



DP200/DP102
DP201/DP202
2X / 2X DP303
3DWOX Desktop – Handbuch



• Lesen Sie vor Verwendung des Produkts dieses Handbuch und bewahren Sie es greifbar in der Nähe des Geräts auf.

Inhaltsverzeichnis

1.	Grundelemente der Benutzeroberfläche	4
2.	Funktionen und Informationen	6
2.1	Laden	6
	Ausführliche Beschreibung	6
2.2	Profileinstellungen	6
	Ausführliche Beschreibung	6
2.3	Filamentdatenanzeige	11
	Ausführliche Beschreibung	11
2.4	Auswählen von Ansichtmodus	11
	Ausführliche Beschreibung	11
2.5	Bewegen eines Modells	12
2.6	Anpassen der Modellgröße	12
2.7	Drehen eines Modells	12
2.8	Drucken	13
2.9	Standardmenüleiste	13
2.10	Auswählen der Kartusche	13
2.11	Gleichverteilung	16
2.12	Zusammensetzen und Abtrennen	16
	Modelle zusammensetzen	16
	Modell abtrennen	16
	Ausführliche Beschreibung	17
3.	Drucken (Grundfunktionen)	23
3.1	Laden von 3D-Modelldateien	23
3.2	Einstellung der Basisparameter	23
3.3	Aufschneiden (Slicing)	23
3.4	Drucken	24
	Über ein USB-Stick	24
	Über ein Netzwerk	24
	Über eine lokale Verbindung	25
4.	Erweiterte Funktionen	27
4.1	Bearbeitung der Stütze	27
	Ansichtmodus „Stütze bearbeiten“	27
4.2	Analyse von 3D-Modell	30
	Auswahl von 3D-Modell	30
	Funktion „Dicke/Gegenneigung“ im Menü „Analyse“	31
	Einstellungsfenster „Analyse“	31
	Analyse von Dicke	31
	Analyse von Gegenneigung	32

4.3	Berechnung der optimalen Druckrichtung -----	32
	Geschätzte Fehlfläche beim Drucken -----	32
	Fläche der Gegenneigung -----	32
	Stützenmenge -----	32

1. Grundelemente der Benutzeroberfläche

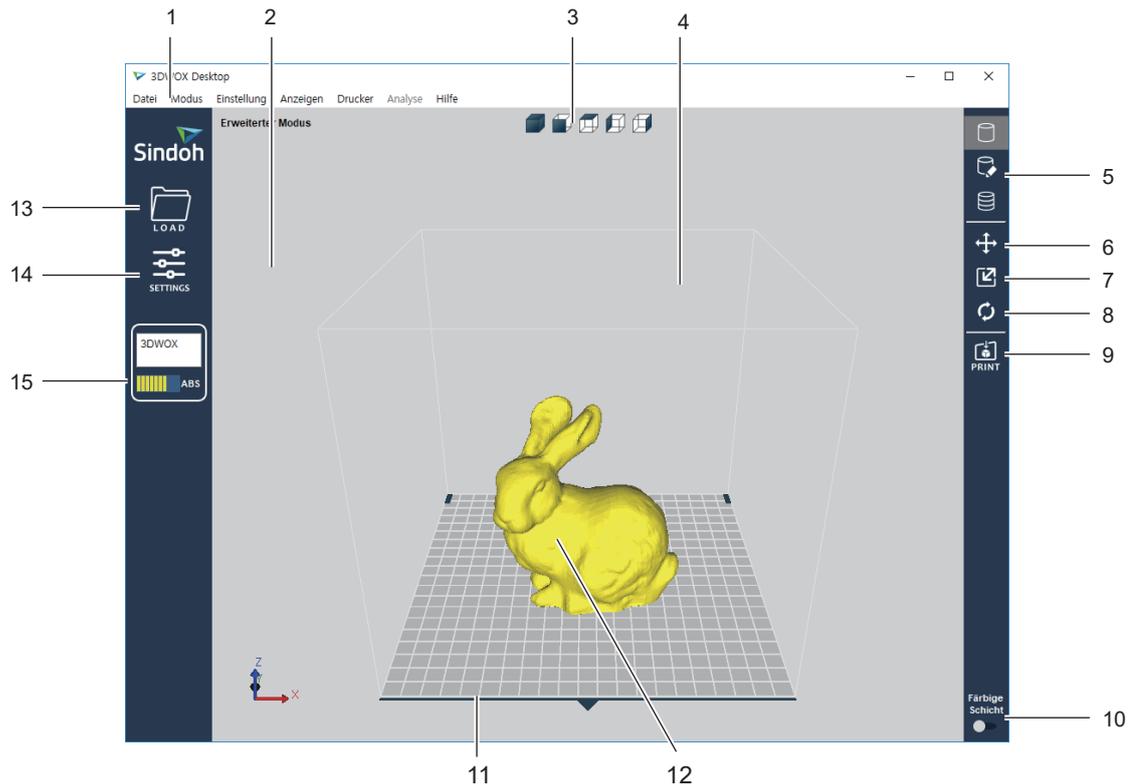
Referenz

- Die für die Benutzeroberfläche und das Handbuch des Druckers verwendete Schriftart ist „NANUM“ von NAVER.

Doppelklicken Sie nach Abschluss der Installation auf das auf Ihrem Desktop erstellte Symbol.

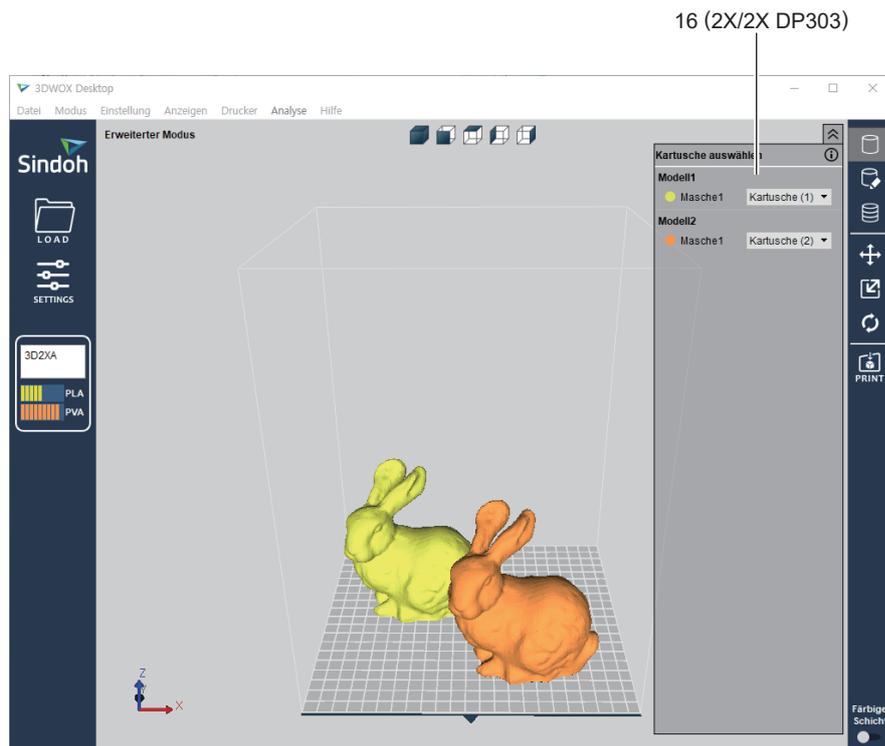
Ein Fenster wie das folgende erscheint.

Im Folgenden finden Sie Informationen zu den Elementen.



Nr.	Name	Erläuterung
1	Standardmenüleiste	Über diese Navigationsleiste können Sie auf die meisten Funktionen zugreifen. Darunter fallen unter anderem das Öffnen von Dateien, das Laden von voreingestellten Werten, der Export von Programmwerten usw.
2	3D-Ansicht	Zeigt durch die dreidimensionale Darstellung das ins Programm abgerufenes 3D-Modell an.
3	Blickwinkel auswählen	Hiermit kann 3D-Modell je nach gewünschten Blickwinkeln dargestellt werden: Front-, Ober-, linke und rechte Seite usw.
4	Arbeitsraum von Drucker	Stellt den Arbeitsraum Druckers dreidimensional dar, um die tatsächliche Größe und die Position des Modells im Drucker anzuzeigen.
5	Ansichtmodus auswählen	Auf der rechten Leiste sind drei Ansichtsmodi auszuwählen: Anzeige von 3D-Modell, Stütze bearbeiten und Schichten-Anzeige.
6	Bewegen	Bewegt das Modell auf der XY-Ebene.
7	Maßstab	Passt Größe und Vergrößerungsfaktor von Modell auf jeder Achse an.
8	Drehen	Dreht das Modell mit benutzerdefiniertem Winkel um jede Achse.
9	Drucken	Druckt durch Herstellung lokaler sowie der Netzwerkverbindung ein aufgeschnittes Modell.
10	Färbige Schicht	Hiermit kann die Farbe jeder zu druckenden Schicht ausgewählt werden.

Nr.	Name	Erläuterung
11	Markierung zur Frontseite	Zeigt auf dem Bildschirm an, in welche Richtung sich die Frontseite des Druckers richtet.
12	3D-Modell	3D-Modelldaten, die auf dem Bildschirm angezeigt werden.
13	3D-Modell abrufen	Lädt druckbare 3D-Modelldatei in das Programm.
14	Einstellung	Konfiguriert Parameter der Profileinstellung, die für Aufschneiden benötigt werden.
15	Filamentdatenanzeige	Zeigt Informationen über die im Drucker eingelegten Filamenten der Kartusche an. Bietet einen schnellen Überblick über Material an, Farbe und übrige Menge des Filaments. 2X und 2X DP303 zeigen zwei unterschiedliche Balken an, wenn beide Kartusche geladen sind.



Nr.	Name	Erläuterung
16	Kartusche auswählen	Wird nur für 2X und 2X DP303 aktiviert. Hiermit werden die geladene Kartuschen angezeigt. Sind zwei oder mehrere Modelle ins Programm abgerufen, werden eine dementsprechend aktivierten mehreren Zeilen mit Kartuschenauswahl angezeigt. Darauf können Sie eine Kartusche auswählen und je nach Masche bzw. Modell erfolgt das Drucken.

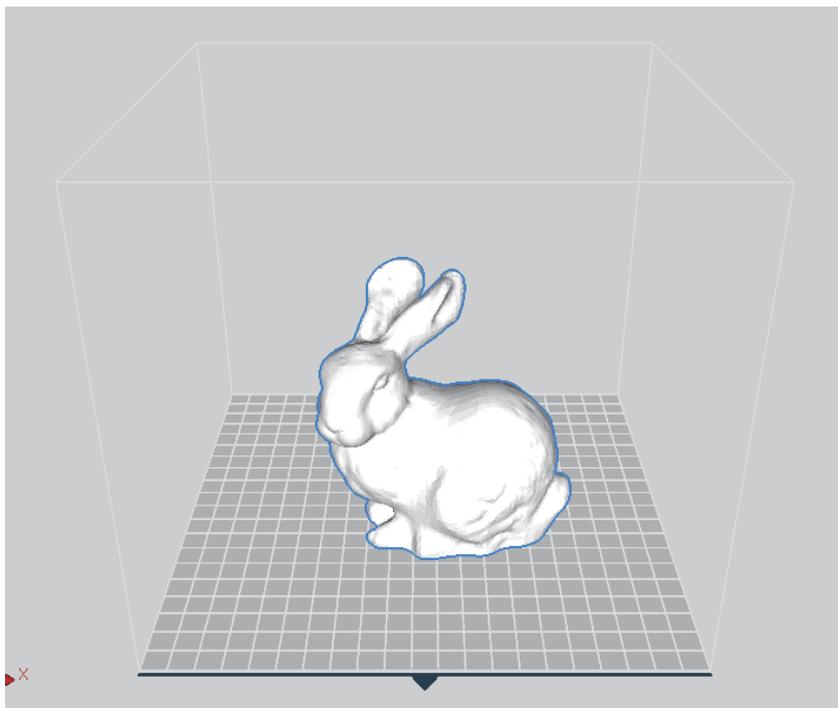
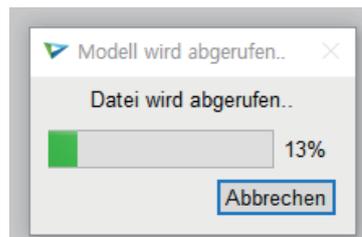
2. Funktionen und Informationen

2.1 Laden

Ruft ein druckbares 3D-Modell auf und zeigt es auf dem Bildschirm an.
Derzeit werden die Formate ply, obj, stl (binär, ascii), amf unterstützt.

