

# Dimension® Elite

3D Printer

Benutzerhandbuch



## 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.

© 2013 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, *ABSplus*, 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

<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>1</b>
	Verwendung dieses Benutzerhandbuchs.....	2
	Erfahren Sie mehr!.....	2
	Recycling .....	2
	Sicherheitsvorkehrungen.....	2
<b>2</b>	<b>Überblick .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Einrichtung.....</b>	<b>9</b>
	Auspacken .....	9
	Anbringen der Abdeckungen für die Ladegabelkehlen .....	11
	Vernetzung des Druckers .....	12
	Machtschlüsse.....	13
	Einschalten des-Druckers .....	14
	Installieren der Software.....	15
	Einrichten der Netzwerkkommunikation mit dem Drucker.....	16
	Installieren der System Software auf dem Drucker.....	19
	Einsetzen der Bauplattform .....	20
	Überprüfen der Düsentiefe .....	21
<b>4</b>	<b>Betrieb.....</b>	<b>23</b>
	Display und Bedientasten .....	23
	Überblick über die Systemsoftware .....	24
	Übersicht über CatalystEX.....	25
	Verarbeiten Ihrer STL-Datei für den Druck.....	26
	Einsetzen einer Bauplattform.....	28
	Bauen eines Teils.....	29
	Einsetzen der Materialkartuschen .....	30
	Entnehmen von Materialkartuschen.....	33
	Bauen eines Testteils .....	34
	Display bei laufender Modellierung .....	34
	Bauraumlampen .....	34
	Vorübergehende Unterbrechung der Modellierung (Pause) .....	35
	Wiederaufnahme der Modellierung nach einer Pause.....	35
	Wiederaufnahme des Betriebs vom Standby-Modus aus.....	35
	Abbrechen eines Druckauftrags.....	35

Automatische Abschaltung .....	36
Ausschalten .....	36
Entnehmen eines fertigen Teils.....	36
Entfernen von Stützmaterial.....	37
<b>5 Wartung .....</b>	<b>38</b>
Täglich.....	38
Reinigen des Gebläsefilters.....	40
Düsenreinigungsvorrichtung (Bürste/Abstreifer) .....	42
Auswechseln der Bauraumlampen .....	44
Auswechseln des teflonschilds .....	44
<b>6 Fehlerbehebung .....</b>	<b>48</b>
Fehlerbehebung .....	48
Fehlerbestimmungscodes .....	49
Exportieren der Druckerkonfigurationsdatei (.cfg) .....	50
Macht Cycling des Systems .....	50
Versagen der Extrusionsfunktion .....	50
<b>7 Support.....</b>	<b>57</b>
<b>8 Recycling .....</b>	<b>58</b>
<b>9 Druckergerätedaten.....</b>	<b>59</b>
Gerätedaten .....	59
Daten zum Aufstellungsort .....	59
Workstation-Daten.....	60
Daten zur Spannungsversorgung .....	60
Umweltdaten .....	60
<b>10 Ergänzende Informationen.....</b>	<b>61</b>
Eingeschränkte Stratasys Gewährleistung .....	61
Konformitätserklärung .....	61
Behördliche Bestimmungen und umweltfreundlichen Informationen.....	62
<b>11 Anhang .....</b>	<b>A1</b>
Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) Anwendung und Installation .....	A1

---

# 1 Einleitung

Dimension Elite 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*<sup>TM</sup> material robuste, praktisch unverwüstliche Teile. Außerdem können Sie dank des ABS*plus* material Ihre Kreationen anbohren, furchen, schleifen und bemalen.

Dimension Elite sind eine innovative Kombination aus proprietärer Hardware, Software und Werkstofftechnik.

*Herzlichen Glückwunsch!*

*Sie haben eine ausgezeichnete Wahl getroffen.*

## 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 Handbuch auf CD in der Bedienungsanleitung. Dieses Handbuch bietet Informationen zu den folgenden Themen:

- Fehlerbehebung
- Wichtige Sicherheitshinweise und gesetzliche Bestimmungen
- Detaillierte Benutzeranleitungen

Dort finden Sie auch weitere Informationen unter: <http://www.dimensionprinting.com> oder email [info@stratasys.com](mailto:info@stratasys.com)

## Recycling

Besuchen <http://www.stratasys.com/recycle> Sie für Recycling-Informationen.

## 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.



**Recyceln:** Verwenden Sie für Werkstoffe und Verpackung geeignete Recyclingtechniken.



**ESD  
Sensitive!**

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

---

---

## 2 Überblick

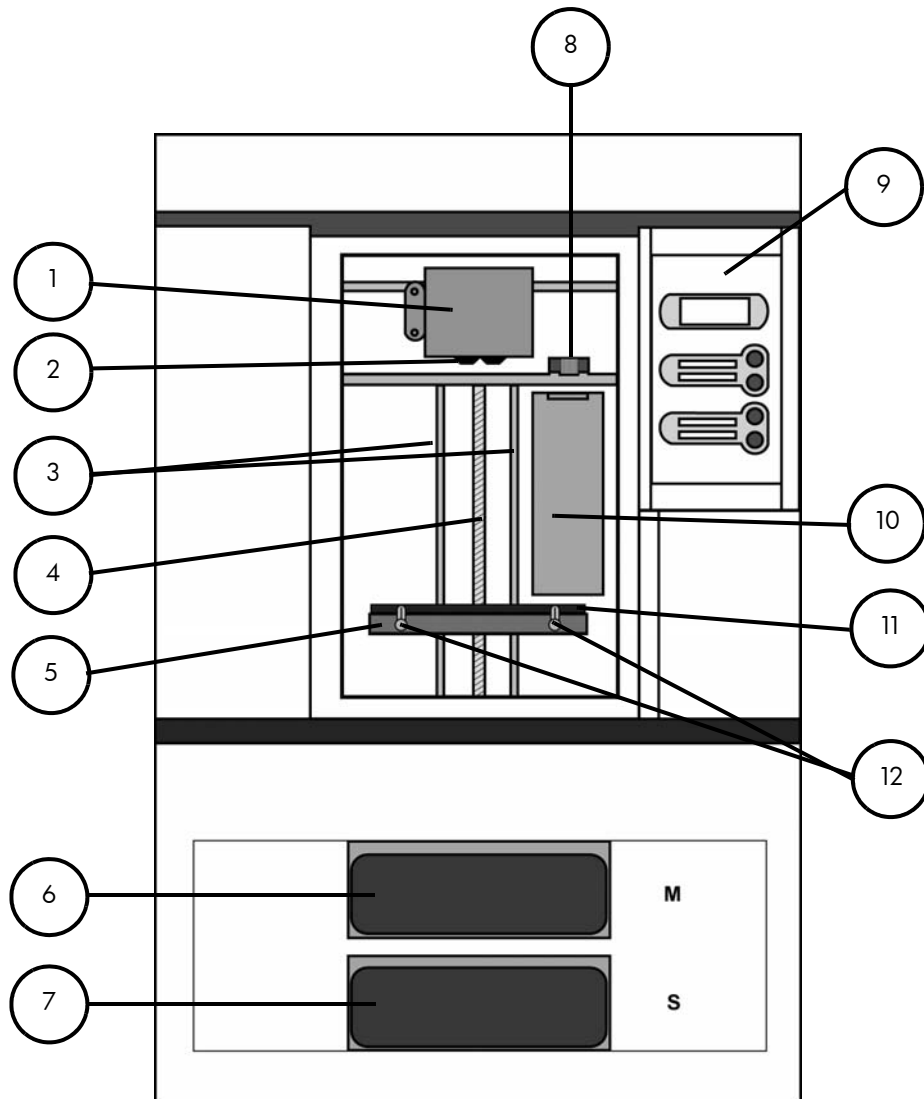
Der Dimension Elite-Drucker konstruiert baut Modelle, einschließlich interner Merkmale, direkt auf der Basis von CAD STL-Dateien. Die Teile sind dreidimensional. Hierzu wird eine Perle Spur ABS-Kunststoff durch einen computergesteuerten Spritzkopf extrudiert. Dabei erhalten Sie hochwertige Teile, die Sie sofort nach der Fertigstellung benutzen können. Sie haben die Wahl zwischen zwei Auflösungen und können Teile entweder zu Prüfzwecken rasch herstellen oder eine feinere Auflösung wählen, die Ihnen wesentlich mehr Oberflächendetails gibt.

Das Dimension Elite-System besteht aus zwei Hauptkomponenten – dem 3D-Drucker Dimension Elite und der Software CatalystEX. CatalystEX ist die Vorverarbeitungssoftware; sie läuft auf den Plattformen Windows Vista und Windows 7.

Der Bauraum des Elite Druckers misst 203 x 203 x 305 mm. Jede Materialkartusche enthält 922 cm<sup>3</sup> Arbeitsmaterial – genug, um etwa vier Tage lang ohne Nachfüllen ununterbrochen modellieren zu können.

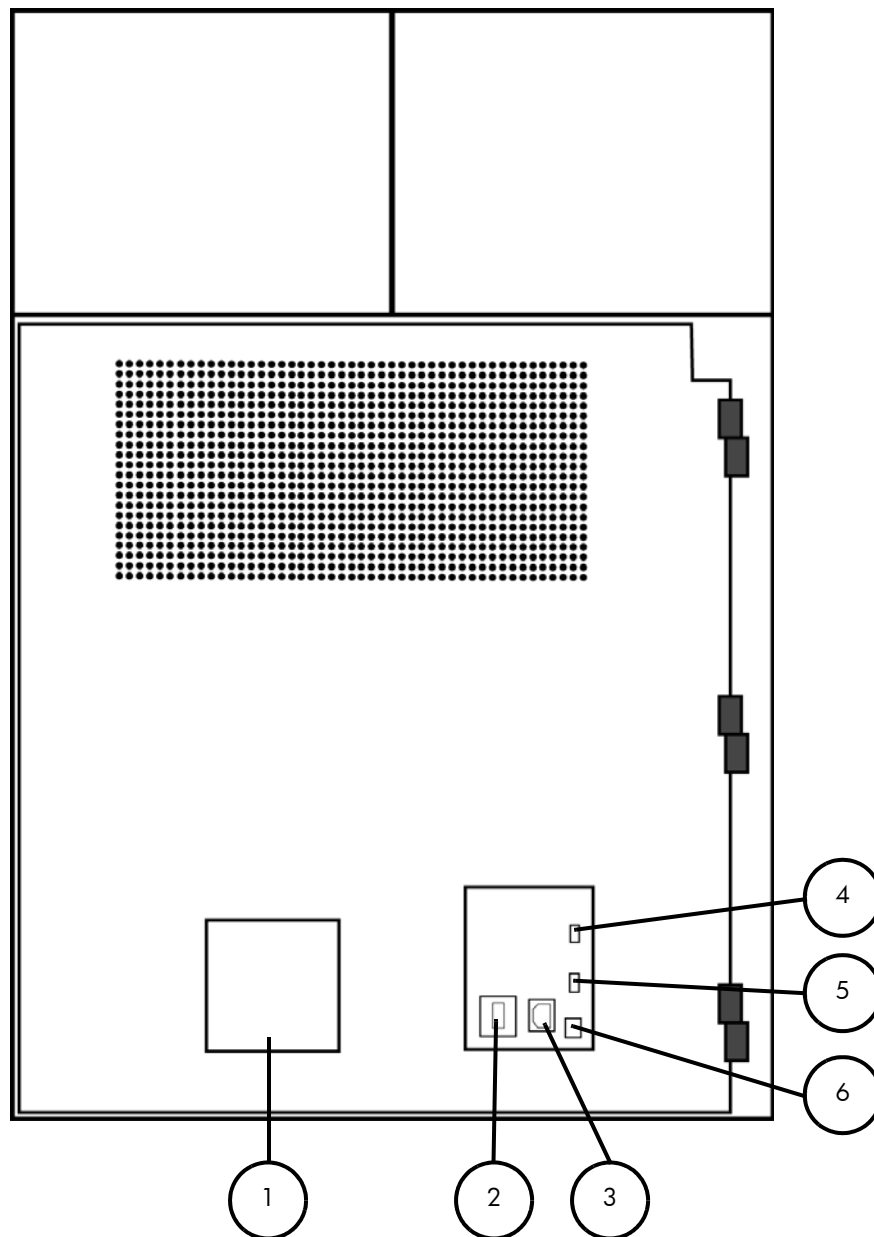


**Abbildung 1** Vorderansicht seite



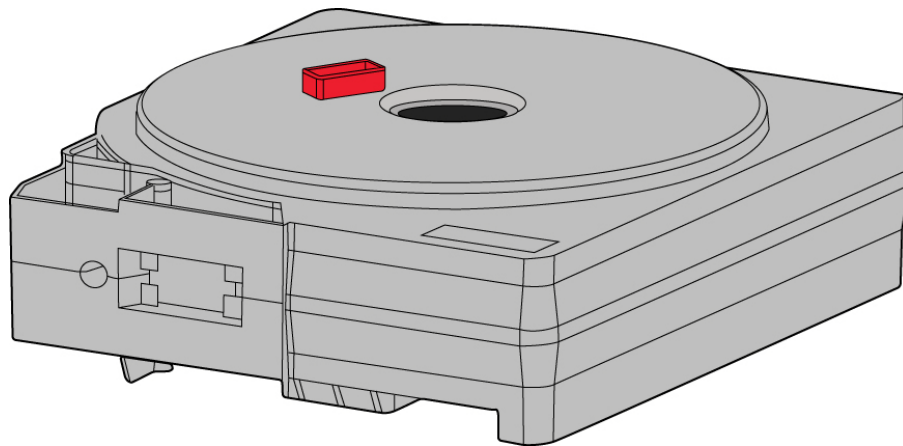
1	Spritzkopf	7	Stützmaterialkartusche
2	Spritzdüsen	8	Düsenreinigungsvorrichtung
3	Führungsstangen der Z-Achse	9	Anzeigefeld
4	Leitspindel der Z-Achse	10	Abfallbehälter
5	Platte der Z-Achse	11	Bauplattform
6	Modelliermaterialkartusche	12	Bauplattformhalterungen (2)

**Abbildung 2** Rückansicht

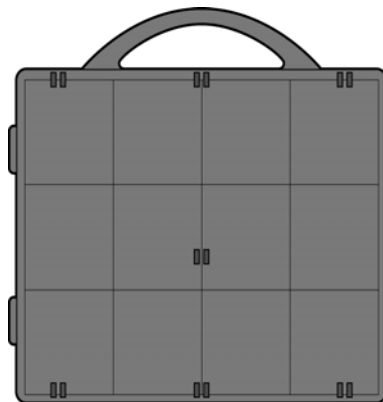


1	Gebläseabdeckung	4	USV-Anschluss
2	Schutzschalter	5	Diagnosekabelanschluss
3	Netzkabelanschluss	6	RJ-45-Netzwerkanschluss

**Abbildung 3** Materialkartusche



**Abbildung 4** 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 5** Zubehör und Verbrauchsmaterial bei Inbetriebnahme



1	Isolierte Lederhandschuhe (Paar)	13	1/4" Steckschlüssel
2	Stromkabel (Europa)	14	Bürste (Bronze)
3	Stromkabel (USA)	15	Kleberbürste
4	Crossover-Kabel (orange)	16	Spitzzange
5	Netzwerkkabel (blau)	17	Schneidzangen
6	Düsenschilde	18	Inbusschlüsselsatz
7	Abstreifer (x5)	19	Bauplatzform (6)
8	Bürste	20	Dimension System Software CD
9	Halogenlampen (x2)	21	CatalystEX CD
10	10x Lupe	22	Dimension Elite Benutzerhandbuch auf CD
11	Tube Gleitmittel	23	P430 Modellmaterialkartusche (1)
12	Kreuzschlitzschraubendreher	24	P400 SR Kartusche mit löslichem Stützmaterial (1)

---

## 3 Einrichtung

### Auspacken

In diesem Abschnitt finden Sie die empfohlenen Verfahren zum Auspacken und Vorbereiten des Druckers auf seinen Ersteinsatz.

#### Das Gerät wird wie folgt ausgepackt:



**ACHTUNG:** Der Drucker wiegt etwa 128 kg. Wenden Sie beim Aufstellen unbedingt die richtigen Bewegungs- und Hebetechniken an. Das Gerät hat unten eingebaute Hohlkehlen für die Ladegabeln eines Gabelstaplers. Diese sind von der Seite des Geräts aus zugänglich.

1. Transportieren Sie den Drucker vor dem Auspacken in die Nähe des Aufstellungsorts.
2. Entfernen Sie die Plastikbänder des Kartons.
3. Nehmen Sie den Deckel ab. Legen Sie die Abdeckungen für die Ladegabelkehlen (2) und den Beutel mit den Schrauben (2) beiseite.
4. Drehen Sie die Schrauben (4), mit denen der Karton an der Palette befestigt ist, heraus und nehmen Sie die Seitenwände des Kartons ab.
5. Nehmen Sie den Schaumstoff von der Oberseite ab.
6. Entfernen Sie die äußere Plastikumhüllung – wenn Sie ein Messer zuhelfe nehmen, achten Sie darauf, dass der Drucker keine Kratzer bekommt.
7. Entfernen Sie die Schaumstoff-Türprofilfüllungen (2) und die Klebestreifen.



**ACHTUNG:** Die Leitspindel und die Führungsstangen sind mit einer dünnen Schicht Krytox versehen. Dieser Schmierstoff kann Hautreizungen verursachen. Achten Sie darauf, dass dieser Stoff nicht mit Händen oder Bekleidung in Berührung kommt.



