



making work easy



- de
- en
- fr
- it
- es



# SIMPLEX sliceware

Made in Germany

21-9051 08042024 - Vers. 1.1.4





making work easy



# SIMPLEX sliceware

# Inhalt

1	Einleitung	3
1.1	Verwendete Symbole	3
2	Sicherheit	3
3	Download und Installation	3
4	Renfert-Mode	4
4.1	Starten der SIMPLEX sliceware	4
4.2	3D-Objekt laden	4
4.3	3D-Objekt bearbeiten	4
4.3.1	Ansicht / Zoom	5
4.3.2	3D-Objekt hinzufügen / entfernen	6
4.3.3	Aktionen rückgängig machen / Wiederherstellen	6
4.3.4	Datei-Funktionen	6
4.3.5	3D-Objekte verschieben	7
4.3.6	3D-Objekt drehen	8
4.3.7	3D-Objekt absetzen	9
4.3.8	3D-Objekt kopieren	9
4.3.9	3D-Objekt skalieren	10
4.3.10	Optionale Funktionen	11
4.4	Slicen	11
4.5	USB	13
4.6	Optionen	13
5	Experten-Modus	13
6	Drucken	14

# 1 Einleitung

Die SIMPLEX sliceware wurde mit dem Ziel entwickelt, den 3D-Druckprozess mit Filamenten zu vereinfachen und zu perfektionieren.

Zum Drucken eines 3D-Objektes benötigt der SIMPLEX 3D-Filament-Drucker Werkzeugweginformationen (G-Codes).

Mit der SIMPLEX sliceware wird dieser G-Code aus 3D-Objektdateien (z. B. .stl oder .obj) generiert.

Die SIMPLEX sliceware enthält zwei Modi, den Renfert-Mode und den Expert-Mode.

## 1.1 Verwendete Symbole

In dieser Anleitung oder an dem Gerät finden Sie Symbole mit folgender Bedeutung:



### **Achtung**

**Bei Nichtbeachtung des Hinweises besteht die Gefahr der Beschädigung des Gerätes.**



### **Hinweis**

**Gibt einen für die Bedienung nützlichen, die Handhabung erleichternden Hinweis.**

- ▶ Aufzählung, besonders zu beachten
  - Aufzählung
    - untergeordnete Aufzählung

⇒ Handlungsanweisung / erforderliche Aktion / Eingabe / Tätigkeitsreihenfolge:

Sie werden aufgefordert, die angegebene Handlung in der vorgegebenen Reihenfolge auszuführen.

◆ Ergebnis einer Handlung / Reaktion des Gerätes / Reaktion des Programms:

Das Gerät oder Programm reagiert auf Ihre Handlung oder, weil ein bestimmtes Ereignis eintrat.

Weitere Symbole sind bei ihrer Verwendung erklärt.

## 2 Sicherheit

Vor Benutzung der SIMPLEX sliceware lesen Sie dieses Benutzerhandbuch sorgfältig durch und bewahren Sie es zum späteren Nachschlagen auf. Renfert GmbH behält sich das Recht vor, dieses Benutzerhandbuch nach eigenem Ermessen jederzeit zu ändern oder zu überarbeiten.

## 3 Download und Installation

Um das Programm SIMPLEX sliceware downloaden und installieren zu können, müssen Sie sich und Ihren SIMPLEX 3D-Filament-Drucker bei myRenfert registrieren.

[Login / Registrierung bei myRenfert:](#)



Die Vorgehensweise ist in dem Quick Start Guide, der Ihrem SIMPLEX 3D-Filament-Drucker beiliegt, beschrieben.

[Den Quick Start Guid können Sie auch über diesen Link öffnen:](#)



## 4 Renfert-Mode

### 4.1 Starten der SIMPLEX sliceware

Wenn Sie die SIMPLEX sliceware starten, öffnet sich automatisch der Renfert-Mode.

Sie sehen ein virtuelles leeres Druckbett, welche dem realen Druckbett des SIMPLEX 3D-Filament-Druckers entspricht.

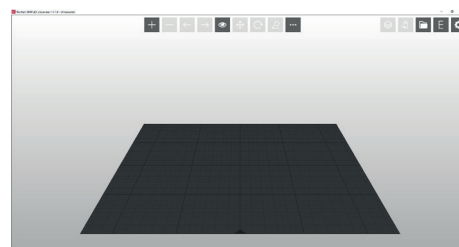





Abb. 1

### 4.2 3D-Objekt laden

⇒ 3D-Objekt über eine der folgenden Methoden laden:

Symbol	Shortcut	Bezeichnung	Beschreibung
	Einfüg	Hinzu	3D-Objekt im Dateiformat *.stl, *.ply, *.obj über einen Datei-Öffnen-Dialog laden.
	CTRL-O	Projekt	Projekt-Menü öffnen.
		Projekt öffnen	3D-Objekte eines zuvor gespeicherten Projekts laden.

◆ Das 3D-Objekt wird geladen und auf dem Druckbett dargestellt.