Ausführliche Beschreibung

- 1 Klicken Sie links auf dem Bildschirm die Schaltfläche  an.
- 2 Nach dem Auswahl einer Modelldatei wird das Modell wie die Positionierung auf dem Heizbett angezeigt.



2.2 Profileinstellungen

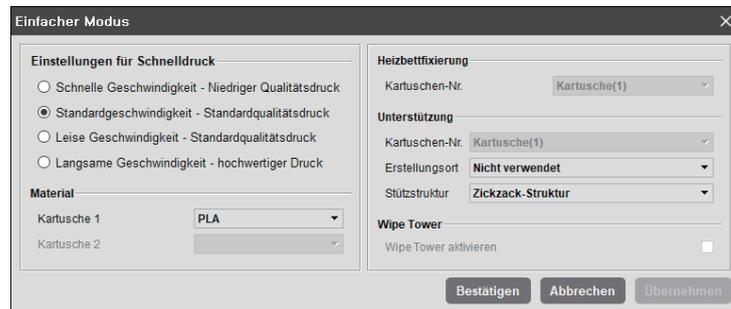
Das Drucken nach dem Aufschneiden erfordert zahlreiche Einstellungsparameter, z.B. Filamentmaterial, die Höhe der Schichten und Druckgeschwindigkeit usw.

Ausführliche Beschreibung

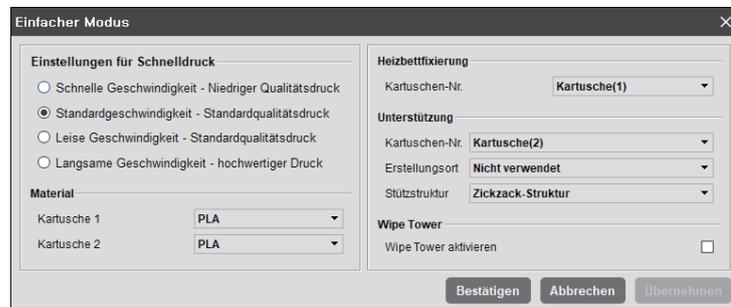
- 1 Klicken Sie auf der linken Leiste die Schaltfläche  an.
- 2 Je nach Ansichtsmodus wird ein entsprechendes Pop-Up-Fenster geöffnet, so dass Sie Parameter der Profileinstellung festlegen können.

Einfacher Modus

- Im einfachen Modus sind Einstellungen hinsichtlich Druckgeschwindigkeit, Qualität, Material, Stützstruktur und Füllung möglich.

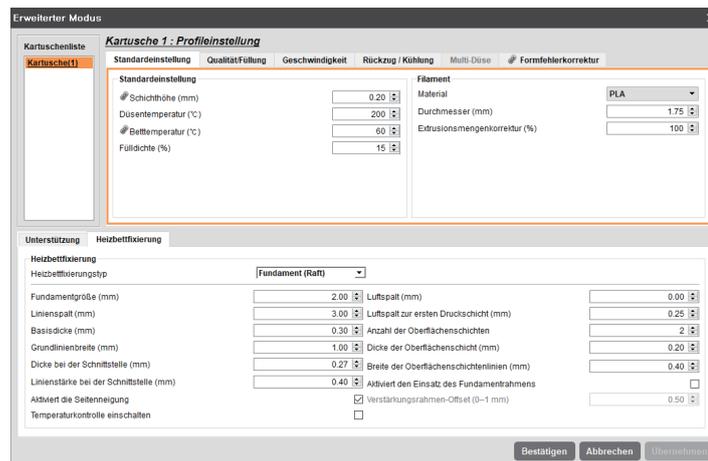


- Für 2X und 2X DP303 ist „Kartuschen-Nr.“ aktiviert.

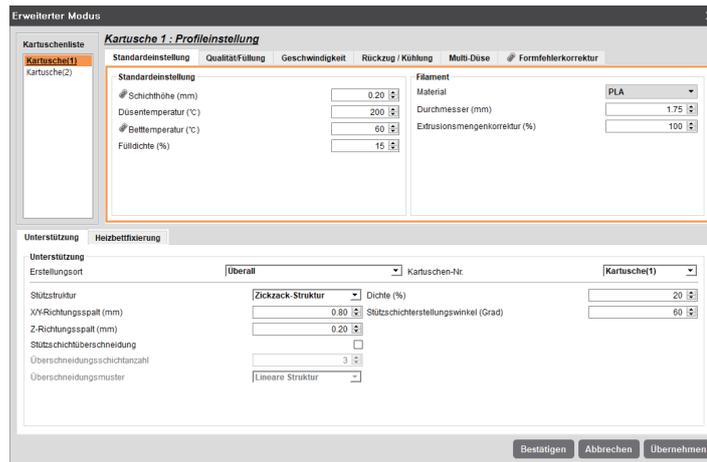


Erweiterter Modus

- Standardeinstellung



- Für DP201 und DP202 werden Einstellungsparameter für eine Temperatur von Heizbett und ein Filamentmaterial deaktiviert.



- Für 2X und 2X DP303 werden zwei Kartuschen aufgelistet, so dass die Einstellung jeder Kartusche angenommen werden kann.
- Die mit „🔗“ markierten Parameter werden für beide Kartusche synchronisiert. Solche Parameter können nur abhängig von einander eingestellt werden.
- **OK:** Alle Parameter werden gespeichert und danach wird das Fenster geschlossen.
- **Übernehmen:** Alle Parameter werden gespeichert, aber das Fenster ist noch geöffnet.
- **Abbrechen:** Das Fenster wird geschlossen, trotzdem werden die Änderungen nicht gespeichert.

• Qualität/Füllung

- Legt die Parameter für Füllgrad des Objekts und Dicken der Außenwand und der Ober- und Unterseiten von Objekt fest.



- Die mit „🔗“ markierten Parameter werden für beide Kartuschen synchronisiert. Solche Parameter können nicht unabhängig von einander eingestellt werden.

• Geschwindigkeit

- Steuert Druck- und Bewegungsgeschwindigkeiten.



- Wenn Sie ein großes Objekt mit hohlem Inneren drucken, reduzieren Sie bitte die Bewegungsgeschwindigkeit.

• Rückzug/Kühlung

- Legt die Steuerungsparameter für den Filamentrückzug und den Düsenlüfter fest.



• Multi-Düse

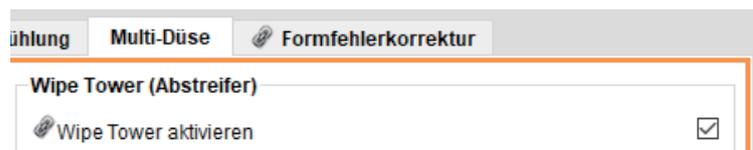
- Wird nur für 2X und 2X DP303 aktiviert.
- Legt die Parameter für Filamentsteuerung sowie Erstellung von Abwischturn beim Drucken mit Düsen austausch fest.



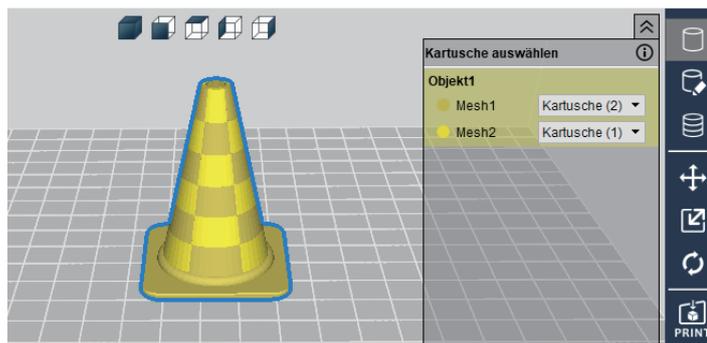
- Ist die Höhe des Objekts zu groß, kann der begleitende Abwischturn einstürzen. In diesem Fall sollte die Breite des Abwischturns dementsprechend vergrößert werden.

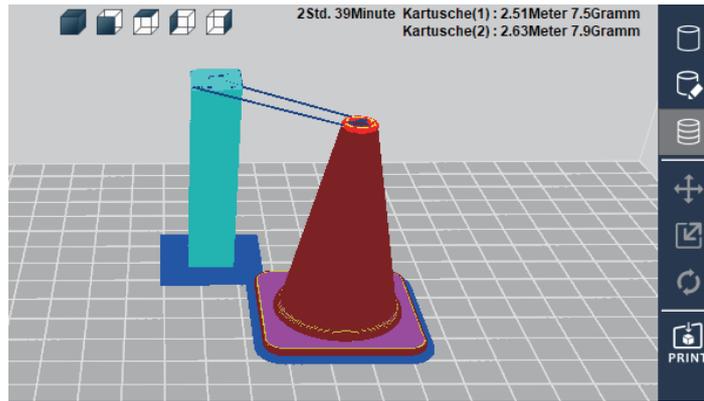
❖ Wozu dient der Abwischturn?

- **Beim Drucken einer Schicht mit zwei Kartuschen ist empfehlenswert, diese Funktion anzuwenden.**
 1. Bei der Verwendung anderer Düse wird das ausgelaufene Filament aus der wartenden Düse abgewischt.
 2. Durch Extrudieren von Filament auf dem Abwischturn wird für die Gewährleistung glatter Objekt oberfläche die Peripherie um die wartende Düse gereinigt.



- Im Fall der Kombination von PLA- und PVA-Filamentmaterialien wird die Höhe des Objekts größer, sollte die Breite des Abwischturns größer als 12 mm betragen.
- Setzen Sie für das Drucken von großem Objekt mit Multi-Düse den Wert für Absenkung von Heizbett größer als den Standardwert von 0,2 mm (0,8 mm empfehlenswert).





- Wählen Sie **[Erweiterter Modus]-[Abwischturn aktivieren]** und **[Schichten-Anzeige]**, um den Abstreifer anzeigen zu lassen.

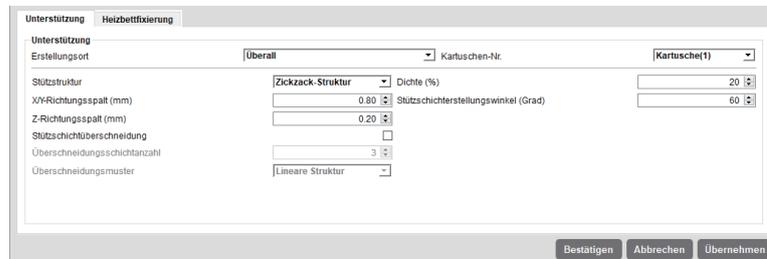
• Formfehlerkorrektur

- Bietet Funktionen zur Korrektur von Maschenfehlern, z.B. Nur die Oberfläche des Modells drucken.