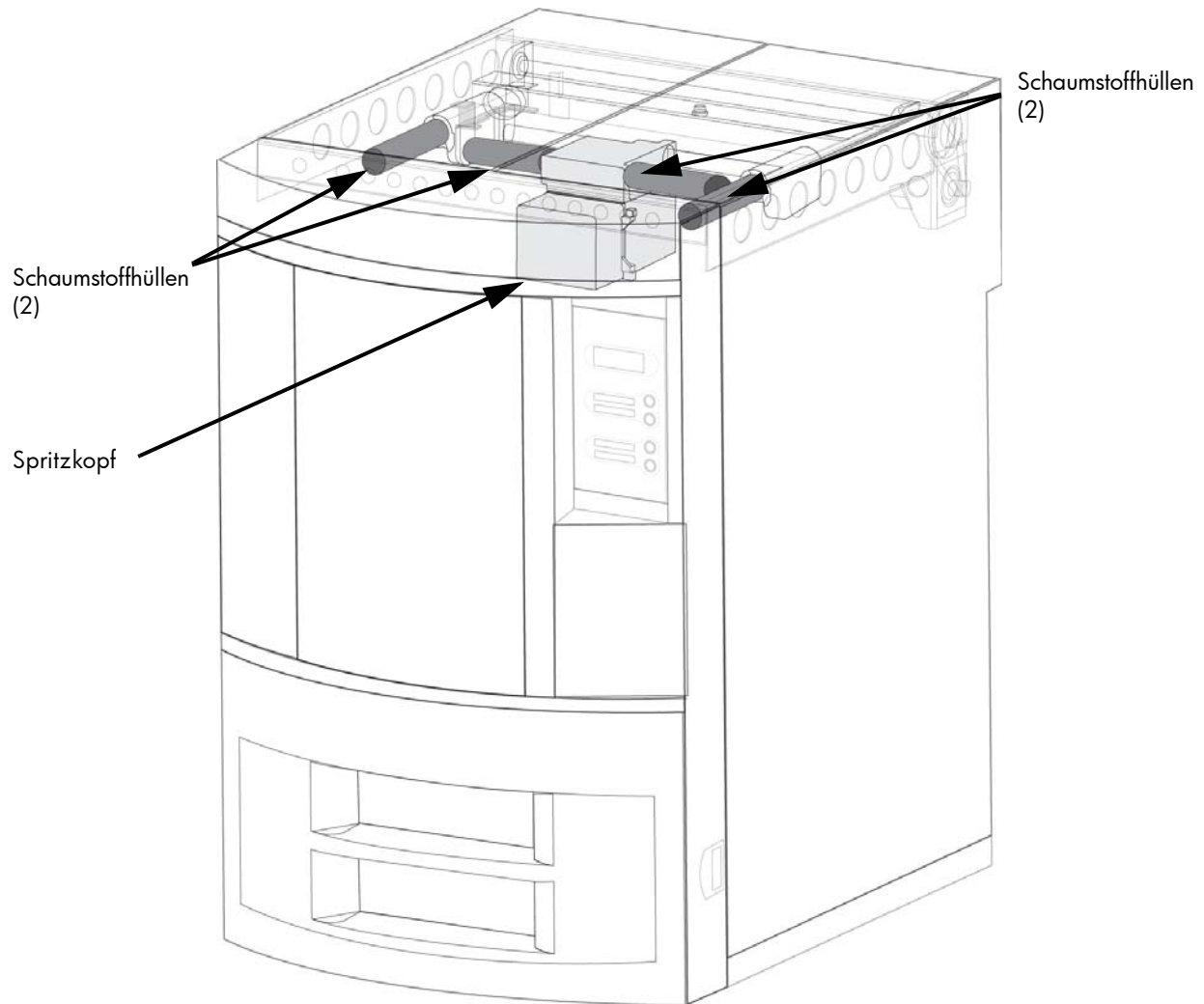
**VORSICHT:** Nehmen Sie die Schaumstoffhülsen heraus, mit denen der Spritzkopf vom Rahmen getrennt ist (siehe [Abbildung 6](#)). Der Drucker wird beschädigt, wenn er mit eingesetzten Schaumstoffhülsen eingeschaltet wird!



**VORSICHT:** Achten Sie beim Herausnehmen der Schaumstoffhülsen darauf, dass die Führungsstangen nicht beschädigt werden (siehe [Abbildung 6](#)).

8. Nehmen Sie die Schaumstoffhülsen heraus, mit denen der Spritzkopf vom Rahmen getrennt ist, siehe [Abbildung 6](#).

**Abbildung 6** Schaumstoffhülsen zur Trennung des Spritzkopfs vom Rahmen der XY-Achse



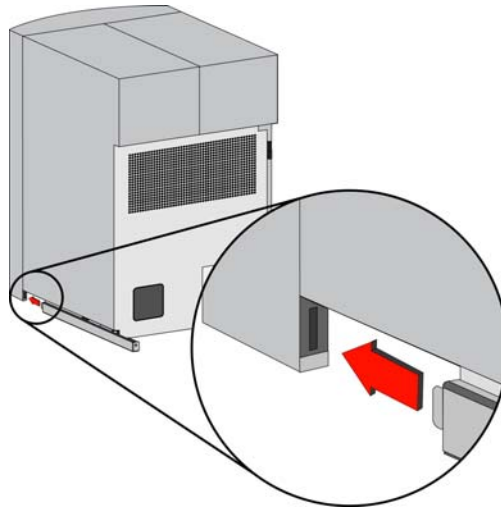
9. Überprüfen Sie den Drucker sofort nach dem Auspacken und melden Sie dem Beförderungsunternehmen unverzüglich alle Transportschäden.

## Anbringen der Abdeckungen für die Ladegabelkehlen

Die Abdeckungen können über den Kehlen angebracht werden, sobald der Drucker an seinem endgültigen Standort aufgestellt ist. Diese Abdeckungen werden vorn eingepresst und hinten mit einer Schraube gehalten.

1. Richten Sie die linke und rechte Seite Gabelstapler deckt mit dem Gabelstapler Kanal und schieben Sie den Haken in die Öffnungen. Siehe [Abbildung 7](#).

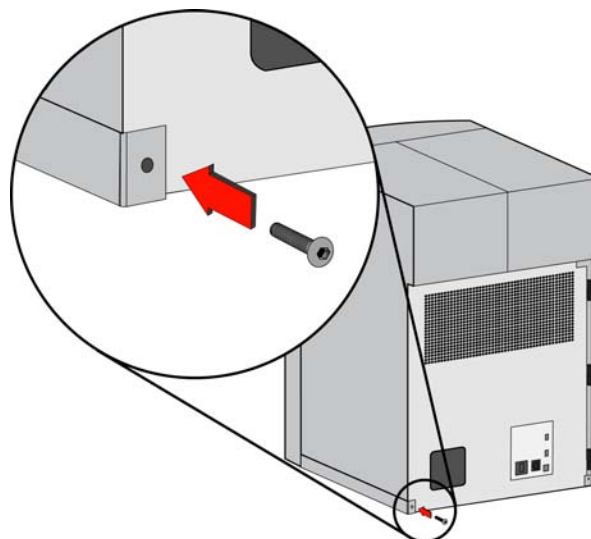
**Abbildung 7** Anbringen der Abdeckungen für die Ladegabelkehlen



Registerkarte Einfügen in Schlitz und in Richtung Vorderseite des Druckers drücken Abdeckung

2. Schieben Sie den Gabelstapler abdeckt, bis sie bündig mit der Rückseite des Druckers und installieren Sie die Befestigungsschrauben mit einem 1 / 8 "T-Griff Inbusschlüssel aus dem Autostart-Kit. Siehe [Abbildung 8](#).

**Abbildung 8** Installieren Gabelstapler Abdeckung Befestigungsschrauben



Befestigen Sie Schraube an der Rückseite des Druckers

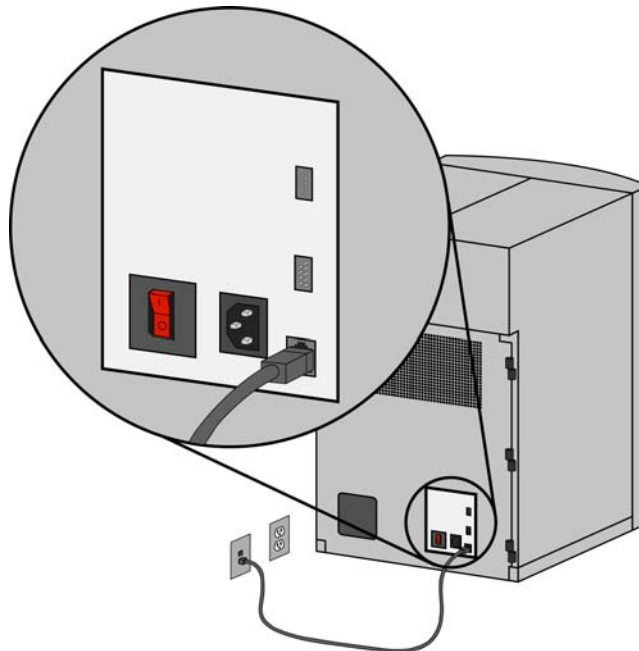
## Vernetzung des Druckers

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 Netzkabel (blau) aus dem Einrichtungskit.
2. Verbinden Sie den Drucker und den Netzwerk-Hub über das Netzkabel. Siehe [Abbildung 9](#).

#### Abbildung 9 Verbindung durch ein Netzwerk:



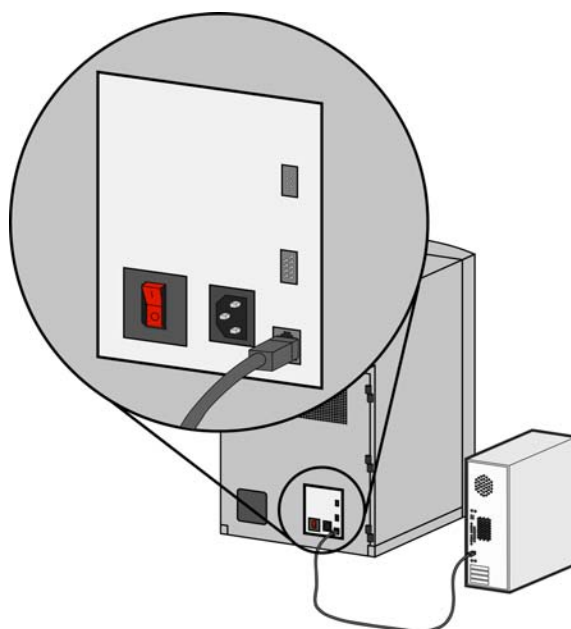
3. Richten Sie die Kommunikation gemäß der Anweisungen unter „[Die Kommunikation in einem dynamischen Netzwerk wird wie folgt hergestellt:](#)“ auf Seite 16. wenn Sie über ein dynamisches Netzwerk verfügen. Verwenden Sie die Anweisungen unter „[Die Kommunikation in einem statischen Netzwerk wird wie folgt hergestellt:](#)“ auf Seite 17. 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. Siehe [Abbildung 10](#).
3. Informationen zum Einrichten der Kommunikation finden Sie unter „[Die Kommunikation in einem statischen Netzwerk wird wie folgt hergestellt:](#)“ auf Seite 17.



**Abbildung 10 Direkter Anschluss an eine Workstation**



## Machtschlüsse

In diesem Abschnitt finden Sie eine Anleitung zur Vorbereitung aller Machtschlüsse für den Drucker.



**VORSICHT:** Stellen Sie vor dem Anschluss an das Stromnetz sicher, dass der Schutzschalter des Druckers ausgeschaltet ist (in der unteren Stellung). Er befindet sich an der Rückseite des Druckers neben dem Stromkabelanschluss.

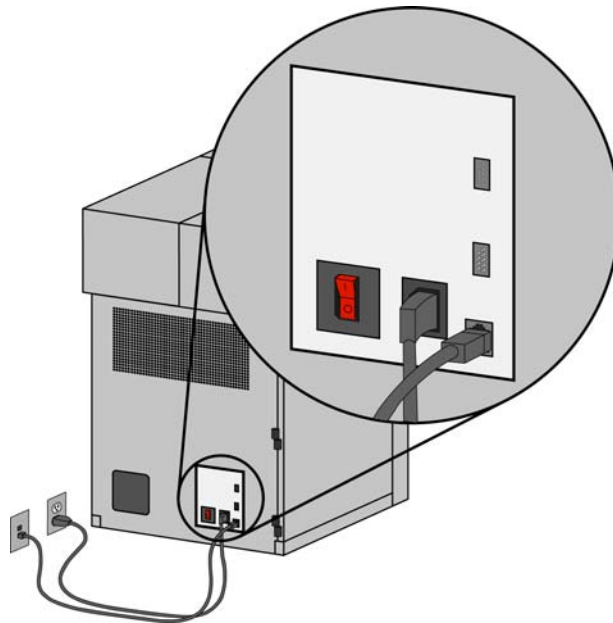
Der Drucker wird mit zwei Stromkabeln ausgeliefert, einem für 110V (Stromkabel USA) und einem für 220V (Stromkabel Europa).

1. Stecken Sie das Steckerende des Stromkabels in eine geerdete Steckdose (siehe [Abbildung 11.](#)) (Wenn Sie eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) verwenden, schließen Sie das Kabel direkt an die USV an.)
2. Schließen Sie das Buchsenende des Stromkabels an die Rückseite des Druckergehäuses an. Siehe [Abbildung 11.](#)



**VORSICHT:** Mit dem Dimension-System dürfen keine Verlängerungskabel oder Steckdosenleisten verwendet werden. Das Stromkabel muss direkt in eine Wandsteckdose oder die USV gesteckt werden.

**Abbildung 11** Schließen Sie das Netzteil



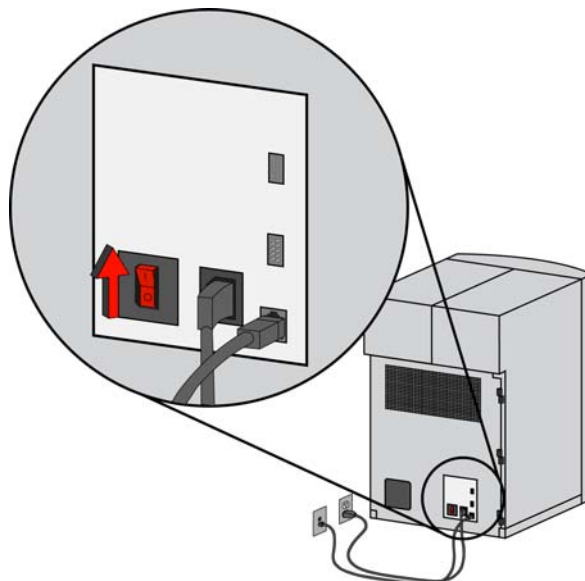
## Einschalten des-Druckers



**ACHTUNG:** Der Bauraum und die Spritzkopfdüse werden extrem heiß! Sie erreichen Temperaturen bis zu etwa 75 °C (Bauraum) bzw. 280 °C (Düse). Wenn falsche Techniken angewendet bzw. falsche Materialien eingesetzt werden, kann es zu Personenschäden kommen. Bei Arbeiten im Innern des Druckers müssen die dem Einrichtungs-kit beiliegenden Lederhandschuhe getragen werden.

1. Schalten Sie den Schuttschalter jetzt ein (I). Damit ist das Dimension-System einschalbbereit. Siehe [Abbildung 12](#).

**Abbildung 12** Lage des Leistungsschalters



2. Schalten Sie den Hauptschalter jetzt ein (I). Siehe [Abbildung 13](#). Nach dem Einschalten fährt der Drucker in drei bis sieben Minuten hoch.

---

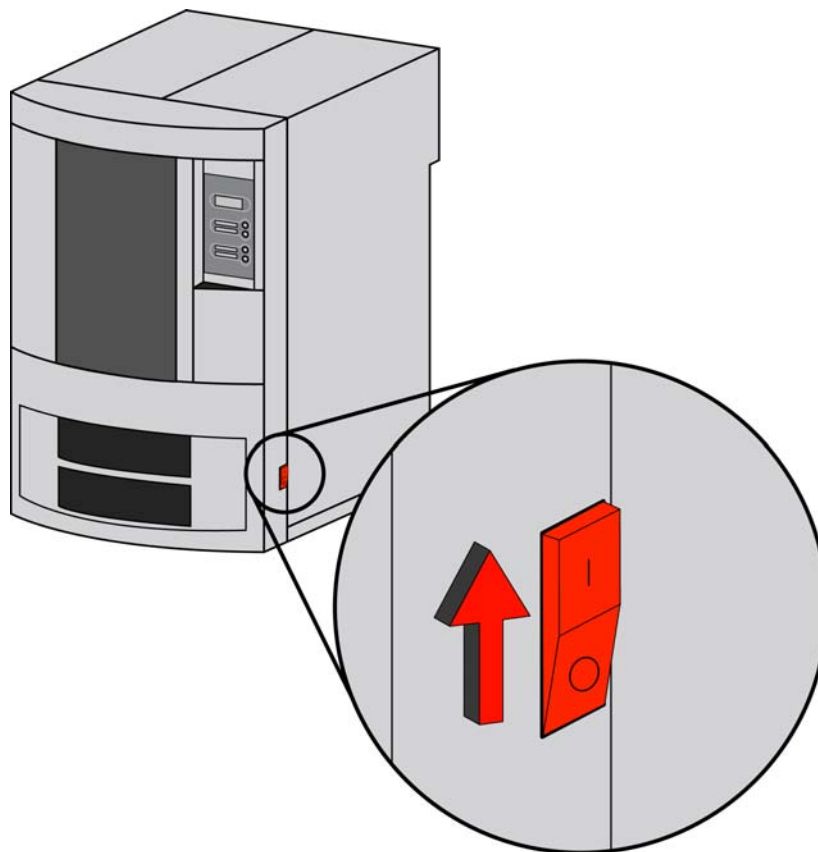
**i Anmerkung:** Wenn der Drucker ausgeschaltet war und nun Raumtemperatur hat, dauert es etwa 40 Minuten, bis er warm genug ist, um mit ihm zu arbeiten. Die Temperaturen sind werksseitig voreingestellt und nicht veränderbar. Während der Aufwärm- und Abkühlphase zeigt das Display die Temperatur des Spritzkopfs und des Bauraums an.