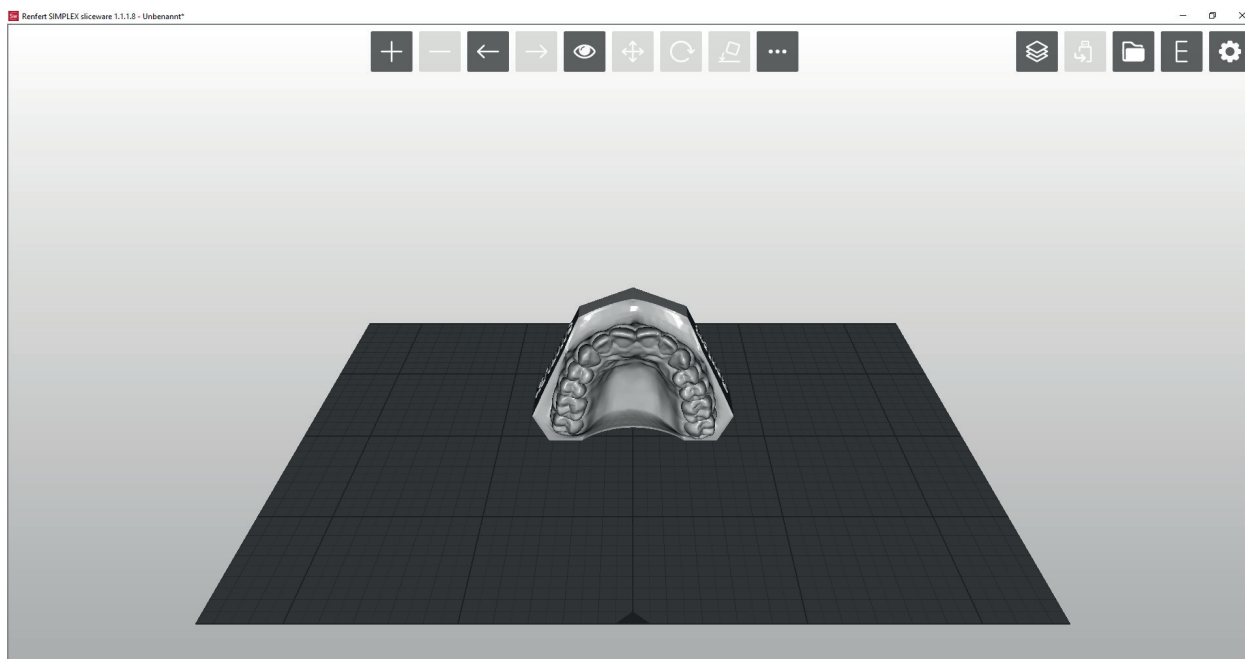


Abb. 2

### 4.3 3D-Objekt bearbeiten

Mit der Maus sind jederzeit folgende Aktionen möglich:

- Ansicht des Druckbetts mit oder ohne 3D-Objekt vergrößern / verkleinern.  
⇒ Scrollen mit dem Mause.
- Druckbett mit oder ohne 3D-Objekt drehen.  
⇒ Rechte Maustaste gedrückt halten und Maus bewegen.
- Druckbett mit oder ohne 3D-Objekt verschieben.  
⇒ Mittlere Maustaste (Mause) gedrückt halten und Maus bewegen.
- 3D-Objekte auswählen.  
⇒ 3D-Objekt mit linker Maustaste anklicken.

- ◆ Das 3D-Objekt wird ausgewählt.
- ◆ Das 3D-Objekt wird farbig dargestellt.
- ◆ Der Raum, den das 3D-Objekt einnimmt, wird dargestellt.










Um mehrere 3D-Objekte auszuwählen, diese mit gedrückter „Strg“-Taste an klicken.

- Ausgewählte 3D-Objekte in X- / Y- Richtung verschieben.  
⇒ Ausgewählte 3D-Objekte bei gedrückter linker Maustaste durch bewegen der Maus verschieben.
- ▶ Wird das 3D-Objekt dabei über den Rand des Druckbetts hinaus verschoben, ändert sich die Farbe.

Mit den Symbolen am oberen Bildschirmrand sind weitere Aktionen möglich.

### 4.3.1 Ansicht / Zoom



In dem Ansicht-Menü können voreingestellte Perspektiven und eine vergrößerte Darstellung ausgewählt werden.

Symbol	Shortcut	Bezeichnung	Beschreibung
	Ende	Kamera	Öffnet das Menü zur Auswahl verschiedener Perspektiven.
	F2	Standard	Standardansicht
	F3	Oben	Blick von oben auf Druckbett und Model
	F4	Maximum	Voreingestellte Vergrößerung
	F5	Links	Blick von links auf Druckbett und Model
	F6	Vorne	Blick von vorne auf Druckbett und Model
	F7	Rechts	Blick von rechts auf Druckbett und Model
	F8	Unten	Blick von unten auf Druckbett und Model
	F9	Hinten	Blick von hinten auf Druckbett und Model

***i*** Wenn Sie beim Zoomen und Bewegen mit der Maus die Übersicht verloren haben, können Sie die Standard-Ansicht leicht über das Ansicht-Menü und „Standard“ oder die Funktionstaste F2 wieder herstellen.

***i*** Wenn Funktionstasten bereits durch andere Programme auf dem Rechner belegt sind, sind u.U. nicht alle oben genannten Aktionen möglich.

de **4.3.2 3D-Objekt hinzufügen / entfernen**



Symbol	Shortcut	Bezeichnung	Beschreibung
	Einfg	Hinzu	3D-Objekt im Dateiformat *.stl, *.ply, *.obj über einen Datei-Öffnen-Dialog laden.
	Entf	Entfernen	Entfernt alle markierten 3D-Objekte.

Sie können mehrere 3D-Objekte auf dem Druckbett platzieren.








**Alle ausgewählten 3D-Objekte müssen mit dem gleichen Filament gedruckt werden!**

**4.3.3 Aktionen rückgängig machen / Wiederherstellen**


Symbol	Shortcut	Bezeichnung	Beschreibung
	Ctrl-Z	Undo	Letzten Schritt rückgängig machen.
	Ctrl-V	Redo	Letzten Schritt wieder herstellen.

**4.3.4 Datei-Funktionen**

Symbol	Shortcut	Bezeichnung	Beschreibung
		Projekt	Öffnet das Projekt - Menü
	Ctrl-N	Neu	Neues Projekt erstellen.
	Ctrl-O	Laden	Lädt ein bestehendes SIMPLEX sliceware Projekt (*.ssp).
	Ctrl-S	Speichern	Speichern des Projektes.
	Ctrl-Shift-S	Speichern unter	Speichern des Projektes unter einem neuen Namen.



### 4.3.5 3D-Objekte verschieben

Symbol	Shortcut	Bezeichnung	Beschreibung
	M	Verschieben	3D-Objekt kann auf eine beliebige Position verschoben werden.

⇒ Ein oder mehrere 3D-Objekte auswählen

- ◆ Verschieben kann gewählt werden.

⇒ Verschieben anklicken.

- ◆ Ein Informationsfenster öffnet sich, in dem die Verschiebung in die drei Raumrichtungen X, Y, Z angezeigt wird.

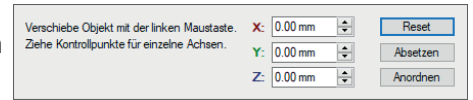


Abb. 3

- ◆ Es erscheinen drei Richtungspfeile, für die drei möglichen Bewegungsrichtungen.

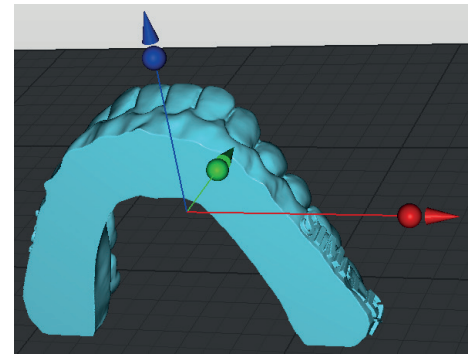


Abb. 4

⇒ Mit der Maus auf den Kontrollpunkt (Kugel) einer der Richtungspfeile fahren.