• Stütze

- Wird verwendet, um Parameter für Position und Struktur der Stützen einzustellen.



• Adhäsion am Heizbett

- Wird verwendet, um Parameter für Art der Adhäsion am Heizbett einzustellen.

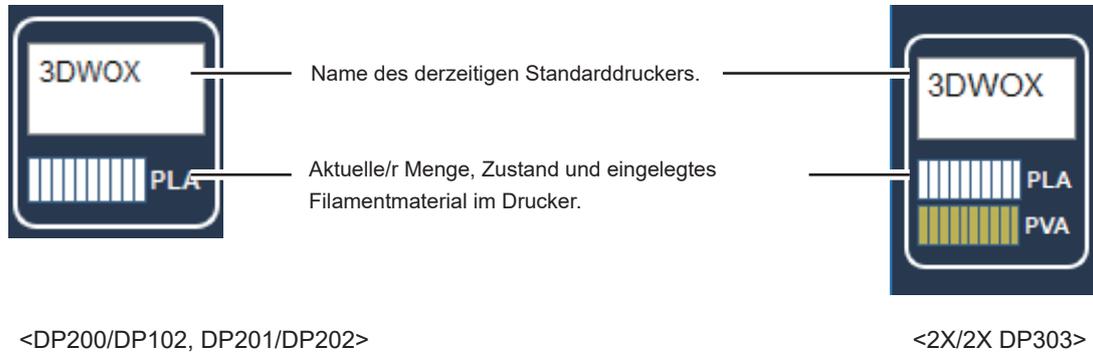


- Bitte wählen Sie als Art der Adhäsion am Heizbett **Rand(Brim)** aus, falls flexibles Filament für das Drucken von Objekt mit schmaler Bodenfläche verwendet wird. So vermeiden Sie, dass Objekt sich verzieht oder nicht am Heizbett gehaftet wird.
- Beim Drucken von großem Objekt mit einer großen Menge von ABS-Material kann es vorkommen, dass sich Objekt und Fundament von einander lösen, weil der Randbereich von Objektboden während des Druckens verwölbt. In diesem Fall reduzieren Sie „ **Luftspalt zur ersten Druckschicht**“ oder erhöhen Sie „ **Luftspalt zur ersten Druckschicht**“ in **[Standardeinstellung]**, bevor Sie das Objekt drucken.

2.3 Filamentdatenanzeige

Stellt mittels automatischer Ermittlung von Filamentinformationen im Drucker den aktuellen Filamentzustand auf der Anzeige dar.

Ausführliche Beschreibung



2.4 Auswählen von Ansichtmodus



Auf der rechten Leiste der Benutzeroberfläche finden Sie die links gezeigten Schaltflächen. Wenn Sie sie anklicken, werden drei Ansichtsmodi zur Auswahl angezeigt. (Von oben nach unten: Anzeige von 3D-Modell, Stütze bearbeiten, Schichten-Anzeige).

Um die Aktivierung von Modusauswahl anzuzeigen, wird die entsprechende Schaltfläche mit Grau gefüllt.

Ausführliche Beschreibung

Anzeige von 3D-Modell



Dieser Modus zeigt durch die grafische Darstellung das geladene 3D-Modell auf dem Bildschirm an. In diesem Modus können Sie Position, Winkel und Größe des 3D-Modells anpassen und das Modell drucken.

Stütze bearbeiten



Wenn das Modell eine Oberfläche mit steiler Neigung hat, sollte eine Stütze an solcher Oberfläche hinzugefügt werden, um ein gutes Druckergebnis zu erzielen. Dieses Modus bietet die Möglichkeit zur Bearbeitung der Stütze an, um am gewünschten Oberflächenbereich Stütze aufbauen zu können.

Schichten-Anzeige



In diesem Modus wird das 3D-Modell zum Drucken aufgeschnitten. Durch Anklicken dieser Schaltfläche wird das 3D-Modell mit der Übernahme von Parametern in Profileinstellungen in der mit der Heizbettebene parallelen Richtung aufgeschnitten und die solche Ergebnisse werden auf dem Bildschirm dargestellt.

2.5 Bewegen eines Modells



Lässt das auf Bildschirm angezeigte Modell auf der XY-Ebene bewegen.

Bewegt ein ausgewähltes Modell auf der zwei Achsen (in mm).

Wendet Werte auf das Modell an. (Entspricht der Eingabetaste.)

Stellt das Modell in die Mitte der Heizbettebene um.

Bewegt das Modell zur ursprünglichen Position beim Laden.

2.6 Anpassen der Modellgröße



Passt Maß und analogen Vergrößerungsfaktor des gewählten Modells auf jeder Achse an.

Passt Vergrößerungsfaktor auf jeder Achse an.

Passt Maß auf jeder Achse an.

Behält Proportionen zwischen aller Achsen bei.

Passt das Modell auf die maximale Druckgröße an.

Setzt auf die Originalgröße zurück.

2.7 Drehen eines Modells



Lässt das ausgewählte Modell um die drei Achsen drehen.

Passt Drehwinkel um jede Achse an.

Wendet den eingegebenen Wert auf das Modell an. (Entspricht der Eingabetaste.)

Lässt das Modell zu ursprünglichen Winkeleinstellungen beim Laden drehen.

Neigt sich das Modell, werden durch Anklicken dieser Schaltfläche Winkeleinstellungen automatisch so angepasst, dass das Modell an der Heizbettebene komplett haftet.

2.8 Drucken



Druckt durch Herstellung lokaler sowie der Netzwerkverbindung ein aufgeschnittenes Modell.

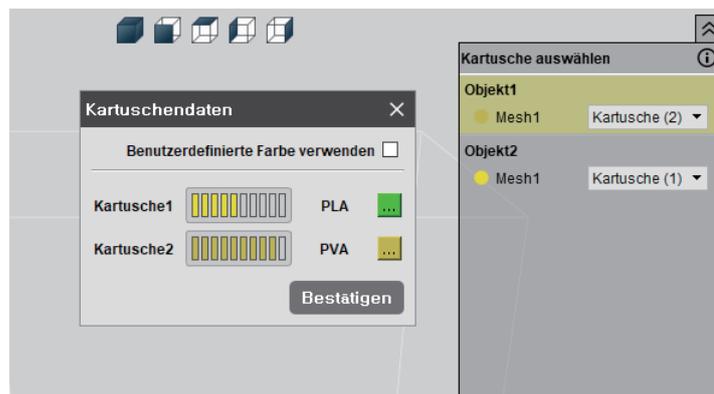
2.9 Standardmenüleiste

Datei Modus Einstellung Anzeigen Drucker Analyse Hilfe

Beinhaltet die Funktionen Dateien, Einstellungen und Netzwerkdrucker und befindet sich oben im Programmfenster.

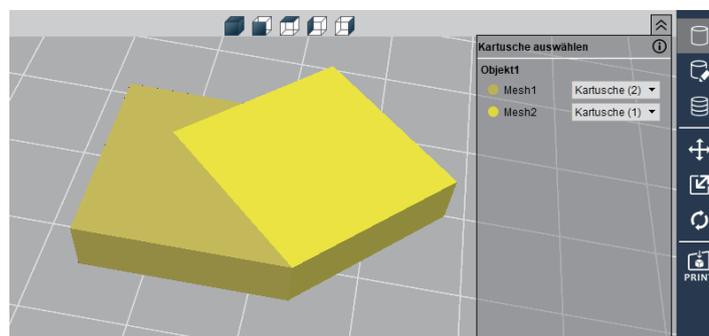
2.10 Auswählen der Kartusche

- **[Aktivierung nur bei 2X und 2X DP303]** Beim Laden von zwei Modellen bzw. von einem Modell mit mehreren Maschen wird jede Kartuschennummer pro Modell bzw. Masche so bestimmt, dass solche Modelle bzw. Maschen mit unterschiedlichen Kartuschen gedruckt werden.
- Drücken Sie die  -Taste, um die Filamentmenge jeder Kartusche zu überprüfen.



- 1** Im Fall der Deaktivierung von Färbige Schicht, **[Kartusche auswählen]**.

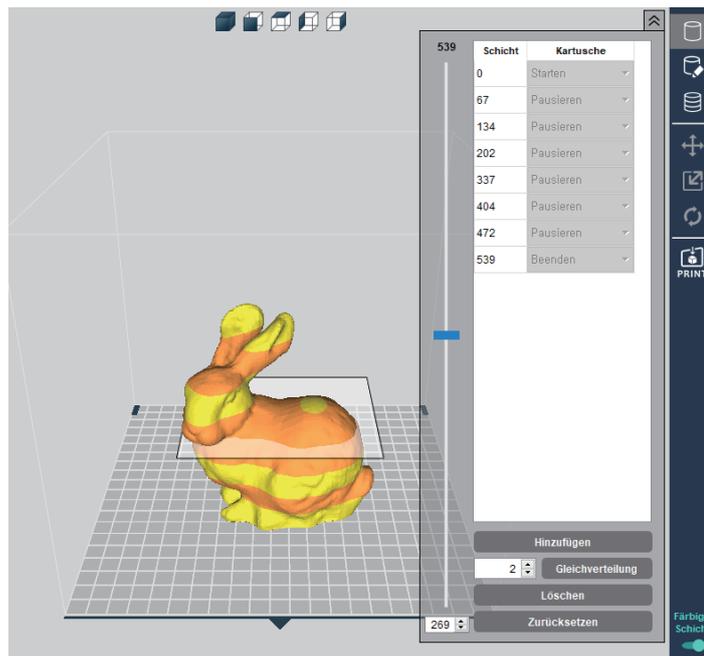
Möchten Sie Masche 1 mit Kartusche 1 und Masche 2 mit Kartusche 2 drucken, wählen Sie die Kartusche für die jeweilige Masche wie oben dargestellt aus.



- 2** Im Fall der Aktivierung von Färbige Schicht, **[Kartusche auswählen]**.

Bei der Aktivierung von Färbige Schicht ist das Anklicken auf dem 3D-Modell mit rechter Maustaste nicht verfügbar. (Zum Löschen bzw. Bewegen von Modell usw.)