---

**i Anmerkung:** Aus Sicherheitsgründen sind der Spritzkopf und die Z-Plattform bei geöffneter Bauraumtür unbeweglich. Während der Aufwärmphase und bei laufendem Betrieb ist die Tür verriegelt. Die Tür lässt sich nicht öffnen, wenn der Drucker gerade Teile baut, sich auf einen Modellierungsprozess vorbereitet oder sich im Pausenmodus befindet.

---

**Abbildung 13** Position des Netzschalters



## Installieren der Software

Mit dem Drucker 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. Nehmen Sie die Einrichtungs-CD aus dem Einrichtungskit und legen Sie sie in die Workstation (den PC) ein.
2. Klicken Sie auf den Button "**Install CatalystEX**".
3. Folgen Sie den Anweisungen am Bildschirm, um das Laden von CatalystEX auf der Workstation abzuschließen.

## Installieren der Software auf der Workstation:

1. Legen Sie die System-Software-CD in das CD-Laufwerk Ihres Arbeitsplatzes.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche "**Install**", um System-Software auf Ihrem Rechner zu laden. Sie werden gebeten, diese Software auf Ihrem Drucker später zu laden.
3. Folgen Sie den Anweisungen, um die Installation der Systemsoftware auf der Arbeitsstation.
4. Installieren Sie die Systemsoftware über den Drucker, siehe „[Installieren der System Software auf dem Drucker](#)“ auf Seite 19.

## 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 Netzkabel.
2. Stellen Sie sicher, dass der Drucker eingeschaltet ist, und bestimmen Sie den eindeutigen Gerätenamen (UDN) Ihres Druckers.
  - a. Wählen Sie im **Idle** (oder bei **Ready to Build**) die Option **Maintenance** im Display. Auf dem Display erscheint **Maintenance** und die Softwareversion.
  - b. Drücken Sie auf dem Display **System**.
  - c. Drücken Sie auf dem Display **Set Network**. Im oberen Fenster sehen Sie dann Folgendes: **Network Admin - Dynamic IP Address; 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, siehe [„Informationen zum Einstellen der statischen Netzwerkadresse am Drucker finden Sie unter:“](#) auf Seite 18.

1. „Eingabe der statischen IP-Adresse an der Workstation“.
  - a. Informationen zu Windows Vista finden Sie unter [„Einstellen des statischen Netzwerks in Windows Vista:“](#) auf Seite 17.
  - b. Informationen zu Windows 7 finden Sie unter [„Einstellen des statischen Netzwerks in Windows 7:“](#) auf Seite 18.
2. Informationen zur Eingabe der statischen IP-Adresse am Drucker finden Sie unter [„Informationen zum Einstellen der statischen Netzwerkadresse am Drucker finden Sie unter:“](#) auf Seite 18.
3. Informationen zum Einrichten der Kommunikation finden Sie unter [„Informationen zum Einrichten der Kommunikation:“](#) auf Seite 19.

## 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 **Idle** (oder bei **Ready to Build**) die Option **Maintenance** im Display. Auf dem Display erscheint **Maintenance** und die Softwareversion.
3. Drücken Sie **System**.
4. Drücken Sie **Set Network**. Im oberen Fenster sehen Sie dann Folgendes: **Network Admin - Static IP Address; UDN**.
5. Drücken Sie **Static 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. Das 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 **Increment**.  
Bewegen Sie dann den Cursor über **Next Digit** um eine Stelle nach rechts.  
Drücken Sie **Last Digit**, 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 **Done**. Das Display zeigt dann Folgendes: **Change IP, Netmask and Gateway?**
10. Drücken Sie **"Yes"**. Die Anzeige zeigt dann **"Resetting Network"**.
11. Drücken Sie **"Done"**, bis **"Idle"** 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.



**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 **Maintenance**.
2. Drücken Sie **System**.
3. Drücken Sie **Load Upgrade**. **"Send upgrade from workstation"** und die IP-Adresse des Druckers wird angezeigt.
4. Von Ihrem Arbeitsplatz, öffnen CatalystEX durch einen Doppelklick auf das Icon CatalystEX.
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 Elite.upg. Die System Software wird nun auf den Drucker heruntergeladen.



**Anmerkung:** Standardspeicherort der System Software für 64-Bit-Systeme:

C:\Program Files\Dimension\Elite <version>

Standardspeicherort der System Software für 32-Bit-Systeme:

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

8. Wenn die Überprüfung der Firmware abgeschlossen ist, zeigt das Drucker-Display **Reboot to complete upgrade?** an. Drücken Sie "Yes". Der Drucker lädt die Firmware, startet dann neu und kehrt in den Ruhezustand zurück.



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

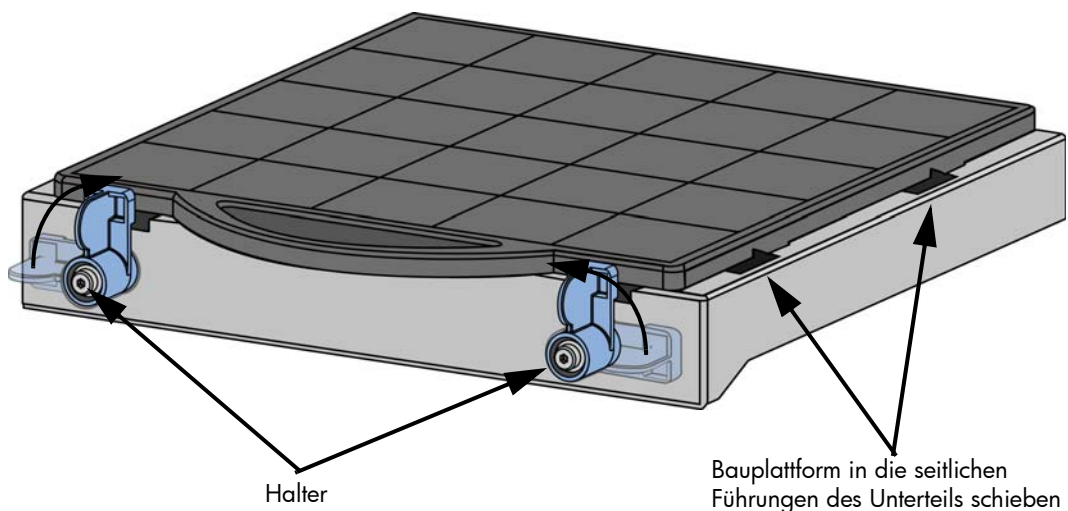
## Einsetzen der Bauplattform

Stellen Sie sicher, dass die Halterungen nach „unten“ weisen, sodass der Einsetzvorgang nicht behindert wird. Setzen Sie die Bauplattform auf die Z-Plattform; die Laschen der Bauplattform müssen dabei mit den Schlitten in dem Metallunterteil ausgerichtet sein. Schieben Sie die Bauplattform nach hinten ein, bis ihre Vorderkante (mit dem Griff) mit der Vorderkante des Unterteils bündig abschließt (siehe [Abbildung 14.](#)) Rasten Sie die beiden Halterungen nach oben ein, damit die Bauplattform fest sitzt.



**Anmerkung:** Fassen Sie beim Einsetzen und Entnehmen der Bauplattform stets nur den Griff an. Ihre Oberfläche ist heiß! Fett und Öl auf der oberen Modellierfläche können dazu führen, dass das zu konstruierende Teil nicht gut anhaftet. Sie können die Modellierfläche bei Bedarf mit Isopropylalkohol reinigen.

**Abbildung 14** Einsetzen einer Bauplattform





## Überprüfen der Düsentiefe

Die Düsentiefe wird werksseitig eingestellt und erfordert normalerweise keine Justierung. Sie kann sich jedoch beim Transport verschieben. Kunden, die ihr System selbst einrichten und installieren, müssen vor der Inbetriebnahme die Düsentiefe überprüfen. Bei einer falschen Düsentiefe kann es vorkommen, dass die Modelle nicht richtig an der Bauplattform haften oder dass die Extrusionsfunktion versagt.

### Die Düsentiefe wird wie folgt verifiziert:

1. Installieren Sie eine unbenutzte Bauplattform.
2. Setzen Sie das Modellier- und Stützmaterial ein, siehe „[Einsetzen der Materialkartuschen](#)“ auf [Seite 30](#).
3. Betätigen Sie **Maintenance**.
4. Betätigen Sie **System**.
5. Betätigen Sie **Test Parts**, und wählen Sie dann **test\_tipdp**.

Der Drucker erstellt auf der Modellierplattform sechs Zahlengruppen. Jede Gruppe besteht aus vier Zahlenpaaren. Jedes Zahlenpaar hat eine eingravierte und eine aufgespritzte Zahl. Jedes Zahlenpaar besteht aus einer von vier Z-Höhen: -5, 0, +5 und +10 (in 0,025-mm-Schritten von der Ausgangshöhe aus). Siehe [Abbildung 15](#).



**Anmerkung:** Die eingätzte Zahl wird von der ruhenden Düse erstellt. Es ist normal, dass nicht alle dieser Zahlen sichtbar sind.

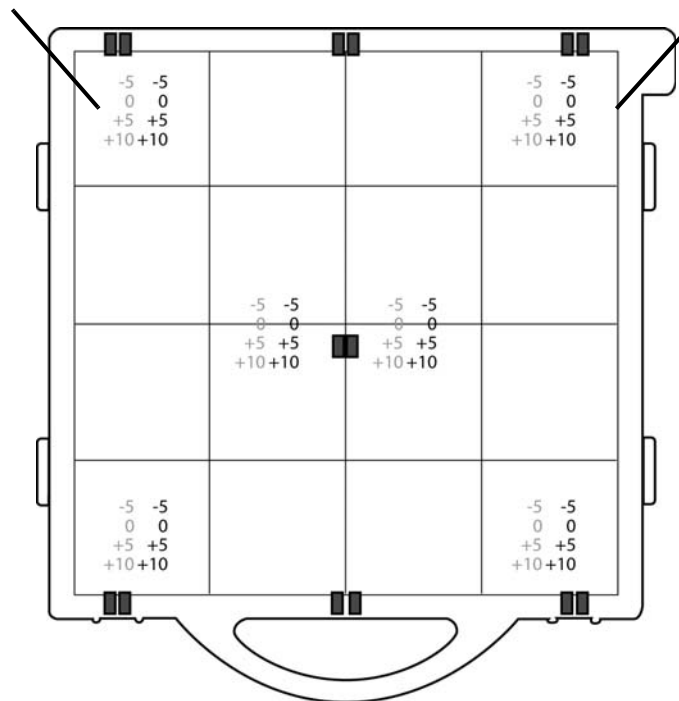
**Abbildung 15** Bauplattform mit test\_tipdp.cmb-Modell

Aufgespritzte Zahlen

(linke Seite von Zahlen)

Eingeätzte Zahlen

(rechte Seite der Zahlen)



6. Überprüfen Sie die eingätzten Zahlen in den sechs Gruppen: Sie müssen folgenden Kriterien genügen:
- Die -5 muss in mindestens einer der sechs Gruppen zu sehen sein.
  - Die +10 darf in keiner der sechs Gruppen zu sehen sein.



**Anmerkung:** Die eingätzten Zahlen sind unter Umständen nur schwer zu sehen. Sie müssen die Bauplattform bei der Inspektion eventuell zum Licht hin neigen. Es ist durchaus akzeptabel, wenn manche Gruppen KEINE eingätzten Zahlen aufweisen. Zur Erfüllung der Kriterien muss lediglich eine der sechs Gruppen eine sichtbare -5 haben.

---

7. Sollte die Düsentiefe diese Kriterien nicht erfüllen, erstellen Sie mit einer zweiten unbenutzten Bauplattform dieses Modell noch einmal und evaluieren Sie es erneut.
8. Sollte die Düsentiefe wieder nicht den obigen Kriterien entsprechen, wenden Sie sich bitte an Ihren Dimension-Händler. Er kann Ihnen weitere Informationen zur Justierung der Düsentiefe geben.

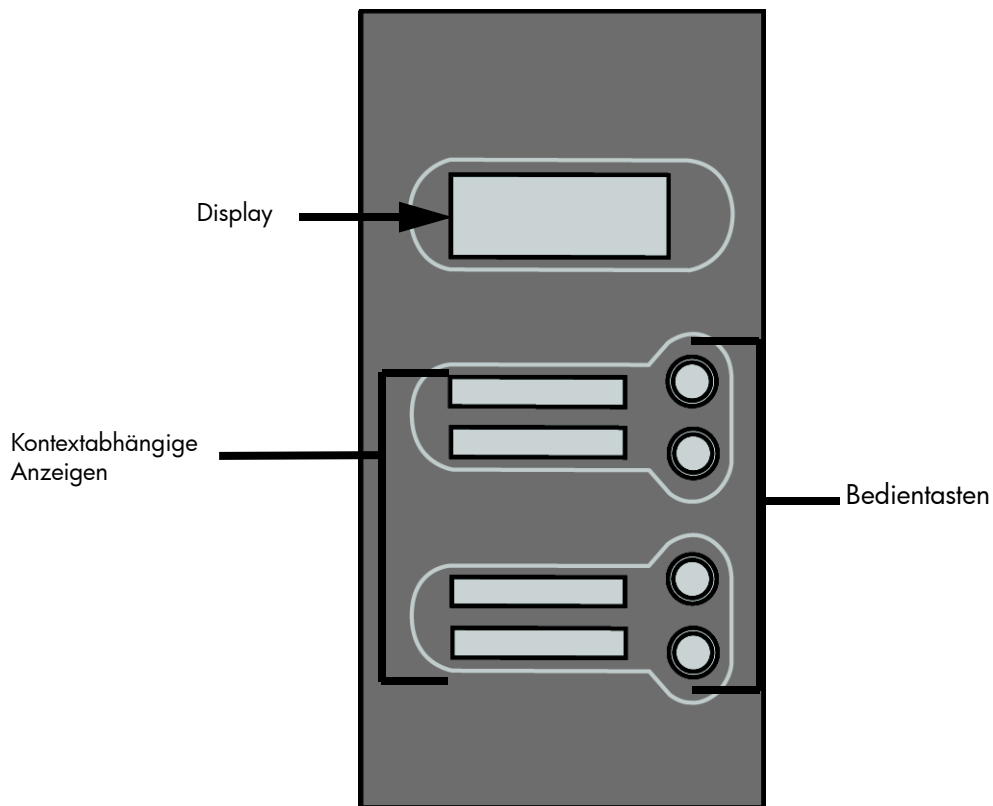
---

## 4 Betrieb

### Display und Bedientasten

Die Konsole mit dem Display und den Bedientasten bildet die Hauptbenutzerschnittstelle für den Drucker. Siehe [Abbildung 16](#).

**Abbildung 16:** Display und Bedientasten



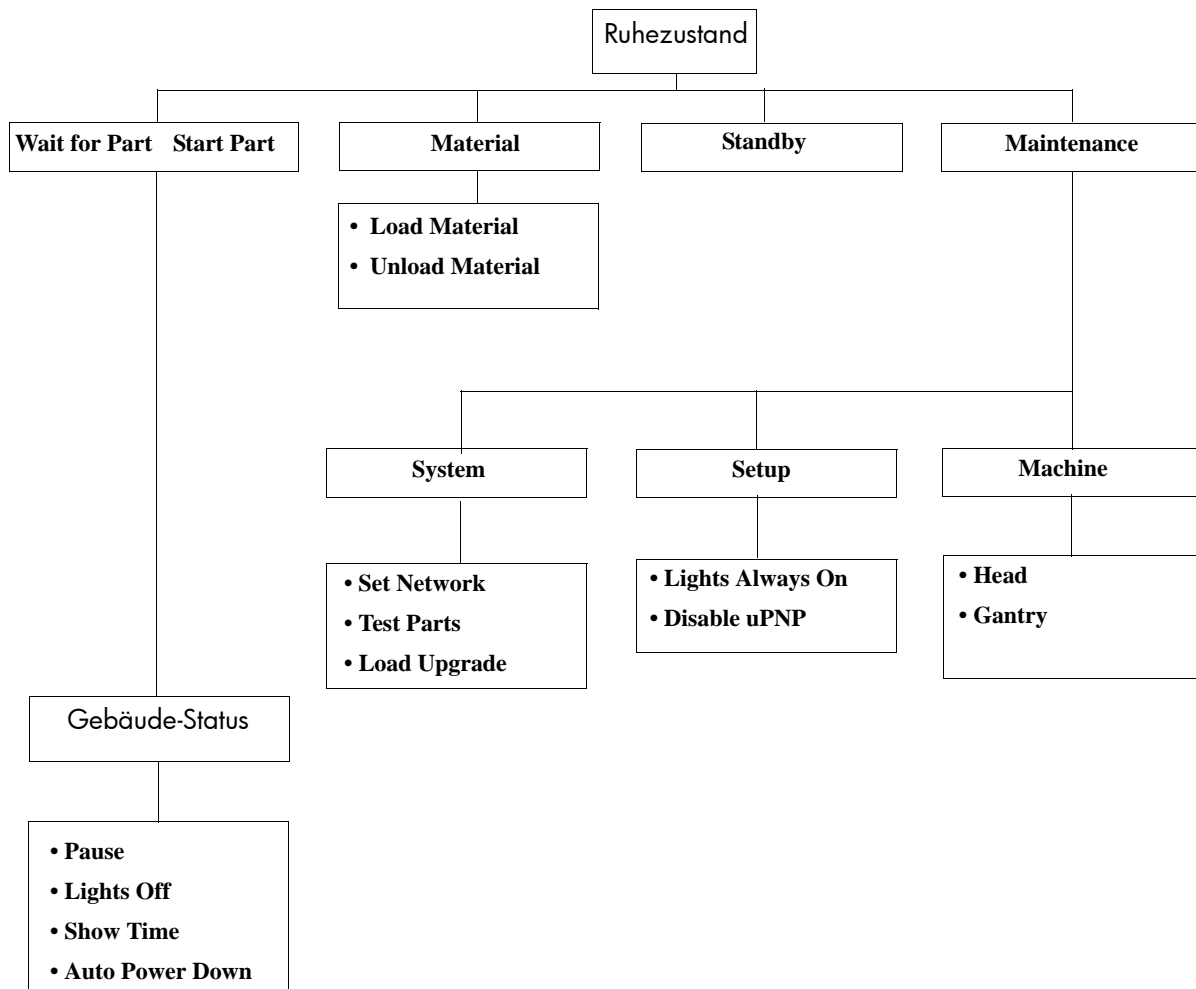
Das Display und die Bedientasten sind äußerst bedienerfreundlich. Diese Konsole besteht aus dem oberen vierzeiligen LCD-Display und den vier einzeiligen kontextabhängigen unten Anzeigen darunter, zu denen jeweils eine Taste gehört. Die oberste Zeile im großen Display zeigt stets den Druckerstatus an, während die unteren drei Zeilen dieses Displays Einzelheiten zum laufenden Arbeitsschritt bieten.

