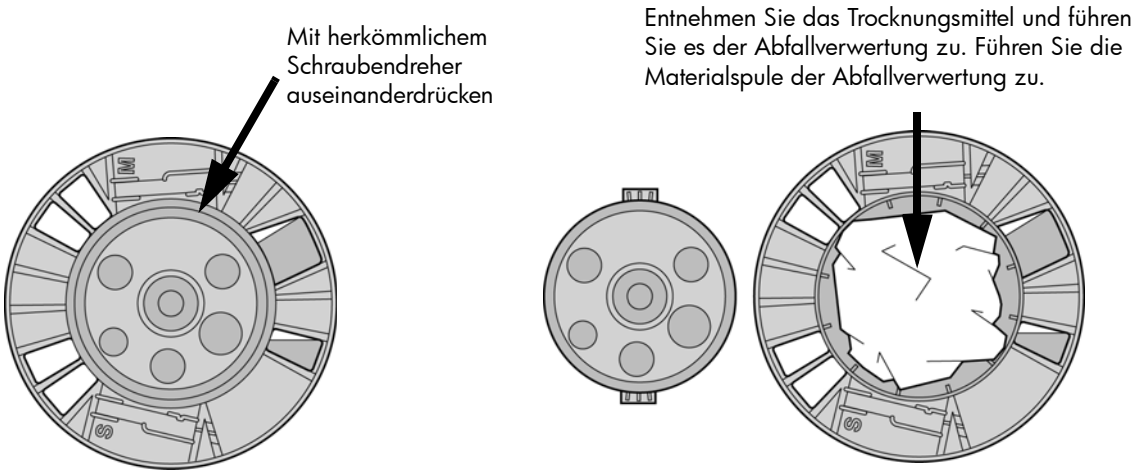


3. Recyceln Sie das EEPROM entsprechend Ihren örtlichen Recycling-Richtlinien.
4. Recyceln Sie die Materialführungen entsprechend Ihren örtlichen Recycling-Richtlinien. Siehe Abbildung 57.

Entfernen des Trocknungsmittels von der Materialspule

1. Entfernen Sie das überschüssige Material von der Materialspule.
2. Drücken Sie die Abdeckung des Trocknungsmittelfachs mit einem herkömmlichen Schraubendreher auf. Siehe Abbildung 59.

Abbildung 59 Entfernen des Trocknungsmittels



3. Entnehmen Sie das Trocknungsmittel und recyceln Sie es entsprechend Ihren örtlichen Recycling-Richtlinien.
4. Recyceln Sie die Materialspule entsprechend Ihren örtlichen Recycling-Richtlinien.

9 Druckergerätedaten

Die Informationen in diesem Abschnitt beziehen sich sowohl auf uPrint SE als auch auf uPrint SE Plus Drucker.

Gerätedaten

Druckerhöhe	762 mm
Druckerbreite	660 mm
Druckertiefe	660 mm
Druckergewicht	59 kg
Materialfachhöhe	153 mm
Materialfachbreite	660 mm
Materialfachtiefe	660 mm
Materialfachgewicht	17 kg

Daten zum Aufstellungsort

Aufstellort	Stabile, ebene Fläche mit einer Tragkraft von mindestens 100 kg, mit einer lichten Höhe von 90 bis 100 cm. **Hinweis bei Verwendung eines zusätzlichen Materialfachs:** Stabile, ebene Fläche mit einer Tragkraft von mindestens 120 kg, mit einer lichten Höhe von 117 bis 127 cm.
Anforderungen an die Spannungsversorgung	Zugang zu einer dedizierten Stromleitung in 2 m Abstand mit 100–240V Wechselstrom ~ 12 - 7A 50/60Hz 1200W ist ebenfalls erforderlich. Verwenden Sie weder Verlängerungskabel noch eine Mehrfachsteckdose, da diese zu Störungen in der Stromversorgung führen können.
Luftzirkulation	Hinter dem Gerät muss zur Luftzirkulation mindestens 115 mm Freiraum sein. Rund um das Gerät muss zur Luftzirkulation mindestens 153 mm Freiraum sein.
Netzwerkanschluss:	Ethernet 10/100 Base T-Netzwerk innerhalb 4 m