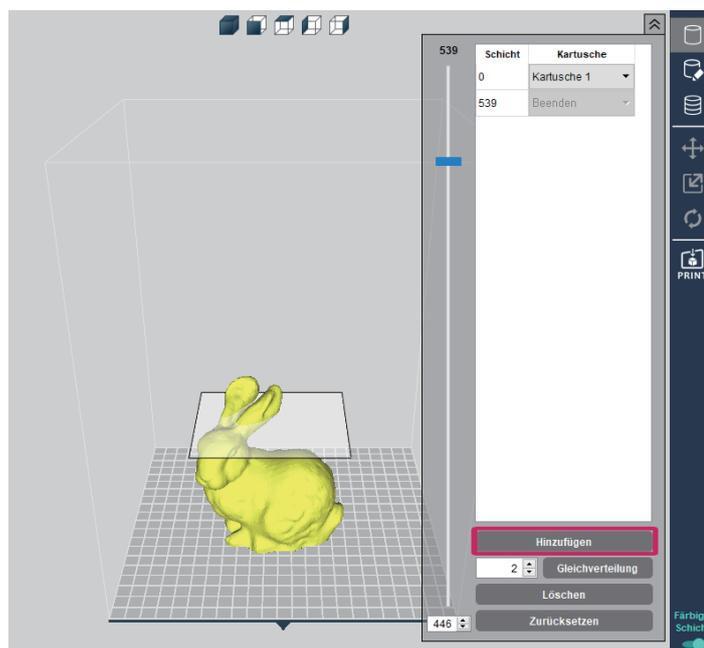
❖ Für DP200/DP102 und DP201/DP202



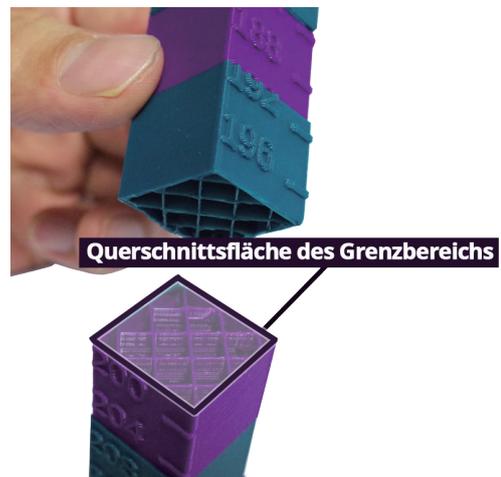
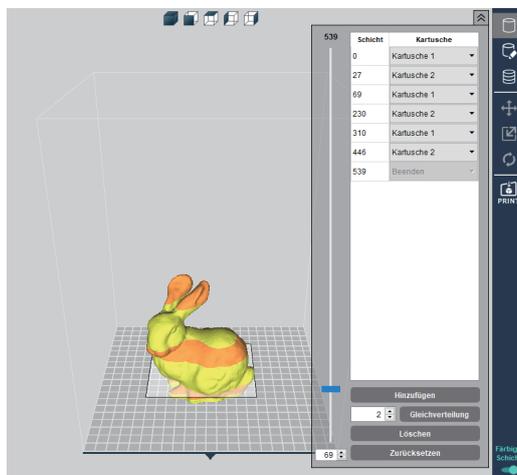
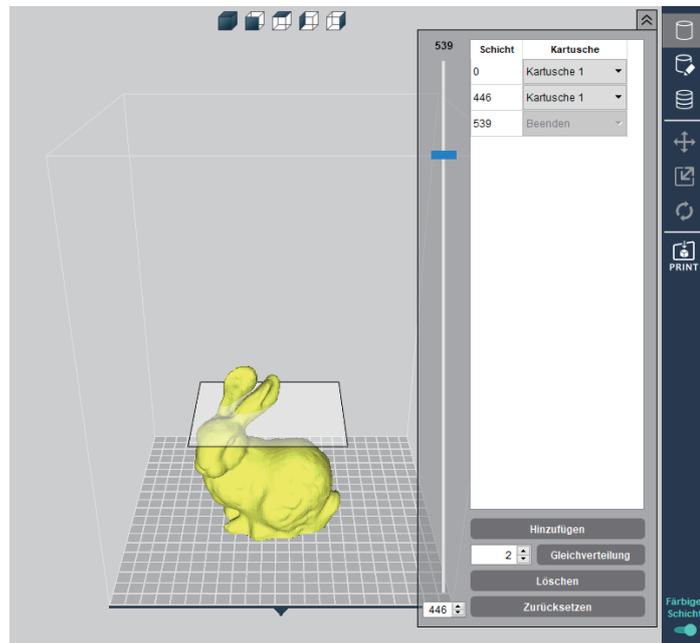
- Beim Drucken von bestimmten Schichten wird der Druckvorgang temporär angehalten und somit erfolgt das Entladen eingesetzter Kartusche im Drucker automatisch, um mit der neuen Kartusche den Druckvorgang fortzusetzen.

❖ Für 2X und 2X DP303

- 1 Die Funktion Färbige Schicht ermöglicht, für jede Schicht eine Kartusche auszuwählen. Durch Verschiebung des Schiebereglers wird nach der Reglerposition jede Schicht grafisch dargestellt und nacheinander durchnummeriert. Verschieben Sie den Regler zur Schicht für einen Wechsellpunkt der Kartusche drücken Sie die **[Hinzufügen]**-Taste unten.



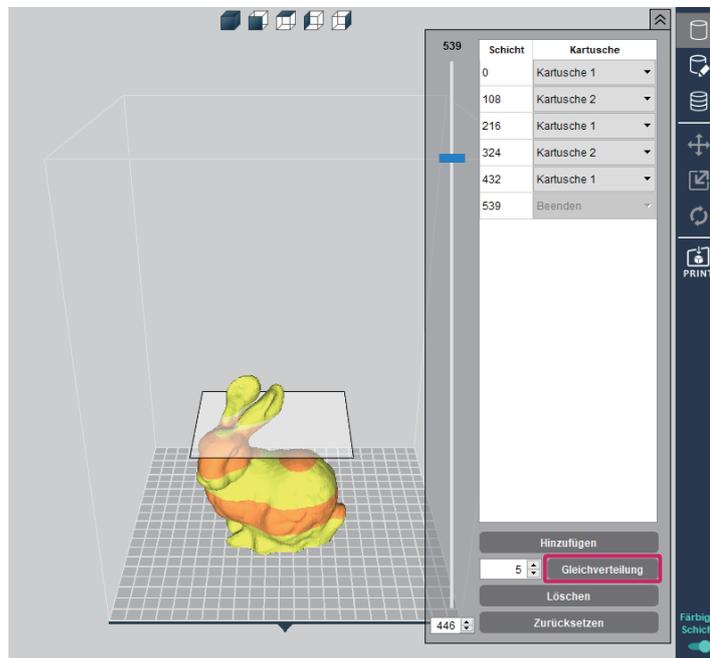
- 2 Danach wird ein weiterer Tab zum Wechsellpunkt der Kartusche erstellt. Verschieben Sie den Regler und drücken Sie die **[Hinzufügen]**-Taste, um weitere Wechsellpunkte der Kartusche hinzuzufügen.



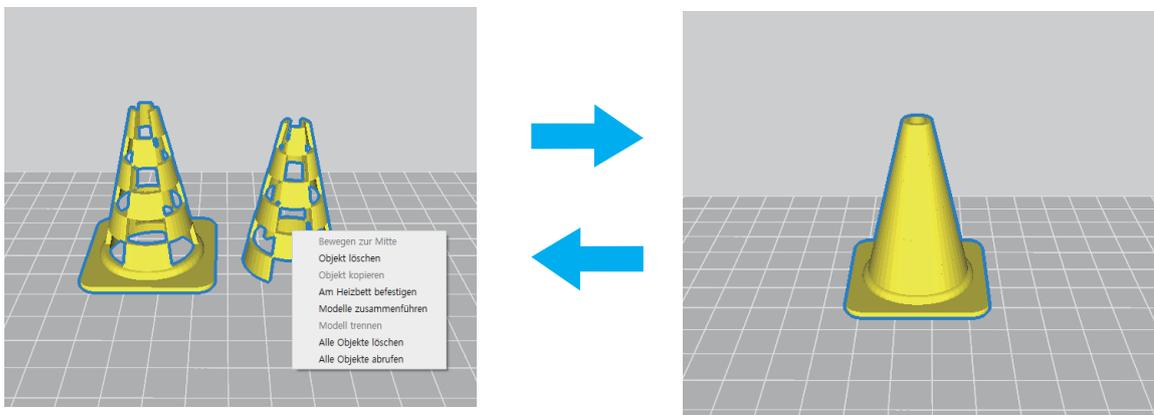
- Die obere Abbildung stellt ein folgendes Beispiel dar: Für Drucken von Schichten 0 bis 27 wird Kartusche 1 verwendet und die Schichten 28 bis 69 werden mit Kartusche 2 gedruckt.
- Ist die Querschnittsfläche des Grenzbereichs von „**Färbige Schicht**“ klein, sollten Sie der Füllgrad von Objekt erhöhen, um die Festigkeit von Objekt zu verbessern.

2.11 Gleichverteilung

Geben Sie die gewünschte Schichtanzahl ein und drücken Sie dann die Taste **[Gleichverteilung]**, um die Schichten gleichmäßig aufzuteilen.



2.12 Zusammensetzen und Abtrennen



- Diese Funktion ist nicht verfügbar, wenn **[Färbige Schicht]** aktiviert ist.

Modelle zusammensetzen

Die Funktion „**Modelle zusammensetzen**“ dient zur Zusammenpassung der Achsen von mehreren Modellen um den Nullpunkt. Wählen Sie mittels Strg- sowie linker Maustasten mehrere Modelle aus, dann klicken Sie nach dem Rechtsklick auf „**Modelle zusammensetzen**“, um die ausgewählten Modelle zusammenzusetzen. Nach der „**Modelle zusammensetzen**“ werden im „**Kartusche auswählen**“ alle zusammengesetzte Modelle als entsprechende Maschen von Gesamtmodell anerkannt und eine Kartusche kann je nach Masche zum Drucken ausgewählt werden.

Modell abtrennen

Nach dem Rechtsklick klicken Sie auf „**Modell abtrennen**“, damit die durch „**Modelle zusammensetzen**“ zusammengesetzte Modelle jeweils abgetrennt werden.

Ausführliche Beschreibung

Datei

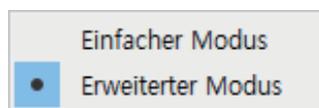
Modell abrufen	—	Lädt das 3D-Modell. (Entspricht der Load-Taste.)
Modell speichern	—	Speichert das geladene Modell in einer anderen Dateiart oder unter einem anderen Namen.
G-Code abrufen	—	Lädt eine G-Code-Datei von Modell zur Anzeige des Druckweg.
G-Code speichern	—	Speichert die G-Code-Datei nach dem Aufschneiden von geladenem Modell.
Ausgabe		

Modus

3DWOX bietet zwei Einstellungsmodi zum Aufschneiden von Modell an.

[Einfacher Modus] dient zu vordefinierten Einstellungen für schnelles und einfaches Drucken.

Mit **[Erweiterter Modus]** ist verfügbar, Einstellungsparameter für ein benutzerdefiniertes Drucken zu konfigurieren.

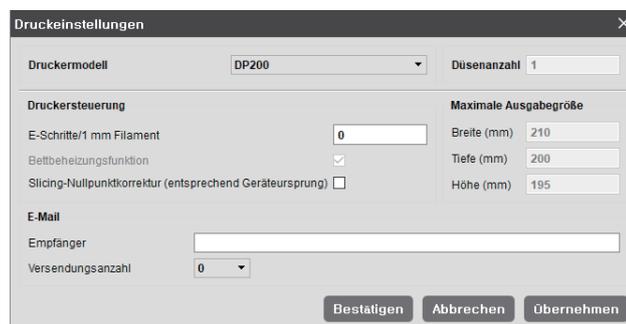


Einstellung

Sie können zahlreiche Einstellungsparameter zum Aufschneiden konfigurieren (Geräts-, G-Code- und Profileinstellungen).



• Druckereinstellungen



- **Druckermodell:** Zeigt ein verbundener Standarddrucker.
- **Düsenanzahl:** Zeigt die Düsenanzahl des Druckers an.
- **E-Schritte/1mm Filament:** Ist die Schrittzahl des Drehmotors bei Extrusion von 1 mm-Filament. Wird dieser Wert auf 0 gesetzt, wird der Vorgang ohne Berücksichtigung dieser Funktion sondern mit dem Standardwert in der Firmware ausgeführt.
- **Bettbeheizungsfunktion:** Nur auswählen, wenn die solche Funktion verfügbar ist. Bei der Deaktivierung dieser Funktion wird kein G-Code für die Beheizung von Heizbett erstellt.