Die unteren (kontextabhängigen) Anzeigen blinken hin und wieder und weisen damit gewöhnlich auf die logischste Auswahl hin.

## Überblick über die Systemsoftware

- **Idle:** Wenn gerade kein Teil gebaut wird und die Bau-Warteschlange leer ist, zeigt das Display, dass der Drucker im **Idle** ist.
- **Wait for Part** oder **Start Part:** 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 **Start Part** drücken, um einen Bauprozess zu starten.
- **Building:** 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, entfernen.
- **Standby:** In diesem Bereich können Sie den Drucker in den Standby-Modus schalten.
- **Maintenance:** In diesem Bereich können Sie Änderungen an **System**, **Setup** oder **Machine** vornehmen.

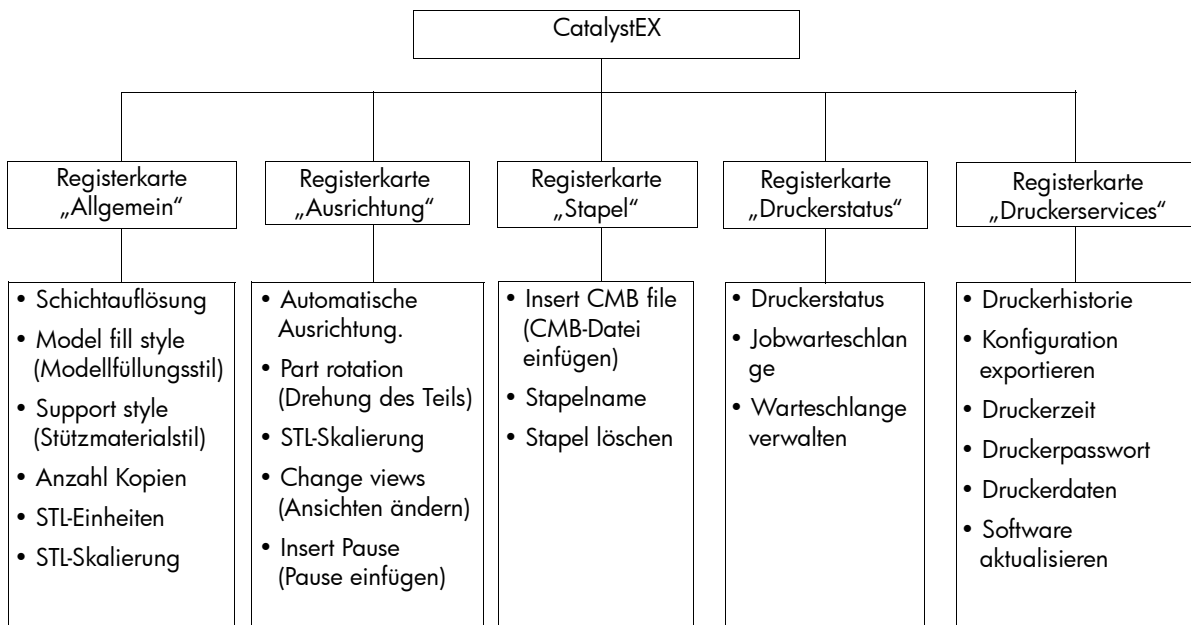
**Abbildung 17: Hierarchie des Displays**



## 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 18: 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 Drucker geändert werden. Das Ändern der Schichtauflösung beeinflusst Oberflächenfinish und Bauzeiten. Wenn Sie eine geringere Schichtauflösung wählen, entsteht ein 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.

Verfügbare Schichtauflösungen	Mindestwandstärke
.178 mm	.635 mm
.254 mm	.914 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 Stützwerkzeugbahnen.
- **SMART** - minimiert die Menge des verwendeten Stützmaterials, verringert die Bauzeit und verbessert bei vielen Teilen die Entfernbarekeit 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 Vorschauenfenster. Dieses enthält Optionen für Anzeige, Messen, Ausrichten und Verarbeiten eines Teils sowie die Anzeige der Schichten eines Teils. Die Ausrichtung eines Teils im Vorschauenfenster 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 Achsausrichtung. 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 Oberflächenfinish, 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.

## Einsetzen einer Bauplattform

Entfernen Sie bitte vor dem Einsetzen einer Bauplattform alle Ablagerungen auf und hinter der Z-Plattform und an der Leitspindel. Wenn dies nicht geschieht, sitzt die Bauplattform möglicherweise nicht gerade. Und bei starken Ablagerungen kann die Z-Plattform am oberen Anschlag stecken bleiben.

Setzen Sie die Bauplattform ein. Siehe [“Einsetzen der Bauplattform“ auf Seite 20](#).



**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.



## 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 **Idle** oder **Ready to build**.

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 **Wait for Part** und blinkt.

1. Betätigen Sie am Display die Taste **Wait for Part**. Am Display erscheint die Frage **Is Model Base Installed?**
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 **Yes**. **Waiting for Part** 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 26](#).

### Starten des Bauvorgangs vom Display aus:

Wenn "**Wait for Part**" 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 **Idle/Ready to Build** und den Namen der ersten Datei, die sich in der Bau-Warteschlange befindet.
2. Setzen Sie eine Bauplattform ein.



**VORSICHT:** DO NOT reuse modeling bases. If a modeling base is reused, calibration errors, poor part quality, and loss of extrusion may occur. Additional modeling bases are available from your reseller.

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

## Einsetzen der Materialkartuschen

Die Kartuschen werden zur Verbesserung der Lagerfähigkeit werksseitig in Kartons und antistatische, feuchtigkeitsbeständige Beutel verpackt. Das Material bleibt in der Kartusche mindestens 30 Tage nach dem Öffnen der Verpackung trocken. Die Lagerfähigkeit beträgt über ein Jahr, solange die Verpackung der Kartusche nicht geöffnet wird.

### Die Kartuschen werden wie folgt eingesetzt:

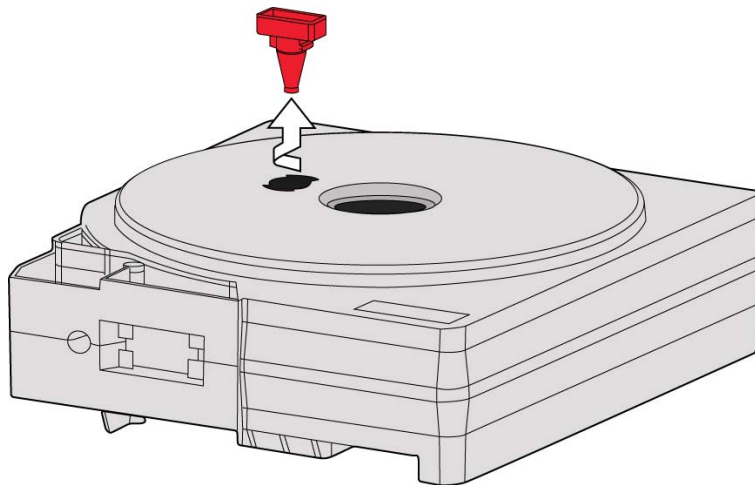
1. Entfernen Sie die Verpackung.
2. Wenn ein roter Stöpsel vorhanden ist, muss dieser herausgezogen werden, siehe [Abbildung 19](#).



**Anmerkung:** Der Stöpsel muss vor dem Einsetzen der Kartusche herausgezogen werden.

- a. Drehen Sie den Stöpsel um 90° gegen den Uhrzeigersinn.
- b. Ziehen Sie den Stöpsel aus der Kartusche – Sie können ihn wegwerfen oder recyceln.

**Abbildung 19: Herausziehen des roten Stöpsels vor dem Einsetzen der Kartusche**



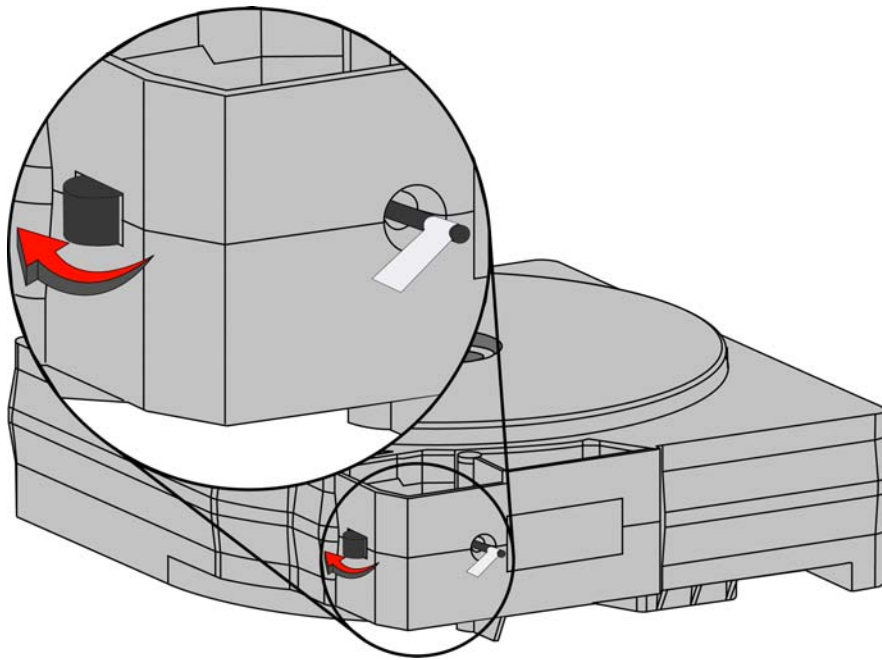
3. Lokalisieren Sie das mit Klebestreifen befestigte Ende des Material Drahts.



**VORSICHT:** Lassen Sie beim Berühren der Andruckrolle an der Seite der Kartusche Vorsicht walten. Wenn sie rückwärts gerollt wird, kann das Material in die Kartusche gezogen werden, siehe [Abbildung 20](#). zeigt die richtige Bewegungsrichtung für die Rolle.

Sollte dies passieren, kann der Draht nicht herausgeholt werden, ohne die Kartusche zu öffnen. Dabei kommt das Material jedoch mit Feuchtigkeit in Berührung und die Lagerfähigkeit reduziert sich auf wenige Tage.

**Abbildung 20: Bewegungsrichtung der Kartuschenrolle**



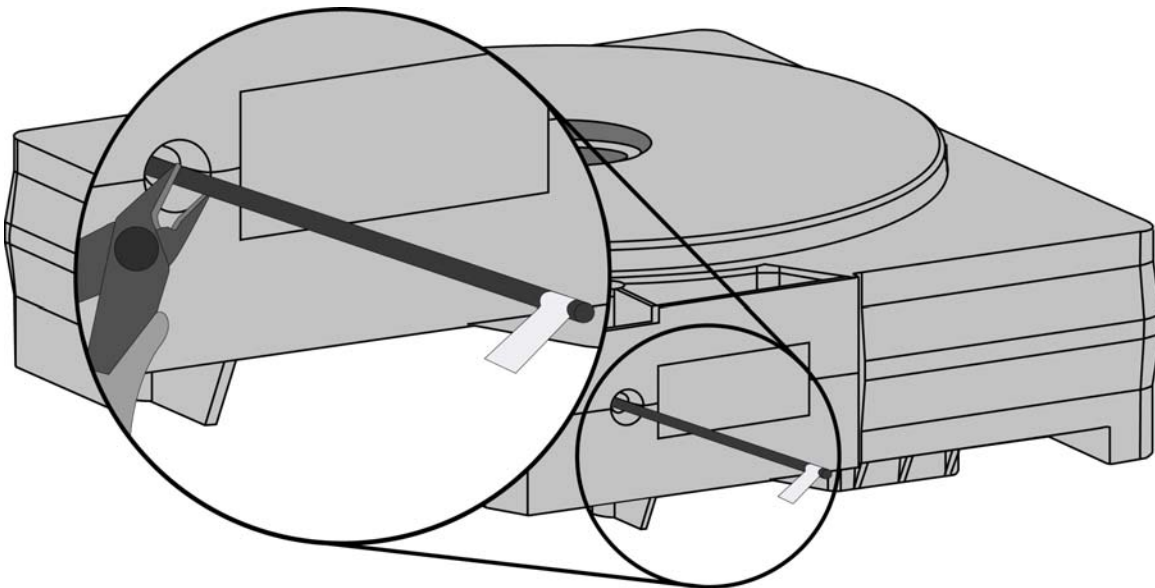
4. Ziehen Sie den Draht etwa 30 cm weit aus der Kartusche heraus. Das sollte leicht von der Hand gehen.



**Anmerkung:** Mit dem vorstehenden Schritt wird sichergestellt, dass der FadenDraht ungehindert von der Spule abrollt.

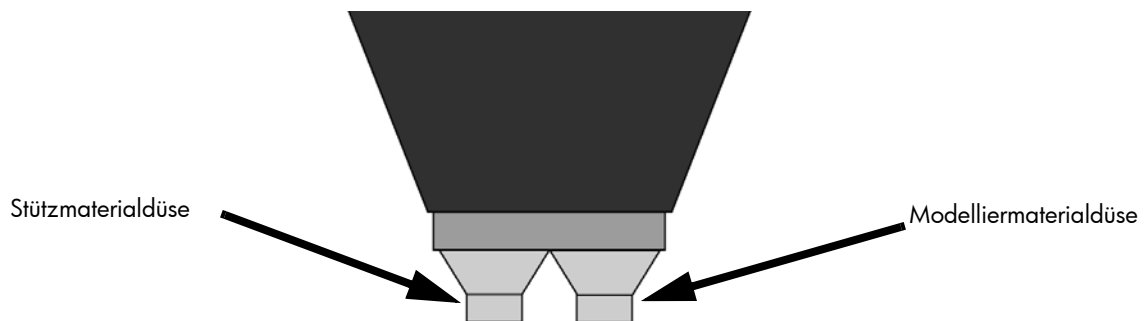
5. Kappen Sie mit der dem Einrichtungskit beiliegenden Schneidzange den FadenDraht, sodass er mit dem Ende der Kartusche bündig abschließt, siehe [Abbildung 21](#).

**Abbildung 21: Abschneiden des MaterialDrahts**



6. Wenn sich der Drucker im **Idle**-Modus befindet, betätigen Sie die **Material...** Taste.
7. Auf der Anzeige Eingabeaufforderung dann **Material - Add/Remove**. (blinkt)
8. Setzen Sie die Materialkartuschen ein (die Modelliermaterialkartusche gehört in den oberen, die Stützmaterialkartusche in den unteren Schacht).
9. Wenn die Patronen eingesetzt haben, drücken Sie **Load...** (blinkt).
10. Das Display zeigt **Load Both...**, **Load Model...** oder **Load Support...** Drücken Sie **Load Both...**
11. Beobachten Sie die Spritzdüsen (siehe [Abbildung 22.](#)), um zu sehen, ob das Material extrudiert wird. Schließlich erscheint die Meldung **Did Material Purge?** (Material extrudiert?).
  - Drücken Sie je nach Situation **Yes** (um fortzufahren) bzw. **No** (Nein) (um zu Load Material zurückzukehren) – oder betätigen Sie **Purge Again** (Erneut extrudieren), wenn Sie sich Ihrer Sache nicht sicher sind.

**Abbildung 22: Nahansicht der Spritzdüsen**



**Anmerkung:** Sollte auf dem Display **Load Error - Remove Cartridge** (Laden fehlgeschlagen) erscheinen, betätigen Sie **Retry**. Sollte der Ladevorgang erneut fehlgeschlagen, müssen Sie die Kartusche entnehmen, den Draht abschneiden (siehe [Abbildung 21.](#)), den Draht im Drucker entfernen und die Kartusche wieder einsetzen.

## Entnehmen von Materialkartuschen

Die Modellier- und Stützmaterialkartuschen können entweder einzeln oder gleichzeitig ausgetauscht werden. Im Idle-, Load- oder Build-Modus zeigt das Display das in den Kartuschen verbleibende Material als Prozentsatz an. Wenn der Drucker längere Zeit unbeaufsichtigt laufen soll und das Material dem Ende zugeht, empfiehlt es sich, die Kartuschen vor der Konstruktion eines neuen Teils auszuwechseln. Und natürlich müssen leere Kartuschen ersetzt werden.

### Die Materialkartuschen werden wie folgt entnommen:

1. Wählen Sie im **Idle**, die Option **Material...**
  - a. Drücken Sie **Unload...**
  - b. Die Panel-Displays **Material** und fordert mit, **Unload Both...**, **Unload Model...** oder **Unload Support...**
  - c. Nachdem Sie die gewünschten Entscheidungen getroffen haben, erscheint etwa 60 bis 75 Sekunden lang die Meldung **Unloading** (Entladung läuft). Die gewählten Materialien werden aus dem Spritzkopf entfernt.
  - d. Beim Entladen abgeschlossen ist, wird das Bedienfeld aufgefordert, eine Patrone auf Ihre Entscheidungen beruhen zu entfernen - **Remove Model Cartridge**, oder **Remove Support Cartridge**.
2. Entnehmen Sie dann die Materialkartusche(n). Schieben Sie sie erst behutsam nach vorn und ziehen Sie sie dann aus dem Schacht.