Workstation-Daten

Betriebssystem	Microsoft Windows XP, Microsoft Windows Vista oder Microsoft Windows 7
Prozessor	Minimum: 2,4 GHz Schnellere Prozessoren verkürzen Jobverarbeitungszeiten.
RAM	Minimum: 1 GB (2 GB für Windows Vista oder Windows 7) Empfohlen: 2 GB (3 GB für Windows Vista oder Windows 7)
Festplatte	Installation: 90 MB
Bildschirmauflösung	Minimum: 1024 x 768 Empfohlen: 1280 x 1024 (Breitbild möglich)
Grafikkarte	Erforderlich: OpenGL-fähige beschleunigte Grafikkarte Empfohlen: Hardware-Unterstützung für OpenGL Empfohlen: 128 MB Grafikkartenspeicher

Daten zur Spannungsversorgung

Stromquelle (nominal)	100–240V Wechselstrom ~ 12 - 7A 50/60Hz 1200W Verwenden Sie weder Verlängerungskabel noch eine Mehrfachsteckdose, da diese zu Störungen in der Stromversorgung führen können.

Umweltdaten

Temperaturbereich	59°F bis 86°F (15°C to 30°C)
Relative Luftfeuchtigkeit	30-70 %, nicht kondensierend bei Betrieb
Wärmeanstrahlung	2.550 BTU/h typisch

Akustikdaten

Umgebungsschalldruck in Ruhemodus	55 dBA
Umgebungsschalldruck in Betriebsmodus	62 dBA

10 Ergänzende Informationen

Eingeschränkte Stratasys Gewährleistung

Stratasys, Inc. („Stratasys“) garantiert, dass sein uPrint® SE und uPrint® SE Plus 3D-Druckersystem sowie die zugehörigen Peripheriegeräte und Ersatzteile (gemeinsam als „Produkt“ bezeichnet), die von Stratasys oder einem autorisierten Stratasys-Händler erworben wurden, entsprechend den unten angegebenen Bestimmungen frei von Material- und Herstellungsfehlern sind:

Die Gewährleistung gilt nur für den ursprünglichen Käufer des Produkts. Die Gewährleistung für das Originalprodukt im Lieferzustand gilt für ein Jahr ab Lieferdatum. Ihr alleiniges Rechtsmittel als Käufer gemäß dieser beschränkten Gewährleistung ist die hier beschriebene Reparatur bzw. der hier beschriebene Austausch.

Damit Sie Ihre Rechte aus dieser Gewährleistung behalten, müssen alle uPrint® SE und uPrint® SE Plus-Produkte entsprechend dem jeweils aktuellen Benutzerhandbuch installiert werden, das unter www.uPrintDimension.com verfügbar ist. Während des Gewährleistungszeitraums wird Stratasys bzw. ein bezeichneter Vertreter nach seiner Wahl ein schadhaftes Produkt wie unten festgelegt reparieren oder ersetzen. Serviceteile und Ersatzprodukte werden im Austausch bereitgestellt und sind entweder neu oder generalüberholt. Alle Ersatzteile bzw. ersetzten Produkte werden Eigentum von Stratasys. Die Ersatzteile werden Ihnen berechnet, wenn schadhafte Teile nicht wie von Stratasys im Rahmen dieser beschränkten Gewährleistung angegeben retourniert werden.

Stratasys trägt die Kosten der retournierten Teile sowie für den Versand neuer oder Ersatzteile an Sie, vorausgesetzt, Sie melden den Gewährleistungsanspruch innerhalb des Gewährleistungszeitraums und holen vor der Rücksendung Rücksendeanweisungen von Stratasys ein. Für Ersatzteile gilt unabhängig davon eine 90-tägige Gewährleistung ab Versanddatum von einem Standort von Stratasys oder einem bezeichneten Vertreter. Verbrauchsteile werden von dieser beschränkten Gewährleistung nicht erfasst. Die Dienstleistungen im Rahmen der Gewährleistung können von Stratasys, einem autorisierten Händler oder einem von Stratasys bezeichneten Third-Party-Serviceanbieter erbracht werden.

Die beschränkte Gewährleistung findet keine Anwendung, wenn die folgenden Bedingungen zutreffen:

(a)Das uPrint® SE und uPrint® SE Plus-Produkt wurde unnormal verwendet, falsch oder ungeeignet gewartet, unbefugt modifiziert, unbefugt repariert, missbräuchlich verwendet, Feuchtigkeit, Hochwasser, Feuer oder elektrischen Störungen im Eingangsstrom oder anderen Umständen ausgesetzt, die nicht durch Stratasys, Inc. verschuldet wurden.