- ◆ Die Bewegungsrichtung ist gewählt.
- ◆ Die anderen Richtungspfeile verschwinden.

⇒ Kontrollpunkt des Richtungspfeils mit der linken Maustaste anklicken und Maus mit gedrückter Maustaste bewegen.

- ◆ Das 3D-Objekt wird entlang der Pfeilrichtung verschoben.

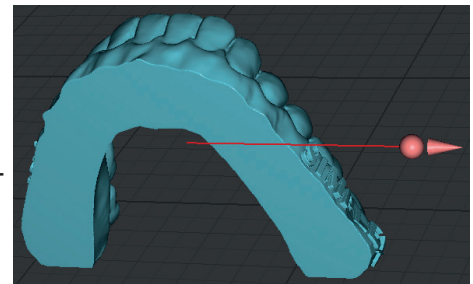


Abb. 5



**Wird das 3D-Objekt beim Verschieben über das Druckbett hinaus oder unter das Druckbett geschoben, ändert sich seine Farbe.**

Im Informationsfenster wird während der Bewegung des 3D-Objekts die Verschiebung in die verschiedenen Richtungen angezeigt.

Das 3D-Objekt kann auch mit der Eingabe eines Werts oder mit Hilfe der auf/ab Tasten verschoben werden.

Haben Sie mehrere 3D-Objekte ausgewählt, bewegen Sie alle zusammen.

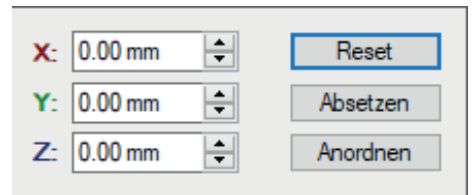
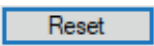
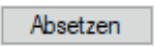
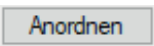



Abb. 6

Mit den Tasten im Informationsfenster sind weitere Aktionen möglich.

Symbol	Shortcut	Bezeichnung	Beschreibung
		Reset	3D-Objekt wird auf die Position zurückgestellt, die es zu Beginn der Verschiebung innehatte.
		Absetzen	3D-Objekt wird an der aktuellen Position in der aktuellen Lage auf das Druckbett (Z-Ebene) verschoben.
		Anordnen	3D-Objekt wird in der aktuellen Lage in der Mitte des Druckbetts auf das Druckbett (Z-Ebene) verschoben.

### 4.3.6 3D-Objekt drehen

Symbol	Shortcut	Bezeichnung	Beschreibung
	R	Drehen	3D-Objekt drehen.

⇒ Ein oder mehrere 3D-Objekte auswählen

- ◆ Drehen kann gewählt werden.

⇒ Drehen anklicken.

- ◆ Ein Informationsfenster öffnet sich, in dem die Drehwinkel um die drei Drehachsen X, Y, Z angezeigt wird.

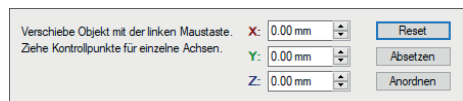


Abb. 7

- ◆ Es erscheinen drei Kreise mit Richtungspfeilen, für die drei möglichen Drehachsen.

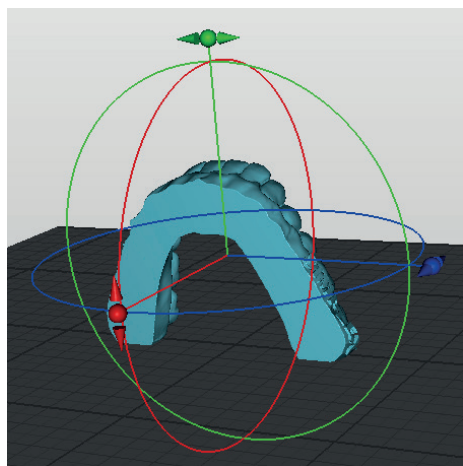


Abb. 8

⇒ Mit der Maus auf den Kontrollpunkt (Kugel) einer der Richtungspfeile fahren.

- ◆ Die Drehachse ist gewählt und der Kreis wird weiß dargestellt.

⇒ Kontrollpunkt des Richtungspfeils mit der linken Maustaste anklicken und Maus mit gedrückter Maustaste bewegen.

- ◆ Das 3D-Objekt wird entlang des Kreises gedreht.

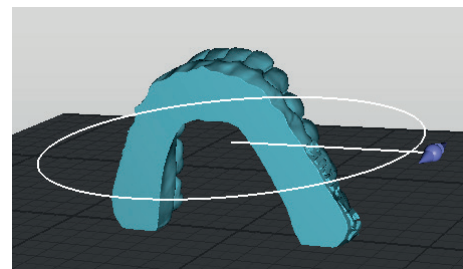


Abb. 9



**Wird das 3D-Objekt beim Drehen über das Druckbett hinaus oder unter das Druckbett geschoben, ändert sich seine Farbe.**

Im Informationsfenster wird während der Drehung des 3D-Objekts der Drehwinkel um die verschiedenen Achsen angezeigt.

Das 3D-Objekt kann auch mit der Eingabe eines Werts oder mit Hilfe der auf/ab Tasten gedreht werden.

Haben Sie mehrere 3D-Objekte ausgewählt, drehen Sie alle zusammen.

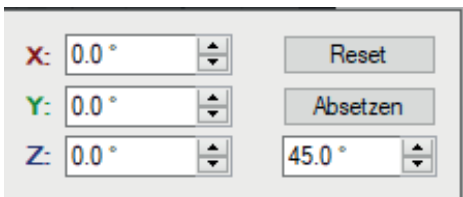
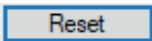
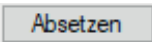




Abb. 10

Symbol	Shortcut	Bezeichnung	Beschreibung
		Reset	3D-Objekt wird in die Lage zurückgedreht, die es zu Beginn der Drehung innehatte.
		Absetzen	3D-Objekt wird an der aktuellen Position in der aktuellen Lage auf das Druckbett (Z-Ebene) verschoben.
		Winklraster	Um diesen Winkelwert ändert sich die Lage, wenn die Maustaste mit gedrückter SHIFT-Taste bewegt wird.

### 4.3.7 3D-Objekt absetzen

Symbol	Shortcut	Bezeichnung	Beschreibung
	D	Absetzen	3D-Objekt wird mit der angeklickten Fläche auf dem Druckbett (der Z-Ebene) abgesetzt.