**VORSICHT:** Der im System verbleibende Draht darf nicht wieder aufgespult werden. Dadurch würde das Material in der Kartusche überkreuz gespult und ein Kartuschenfehler verursacht werden.

---

- Beim Entnehmen einer Kartusche verbleiben etwa 180 cm Draht im System. Diesen Draht müssen Sie herausziehen. (Das ist vollkommen normal. Beim „Entladen“ wird nur das Material im Spritzkopf entfernt.)
3. Wenn Sie eine teilbenutzte Kartusche einlagern möchten, kleben Sie an der Kartusche ein Stückchen Klebestreifen auf den Draht. Schneiden Sie das restliche Material ab und werfen Sie es weg. Der Klebestreifen sorgt dafür, dass der Draht nicht in die Kartusche gezogen wird.

## Bauen eines Testteils

Auf Ihren Drucker sind werksseitig einige Testteildateien geladen worden. Es empfiehlt sich, zunächst ein solches Testteil zu bauen, bevor Sie sich an Ihre eigenen Dateien wagen.

Sobald der Drucker aufgewärmt ist und die Materialkartuschen sowie eine Bauplatzform eingesetzt sind, können Sie eine Testteildatei an den Drucker senden.

### Ein Testteil wird wie folgt modelliert:

1. Betätigen Sie **Maintenance**.
2. Betätigen Sie **System**.
3. Betätigen Sie **Test Parts**, und wählen Sie eines der Musterteile.

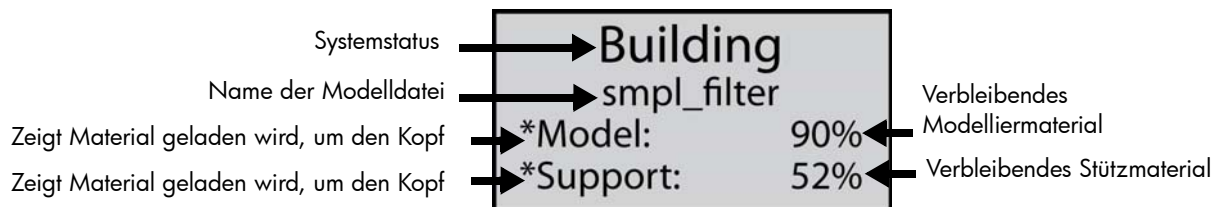
Der Drucker beginnt dann automatisch mit der Modellierung.

4. Wenn das Teil fertig ist, entnehmen Sie es anhand der Anleitung unter ["Entnehmen eines fertigen Teils"](#) auf Seite 36.

## Display bei laufender Modellierung

Die beiden oberen Zeilen des Displays zeigen Meldungen zum Druckerstatus an, siehe [Abbildung 23](#). Die untere Zeile dieses Displays zeigt an, wie viel Material noch in den Kartuschen verbleibt (in Prozent).

**Abbildung 23: Display bei laufender Modellierung**



## Bauraumlampen

Zu Beginn einer Modellierung schalten sich die Bauraumlampen automatisch ein. Sie können diese Lampen über die Konsole ein- und ausschalten.

Sie können sie auch kontinuierlich brennen lassen. Rufen Sie den **Idle**- oder **Ready to Build**-Modus auf. Drücken Sie erst **Maintenance** und dann **Setup**. Betätigen Sie **Lights Always On** (Immer Licht). Die Lampen brennen dann bis zum Abschalten des Systems.

## Vorübergehende Unterbrechung der Modellierung (Pause)

Sie können einen laufenden Modellierungsprozess unterbrechen – beispielsweise zum Auswechseln einer Materialkartusche. Betätigen Sie einfach **Pause**.



**Anmerkung:** Wird eine Pause gemacht, schließt der Drucker vor der Unterbrechung seinen aktuellen Werkzeugpfad ab.

## Wiederaufnahme der Modellierung nach einer Pause

Wenn Sie nach einer Unterbrechung den Modellierprozess wieder aufnehmen möchten, betätigen Sie **Resume** (Wieder aufnehmen). Der Drucker fährt dann mit der Modellierung fort.

## 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.

### Der Betrieb wird vom Standby-Modus aus wie folgt wieder aufgenommen:

1. Betätigen Sie **Resume**.
  - Daraufhin erscheint Ready to Build und die Bezeichnung Ihres Teils (sofern sich ein Teil in der Warteschlange befindet). Außerdem wird das in der Modelliermaterialkartusche und in der Stützmaterialkartusche verbleibende Material angezeigt (beispielsweise **\*Model 90 %**, **\*Support 85 %**).
  - **Start Model** beginnt zu blinken.
2. Um den Bauprozess zu starten, drücken Sie auf **Start Model**.  
(WarmlaufenEs kann einige Minuten dauern, bis der Drucker die korrekte temperatur erreicht. Die Temperatur wird auf dem Display angezeigt.)

## Abbrechen eines Druckauftrags

Sie können einen laufenden Druck auftrag jederzeit abbrechen.

### Ein Druckauftrag wird wie folgt abgebrochen:

1. Betätigen Sie **Pause**.
2. Sobald der Drucker die Bearbeitung eingestellt hat, betätigen Sie **Cancel Build** (Modellierung abbrechen).  
Daraufhin erscheint **Are you Sure?** (Sind Sie sicher?).
3. Drücken Sie **Yes**. Daraufhin erscheint **Build Stopped** (Modellierung gestoppt), gefolgt von der Bezeichnung des Teils.
4. Das Display fordert Sie dann auf, das Teil zu entnehmen und die Bauplattform auszuwechseln, siehe ["Einsetzen einer Bauplattform" auf Seite 28](#). Nachdem die Bauraumtür geöffnet und wieder geschlossen worden ist, fragt das Display: **Part Removed?** (Teil entnommen?)

5. Klicken Sie erst dann auf **Yes**, wenn Sie das Teil herausgenommen haben, siehe [“Entnehmen eines fertigen Teils” auf Seite 36](#)“.



**VORSICHT:** Wenn Sie **Yes** betätigen, bevor Sie das Teil herausgenommen haben, kann das System beschädigt werden und eine Reparaturleistung notwendig machen.

## Automatische Abschaltung

Sie können den Drucker automatisch zu Macht absetzen, wenn ein Build abgeschlossen ist. Diese Option spart Energieverbrauch.

1. Während der Drucker, drücken Sie die **Auto Power Down**-Taste.
2. Schalten Sie den Netzschalter auf der Recht Seite des Druckers, in die Position OFF befindet.

Der Drucker wird angezeigt **Auto Power Down Mode** und der Drucker abschalten, sobald der Bau abgeschlossen ist.

### Abbruch Auto-Power-down:

1. Schalten Sie das Gerät wieder auf die Position ON.

## Ausschalten

Um Power-Off des Druckers, bewegen Sie den Schalter auf die Position OFF, siehe [Abbildung 13 auf Seite 15](#). Sie können dies jederzeit tun, ohne zu schaden dem Drucker. Sind keine weiteren Schritte notwendig. Wenn dies geschehen ist, während der Drucker stellt einen Teil, bauen die aktuelle verloren. System Lüfter wird weiterhin für einige Minuten betrieben werden. Dies garantiert eine sichere, systematische Macht nach unten.



**Anmerkung:** Wenn Sie nicht benutzen Sie den Drucker für mehr als 72 Stunden, entladen Modell und Unterstützung Patronen Feuchtigkeitsaufnahme der geladenen Faden zu verhindern. Bei Lagerzeiten von mehr als 1 Monat, sollte das Material Patronen zusätzlich in einer niedrigen Feuchtigkeitsdurchlässigkeit Vorratsbehälter (zB Folienbeutel) gelegt werden.

## Entnehmen eines fertigen Teils

Wenn das Teil fertig ist, erscheint auf dem Display **Completed Build** (Modellierung fertig) und der Dateiname. Ferner sehen Sie **Remove Part and Replace Modeling Base** (Bauplattform austauschen).

### Ein fertiges Teil wird wie folgt aus dem system entnommen:

1. Öffnen Sie die Tür des Bauraums.
2. Rasten Sie die Halterungen der Bauplattform aus und ziehen Sie die Basis zu sich hin und aus den Führungen des Unterteils heraus.
3. Setzen Sie eine neue Bauplattform ein.
4. Schließen Sie die Tür des Bauraums.



5. Nachdem Sie die Tür geöffnet und wieder geschlossen haben, erscheint auf dem Display **Part Removed?** (Teil entnommen?). Betätigen Sie **Yes** NUR DANN, wenn das Teil auch wirklich herausgenommen worden ist.



**VORSICHT:** Das System kann beschädigt werden, Wenn Sie **Yes** antworten und das Teil nicht herausgenommen worden ist!

---

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

### Ein fertiges Teil wird wie folgt von der Bauplattform abgenommen:

1. Nachdem Sie die Bauplattform aus dem Drucker genommen haben, lockern Sie das Teil durch Hin- und Herbiegen der Bauplattform. Am besten biegen Sie die Bauplattform von rechts vorn nach links hinten.
2. Entfernen Sie den Teil von der Bauplattform.



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

---

## Entfernen von Stützmaterial

### Lösliches Stützmaterial



**ACHTUNG:** Schutzbrille und Schutzhandschuhe beim Abnehmen unterstützt löslich. Beim Entfernen von löslichen unterstützt von Hand, tragen Handschuhe aus Leder.

---

Dimension Elite nutzt löslich unterstützt - ein Wasser-basierte Lösung konzipiert, dass Sie einfach wegwaschen des Trägermaterials. Ihr Teil ist links glatt und sauber mit den feinen Details intakt. Die löslichen Trägermaterial kann von Hand mit relativer Leichtigkeit entfernt werden, sondern soll aus Ihrer Teile für freihändiges Teil Finishing aufgelöst werden.

---

# 5 Wartung

Wenn Sie sich an die einfachen Anleitungen in diesem Kapitel halten, wird Ihnen der Dimension-Drucker lange Freude bereiten.

## Werkzeuge/Bedarfsartikel im Einrichtungs-Kit

Das Einrichtungs-Kit für den Drucker umfasst Ersatzteile und Werkzeuge, mit deren Hilfe Sie das System pflegen und warten können. Nachstehend finden Sie die Liste der im Einrichtungs-Kit enthaltenen Artikel:

- Spitzzange
- Inbusschlüsselsatz
- Isolierte Lederhandschuhe (Paar)
- Schneidzangen
- Kleberbürste mit weichen Borsten
- Bürste (Bronze)
- $\frac{1}{4}$ " Steckschlüssel
- Kreuzschlitzschraubendreher Nr. 2
- Tube Gleitmittel

## Wartung

### Täglich

#### 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 \(Bürste/Abstreifer\)" auf Seite 42](#)

#### 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

Das Türglas kann mit jedem handelsüblichen Glasreiniger gereinigt werden.

## Leeren des Abfallbehälters

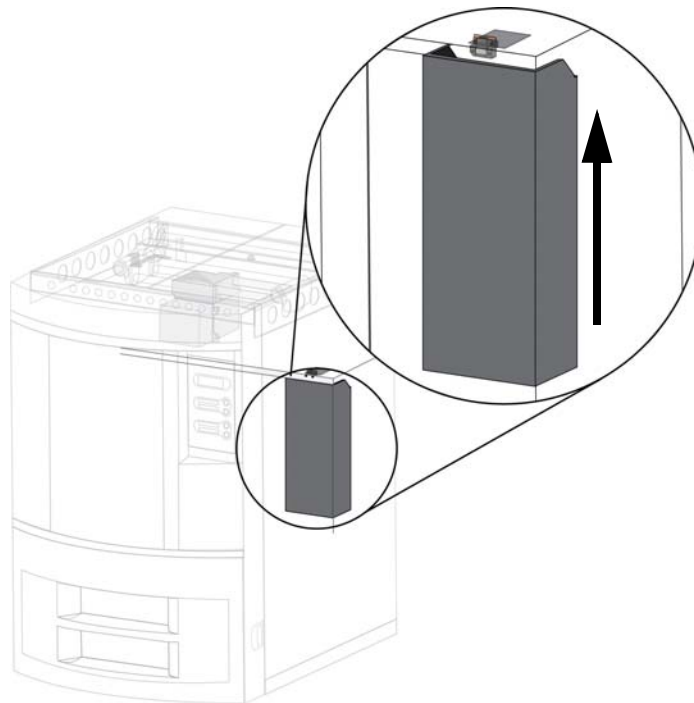
Dieser Kunststoffbehälter ist an der rechten Seite der Rückwand des Bauraums befestigt, siehe [Abbildung 24](#).



**Anmerkung:** Ein voller Abfallbehälter kann die Qualität des Bauteils beeinträchtigen.

1. Nehmen Sie den Abfallbehälter heraus. Greifen Sie ihn und drücken Sie ihn nach oben, bis er aus seinen drei Verankerungen freigegeben wird. Siehe [Abbildung 24](#).

**Abbildung 24: Abfallbehälter Standort**



2. Ziehen Sie ihn dann zu sich hin und aus dem Bauraum.



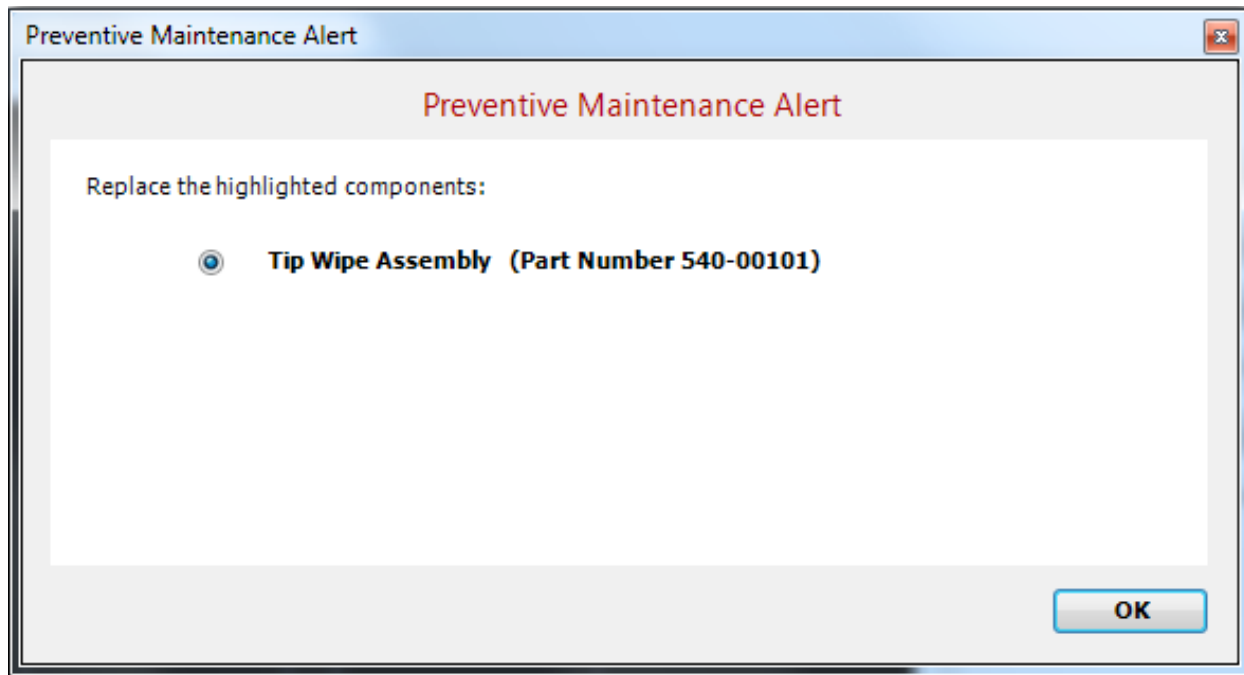
**VORSICHT:** Beim Wiedereinsetzen des Containers ist darauf zu achten, dass er in alle drei Verankerungen einrastet und mit der Bauraumwand bündig abschließt, um Beschädigungen zu vermeiden.

3. Leeren Sie den Behälter und rasten Sie ihn wieder in alle drei Verankerungen ein.

## Wartung nach 500 Betriebsstunden

Preventive Maintenance Alerts wird auf der Workstation an den 500 Stunden Zeitintervall als Erinnerung für die vorbeugende Wartung durchführen angezeigt werden. Siehe [Abbildung 25](#).

**Abbildung 25: Vorbeugende Wartung Alert**

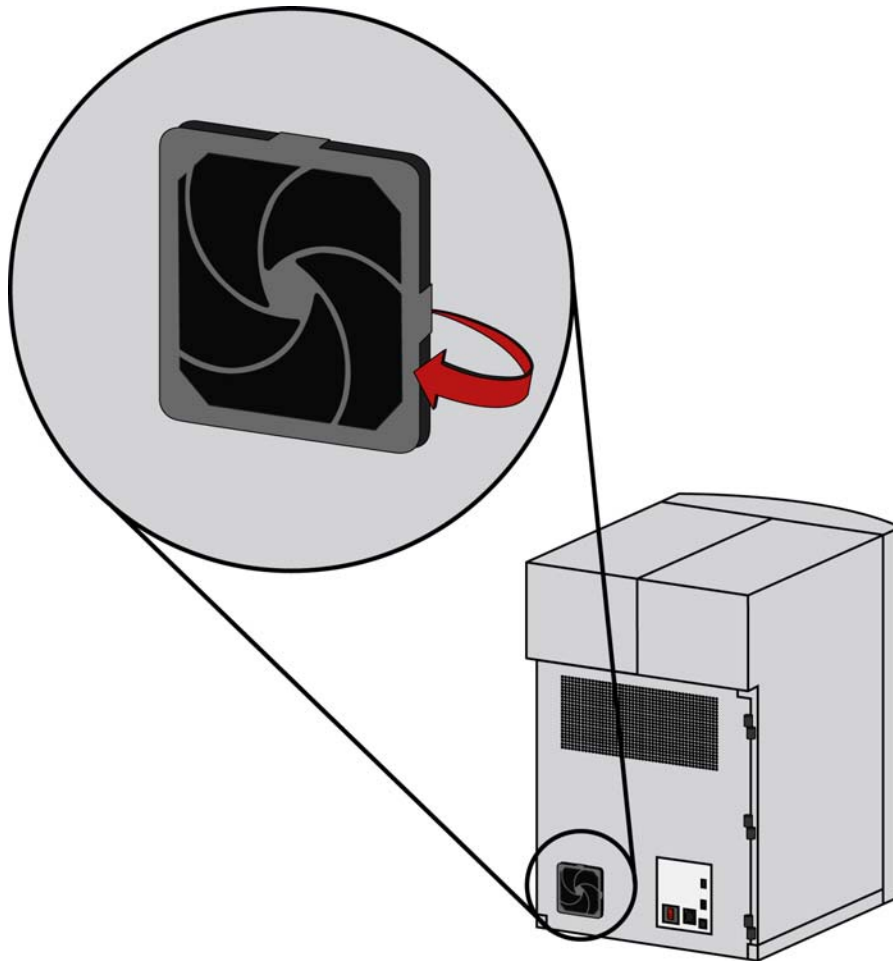


## Reinigen des Gebläsefilters

### Der Gebläsefilter wird wie folgt gereinigt:

1. Nehmen Sie den Einschnapp-Plastikrahmen, mit dem der Gebläsefilter an der Rückwand des Druckers befestigt ist, von dem unteren Gebläse ab. Siehe [Abbildung 26](#).