(b)Die Kundendienstabteilung von Stratasys wurde nicht vor Ablauf des einjährigen Gewährleistungszeitraums von dem Schaden bzw. der Fehlfunktion des uPrint® SE und uPrint® SE Plus-Systems in Kenntnis gesetzt.

(c)Teile oder Verbrauchsmaterial wurden installiert und verwendet, die nicht von Stratasys zertifiziert oder freigegeben wurden.

Stratasys haftet ferner unter keinen Umständen für Produktaustausch oder zugehörige Arbeiten, Nutzungsausfall, Gewinnausfall oder andere indirekte, beiläufige, Neben-, Straf-, Folge oder konkrete Schäden oder Verluste, die aus dem Kauf eines uPrint® SE und uPrint® SE Plus-Produkts und/oder aus dieser beschränkten Gewährleistung entstehen, selbst wenn Stratasys oder sein bezeichneter Vertreter von der Möglichkeit solcher Schäden oder Ansprüche in Kenntnis gesetzt worden sind. In dem Ausmaß, in dem solche Ansprüche gemäß einem zuständigen Gericht nicht ausgeschlossen werden können, stimmen Sie zu, als alleiniges und ausschließliches Rechtsmittel eine Zahlung zu akzeptieren, die dem Originalkaufpreis des als schadhaft befundenen Produkts entspricht.

BESTIMMTE LÄNDER, REGIONEN, STAATEN BZW. PROVINZEN LASSEN DEN AUSSCHLUSS BZW: DIE BESCHRÄNKUNG VON RECHTSMITTELN ODER ZUFÄLLIGER, STRAFERSATZ- ODER FOLGESCHÄDEN ODER DER ANWENDBAREN ZEITRÄUME NICHT ZU, SO DASS DIE OBIGEN BESCHRÄNKUNGEN UND AUSSCHLÜSSE GGF. NICHT AUF SIE ZUTREFFEN. AUSSER SOWEIT GESETZLICH ZULÄSSIG SCHLIESST DIESE BESCHRÄNKTE GEWÄHRLEISTUNG DIE GESETZLICH FESTGELEGTEN RECHTE, DIE FÜR SIE DURCH DEN KAUF DIESES PRODUKTS GELTEN, WEDER AUS NOCH BESCHRÄNKT ODER VERÄNDERT SIE DIESE.

Diese Gewährleistung gibt Ihnen bestimmte Rechte. Ggf. haben Sie weitere Rechte, die sich von Land/Region zu Land/Region, Staat zu Staat bzw. Provinz zu Provinz unterscheiden können.

MIT AUSNAHME DIESER BESCHRÄNKTEN GEWÄHRLEISTUNG UND IM GESETZLICH ZULÄSSIGEN RAHMEN ÜBERNEHMEN WEDER STRATASYS NOCH AUTORISIERTE HÄNDLER ANDERE AUSDRÜCKLICHE ODER STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNGEN JEDWEDER ART EINSCHLIESSLICH DER ZUSICHERUNG ALLGEMEINER GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT ODER DER EIGNUNG ZU EINEM BESTIMMTEN ZWECK. STRATASYS BIETET KEINE HAFTUNG DAFÜR ODER FÜR EINE ANDERE GEWÄHRLEISTUNG, AUSDRÜCKLICH ODER STILLSCHWEIGEND, DURCH EINEN AUTORISIERTEN HÄNDLER ODER EINE ANDERE UNABHÄNGIG PARTEI UND ÜBERNIMMT UND AUTORISIERT DIESE AUCH NICHT.

Konformitätserklärung

STRATASYS®

Declaration of Conformity

Manufacturer	Stratasys Inc. 7665 Commerce Way Eden Prairie, MN 55344-2080
EU Representative	Tim B. Heller
Type of Equipment:	3D Printer
Model Numbers:	180-50100 uPrint SE 3D Printer 180-50400 uPrint SE Plus 3D Printer

We declare under our sole responsibility that the devices mentioned above comply with the following EU Directives:

Electromagnetic Compatibility (EMC)	89/336/EEC
Low Voltage	2006/95/EC

Common Technical Specifications used for demonstration of compliance:	EN55022:1998 EN55024:1998 EN60950-1: 2006	EN 6100-3-2: 2003 EN 6100-3-3: 1995
Date of Validity:	September 16, 2011	
Design and Technical Construction file maintained at:	Stratasys Inc. 7665 Commerce Way Eden Prairie, MN 5534-20804	Stratasys GmbH Weismüllerstr. 27 60314 Frankfurt am Main Germany Tel +49 69 420 9943 0
Name of Authorized Signatory:	S.Scott Crump	Tim B. Heller
Position Held in Company:	Chief Executive Officer	Managing Director, Europe
Signatures:		

Stratasys, Inc. 7665 Commerce Way, Eden Prairie, MN 55344-2080 U.S.A.
Main: 952.937.3000 Fax: 952.906.0070 www.stratasys.com

108480-0005

Behördliche Bestimmungen und umweltfreundlichen Informationen

EMVG Klasse A – Warnung

ACHTUNG: Dieses Produkt ist ein Gerät der Klasse A. Der Betrieb in Wohnräumen kann Störungen des Radio- und Fernsehempfangs verursachen. In diesem Fall ist der Benutzer verpflichtet, angemessene Maßnahmen zu ergreifen.

FCC Statements (U.S.A.)

The U.S. Federal Communications Commission (in 47 cfr1 5.105) has specified that the following notices be brought to the attention of users of this product.

This device complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions:(1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Shielded cables: use of shielded data cables is required to comply with the Class A limits of Part 15 of the FCC Rules.

Caution: Pursuant to Part 15.21 of the FCC Rules, any changes or modifications to this equipment not expressly approved by the Hewlett-Packard Company may cause harmful interference and void the FCC authorization to operate this equipment.

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a commercial environment. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at their own expense.

Canada Electromagnetic compatibility (EMC)

Normes de sécurité (Canada)

Le présent appareil numérique n'émet pas de bruits radioélectriques dépassant les limites applicables aux appareils numériques de Classe **A** prescrites dans le réglement sur le brouillage radioélectrique édicté par le Ministère des Communications du Canada.

DOC statement (Canada)

This digital apparatus does not exceed the Class **A** limits for radio noise emissions from digital apparatus set out in the Radio Interference Regulations of the Canadian Department of Communications.

Datenblätter zur Materialsicherheit (MSDS)

Aktuelle Sicherheitsdatenblätter zu den im Drucker erhalten: http://www.dimensionprinting.com

Entsorgung von Altgeräten aus privaten Haushalten in der EU

Dieses Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass es nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden darf. Es liegt in Ihrer Verantwortung, die Altgeräte an einer Rücknahmestelle für Elektro- und Elektronik-Altgeräte abzugeben. Das separate Sammeln und Recyceln Ihrer Altgeräte trägt zum Schutz der Umwelt bei und gewährleistet, dass keine Gefährdungen für die Umwelt und die Gesundheit entstehen. Weitere Informationen darüber, wo Sie Altgeräte zum Recyceln abgeben können, erhalten Sie bei den kommunalen Behörden, Wertstoffhöfen oder dort, wo Sie das Gerät erworben haben.

11 Anhang

Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) Anwendung und Installation

Mit der Funktion für eine Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) bei uPrint SE und uPrint SE Plus 3D-Druckern sollen Wartungen und/oder Systemschäden vermieden werden, indem das System bei einem unkontrollierten Stromausfall sicher heruntergefahren wird. Ob ein gerade bearbeitetes Teil erfolgreich fertiggestellt werden kann, hängt von der Akkulaufzeit der gewählten USV und von der Dauer des Stromausfalls ab.

Der Anwender sollte eine USV mit den folgenden Merkmalen auswählen:

- Akkulaufzeit von mindestens 15 Minuten bei 1000 W oder 2000 VA Ausgabeleistung (Laufzeiten >15 können je nach der typischen Stromausfalldauer vor Ort angemessen sein).
- Laufzeit mindestens 8 Minuten nach Batteriewarnung ausgelöst.
- Spitzenausgabeleistung von (mindestens) 1500 W.
- Trockenkontaktschnittstelle (spannungsfrei) für die Zustände „Akkubetrieb“ und „Akku schwach“.
- Trockenkontaktschnittstelle für mindestens 100 mA bei 12 V DC.