⇒ Ein 3D-Objekt auswählen

◆ Absetzen kann gewählt werden.

⇒ Absetzen anklicken.

◆ Der Mauszeiger ändert sich in ein Kreuz.

⇒ Mit der linken Maustaste die Fläche des 3D-Objektes anklicken, mit der das 3D-Objekt auf das Druckbett abgesetzt werden soll.

Zum Beenden:

⇒ Absetzen erneut anklicken.

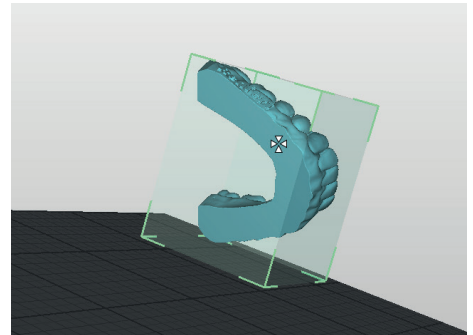




Abb. 11



*Um die Fläche leichter auswählen zu können, können 3D-Objekt und Druckbett mit gedrückter rechter Maustaste in eine vorteilhafte Lage gedreht werden oder über das Ansichten-Menü eine passende Ansicht ausgewählt werden.*

### 4.3.8 3D-Objekt kopieren

Symbol	Shortcut	Bezeichnung	Beschreibung
		Mehr	Weitere Optionen auswählen.
	C	Kopieren	Das ausgewählte 3D-Objekt wird kopiert und auf dem Druckbett platziert.



*Wurden mehrere 3D-Objekte ausgewählt, werden alle ausgewählten 3D-Objekte kopiert.*

### 4.3.9 3D-Objekt skalieren

Symbol	Shortcut	Bezeichnung	Beschreibung
		Mehr	Weitere Optionen auswählen.
	S	Skalieren	Das ausgewählte 3D-Objekt kann skaliert werden.

⇒ Ein oder mehrere 3D-Objekte auswählen

- ◆ Skalieren kann gewählt werden.

⇒ Skalieren anklicken.

- ◆ Ein Informationsfenster öffnet sich, in dem die ursprüngliche Größe in mm angezeigt wird. Dieser Wert entspricht 100%.

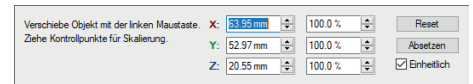


Abb. 12

- ◆ Es erscheint ein Raster mit Kontrollpunkten (Kugel) für die Skalierung in die X und Y- Richtung (rot / grün) sowie für eine proportionale Skalierung in alle drei Richtungen (orange).

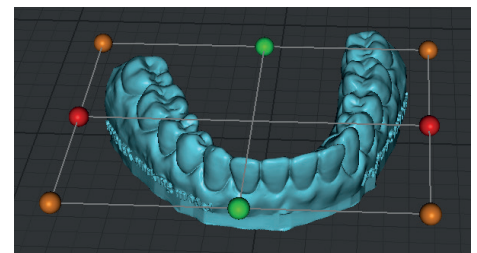


Abb. 13

⇒ Mit der Maus auf den Kontrollpunkt (Kugel) einer Skalierungsrichtung fahren.

- ◆ Die Skalierungsrichtung ist gewählt.
- ◆ Die anderen Skalierungsmöglichkeiten verschwinden.

⇒ Kontrollpunkt mit der linken Maustaste anklicken und Maus mit gedrückter Maustaste bewegen.

- ◆ Das 3D-Objekt wird entsprechend der Skalierungsrichtung vergrößert / verkleinert.

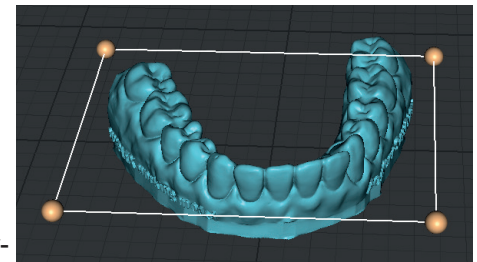


Abb. 14



**Ragt das 3D-Objekt beim Vergrößern über das Druckbett hinaus, ändert sich seine Farbe.**

Im Informationsfenster wird während der Skalierung die Größe des 3D-Objekts und die prozentuale Änderung angezeigt.

Die Skalierung in eine Richtung kann auch mit der Eingabe eines Werts oder mit Hilfe der auf/ab Tasten durchgeführt werden.

Ist dabei die Checkbox „Einheitlich“ ausgewählt, wird die Größe in alle Richtungen geändert, auch wenn der Wert nur für eine Richtung eingegeben wurde.

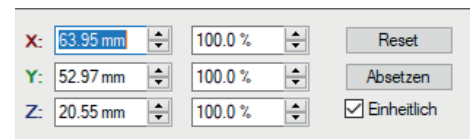


Abb. 15

Mit den Tasten im Informationsfenster sind weitere Aktionen möglich.

Symbol	Shortcut	Bezeichnung	Beschreibung
		Reset	3D-Objekt wird auf die ursprüngliche Größe zurückgestellt, die es zu Beginn der Skalierung hatte.
		Absetzen	3D-Objekt wird an der aktuellen Position in der aktuellen Lage auf das Druckbett (Z-Ebene) verschoben.
<input checked="" type="checkbox"/> Einheitlich		Einheitlich	Die Skalierung erfolgt in alle drei Richtungen gleichzeitig.

### 4.3.10 Optionale Funktionen



Die folgenden Funktionen befinden sich noch in der Test- und Entwicklungsphase.

Symbol	Shortcut	Bezeichnung	Beschreibung
		Mehr	Weitere Optionen auswählen.
	P	Auflageplatte	Es wird eine Auflageplatte auf dem Druckbett platziert.
		Stützpfiler	Es wird ein Stützpfiler zwischen einem gewählten Punkt und dem Druckbett platziert.

Die Auflageplatten können wie ein 3D-Objekt ausgewählt, verschoben und wieder gelöscht werden.

Mit Stützfeilern können Überstände beim Drucken abgestützt werden.

Zum Arbeiten mit den Stützfeilern:

⇒ Ein 3D-Objekt auswählen.

- ◆ Stützpfiler kann gewählt werden.

⇒ Mehr - Stützpfiler anklicken.

- ◆ Der Mauszeiger ändert sich in ein Kreuz.

⇒ Mit der linken Maustaste die Fläche des 3D-Objektes anklicken, an die ein Stützpfiler zum Druckbett gesetzt werden soll.