**Abbildung 26: Gebläsefilters Standort**



2. Reinigen Sie den Filter mit Wasser und Seife und tupfen Sie ihn trocken.
3. Setzen Sie den Filter und den Rahmen wieder ein.

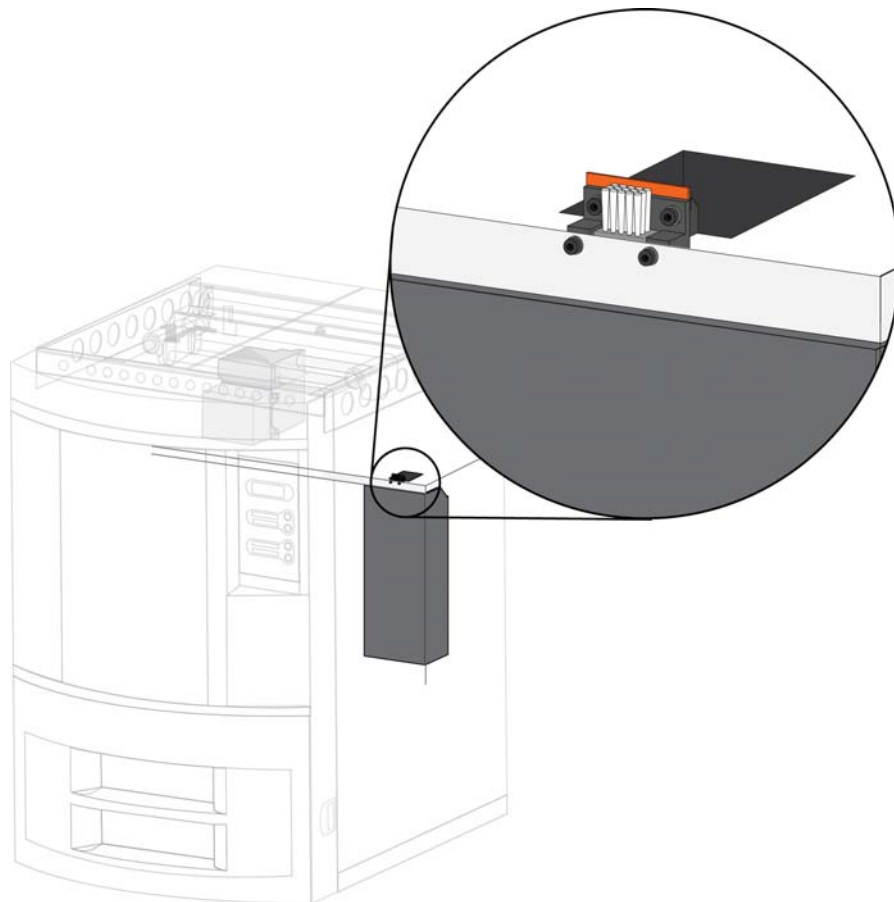
## Düsenreinigungsvorrichtung (Bürste/Abstreifer)



**Anmerkung:** Der Abstreifer muss alle 500 Stunden, die Bürste alle 2000 Stunden ausgewechselt werden.

1. Schalten Sie den Drucker ab. Siehe ["Ausschalten"](#) auf Seite 36
2. Suchen Sie die Düsenreinigungsvorrichtung. Siehe [Abbildung 27](#).

**Abbildung 27: Düsenreinigungsvorrichtung Standort**



3. Mit einem  $\frac{7}{64}$ " Inbusschlüssel aus dem Autostart-Kit, zu lockern, aber nicht entfernen, das Flimmern attachement Schrauben. Siehe [Abbildung 28](#).
4. Entfernen Sie die alte Abstreifer durch Hochschieben und werfen.
5. Führen Sie den neuen Abstreifer ein, ziehen Sie die Schrauben wieder fest und drücken Sie dabei den Abstreifer sanft nach unten. Siehe [Abbildung 28](#).



**Anmerkung:** The bottom of the material tip must hit in the top 75% of the flicker.

6. Mit einem  $\frac{7}{64}$ " Inbusschlüssel aus dem Autostart-Kit, zu lockern, aber nicht entfernen, die Bürste attachement Schrauben. Siehe [Abbildung 28](#).
7. Entfernen Sie die alte Bürste durch Hochschieben und werfen.

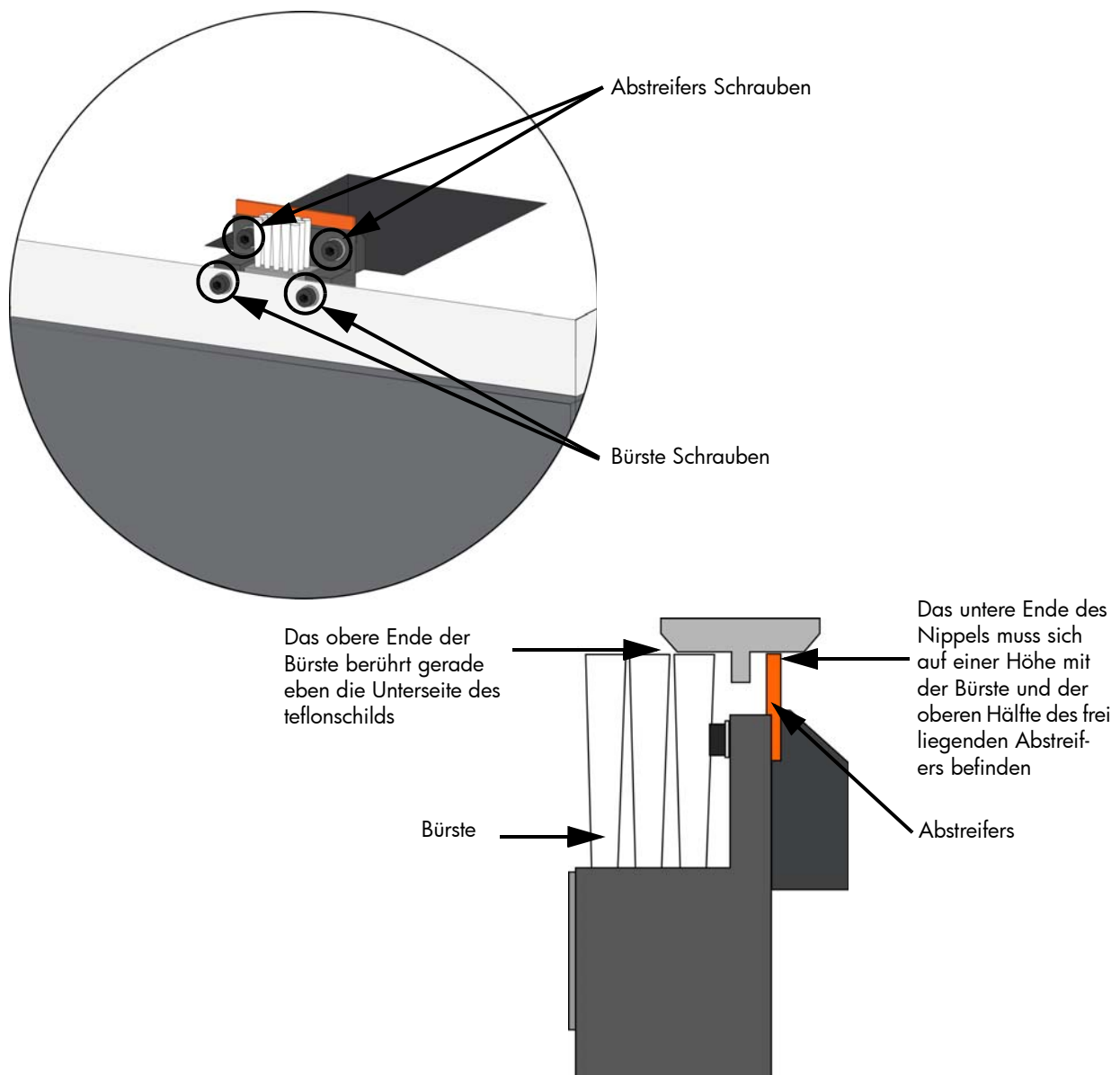
8. Setzen Sie die neue Bürste ein, aber ziehen Sie die Schrauben jetzt noch nicht fest.
9. Ziehen Sie sich einen Handschuh an und bewegen Sie den Spritzkopf so, dass die Düsen oberhalb der Bürste sind.
10. Justieren Sie die Düsenreinigungseinheit, bis die Bürste eben die Unterseite des Modellierdüsen-SchutzblechTeflonschilds berührt.



**Anmerkung:** Das obere Ende der Bürste und das obere Ende des Abstreifers sollten sich im Idealfall auf derselben Höhe befinden. Die Höhe der Bürste ist jedoch für die Düsenwartung von größerer Bedeutung als die Höhe des Abstreifers.

11. Ziehen Sie die Bürste Befestigungsschrauben.

**Abbildung 28: Auswechseln der Düsenreinigungsbürste**



# Da die erforderlichen Wartungsarbeiten

Die folgenden Wartungsarbeiten Begriffe haben keine planmäßige sollte aber eher als benötigt werden.

## Auswechseln der Bauraumlampen

Ersetzen Sie stets ausgebrannte Bauraumlampen



**Anmerkung:** An der inneren Vorderwand des Bauraums befinden sich zwei Lampen. Eine ist oben rechts, die andere oben links.

### Die Lampen werden wie folgt ausgetauscht:

1. Schalten Sie das System ab.
2. Ziehen Sie die Lampe gerade aus der Fassung.



**VORSICHT:** Die neue Lampe darf nicht mit bloßen Fingern berührt werden. Die Öle Ihrer Haut können die Birne vorzeitig ausbrennen lassen. Fassen Sie stattdessen den Birnensockel an.  
Verwenden Sie ausschließlich Birnen mit 24 V, 20 W.

3. Lokalisieren Sie die von der Fassung wegführenden Fassungsdrähte.
4. Ziehen Sie an den Fassungsdrähten und führen Sie gleichzeitig die beiden Stifte der neuen Lampe in die beiden Löcher der Fassung ein. Lassen Sie die Fassungsdrähte los, wenn die Lampe fest in der Fassung sitzt.



**Anmerkung:** Durch Ziehen an den Fassungsdrähten werden die gefederten Kontakte in der Fassung gelöst. Wird die Lampe installiert, ohne an den Fassungsdrähten zu ziehen, sitzt die Lampe eventuell nicht fest in der Fassung.

## Auswechseln des teflonschilds

Durch den wiederholten Kontakt mit der Düsenreinigungsbürste nutzt sich das Teflonschild mit der Zeit ab. Dies ist völlig normal. Wenn sich im Bereich der Düse chronisch Material ablagert oder Klumpen verbrannten Materials in den gebauten Teilen zu sehen sind, müssen Sie das Teflonschild auswechseln.



**Handschuhe:** Der Bereich in der Nähe des Spritzkopfs ist sehr heiß! Bei der Installation eines neuen Teflonschilds sind Handschuhe zu tragen!

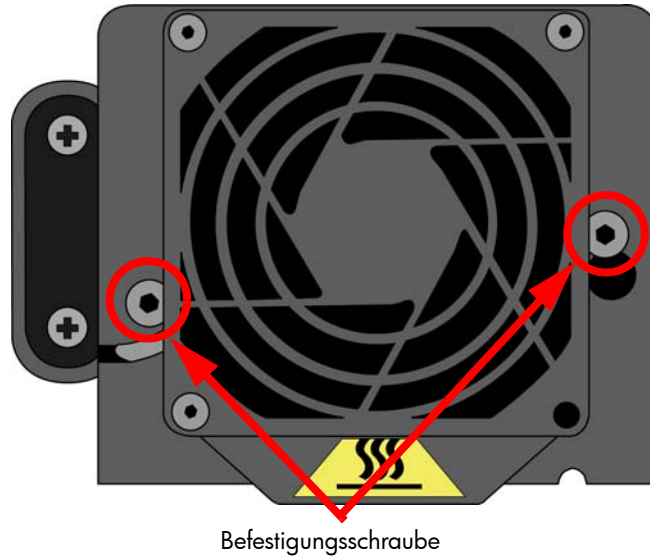
1. Drücken Sie auf dem Display **Maintenance...**
2. Drücken **Machine...**
3. Drücken **Gantry...**

Die Kopftemperatur sinkt.



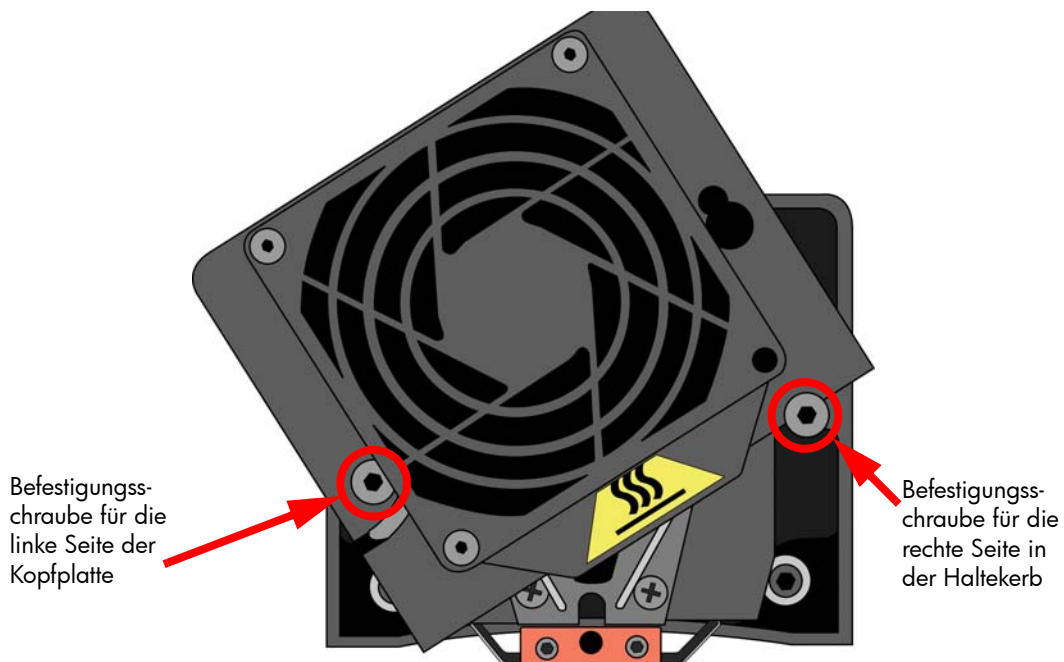
4. Drehen Sie mit einem  $\frac{1}{8}$ " Inbusschlüssel die beiden Befestigungsschrauben der Kopfplatte um etwa  $\frac{1}{8}$ " heraus, siehe [Abbildung 29](#). Die Schrauben dürfen jedoch nicht vollständig entfernt werden.