- **Slicing-Nullpunktkorrektur (anhand des Maschinennullpunkts):** Ordnet das Modell auf dem Heizbett um Maschinennullpunkt (0,0) an.
- **Maximale Druckgröße:** Zeigt die maximale Druckgröße des verbundenen Druckers an.
- **E-Mail:** Versendet den Druckstatus an die eingegebene E-Mail-Adresse.
Geben Sie unter „E-mail“ die E-Mail-Adresse(n) des Empfängers ein und wählen Sie aus, wie oft die Benachrichtigung via E-Mail versendet werden soll.

Zusätzliche Empfängeradressen können getrennt mit Semikolons (;) eingegeben werden (z. B. recipient1@test.com;, recipient2@test.com; recipient3@test.com).

Die Nachricht via E-Mail kann maximal bis zur 10 Mal versendet werden.

Mit der Aktivierung dieser Funktion wird an die eingegebenen E-Mail-Adresse eine Standardnachricht zur Funktionsprüfung gesendet, deswegen wird insgesamt einmal häufiger als die eingegebene Anzahl der Benachrichtigung die Nachricht versendet.

Die Anzahl der Benachrichtigung darf jedoch 10 Mal nicht überschreiten.

(Wählt der Nutzer 10 Mal aus, wird die Nachricht via E-Mail 10 Mal versendet.)

❖ Für DP200/DP102

- Die folgende Abbildung stellt den Einstellungen-Bildschirm von 3DWOX DP102.

- Der Einstellungen-Bildschirm und die Funktionen des Druckers sind identisch mit denen des DP200.

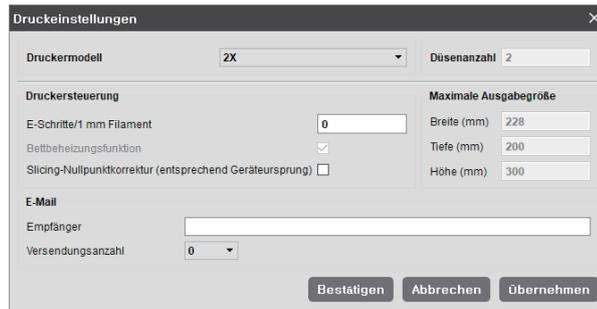
❖ Für DP201/DP202

- Für den 3DWOX DP201 wurde der Einstellungen-Bildschirm wie folgt geändert.

- **Bettbeheizungsfunktion:** Diese Funktion ist für den DP201 deaktiviert.
Das Übrige von Einstellungen-Bildschirm ist identisch mit denen von DP200.

❖ Für 2X/2X DP303

- Für den 2X wurde der Einstellungen-Bildschirm wie folgt geändert.



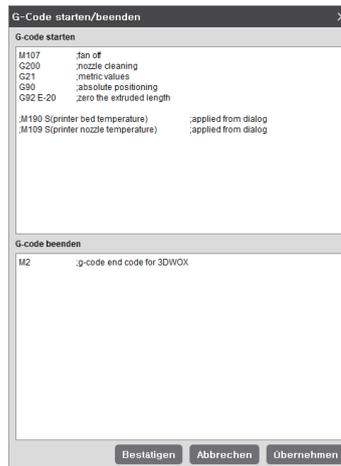
- Im 2X/2X DP303 werden zwei Düsen eingesetzt.
- Das Übrige von Einstellungs-Bildschirm ist identisch mit denen von DP200.

Achtung

- Um die Funktion „E-Mail“ zu verwenden, sollte entsprechende Einstellungen im Menü der Benutzeroberfläche zuerst konfiguriert werden. Weitere Details finden Sie unter Kapitel 2 [UI-Menüfunktion] des Druckerhandbuchs.

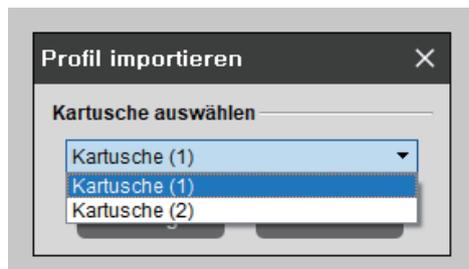
Kopf- und Fußzeilen G-Code

Zeigt die vordefinierte Kopf- und Fußzeilen von G-Code an und ermöglicht die Bearbeitung dieser Zeilen für Anwendung im G-Code von aufgeschnittenem Modell.



Profileinstellungen importieren/exportieren

Diese Funktion dient dazu, vordefinierte Profileinstellungen zum Aufschneiden zu importieren bzw. exportieren. Das Dateiformat für Profileinstellungen ist *.ini und die Bearbeitung ist mit [Editor] verfügbar



Für 2X/2X DP303 erfolgt je nach Kartusche diese Funktion.

- **Profileinstellungen zurücksetzen**

Setzt alle Parameter der Profileinstellungen auf die Standardwerte zurück.

Anzeigen

Bietet die Möglichkeit, auf dem Bildschirm drei Ansichtsmodus auszuwählen. Das entspricht den Schaltflächen auf der rechten Leiste der Benutzeroberfläche. Weitere Details finden Sie unter der Schaltfläche für **[Auswählen von Ansichtsmodus]** auf S.11.

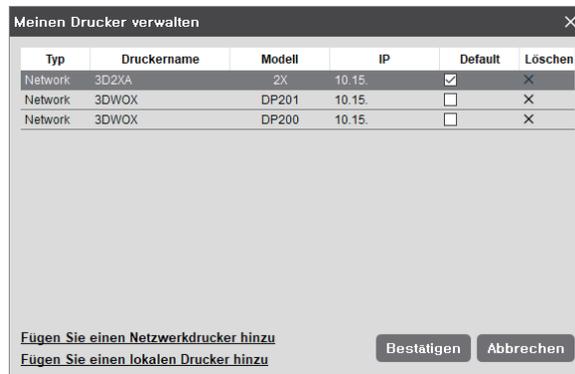
Drucker

Dient dazu, zur Verwaltung den Drucker im Netzwerk zu suchen oder hinzuzufügen.

- **Meinen Drucker verwalten**

Dient zur Verwaltung der vom Nutzer hinzugefügten Drucker.

Wenn der Standarddrucker im Programm schon eingestellt wird, werden ohne weitere Einstellungen bei der Wiederholung von Aufschneiden Druckaufträge an den Standarddrucker geschickt.



- **Einen Netzwerkdrucker hinzufügen**

Sucht im Netzwerk verfügbare Drucker automatisch.

Wählen Sie aus den gefundenen Druckern den gewünschten Drucker aus und klicken Sie auf **[Hinzufügen]**.

Dies fügt den ausgewählten Drucker zum Menü „**Meinen Drucker verwalten**“ hinzu.



- **Anhand einer IP-Adresse Drucker suchen**

Dient zum Hinzufügen von einem Drucker durch Eingabe einer IP-Adresse.

Nach Eingabe der IP-Adresse klicken Sie auf **[Hinzufügen]**. Ist die IP-Adresse verfügbar, wird der Drucker mit dieser IP- Adresse zum Menü „**Meinen Drucker verwalten**“ hinzugefügt.

Finden Sie einen Drucker anhand einer IP-Adresse X

Bitte geben Sie eine IP-Adresse ein.

Hinzufügen Abbrechen

- **Einen lokalen Drucker hinzufügen**

Sucht den Drucker automatisch, der über das USB-Kabel verbunden ist, und zeigt ihn auf dem Bildschirm an.

Wenn Sie nach Auswahl des Druckers auf **[Hinzufügen]** klicken, wird der Drucker zum Menü „**Meinen Drucker verwalten**“ hinzugefügt.

Fügen Sie einen Drucker hinzu X

Druckername	Modell	Modell-Nr.
-------------	--------	------------

[Finden Sie einen Drucker anhand einer IP-Adresse](#)

Hinzufügen Abbrechen

- **Live-Webcam von Drucker**

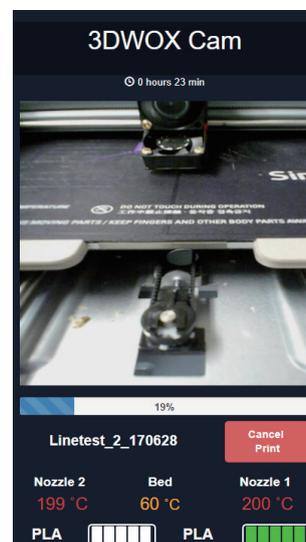
Ermöglicht, mittels Webcams von dem mit Programm verbundenen Netzwerkdrucker den jeweiligen Zustand in Echtzeit anzuzeigen.

Achtung

- **Kompatible Browserversionen sind Internet Explorer 11, FireFox 40.0, Chrome 47.0 oder höher. Manche Funktionen funktionieren möglicherweise mit älteren Versionen als den oben genannten nicht ordnungsgemäß.**



<DP200/DP102, DP201/DP202>



<2X/2X DP303>

Analyse

Dient zur Analyse von 3D-Modell und informiert den Benutzer über Probleme, die auftreten können.
(Siehe Erweiterte Funktionen)

Hilfe

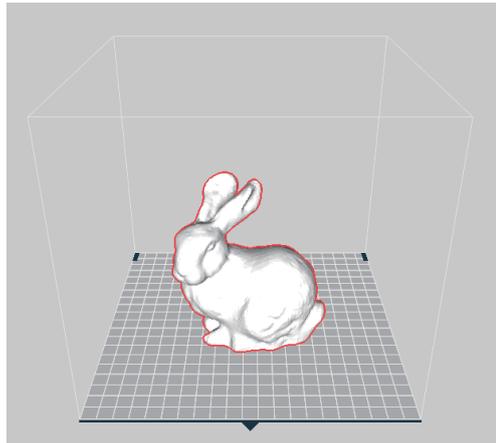
Bietet Ihnen Zugang zu Informationen zu Sprache, Tastenkürzel, Online-FAQs und Programmupdates.

3. Drucken (Grundfunktionen)

Hiermit wird das Drucken von 3D-Modell mit Grundfunktionen im Programm beschreibt.

3.1 Laden von 3D-Modelldateien

Klicken Sie die Schaltfläche **[LOAD]** auf der linken Leiste der Benutzeroberfläche an und wählen Sie eine 3D-Modelldatei aus, die Sie abrufen möchten. (Alle Funktionen sind genauer in den detaillierten Beschreibungen erläutert). Das ausgewählte Modell befindet sich in der Mitte der Heizbettebene.