Es können mehrere Stützpfiler platziert werden.

Zum Beenden:

⇒ Mehr - Stützpfiler erneut anklicken.

Nachdem der Stützpfiler-Modus beendet wurde, können die Stützpfiler wie ein 3D-Objekt ausgewählt, verschoben und wieder gelöscht werden.

## 4.4 Slicen

Um ein 3D-Objekt drucken zu können, muss für das 3D-Objekt ein sogenannter G-Code erzeugt werden. Dieser Vorgang wird „slicen“ genannt.

Symbol	Shortcut	Bezeichnung	Beschreibung
	Crtl+Shift+L	Slicen	Slicen ausführen, G-Code erzeugen und abspeichern.

- ◆ Es ist mindestens ein 3D-Objekt auf dem Druckbett vorhanden und auf dem Druckbett abgesetzt.
- ◆ Slicen kann gewählt werden.

⇒ Slicen anklicken.

- ◆ Ein Fenster für die Filament- / Profilauswahl öffnet sich.

⇒ Das Filament und das dazu gehörige Profil wählen.

- SIMPLEX study model
- SIMPLEX working model
- SIMPLEX aligner model
- SIMPLEX multi-use model

- ◆ Ein Fenster für die Wahl der Düse und Filament-Generation öffnet sich.

⇒ Eingesetzte Düse wählen.

- Messingdüse
- Stahldüse

⇒ Filament-Generation wählen (Abb. 16).

- 1: aktuelle Filamente
- 2: künftige Filamente



**Bei mehreren Monitoren öffnen sich diese Fenster u.U. auf einem anderen Monitor.**

⇒ Auswahl mit „OK“ bestätigen.

- ◆ Ein „Speichern unter“ Fenster öffnet sich.

⇒ Dateinamen für die Speicherung des G-Codes eingeben. Dabei ggf. ein anderes Verzeichnis auswählen.



**Der folgende Vorgang kann je nach Größe und Anzahl der 3D-Objekte auf dem Druckbett bis zu 50 Sek. dauern.**

- ◆ Das Slicen der 3D-Objekte wird durchgeführt.
- ◆ Der G-Code für die 3D-Objekte wird erzeugt.
- ◆ Der G-Code wird in der angegebenen Datei abgespeichert.
- ◆ Die 3D-Objekte mit ihren Druckschichten werden im „PrusaSlicer G-code Viewer“ angezeigt.

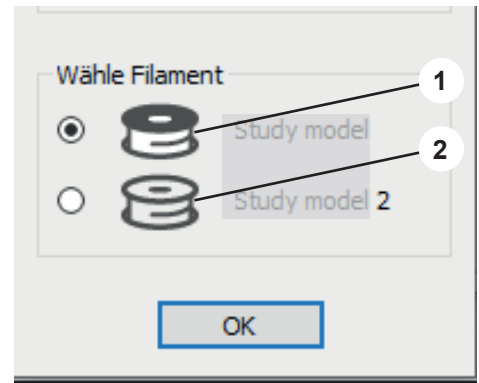


Abb. 16

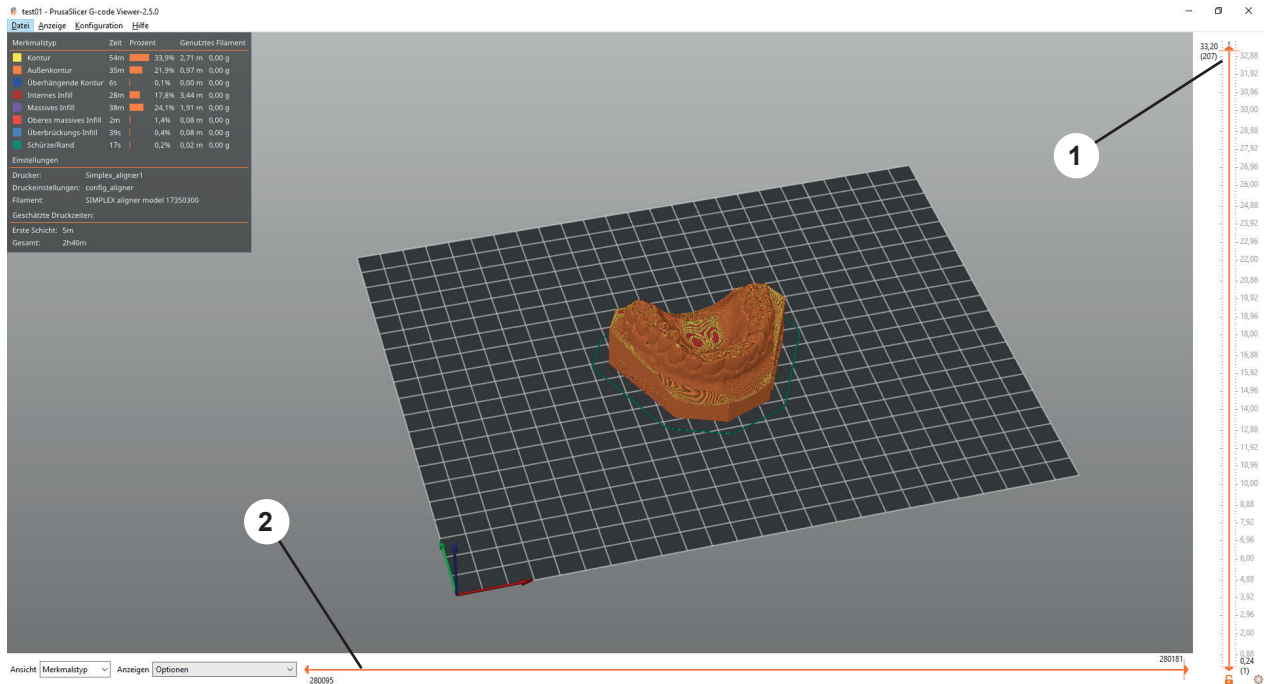


Abb. 17

Mit den Schieberegler 1 und 2 (Abb. 16) kann der Druckvorgang nachvollzogen werden.

⇒ Schieberegler 1 nach unten / oben verschieben

- ◆ Schicht wählen

Schieberegler 2 ganz nach links und dann von links nach rechts schieben


- ◆ Die Fahrt des Druckkopfs auf dieser Schicht wird dargestellt.
- ◆ Am linken Monitorrand wird der entsprechende G-Code angezeigt.