**Abbildung 29: Kopfplatte Befestigungsschraube Standorte**



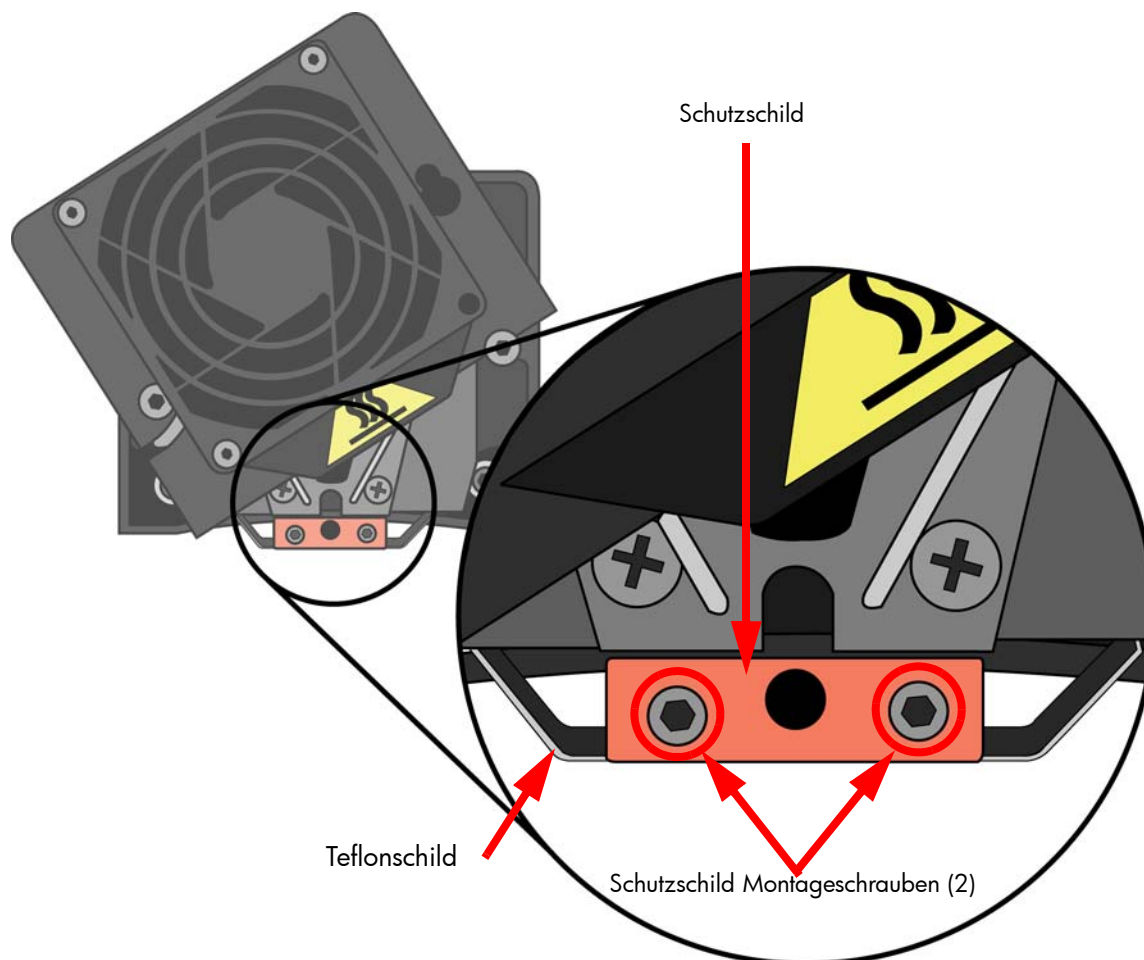
5. Ziehen Sie die Kopfplatte leicht vom Kopf weg, bis die rechte Seite der Platte den Kopf der Befestigungsschraube passiert hat.
6. Neigen Sie die rechte Seite der Kopfplatte nach oben und legen Sie sie auf der rechten Befestigungsschraube auf, siehe [Abbildung 30](#). An der Unterseite der Platte befindet sich zu diesem Zweck eine kleine Kerbe.

**Abbildung 30: Kopfplatte im Leinentuch Ersatz Position**



7. Lokalisieren Sie das teflonschild und die Befestigungsschrauben für Teflonschild und Schutzschild, siehe [Abbildung 31](#).

**Abbildung 31: Teflonschild und Leichentuch standort**



8. Drehen Sie die beiden Teflonschildschrauben mit einem  $\frac{3}{32}$ " Inbusschlüssel.



**ACHTUNG:** Die Schrauben sind sehr heiß! Bei allen Arbeiten in diesem Bereich des Druckers sind Handschuhe zu tragen!

9. Wenn die Schrauben entfernt sind, ziehen Sie den Metallschild nach unten ab. Achten Sie darauf, dass der Schutzschild nicht verbogen oder sonstwie beschädigt wird.
10. Ziehen Sie dann das Teflonschild ebenfalls nach unten ab.
11. Reinigen Sie die Düse mit der dem Einrichtungskit beiliegenden Bronzebürste.
12. Drücken Sie das neue Teflonschild nach oben auf die Düse.



**Anmerkung:** Das Teflonschild ist mit den Bohrungen nach hinten versetzt auf die Düse passt.codiert, so dass es nur mit den Bohrungen nach hinten versetzt auf die Düse passt.

13. Schieben Sie den Metallschild wieder über das Teflonschild.
14. Achten Sie darauf, dass sowohl das Teflonschild als auch der Schild richtig sitzt.



**Anmerkung:** Tragen Sie auf die Gewinde der Befestigungsschrauben für das Teflonschild eine dünne Schicht Gleitmittel auf.

---

15. Drehen Sie die beiden Befestigungsschrauben in das Teflonschild ein und ziehen Sie sie fest, aber nicht zu fest!
16. Bringen Sie die Abdeckung des Spritzkopfs in Position und ziehen Sie beide Schrauben der Kopfabdeckung fest.
17. Drücken **Done...** bis wieder im Leerlauf.
18. Bauen Sie ein Testteil, um zu verifizieren, dass das System ordnungsgemäß läuft. Siehe ["Bauen eines Testteils" auf Seite 34](#)

# 6 Fehlerbehebung

## Fehlerbehebung

Problem oder Fehlermeldung am Display	Empfehlung
Kein Strom	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Stellen Sie sicher, dass das Stromkabel fest eingesteckt ist.</li><li>2. Stellen Sie sicher, dass der Schutzschalter (an der Rückseite des Druckers) und der Netzschalter (an der linken Seite des Systems) beide eingeschaltet sind.</li><li>3. Stellen Sie sicher, dass an der Steckdose Spannung anliegt.</li></ol>
Das System erreicht die Betriebstemperatur nicht	Stellen Sie sicher, dass das System direkt an eine Steckdose angeschlossen ist, ohne Verlängerungskabel oder Steckdosenleiste.
Das Material wird nicht extrudiert	Das Material hat möglicherweise den Spritzkopf verstopft. Siehe <a href="#">"Versagen der Extrusionsfunktion" auf Seite 50</a> .
Auf dem Teil sammelt sich Abfallmaterial an	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Überprüfen Sie den Zustand des Abstreifers und der Bürste und wechseln Sie diese Teile bei Bedarf aus. Siehe <a href="#">"Düsenreinigungsvorrichtung (Bürste/Abstreifer)" auf Seite 42</a>.</li><li>2. Prüfen Sie den Zustand der Düsenreinigungsvorrichtung. Wechseln Sie diese Teile bei Bedarf aus. Siehe <a href="#">"Düsenreinigungsvorrichtung (Bürste/Abstreifer)" auf Seite 42</a>.</li><li>3. Ersetzen Sie des teflonschilds, siehe <a href="#">"Auswechseln des teflonschilds" auf Seite 44</a>.</li></ol>
Kein Text auf dem Display	Führen Sie ein Macht Cycle. Siehe <a href="#">"Macht Cycling des Systems" auf Seite 50</a> .
Kommunikation über ein Netzwerk funktioniert nicht	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Stellen Sie sicher, dass die Netzkabel angeschlossen sind – am Drucker, am PC und dort, wo Netzkabel an Netzwerkverteiler angeschlossen sind.</li><li>2. Konfigurieren Sie die Einstellungen neu. Siehe <a href="#">"Vernetzung des Druckers" auf Seite 12</a>.</li><li>3. Wenn Sie eine statische Netzwerkadresse verwenden, stellen Sie sicher, dass die in CatalystEX eingegebene Adresse mit der für den Drucker eingegebenen Adresse übereinstimmt.</li><li>4. Möglicherweise hat sich Ihre Systemkonfiguration geändert. Wenden Sie sich an Ihren Netzwerkadministrator.</li></ol>
Fehlercode auf dem Display	Wenden Sie sich an den technischen Support, siehe <a href="#">"Fehlerbestimmungscodes" auf Seite 49</a> .

<b>Problem oder Fehlermeldung am Display</b>	<b>Empfehlung</b>
Auf dem Display erscheint <b>Build Error</b>	Unvollständige oder fehlerhafte Teiledaten 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.
Auf dem Display erscheint <b>Can't Find Home – Check Modeling Base</b> (Kann Ausgangsposition nicht finden – Bauplattform kontrollieren)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stellen Sie sicher, dass eine Bauplattform eingesetzt ist.</li> <li>2. Sollte die Bauplattform benutzt oder fehlerhaft sein, ersetzen Sie sie.</li> </ol>
Auf dem Display erscheint <b>Communication lost at HR:MN UCT</b> (Kommunikation um Std.Min UCT unterbrochen)	Das System hat zu der angegebenen UCT-Zeit aufgehört, seinen Status zu melden. Warten Sie ab, bis das System das Teil fertig gebaut hat. Anschließend nimmt das System einen Neustart vor und zeigt dann Build Complete (Bauvorgang abgeschlossen) an. Zu dem Zeitpunkt können Sie das Modell gefahrlos herausnehmen.
Auf dem Display erscheint <b>Could Not Read Cartridge</b> (Konnte Kartusche nicht lesen)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nehmen Sie die Kartusche heraus und führen Sie ein „Cycling“ aus, siehe <a href="#">“Macht Cycling des Systems” auf Seite 50</a> Setzen Sie die Kartusche dann wieder ein.</li> <li>2. Probieren Sie es mit einer anderen Kartusche.</li> </ol>
Auf dem Display erscheint <b>Load Failed</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Versuchen Sie es erneut mit derselben Kartusche.</li> <li>2. Versuchen Sie es mit einer anderen Kartusche.</li> <li>3. Der Draht hat sich möglicherweise im Spritzkopf verfangen, siehe <a href="#">“Versagen der Extrusionsfunktion” auf Seite 50</a>.</li> </ol>

## Fehlerbestimmungscodes

Wenn ein Fehler auftritt, der den Drucker daran hindern würde, einen Bedienerauftrag auszuführen, fährt das System herunter und kühlt ab. Das Display zeigt einen oder zwei Fehlercodes an. Eine Fehlercodeliste (mit dem Dateinamen „error.txt“) finden Sie auf der CD-ROM für die Controller-Software. (Diese Liste kann sich mit neuen Softwareversionen ändern. Achten Sie daher darauf, dass Sie die neueste Version der Controller-Software auf der CD-ROM benutzen).

Nachdem der Drucker abgekühlt ist, sehen Sie als einzige Option **Continue** (Fortfahren). Betätigen Sie **Continue**. Der Drucker rebootet und versucht, in den Normalbetrieb zurückzukehren. Lässt sich das Problem damit nicht beheben, muss ein „Cycling“ ausgeführt werden, siehe [“Macht Cycling des Systems” auf Seite 50](#). 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, kontaktieren Sie bitte Ihren Kundendiensttechniker.

## 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**".

## Macht Cycling des Systems

1. Schalten Sie den Netzschalter AUS (O). Das Display zeigt **Shutting Down**.
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 (O).
4. Nachdem der Schutzschalter in die Position AUS geschaltet wurde, warten Sie 60 Sekunden und schalten Sie den Schutzschalter wieder in die Position EIN (I).
5. Schalten Sie den Netzschalter in die Position EIN (I). Das Druckerdisplay zeigt, dass der Drucker startet.

Wenn das Display **Idle** oder **Ready to Print**, können Sie eine zu druckende Datei an den Drucker senden.



**Anmerkung:** Nach einem solchen „Cycling“ kann es bis zu 15 Minuten dauern, bis der normale Betriebszustand wieder erreicht ist.

## 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.

### Diagnose bei Versagen der Extrusionsfunktion:

1. Drücken Sie **Cancel...** und nehmen Sie alle Modelle aus dem Drucker.
2. Setzen Sie eine neue Bauplattform ein.
3. Von der display, drücken sie **Maintenance...**
4. Drücken Sie **Machine...**

5. Drücken Sie **Head...**
6. Stellen Sie fest, ob bei dem Modellmaterial ein Extrusionsproblem vorliegt. Drücken Sie hierzu **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:** Waren die Düsen vorher abgekühlt, wird eventuell nicht sofort Material extrudiert. Auch nach Erreichen der Betriebstemperatur kann es bis zu 30 Sekunden dauern, bevor Material extrudiert wird.

7. Drücken Sie **Stop**, um die Extrusion zu stoppen.
8. Wenn das Material gleichmäßig aus den Düsen geflossen ist, ist die Extrusionsfunktion in Ordnung.
9. Wenn das Material nicht extrudieren von beiden Spitzen, siehe ["Wiederherstellung des Betriebs nach Versagen der Extrusionsfunktion:" auf Seite 51](#)
10. Bringen Sie den Drucker an den Wartungszustand - Drücken Sie **Done...**
11. Display fragt, **Which Materials Loaded?** Drücken Sie **"Both"**.
12. Drücken Sie **Done...** bis wieder im **Idle**.

### Wiederherstellung des Betriebs nach Versagen der Extrusionsfunktion:



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

1. Von der display, drücken sie **Maintenance...**
2. Drücken Sie **Machine...**
3. Drücken Sie **Head...**



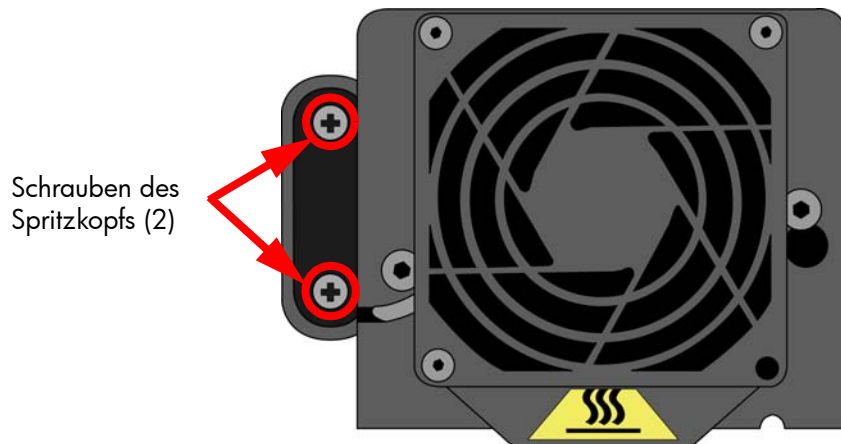
**Handschuhe:** Der Spritzkopfbereich ist heiß! Bei allen Arbeiten in diesem Bereich des Druckers sind Handschuhe zu tragen.

4. Lösen Sie mit dem dem Einrichtungs kit beiliegenden Kreuzschlitzschraubendreher die beiden Schrauben, mit denen die Kopfeinheit befestigt ist (siehe [Abbildung 32](#). – die Schrauben müssen nur um ¼-Drehung gedreht werden). Schwenken Sie die vordere Hälfte des Spritzkopfs auf.



**Anmerkung:** Es ist möglich, dass Sie dabei Widerstand fühlen. Einer oder beide Materialdrähte führen wahrscheinlich noch in den Kopf und werden vom Antriebsmotor festgehalten. Das ist vollkommen normal. Schwenken Sie den Kopf langsam aber dennoch entschlossen auf.

**Abbildung 32: Position der Spritzkopfschrauben (2)**



5. Versuchen Sie, die Extrusionsfunktion wieder aufzunehmen.

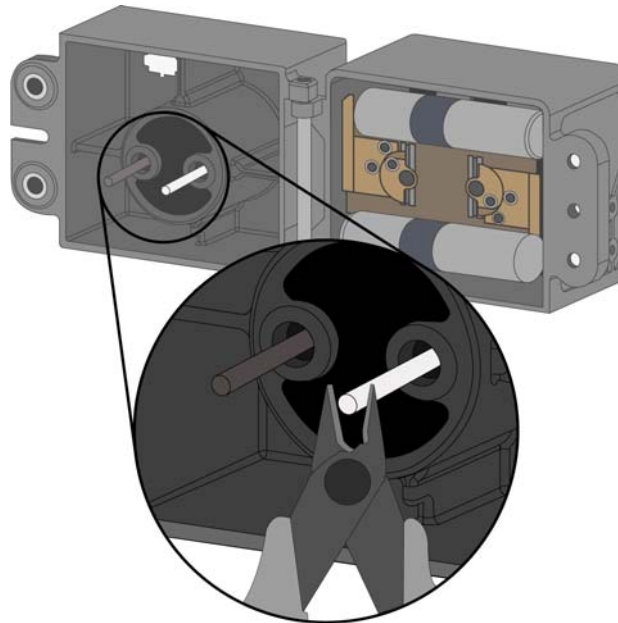


**Anmerkung:** Beide Materialfäden Materialdrähte müssen aus den Zuführrohren an der Rückseite des Kopfs kommen (siehe [Abbildung 33.](#)) und nach wie vor in die Antriebsblocktrichter in der vorderen Kopfhälfte führen, damit dieser Schritt ausgeführt werden kann. Sollte das nicht der Fall sein, gehen Sie zu Schritt 6 über.

- a. Von der display, drücken sie **Forward...**
  - b. Schieben Sie dabei den Draht, der nicht mehr extrudiert wird, etwa drei Sekunden lang in die Drahtführungsrollen.
  - c. Wenn die Entleerung Extrusion erfolgreich war, gehen Sie wie folgt vor:
    - i. Lassen Sie beide Extrusionsmotoren weiterhin vorwärts laufen und schließen Sie den Kopf langsam. Achten Sie dabei darauf, den Materialdraht oder die Verdrahtung des Kopfs nicht einzuklemmen.
    - ii. Nachdem der Kopf geschlossen ist, ziehen Sie beide Schrauben wieder fest, um eine ¼-Drehung.
    - iii. Stellen Sie sicher, dass das Material weitere 30 Sekunden lang durch beide Düsen extrudiert wird, und drücken Sie dann **Stop**.
    - iv. Drücken sie **Done...**
    - v. Display fragt, **Which Materials Loaded?** Drücken Sie **"Both"**.
    - vi. Sie können jetzt wieder den normalen Betrieb. (Schritt 6 bis 15 können Sie in diesem Fall ignorieren.)
  - d. Wenn die Extrusion fehlgeschlagen ist, gehen Sie wie folgt vor:
6. Kappen Sie beide Fäden etwa 2,5 cm vor dem unbeweglichen Teil des Kopfs, siehe [Abbildung 33.](#)



**Abbildung 33: Aus den Zuführröhren kommendes Material**



**Anmerkung:** In seltenen Fällen kann es vorkommen, dass das Material NICHT aus den Zuführröhren herausragt. Drücken Sie in dem Fall die entsprechende Kartusche ein, um sie freizugeben. Ziehen Sie die Kartusche dann heraus, damit der Draht freigelegt wird, und führen Sie den Draht von Hand durch die Zuführröhren, bis er hinten am Kopf herauskommt. Ziehen Sie den Draht beim Einsetzen der Kartusche aus dem Kopf. Ziehen Sie, sobald die Kartusche einrastet, weitere 15 cm Draht durch den Kopf (damit wird sichergestellt, dass der Draht nicht am Kartuschenrahmen hängen bleibt). Schneiden Sie den Draht dann etwa 2,5 cm vor dem unbeweglichen Teil des Kopfs ab.