Allgemeine Informationen

Informationen zur Installation des E/A-Moduls (falls verwendet) in der USV sowie zum Anschließen der AC-Spannung an der USV und am Drucker finden Sie in den Installations- und Betriebsanleitungen zu USV und E/A-Modul (falls verwendet). Zwar bietet das Verbinden des Stromanschlusses am 3D-Drucker mit der USV einen gewissen Schutz vor Stromausfällen, aber der 3D-Drucker wird sicher heruntergefahren, wenn die Zustände „Akkubetrieb“ oder „Akku schwach“ eintreten. Befolgen Sie die nachfolgenden Anweisungen zum Verbinden der elektrischen Anschlüsse.

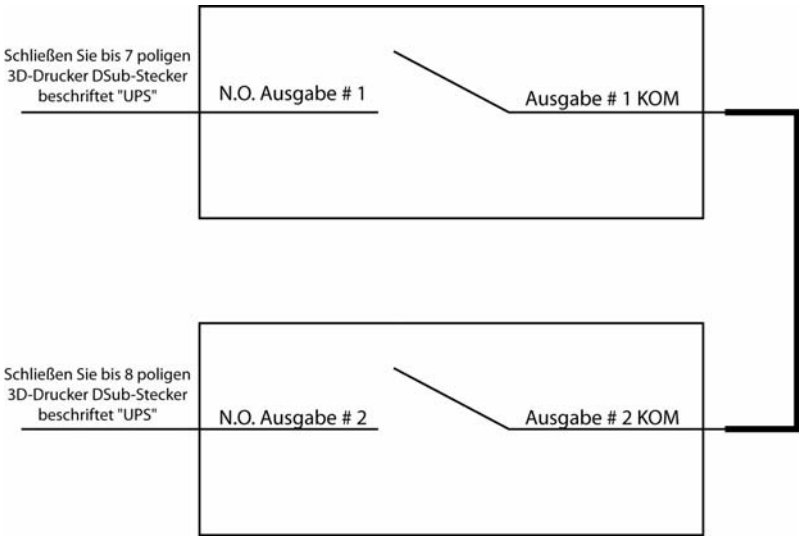
1. Konfigurieren Schließer potentialfrei Relais I / Os von UPS, wie in Abbildung 60 dargestellt (Wired-And-Konfiguration)
2. Erstellen Sie eine geeignete Länge der USV an 3D-Drucker-Kabel. Siehe Abbildung 61 für Stift heraus.
3. Schließen Sie das Kabel von der USV Einheit Anschluss an die USV (9-poliger D-Sub)-Anschluss auf der Rückseite des 3D-Drucker.

Anmerkung: Stellen Sie sicher, dass die Fixierungsschrauben der Kabelanschlüsse installiert sind (nicht zu fest anziehen).

4. Befolgen Sie die Anweisungen in der Installations- und Betriebsanleitung der USV, um die Dauer der Stufe „Warnung bei geringer Akkuladung“ auf 8 Minuten einzustellen.

Anmerkung: Die Standard-Batterie schwach warrning Ebene Wert kann nicht ausreichend Zeit, um die 3D-Drucker abschalten können sicher zu gewährleisten.