3.2 Einstellung der Basisparameter

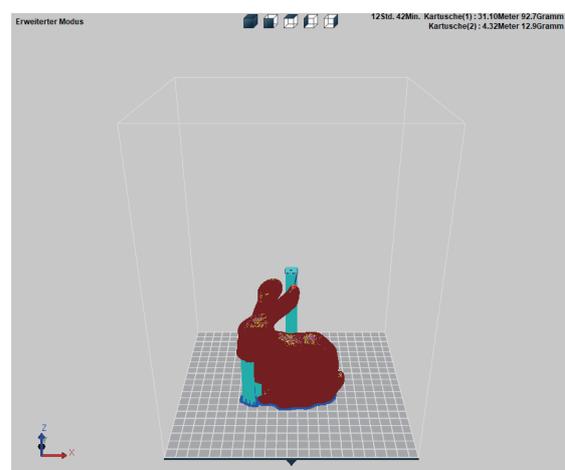
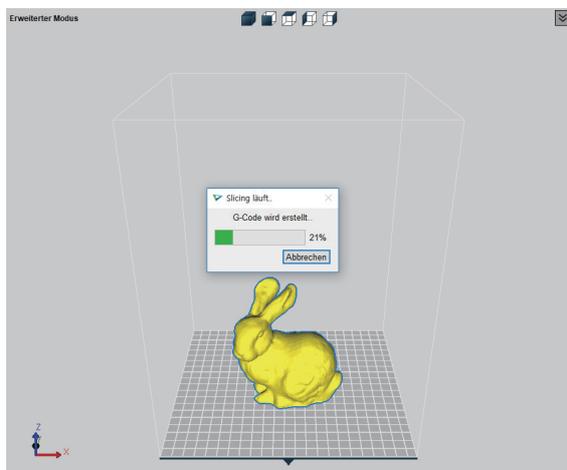


Klicken Sie auf der Schaltfläche **[SETTINGS]**, um die Parameter der Profileinstellungen zu ändern. (z. B. eine Änderung von Parameter der Schichthöhe, die die Qualität der Druckausgabe beeinflusst, oder eine Aktivierung der Stützenanwendung)

3.3 Aufschneiden (Slicing)

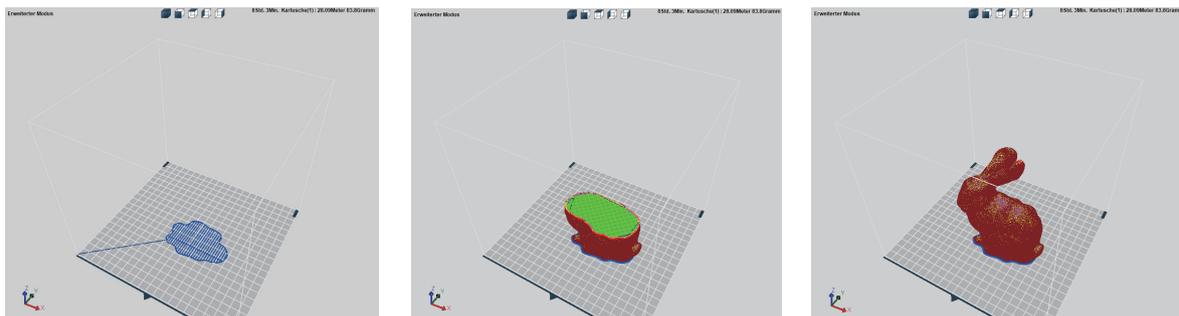
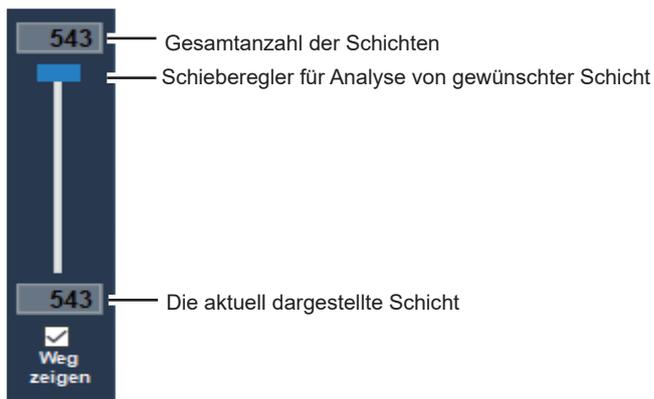


Nach Bestätigung der Befestigung von Modell an der Heizbettsebene werden durch Auswahl von Schichten-Anzeige die konfigurierte Parameter angenommen und dementsprechend wird das Modell aufgeschnitten.



In Schichten-Anzeige wird das Ergebnis auf dem Bildschirm angezeigt.

In diesem Modus erfolgt die Darstellung von Modell nicht aus Maschenebenen des Modells sondern aus der Querschnittlinien der Schichten. Jede Schicht des Modells kann mittels Schieberegler im unteren Bereich von rechter Leiste der Benutzeroberfläche analysiert werden.



3.4 Drucken

Es gibt die drei Methode, das aufgeschnittene Modell zu drucken.

Über ein USB-Stick

- 1 Schneiden Sie das Modell auf und klicken Sie auf **[G-Code speichern]** im Menü „Datei“.
- 2 Speichern Sie die G-Code-Datei auf dem USB-Stick.



- 3 Stecken Sie den USB-Stick in den USB-Anschluss an der Frontseite des Druckers ein und laden Sie die G-Code-Datei, um das Modell direkt zu drucken.

Über ein Netzwerk

Um diese Funktion zu verwenden, muss der Drucker mit einem Netzwerk verbunden sein.

Weitere Details finden Sie in den Funktionen **<Meinen Drucker verwalten>** und **<Einen Netzwerkdrucker hinzufügen>**.

- 1 Schneiden Sie das Modell auf und klicken Sie die Schaltfläche  auf der rechten Leiste der Benutzeroberfläche an bzw. wählen Sie die Funktion **[Drucken]** im Menü „Datei“.

- Bestätigen Sie mittels Live-Webcams kein Problem mit Drucker(Siehe die untere Abbildung), drücken Sie die Schaltfläche „**Drucken**“, um mit dem Drucken zu beginnen.



- Der G-Code wird über das Netzwerk gesendet und der Drucker beginnt zu drucken.



Über eine lokale Verbindung

Um diese Funktion zu verwenden, muss der Drucker über das USB-Kabel verbunden sein.

Weitere Details finden Sie in den Bereichen **<Meinen Drucker verwalten>** und **<Einen lokalen Drucker hinzufügen>**.

- Schneiden Sie das Modell auf und klicken Sie die Schaltfläche  auf der rechten Leiste der Benutzeroberfläche an bzw. wählen Sie „**Drucken**“ im Menü „**Datei**“.
- Bestätigen Sie mittels Live-Webcams kein Problem mit Drucker(Siehe die untere Abbildung), drücken Sie die Schaltfläche „**Drucken**“, um mit dem Drucken zu beginnen.



-
- 3 Der G-Code wird über das USB-Kabel gesendet und der Drucker beginnt zu drucken.



4. Erweiterte Funktionen

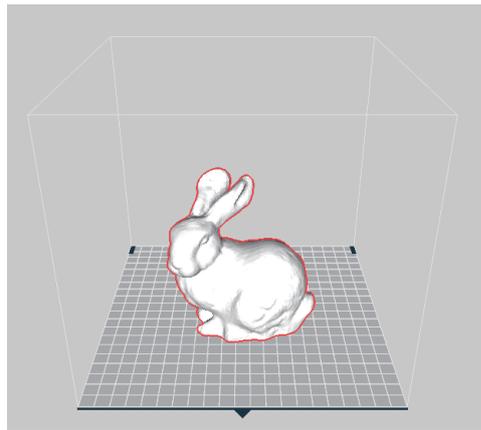
4.1 Bearbeitung der Stütze

3DWOX bietet dem Benutzer an, sowohl die automatisch berechneten Stützen einzusetzen, als auch die benutzerdefinierten Stützen zu bearbeiten, d.h. die weiteren Stützen können hinzugefügt bzw. entfernt werden. Diese Funktion wird im Ansichtmodus „**Stütze bearbeiten**“ ausgeführt.

Ansichtmodus „Stütze bearbeiten“

3D-Modell

Laden Sie zunächst das 3D-Modell in das Programm.

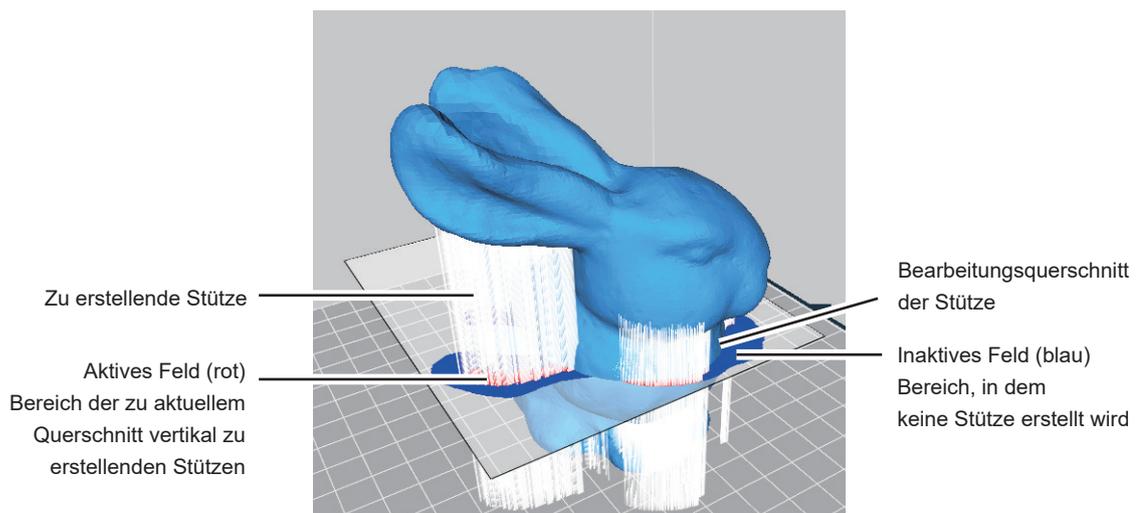


Wechsel zum Ansichtmodus „Stütze bearbeiten“



Klicken Sie auf der rechten Leiste der Benutzeroberfläche die Schaltfläche für das Ansichtmodus „**Stütze bearbeiten**“ an.

Nach dem Wechsel zu dem Ansichtmodus werden die begleitenden Stützen mit dem Modell wie unten dargestellt angezeigt.

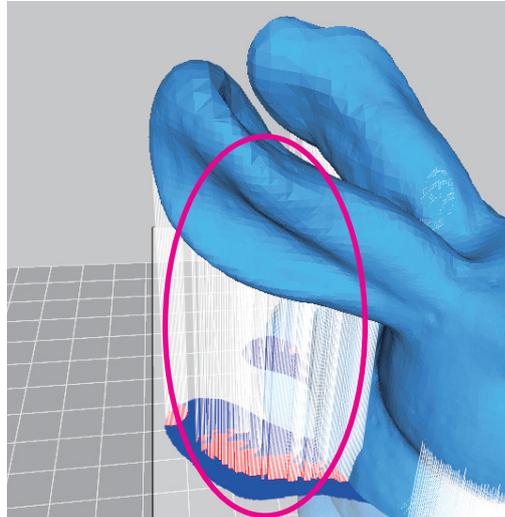


Grundsätzlich werden Stützen auf dem in die Richtung der Z-Achse projizierten Querschnitt erstellt, d.h. die Stützen sind nur in die zu dem Querschnitt senkrechte Richtung erstellbar und ein Bearbeitungsquerschnitt der Stütze zeigt das Feld, in dem innerhalb aktuellen Querschnitts die Stützen maximal erstellt werden können.