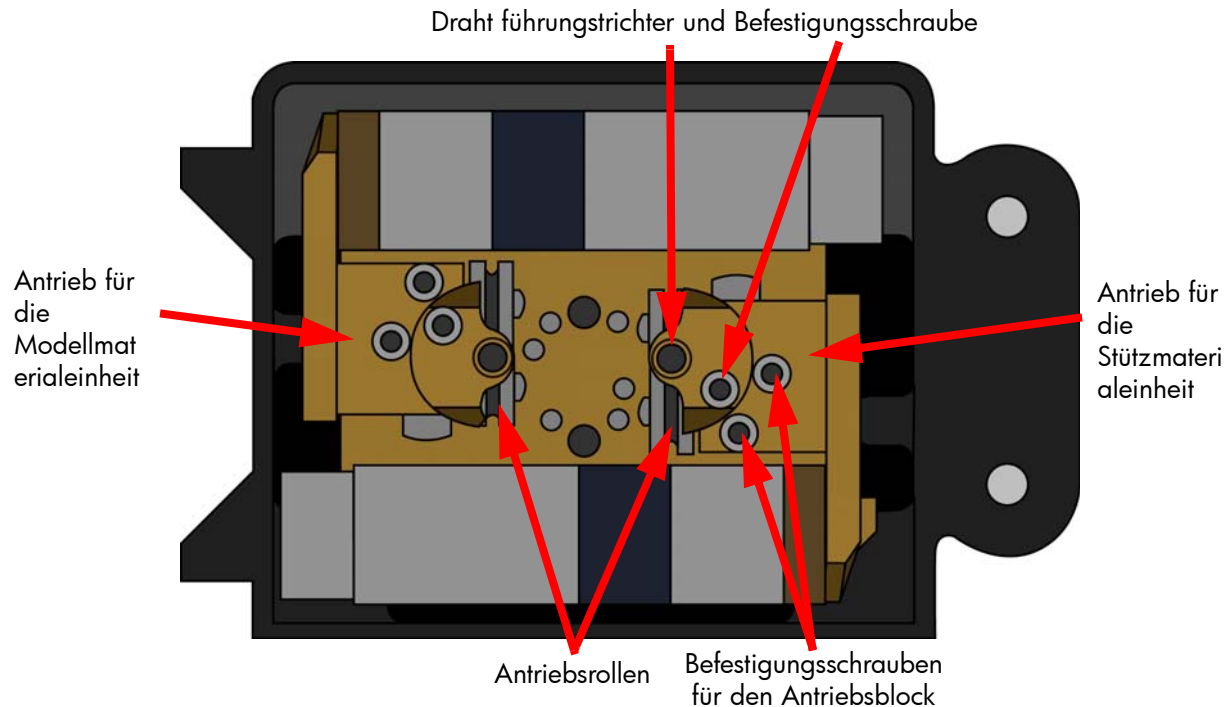
7. Entfernen Sie den Draht von beiden Antriebsblöcken (sofern genug da ist, um von Hand entfernt zu werden). Siehe [Abbildung 34](#).
  - a. Von der display, drücken sie **Reverse**...  
Dadurch wird die Laufrichtung der Antriebsrollen umgekehrt, sodass die Materialfäden aus dem Verflüssiger gezogen werden können.
  - b. Nehmen Sie den Draht mit den Fingerspitzen von den Antriebsblöcken und ziehen Sie ihn behutsam von den Antriebsrollen weg, siehe [Abbildung 34](#). Wiederholen Sie diesen Schritt für den zweiten Draht. Sollten sich einer oder beide nicht ohne weiteres entfernen lassen, belassen Sie den Draht vorerst im Antriebsblock.
8. Bauen Sie beide Antriebsblöcke vom beweglichen Teil des Kopfs aus.
  - a. Setzen Sie eine Materialkartusche auf das Unterteil, um den ausgebauten Antriebsblöcken Halt zu geben.

- b. Bauen Sie zuerst den Antriebsblock für das Stützmaterialsystem aus. Drehen Sie mit einem  $\frac{7}{64}$ " Inbusschlüssel die beiden Schrauben heraus, mit denen der Motor befestigt ist, siehe [Abbildung 34](#).



**Anmerkung:** Der Antrieb Block Befestigungsschrauben sind in sich geschlossene und nicht vollständig zu entfernen.

**Abbildung 34: Ausbauen der Antriebsblöcke zur Überprüfung auf Ablagerungen**



- c. Setzen Sie den Antriebsblock auf die Materialkartusche.
- d. Bauen Sie den Antriebsblock für das Modellmaterialsystem dann auf dieselbe Art und Weise aus.
9. Überprüfen Sie bei ausgebauten Antriebsblöcken beide Drahtführungstrichter auf Verstopfungen. Entfernen Sie etwaige Verstopfungen wie folgt:
- a. Bauen Sie den FadenDrahtführungstrichter aus.  
Drehen Sie hierzu mit dem dem Einrichtungskit beiliegenden  $\frac{7}{64}$ " Inbusschlüssel die Befestigungsschraube der FadenDrahtführung heraus, siehe [Abbildung 35](#).



**Anmerkung:** Der Antrieb Block Befestigungsschrauben sind in sich geschlossene und nicht vollständig zu entfernen.

- b. Entfernen Sie überschüssiges Material. Dazu können Sie bei Bedarf auch eine Spitzzange benutzen.
- c. Ersetzen Sie den Glühfaden Führungstrichter.



**VORSICHT:** Die Einlassröhren des Verflüssigers sind bruchempfindlich. Sie müssen darauf achten, dass sie beim Entfernen des Materials nicht beschädigt werden.

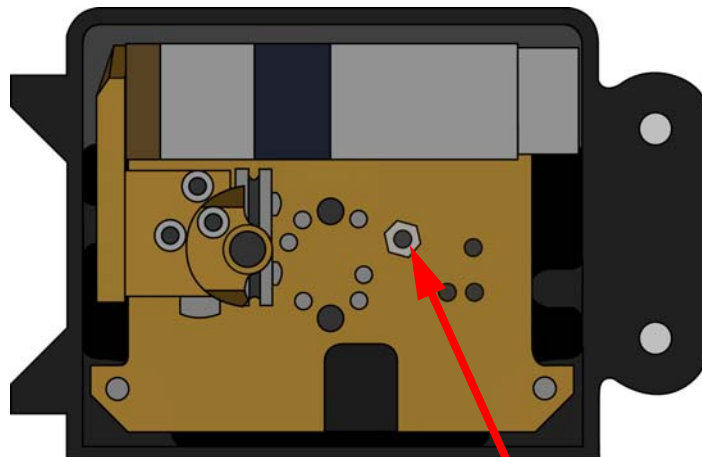
10. Überprüfen Sie bei ausgebauten Antriebsblöcken den Einlassröhrenbereich des Verflüssigers.
- a. Kontrollieren Sie die Einlassröhre des Modellmaterial verflüssigers und den Stützmaterial-Einlasstrichter der Einlassröhre des Stützmaterial verflüssigers , siehe [Abbildung 35](#).
    - i. Sollte aus der Einlassröhre Material hervorragen, gehen Sie wie folgt vor:
      - A. Entfernen Sie bei Bedarf das Material behutsam mit der Bronzebürste oder einer Spitzzange.
      - B. Überprüfen Sie die Einlassröhre auf Beschädigungen.
    - ii. Sollte aus dem Stützmaterial-Einlasstrichter Material hervorragen, gehen Sie wie folgt vor:
      - A. Entfernen Sie bei Bedarf das Material behutsam mit der Bronzebürste oder einer Spitzzange.
      - B. Sollten sich die Materialablagerungen im Einlasstrichter nur schwer entfernen lassen, führen Sie einen  $\frac{1}{16}$ " Inbusschlüssel in den Einlasstrichter des Verflüssigers ein und versuchen, die Verstopfung nach vorn zu schieben.
      - C. Wenn das nicht funktioniert, müssen Sie den Einlasstrichter des Verflüssigers mithilfe eines  $\frac{1}{4}$ " Steckschlüssels ausbauen. Lösen Sie dann das Stützmaterial mit der Stützmateriallösung von dem Trichter.



**Anmerkung:** Es ist normal, wenn sich im Bereich der Einlassröhre des Stützmaterial verflüssigers unter dem Einlasstrichter Material abgelagert. Dieses Material sollte nur dann entfernt werden, wenn es den Wiedereinbau des Einlasstrichters behindert.

- D. Überprüfen Sie die Einlassröhre für das Stützmaterial auf Beschädigungen.
- E. Ersetzen Sie den Verflüssiger-Einlasstrichter.

**Abbildung 35:** Überprüfen der Einlasstrichter für den Stützmaterial und den Modellmaterial verflüssiger



Einlasstrichter für den Stützmaterial verflüssiger (hier nur mit ausgebautem Antriebsblock für das Stützmaterialsystem abgebildet)

11. Reinigen Sie das Innere der Verflüssiger-Einlassröhren.  
Schieben Sie vorsichtig einen  $\frac{1}{16}$ " Inbusschlüssel bis zum Anschlag in die Verflüssiger-Einlassröhren ein (etwa 2,5 cm).
12. Bauen Sie beide Antriebsblöcke wieder ein.  
Installieren Sie den Antriebsblock für das Modellmaterialsystem zuerst. Achten Sie darauf, dass der Block bündig mit der Schwenkplatte abschließt.



**Anmerkung:** Der Kabelbaum der Einheit darf nicht unter dem Block oder hinter dem Motor eingeklemmt werden, bevor Sie die Befestigungsschrauben wieder eindrehen und festziehen.

13. Wiederholen Sie das vorstehende Verfahren mit dem Antriebsblock für das Stützmaterialsystem.
14. Reinigen Sie die Antriebsrollen.
  - a. Drücken sie **Select Drive** (Antrieb wählen) so lange, bis auf der Anzeige **Both Drive Motors** (Beide Antriebsmotoren) erscheint.
  - b. Drücken sie **Reverse**.
  - c. Entfernen Sie mit der dem Einrichtungskit beiliegenden Kleberbürste alle Materialablagerungen von beiden Antrieben. Hierzu bürsten Sie einfach die geriffelte Antriebsrolle ab.
15. Kontrollieren Sie, ob das Material richtig extrudiert wird:
  - a. Drücken sie **Forward**.  
Ziehen Sie 15 cm Material aus dem Gehäuse des unbeweglichen Kopfteils. Führen Sie den Draht in die Antriebsblöcke ein und beobachten Sie die Düsen. Das Material muss durch beide Verflüssiger extrudiert werden.
  - b. Wird kein Material extrudiert, gehen Sie wie folgt vor:
    - i. Stoppen Sie die Motoren und fangen Sie wieder mit Schritt 6 an.
    - ii. Sollte nach zwei Versuchen immer noch kein Material extrudiert werden, wenden Sie sich bitte an Ihren Dimension-Händler.



**Anmerkung:** Beim Schließen des Kopfs ist darauf zu achten, dass der Draht nicht gequetscht wird und dass die Verdrahtung des Kopfs nicht zwischen dem beweglichen Teil des Kopfs und dem unbeweglichen hinteren Teil des Kopfgehäuses eingeklemmt wird.

- c. War die Extrusion erfolgreich, lassen Sie beide Drahtmotoren weiterhin vorwärts laufen und schwenken den Kopf langsam in die geschlossene Stellung.
- d. Sobald der Kopf geschlossen ist, ziehen Sie beide Schrauben um eine  $\frac{1}{4}$ -Drehung an.
- e. Stellen Sie sicher, dass das Material weitere 30 Sekunden lang durch beide Düsen extrudiert wird, und drücken Sie dann **Stop**.
- f. Display fragt, **Which Materials Loaded?** Drücken Sie **Model** wenn nur Modellmaterial aufgefüllt ist; drücken Sie **Support** wenn nur Stützmaterial aufgefüllt ist; drücken Sie **Both** wenn sowohl Modell- als auch Stützmaterial aufgefüllt ist. Drücken Sie **None** wenn kein Material aufgefüllt ist.
- g. Daraufhin erscheint **Exiting Maintenance** und Sie können den Normalbetrieb nun wieder aufnehmen.

---

# 7 Support

## Kundensupport

Kontaktieren Sie Ihren lokalen Händler für technischen Support.

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

- Ihr Name.
- Ihre Telefon-Nummer.
- Systemmodell.
- Systemserienummer.
- Systemsoftware-Buildnummer.
- CatalystEX-Versionsnummer.
- Detaillierte Beschreibung des festgestellten Problems.
- Bitte versuchen Sie, sich zur Fehlerbehebung, wenn möglich, in der Nähe des Druckers aufzuhalten.


Für erweiterte Fehlerbehebung (per E-Mail angeben):

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

## 8 Recycling

Besuchen Sie für auf Materialkartusche Recycling-Informationen <http://www.stratasys.com/recycle>.

**Abbildung 36** Recyclingcodes

Systemkomponenten	Material	Recyclingcodes
Bauplattformen	ABS	
Sämtliches Verpackungsmaterial kann entsprechend Ihren örtlichen Recycling-Richtlinien recycelt werden.		

---

## 9 Druckergerätedaten

### Gerätedaten

Höhe	1041 mm
Breite	686 mm
Tiefe	914 mm
Gewicht	128 kg

### Daten zum Aufstellungsort

Aufstellort	Stabile, ebene Fläche mit einer Tragkraft von mindestens 136 kg.
Anforderungen an die Spannungsversorgung	Zugang zu einer dedizierten Stromleitung in 2 m Abstand mit 100–240V Wechselstrom ~ 15 - 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 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 ~ 15 - 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
Wärmeabgabe	1080 Watt = 3686 BTU / h typisch 1380 Watt = 4710 BTU / h max



# 10 Ergänzende Informationen

## Eingeschränkte Stratasys Gewährleistung

Eine Kopie der Garantie ist auf Anfrage erhältlich [info@stratasys.com](mailto:info@stratasys.com).

## Konformitätserklärung



### Declaration of Conformity

**Manufacturer:** Stratasys Inc.  
7665 Commerce Way  
Eden Prairie, MN 55344-2080

**EU Representative:** Andy Middleton

**Type of Equipment:** Dimension 3D Printers

**Model Numbers:** 180-00105, Dimension Elite  
180-00200, Dimension SST 1200es  
150-00200, Dimension BST 1200es

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

**Electromagnetic Compatibility (EMC):** 2004/108/EC  
**Machine:** 2006/42/EC  
**Low Voltage:** 2006/95/EC

**Common Technical Specifications used for demonstration of compliance:** EN55022:1998 EN 6100-3-2: 2003  
EN55024:1998 EN 6100-3-3: 1995  
EN60950-1: 2001

**Date of Validity:** February 1, 2013

**Authorized Address:** Stratasys Inc.  
7665 Commerce Way  
Eden Prairie, MN 55344-20804

Stratasys GmbH  
Airport Boulevard B 210,  
77836 Rheinmünster  
Germany

**Name of Authorized Signatory:** Mary Stanley

Andy Middleton

**Position Held in Company:** Product Manager

General Manager E, ME, A

**Signatures:**

  
**Stratasys** GmbH  
Airport Boulevard B210  
77836 Rheinmünster  
Tel.: 07229 77 72 0

# 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 cfr 15.105) 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 Stratasys, Ltd. 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 règlement 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 Materialicherheit (MSDS)

Aktuelle Sicherheitsdatenblätter zu den im Drucker erhalten Aktuelle Sicherheitsdatenblätter für den Drucker wird von Ihrem Händler vor Ort.

## 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 Dimension- und uPrint 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.

### Verbinden elektrischer Anschlüsse

1. Konfigurieren Schließer potentialfrei Relais I / Os von UPS, wie in [Abbildung 37](#) dargestellt (Wired-And-Konfiguration)
2. Erstellen Sie eine geeignete Länge der USV an 3D-Drucker-Kabel. Siehe [Abbildung 38](#) 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).

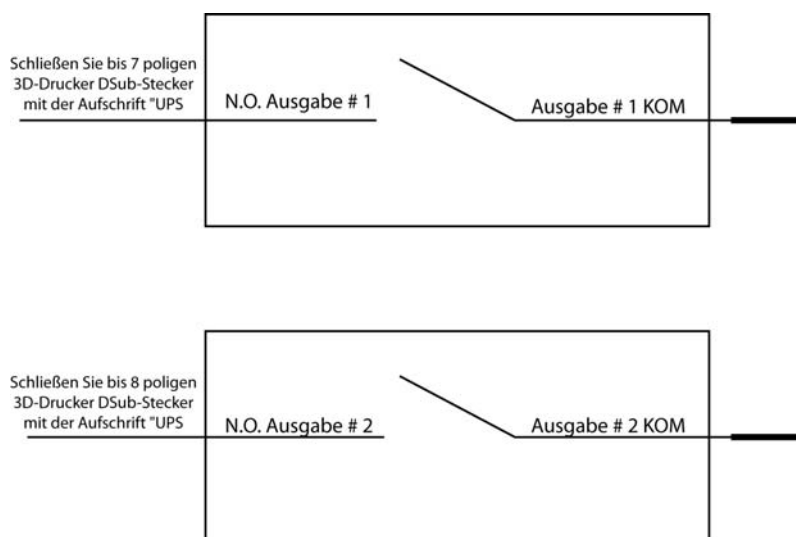
4. Befolgen Sie die Anweisungen in der Installations- und Betriebsanleitung der USV, um die Dauer der Stufe „Warnung bei geringer Akkuladung“ auf 8 Minuten einzustellen.



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

---

**Abbildung 37 Wired-And konfiguration**



### Teileliste – Kabel zwischen USV und 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 38 USV-Kabeldiagramm