Abbildung 60: **Wired-And konfiguration**

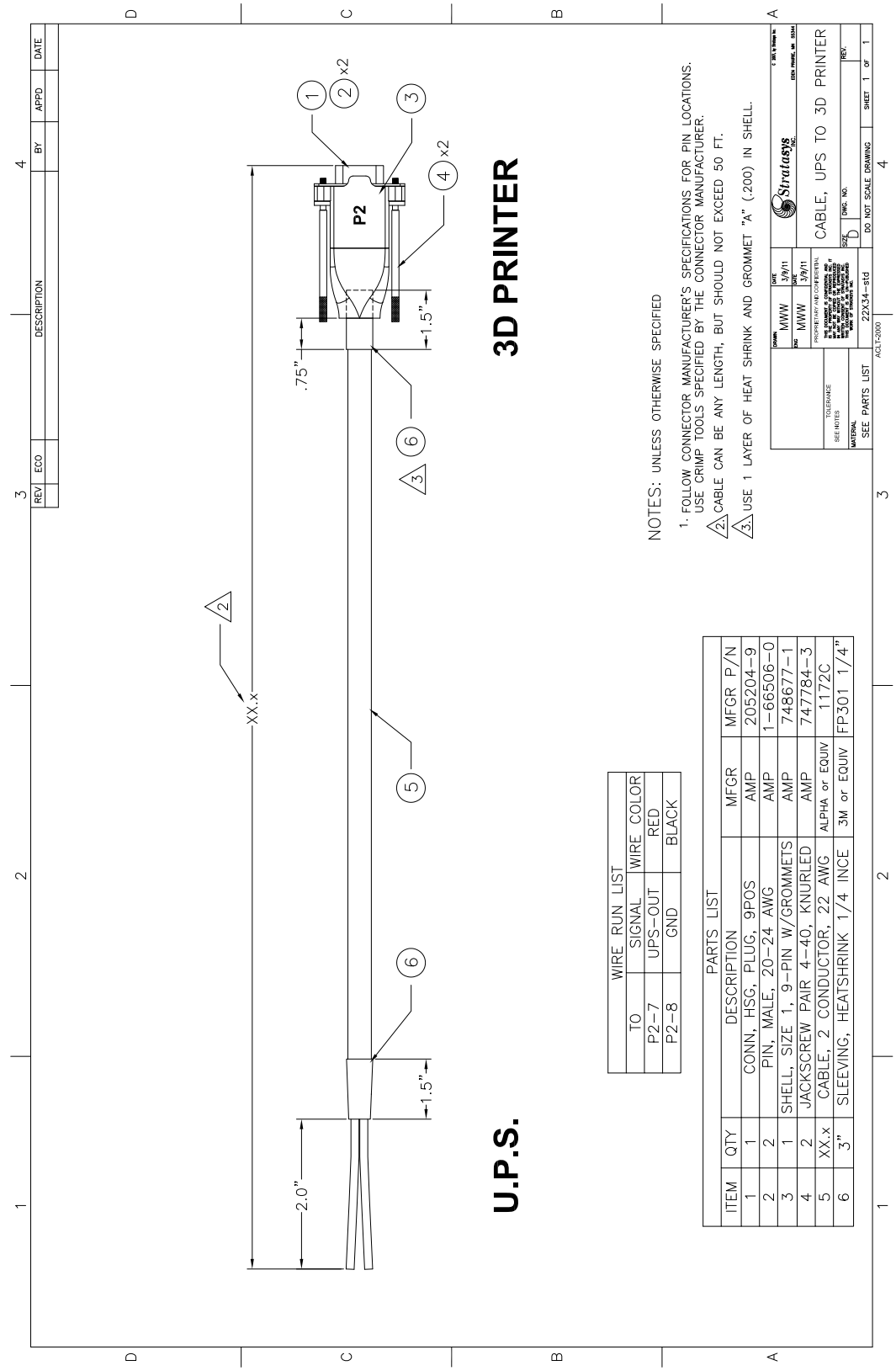


Teileliste - Kabel, USV 3D-Drucker

Position	Menge	Nomenklatur/Beschreibung	Materialspezifikation
1	1	Anschl., Hsg, Stecker, 9PosS	AMP - 205204-9
2	2*	Stift, männlich, 24-20 AWG	AMP - 1-66506-0
3	1	Gehäuse, Größe 1, 9-polig mit Muffen	AMP - 748677-1
4	2	Schraubenpaar 4-40, gerändelt	AMP - 747784-3
5	1	XX (Länge erforderlich) Kabel, 2 Leiter, 22 AWG	ALPHA - 1172C oder gleichwertig
6	1	115 mm Hülle, Schrumpfschlauch 7 mm	3M - FP301 oder gleichwertig

Anmerkung: * Mai müssen zusätzliche Pins in Abhängigkeit von der USV-Konfiguration.

Abbildung 61: **USV-Kabeldiagramm**



WIRE RUN LIST

TO	SIGNAL	WIRE COLOR
P2-7	UPS-OUT	RED
P2-8	GND	BLACK

PARTS LIST

ITEM	QTY	DESCRIPTION	MFGR	MFGR P/N
1	1	CONN, HSG, PLUG, 9POS	AMP	205204-9
2	2	PIN, MALE, 20-24 AWG	AMP	1-66506-0
3	1	SHELL, SIZE 1, 9-PIN W/GROMMETS	AMP	748677-1
4	2	JACKSCREW PAIR 4-40, KNURLED	AMP	747784-3
5	XX.x	CABLE, 2 CONDUCTOR, 22 AWG	ALPHA or EQUIV	1172C
6	3"	SLEEVING, HEATSHRINK 1/4 INCE	3M or EQUIV	FP301 1/4"