Erstellen und Entfernen von Stützen

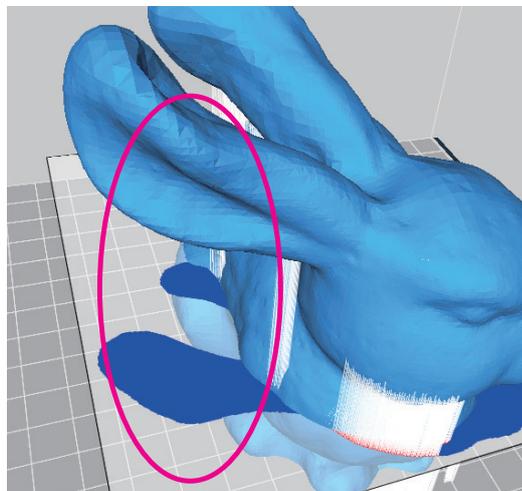
• Erstellen von Stützen

Um Stützen zu erstellen, klicken Sie zum Auswählen das inaktive Feld(blau) von Bearbeitungsquerschnitt. Dann färbt das ausgewählte Feld sich rot und Sie können die Erstellung senkrechter Stützen bestätigen.



• Entfernen von Stützen

Um Stützen zu entfernen, halten Sie die Strg-Taste(die Command-Taste für das Betriebssystem Mac OS) gedrückt und klicken Sie zum Auswählen auf das aktive Feld von Bearbeitungsquerschnitt. Dann färbt das ausgewählte Feld sich blau(inaktiv) und die entsprechenden Stützen werden entfernt.

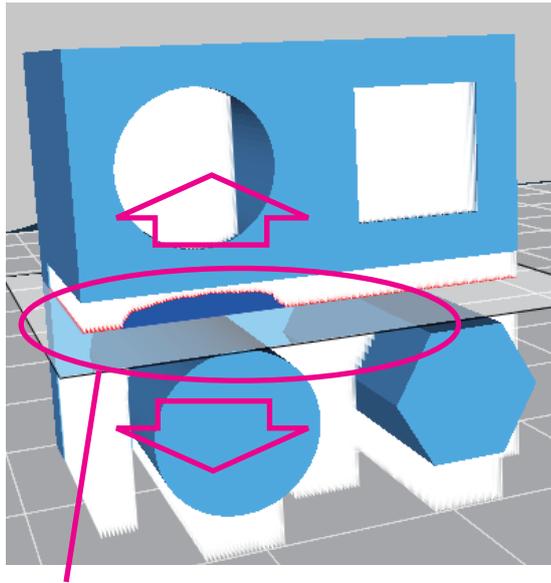


Verschieben von Bearbeitungsquerschnitt der Stütze

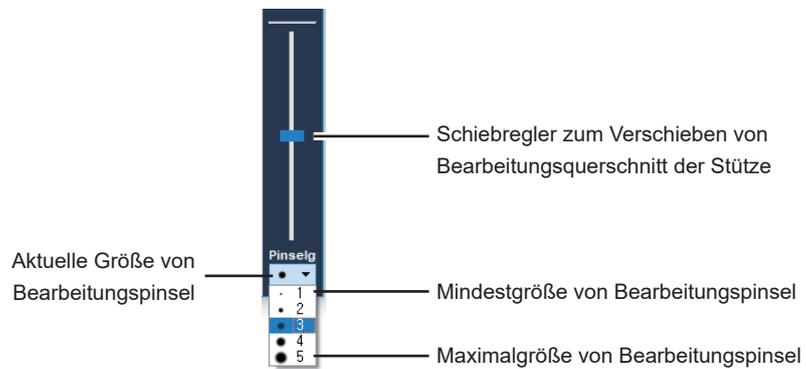
Die Länge der Stütze wird um den Bearbeitungsquerschnitt der Stütze bis Erreichung der Polygonen von Modell in die obere sowie untere Richtungen bestimmt, d.h. wenn andere Polygone sich zwischen oberen und unteren Polygonen befinden, dementsprechend wird der Bereich der Stützenerstellung abgetrennt und somit sollte in jeden abgetrennten Bereich die Bearbeitung von Stützen separat erfolgen.

Im Beispiel von unten gezeigtem Modell ist aufgrund der Polygonen in der Mitte des Modells nur der untere Bereich des Modells verfügbar zur Stützenbearbeitung, obwohl die Bearbeitung von Stützen innerhalb des Zylinders gewünscht wird.

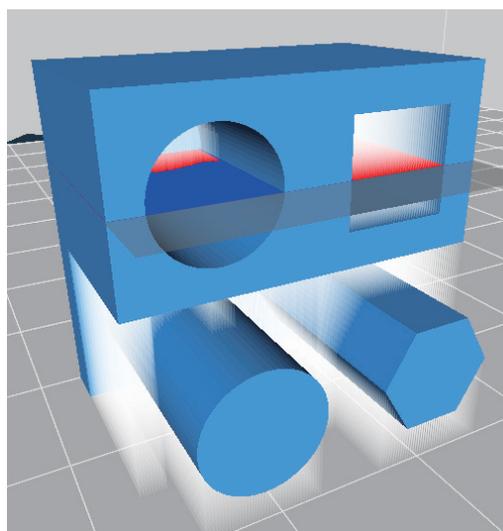
Daher werden die Stützen nur im unteren Bereich entfernt und die Stützen innerhalb des Zylinders bleiben immer noch.



Aufgrund der Polygonen in der Mitte des Modells wird der Bereich der Stützerstellung abgetrennt.



Um die Stützen innerhalb des Zylinders zu bearbeiten, sollte mittels Schiebereglers der Bearbeitungsquerschnitt der Stütze verschoben werden.



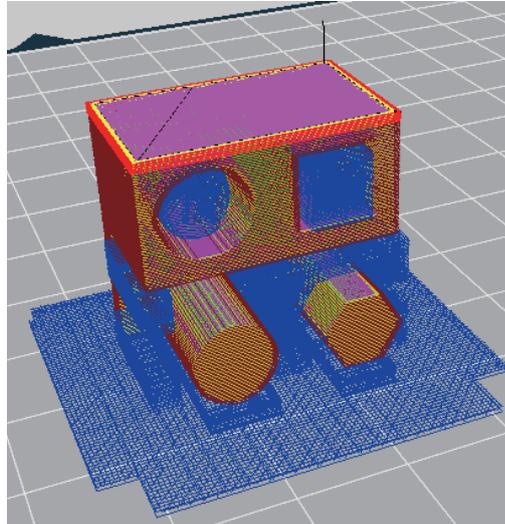
Verschieben Sie zur Stützenbearbeitung den Bearbeitungsquerschnitt der Stütze in den Bereich der Stützerstellung.

Durch Klicken auf dem Bearbeitungsquerschnitt der Stütze können auch die Stützen innerhalb Zylinders bearbeitet werden.

Endgültige Erstellung von Stützen

Nach dem Abschluss der Stützenbearbeitung schneiden Sie durch Wechsel zum Ansichtmodus „**Schichten-Anzeige**“ das Modell auf.

Nach dem Ergebnis von Aufschneiden können Sie die Anwendung der bearbeiteten Stützen bestätigen.

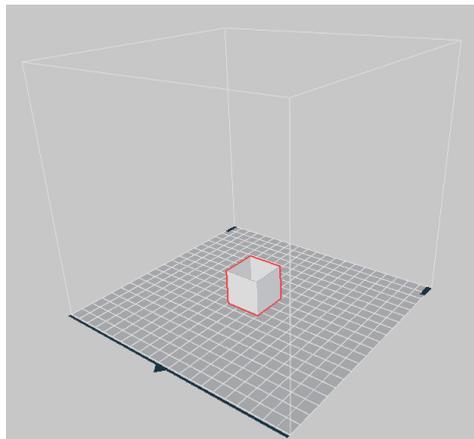


4.2 Analyse von 3D-Modell

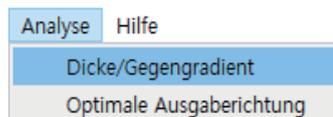
3DWOX verfügt durch Analyse von Polygonen des 3D-Modells über die Funktion, vor dem Druckbeginn die problematische Bereiche im Voraus zu informieren. Hiermit wird um den Querschnitt zum Aufschneiden die Polygondicke des Modells bzw. die Gegenneigung des Polygons in der Richtung der Z-Achse analysiert.

Auswahl von 3D-Modell

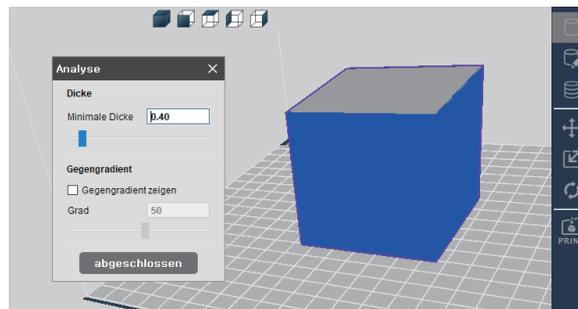
Wurde ein 3D-Modell abgerufen, klicken Sie zur Auswahl das Modell an.



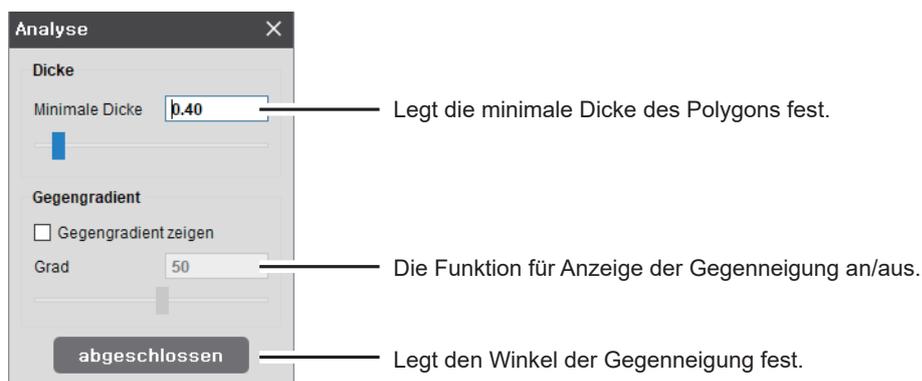
Funktion „Dicke/Gegenneigung“ im Menü „Analyse“



Wählen Sie im Menü „**Analyse**“ oben auf dem Bildschirm die Funktion **[Dicke/Gegenneigung]** aus. Bei Ausführung dieser Funktion wird der Analyseprozess auf dem Bildschirm angezeigt und erscheinen die berechneten Ergebnisse sowie das Einstellungsfenster „**Analyse**“.

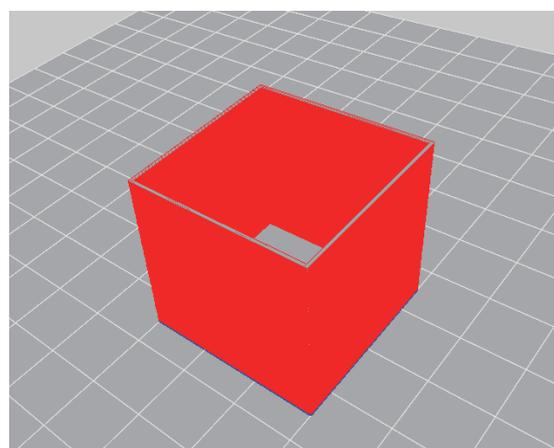
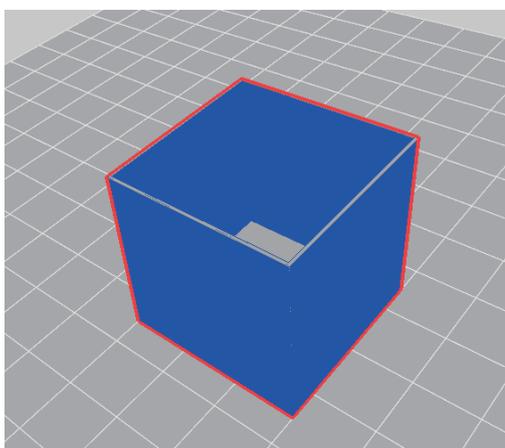


Einstellungsfenster „Analyse“



Analyse von Dicke

Stellt die Polygone auf dem Bildschirm dar, die ihre dünnere Dicken als der Wert der minimalen Dicke im Einstellungsfenster haben. Wird der Wert der minimalen Dicke bei 0,4 mm konfiguriert, werden einige Polygone im Rot angezeigt, die ihre kleinere Dicken als 0,4 mm haben, wobei andere Polygone im Blau angezeigt werden, die ihre größere Dicken als 0,4 mm haben. Dadurch können die problematische Bereiche im Voraus informiert werden.