**Abhängig von der ausgewählten Schicht bewegt sich der Schieberegler 2 nicht fließend sondern in Sprüngen.**


## 4.5 USB

Um ein Modell zu drucken, werden die Druckdaten (der G-Code) vorzugsweise mit einem USB-Stick an den Drucker übergeben.

Symbol	Shortcut	Bezeichnung	Beschreibung
	Ctrl+F	Speichern auf USB	Speichern der G-Code-Datei auf einen USB-Stick.


- ◆ Ein USB-Stick ist am Rechner angeschlossen
  - ◆ „Slicen“ wurde durchgeführt, es ist also eine G-Code Datei im „PrusaSlicer G-code Viewer“ vorhanden.
  - ◆ USB kann gewählt werden
- ⇒ USB-Symbol anklicken
- ◆ Ein Speichern unter Fenster öffnet sich.
  - ◆ Das Zielverzeichnis ist der USB-Stick
  - ◆ Als Dateiname wird der Name der 3D-Objekt Datei vorgeschlagen
- ⇒ „Speichern“ klicken, wenn gewünscht Dateinamen vorher ändern.

## 4.6 Optionen

Symbol	Shortcut	Bezeichnung	Beschreibung
	Ctrl+Shift+O	Optionen	Verzeichnisse und Sprache auswählen.

In dem Optionen-Fenster können Verzeichnisse bestimmt werden, die zum Import und Export von 3D-Objekten, der Speicherung von Projekten und der Speicherung des G-Codes voreingestellt sind, sowie die Sprache der Sliceware umgestellt werden.

## 5 Experten-Modus

Symbol	Shortcut	Bezeichnung	Beschreibung
		Experten Modus	Arbeiten mit „Prusa Slicer“. Das Programm „Prusa Slicer“ wird gestartet. 3D-Objekte werden von Sliceware an den Prusa Slicer übergeben Die weitere Bearbeitung erfolgt dann ausschließlich in „Prusa Slicer2“:

## 6 Drucken

Um ein Modell zu drucken, speichern Sie die G-Code Datei des 3D-Objekts auf einem USB-Stick (siehe Kap. 4.5 USB) und setzen Sie den USB-Stick im 3D-Drucker ein.

Wählen Sie vor dem Abziehen des USB-Sticks am PC die „Hardware sicher entfernen und Medium auswerfen“ Funktion von Windows.

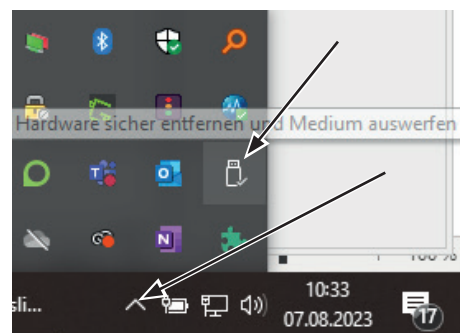


Abb. 18

Um die G-Code Datei auf einem 3D-Drucker auszuführen, folgen Sie bitte der Anleitung des 3D Druckers.





**Hochaktuell und ausführlich auf ...  
Up to date and in detail at ...  
Actualisé et détaillé sous ...  
Aggiornato e dettagliato su ...  
La máxima actualidad y detalle en ...  
Актуально и подробно на ...**

**[www.renfert.com](http://www.renfert.com)**

Renfert GmbH • Untere Gießwiesen 2 • 78247 Hilzingen/Germany  
Tel.: +49 7731 82 08-0 • Fax: +49 7731 82 08-70  
[www.renfert.com](http://www.renfert.com) • [info@renfert.com](mailto:info@renfert.com)

Renfert USA • 3718 Illinois Avenue • St. Charles IL 60174/USA  
Tel.: +1 6307 62 18 03 • Fax: +1 6307 62 97 87  
[www.renfert.com](http://www.renfert.com) • [info@renfertusa.com](mailto:info@renfertusa.com)  
USA: Free call 800 336 7422



making work easy

en



# SIMPLEX sliceware

Made in Germany

21-9051 08042024 - Vers. 1.1.4

# Contents

en

1	Introduction .....	3
1.1	Symbols used .....	3
2	Safety .....	3
3	Installation .....	3
4	Renfert mode .....	4
4.1	Starting SIMPLEX sliceware .....	4
4.2	Loading 3D objects .....	4
4.3	Editing 3D objects .....	5
4.3.1	View / zoom .....	5
4.3.2	Adding / removing 3D objects .....	6
4.3.3	Undoing / redoing actions .....	6
4.3.4	File functions .....	6
4.3.5	Moving 3D objects .....	7
4.3.6	Rotating 3D objects .....	8
4.3.7	Dropping 3D objects .....	9
4.3.8	Copying 3D objects .....	9
4.3.9	Scaling 3D objects .....	10
4.3.10	Optional functions .....	11
4.4	Slicing .....	11
4.5	USB .....	13
4.6	Options .....	13
5	Expert mode .....	13
6	Print .....	14

# 1 Introduction

SIMPLEX sliceware was developed with the goal of simplifying and perfecting the 3D printing process with filaments.

To print a 3D object, the SIMPLEX 3D filament printer requires tool path information (G-codes).

With SIMPLEX sliceware, this G-code is generated from 3D object files (e.g., \*.stl or \*.obj).

SIMPLEX sliceware features two modes, Renfert mode and Expert mode.

## 1.1 Symbols used

Symbols with the following meanings are used in these instructions or on the equipment:



### Caution

**Risk of damage to the equipment if the instruction is not followed.**



### Notice

**Provides the operator with useful information that eases use.**

- ▶ List, particular attention should be paid

- List
  - Subordinate list

⇒ Instructions / required action / input / operational sequence:

You are asked to carry out the specified action in the order indicated.

- ◆ Result of an action / response by the equipment / response by the program:

The equipment or program responds as a result of your actions or when a specific incident occurs.

Other symbols are explained as they occur.

## 2 Safety

Before using SIMPLEX sliceware, read this user manual carefully and keep it for future reference. Renfert GmbH reserves the right to modify or revise this user manual at its own discretion at any time.

## 3 Download and Installation

In order to download and install the SIMPLEX sliceware program, you must register yourself and your SIMPLEX 3D filament printer with myRenfert.

[Login / Registration with myRenfert:](#)



The procedure is described in the Quick Start Guide supplied with your SIMPLEX 3D filament printer.

[You can also open the Quick Start Guide via this link:](#)



## 4 Renfert mode

### 4.1 Starting SIMPLEX sliceware

When you start SIMPLEX sliceware, Renfert mode opens automatically.