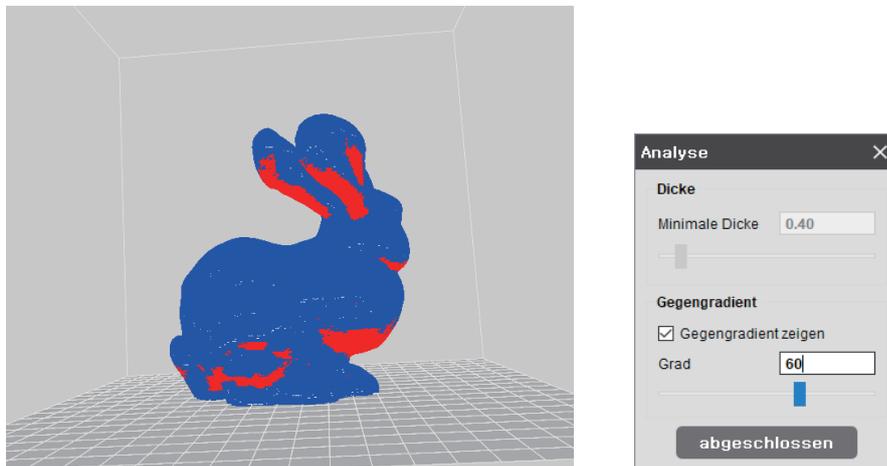
<Polygondicke ist größer als der festgelegte Wert.> <Polygondicke ist kleiner als der festgelegte Wert.>

Analyse von Gegenneigung

Beim Drucken ist für Schichterstellung vorteilhaft, dass die Polygone senkrechter zu der Heizbettebene gerichtet werden, nachteilig, dass die horizontaler dazu gerichtet werden.

Wird der Winkel in der horizontalen Richtung kleiner, werden Stützen erforderlich sein.

In der Funktion für Analyse von Gegenneigung werden durch Berechnung von Fläche der Polygone mit Gegenneigung dem Benutzer die problematische Bereiche beim Drucken informiert.



4.3 Berechnung der optimalen Druckrichtung

3DWOX bietet dem Benutzer die Funktion dafür an, mittels der Vorberechnung optimale Druckrichtung vorzuschlagen.

Von der Heizbettebene werden sechs Druckrichtungen vorgeschlagen. Die Berechnung jeder Druckrichtung erfolgt unter Berücksichtigung der vordefinierten Bewertungsbasis und daraus wird die optimale Druckrichtung dem Benutzer auf dem Bildschirm informiert.

Die Bewertungsbasis besteht aus drei Kriterien und jedes Kriterium wird folgend erläutert.

Geschätzte Fehlfläche beim Drucken

Unter Verwendung der Funktion für Analyse von Polygondicke wird die Fläche der Polygone mit ihrer als Düsendurchmesser kleineren Polygondicke im Voraus berechnet.

Die Polygone mit ihrer als Düsendurchmesser kleineren Polygondicke können dem Modell gemäß nicht gedruckt werden.

Daher berechnet das Programm diese im Voraus, um Druckfehler zu berücksichtigen.

Fläche der Gegenneigung

Durch Analyse der Gegenneigung werden die problematische Bereiche beim Drucken im Voraus berücksichtigt. Je kleiner die Fläche der Gegenneigung wird, desto besser wird die Qualität von Objekt.

Unter der umgekehrten Berücksichtigung von berechneter Fläche der Gegenneigung wird die optimale Druckrichtung bestimmt.

Stützenmenge

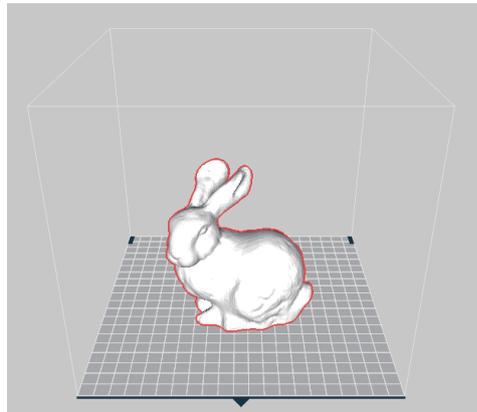
Beinhaltet das Modell die Polygone mit Gegenneigung, sind Stützen erforderlich, um Schicht für Schicht drucken zu können.

Je mehrere Stützen erstellt werden, desto geringer wird die Qualität der mit Stützen kontaktierten Objektoberfläche und desto länger dauert das Drucken.

Das Programm berücksichtigt die vorberechnete Stützenmenge, um die optimale Druckrichtung zu erlangen.

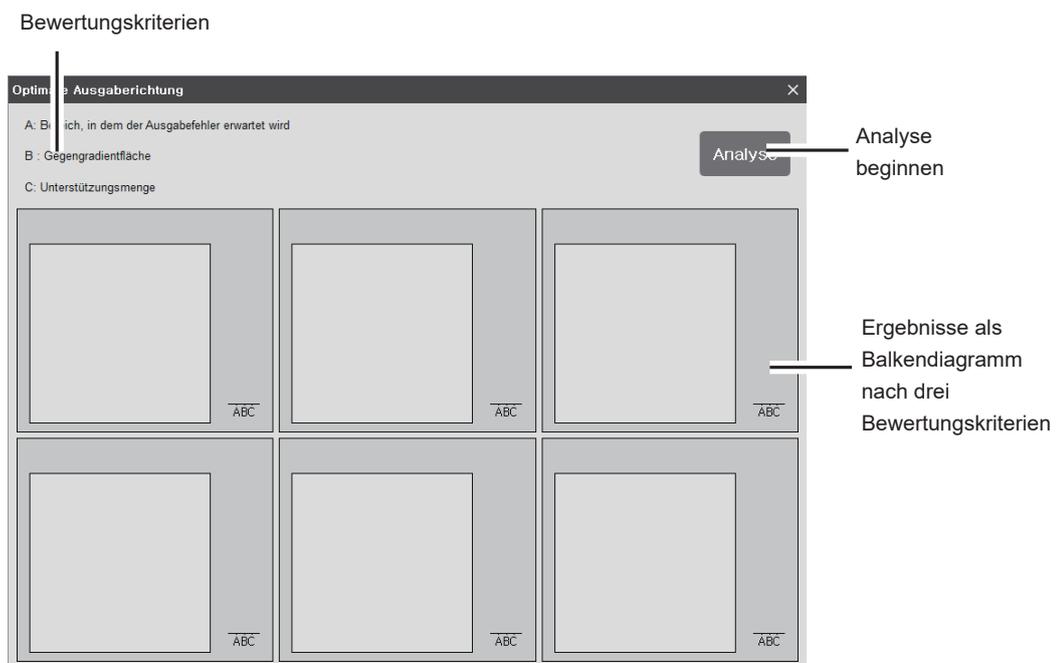
1 Wählen Sie ein 3D-Modell aus

Wenn Sie das 3D-Modell geladen haben, klicken Sie auf dem Modell, um es auszuwählen.



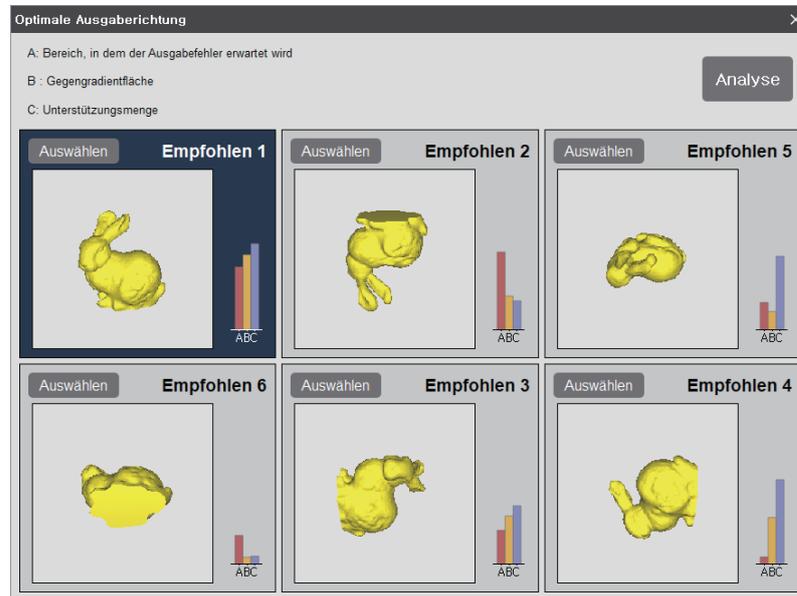
2 Wählen Sie im Menü „Analyse“ die Funktion [Optimale Druckrichtung] aus.

Ein Fenster wie das folgende erscheint.



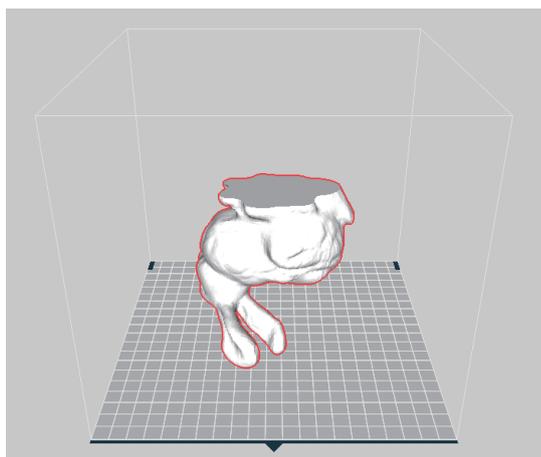
3 Nach dem Klicken auf Schaltfläche „Analyse“ wird die Berechnung für alle sechs Druckrichtungen beginnt.

- 4 Die Berechnungsergebnisse der alle sechs Druckrichtungen werden auf dem Bildschirm angezeigt und je nach Druckrichtung wird die Rangfolge der Ergebnisse informiert. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse nach den Bewertungskriterien wird die optimale Druckrichtung auf dem Bildschirm markiert und die Ergebnisse werden je nach Bewertungskriterium grafisch dargestellt.



Je höher der Balken ist, desto höher ist die erhaltene Punktzahl für das entsprechende Bewertungskriterium. Nach dem Summieren aller Punktzahlen werden die Empfehlungsrankfolge der sechs Druckrichtungen auf dem Bildschirm angezeigt.

- 5 Durch Klicken auf **[Auswählen]** zum Auswahl der gewünschten Druckrichtung können Sie bestätigen, dass das Modell nach der ausgewählten Druckrichtung gedreht wird und auf der Heizbettebene liegt. (Für die untere Abbildung wurde die Druckrichtung von Platz 2 aus der oberen Abbildung ausgewählt.)



■ Memo