An empty virtual print bed that corresponds to the actual print bed of the SIMPLEX 3D filament printer is shown.

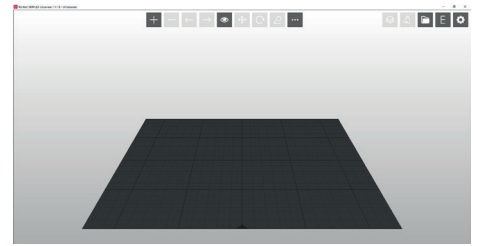





Fig. 1

### 4.2 Loading 3D objects

⇒ Load a 3D object using one of the following methods:

Icon	Shortcut	Name	Description
	Ins	Add	Loads a 3D object in the *.stl, *.ply, or *.obj file format using an open file dialog.
	----	Project	Opens the "Project" menu.
	CTRL-O	Open	Loads 3D objects from a previously saved project.

◆ The 3D object is loaded and displayed on the print bed.

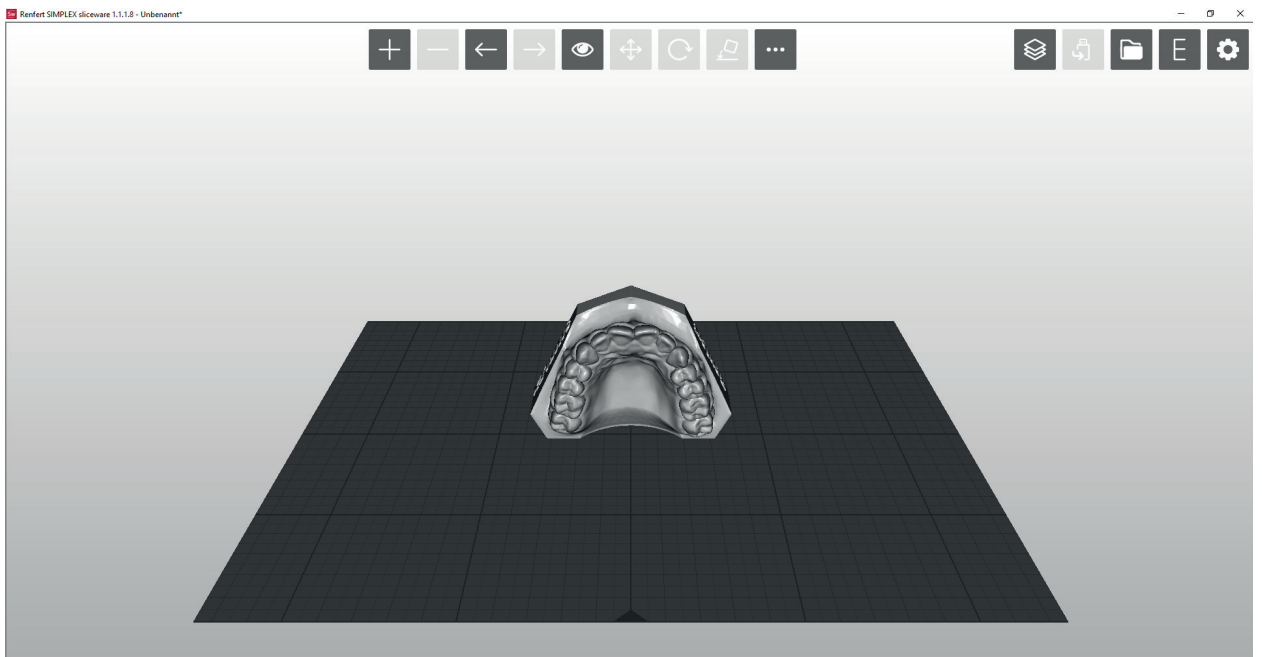


Fig. 2

## 4.3 Editing 3D objects

The following actions are possible at any time using the mouse:

- Increasing / decreasing the size of the print bed view with or without a 3D object.  
⇒ Scroll using the mouse wheel.
- Rotating the print bed with or without a 3D object.  
⇒ Hold down the right mouse button and move the mouse.
- Moving the print bed with or without a 3D object.  
⇒ Hold down the center mouse button (mouse wheel) and move the mouse.
- Selecting 3D objects  
⇒ Click the 3D object with the left mouse button.
  - ◆ The 3D object is selected.
  - ◆ The 3D object is shown in color.
  - ◆ The space that the 3D object takes up is shown.










To select multiple 3D objects, click them with the Ctrl key pressed.

- Move the selected 3D objects in the X / Y direction.  
⇒ While holding down the left mouse button, move the mouse to reposition the selected 3D objects.
- ▶ In doing so, if the 3D object is moved beyond the edge of the print bed, the color changes.

Additional actions are possible using the icons at the top of the screen.

### 4.3.1 View / zoom



In the "View" menu, you can choose preset perspectives and an enlarged display.

Icon	Shortcut	Name	Description
	End	View	Opens the menu for selecting different perspectives.
	F2	Home	Standard view
	F3	Top	Top view of the print bed and model
	F4	Maximum	Preset magnification
	F5	Left	Left view of the print bed and model
	F6	Front	Front view of the print bed and model
	F7	Right	Right view of the print bed and model
	F8	Bottom	Bottom view of the print bed and model
	F9	Back	Rear view of the print bed and model

**i** If you no longer have a good overview when zooming or moving using the mouse, you can easily restore the standard view using the "View" menu and "Standard" or using the F2 function key.

**i** If function keys are already reserved by other programs on the computer, some of the actions mentioned above may not be possible.

### 4.3.2 Adding / removing 3D objects



Icon	Shortcut	Name	Description
	Ins	Add	Loads a 3D object in the *.stl, *.ply, or *.obj file format using an open file dialog.
	Del	Remove	Removes all selected 3D objects.

You can place multiple 3D objects on the print bed.








**All selected 3D objects must be printed using the same filament!**

### 4.3.3 Undoing / redoing actions


Icon	Shortcut	Name	Description
	Ctrl-Z	Undo	The previous steps are reversed.
	Ctrl-Y	Redo	The previous steps are restored.

### 4.3.4 File functions

Icon	Shortcut	Name	Description
	---	Project - Menu	Opens the "Project" menu.
	Ctrl-N	New	Creates a new project.
	Ctrl-O	Open	Loads an existing SIMPLEX sliceware project (*.ssp file).
	Ctrl-S	Save	Saves the project.
	Ctrl-Shift-S	Save as	Saves the project under a new name.



### 4.3.5 Moving 3D objects

Icon	Shortcut	Name	Description
	M	Move	3D objects can be moved to any position.

⇒ Select one or more 3D objects

- ◆ The "Move" option can be selected.

⇒ Click "Move".

- ◆ An information window opens in which the move action is shown for the three spatial directions X, Y, and Z.

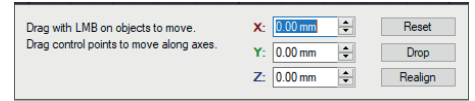


Fig. 3

- ◆ Three directional arrows are shown for the three possible directions of movement.

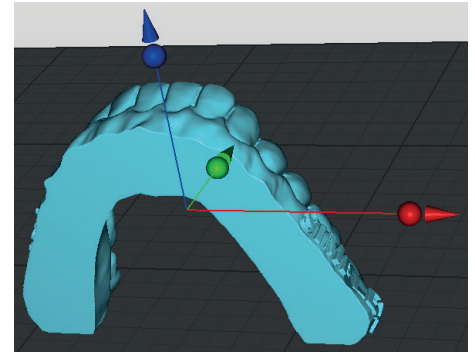


Fig. 4

⇒ Hover the mouse over the control point (sphere) of one of the directional arrows.

- ◆ The direction of movement is selected.
- ◆ The other directional arrows disappear.

⇒ Click the control point of the directional arrow with the left mouse button and move the mouse with the mouse button held down.

- ◆ The 3D object is moved in the direction of the arrow.

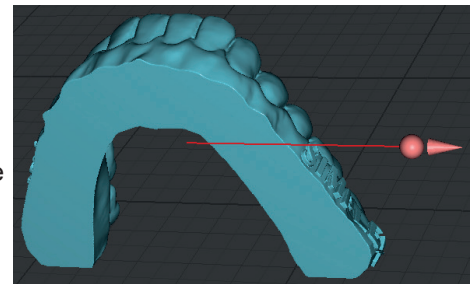


Fig. 5



***If the 3D object is placed beyond or below the print bed during the movement, its color changes.***

When moving the 3D object, the movement is shown in the different directions in the information window.

The 3D object can also be moved by entering a value or using the up/down keys.

If you have selected multiple 3D objects, they are all moved together.

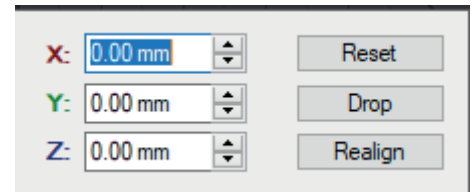
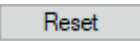

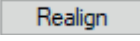



Fig. 6

Additional actions are possible using the buttons in the information window.

Icon	Shortcut	Name	Description
		Reset	The 3D object is reset to the position it had before the movement was carried out.
		Drop	The 3D object is moved at the current position in the current orientation on to the print bed (Z plane).
		Realign	The 3D object is moved in the current orientation at the center of the print bed on to the print bed (Z plane).

## 4.3.6 Rotating 3D objects

Icon	Shortcut	Name	Description
	R	Rotate	Rotates 3D objects.

⇒ Select one or more 3D objects

- ◆ The "Rotate" option can be selected.

⇒ Click "Rotate".

- ◆ An information window opens in which the angle of rotation is shown around the three axes of rotation X, Y, and Z.

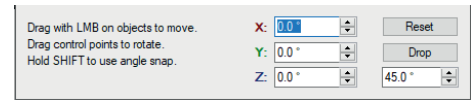


Fig. 7

- ◆ Three circles are shown with directional arrows for the three possible axes of rotation.

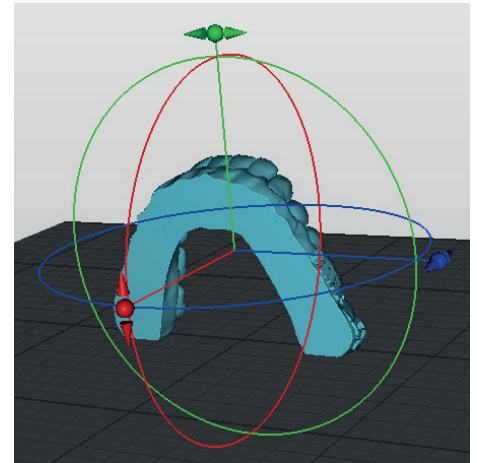


Fig. 8

⇒ Hover the mouse over the control point (sphere) of one of the directional arrows.

- ◆ The axis of rotation is selected and the circle is shown in white.

⇒ Click the control point of the directional arrow with the left mouse button and move the mouse with the mouse button held down.

- ◆ The 3D object is rotated along the circle.

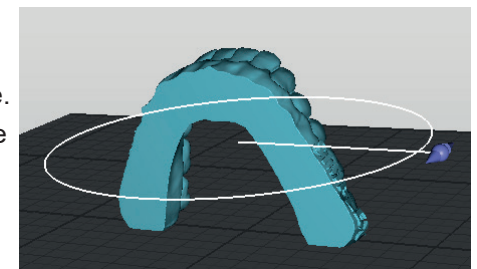


Fig. 9



**If the 3D object is placed beyond or below the print bed during the rotation, its color changes.**

When rotating the 3D object, the angle of rotation around the different axes is shown in the information window.

The 3D object can also be rotated by entering a value or using the up/down keys.

If you have selected multiple 3D objects, they are all rotated together.

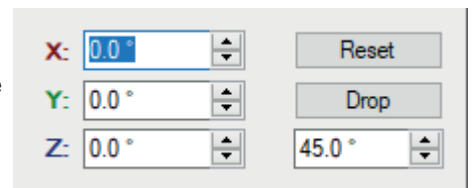

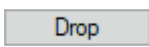




Fig. 10

Icon	Shortcut	Name	Description
		Reset	The 3D object is reset to the orientation it had before the rotation was carried out.
		Drop	The 3D object is moved at the current position in the current orientation on to the print bed (Z plane).
		angle snap	The orientation changes by this angular value when the mouse button is moved while holding down the Shift key.

### 4.3.7 Dropping 3D objects

Icon	Shortcut	Name	Description
	D	Drop	The 3D object is dropped with the selected surface on the print bed (Z plane).

- ⇒ Select a 3D object.
  - ◆ The "Drop" option can be selected.
- ⇒ Click "Drop".
  - ◆ The mouse cursor changes to a crosshair.
- ⇒ Using the left mouse button, click the surface of the 3D object with which the 3D object is to be placed on to the print bed.
- To finish:
- ⇒ Click "Drop" again.

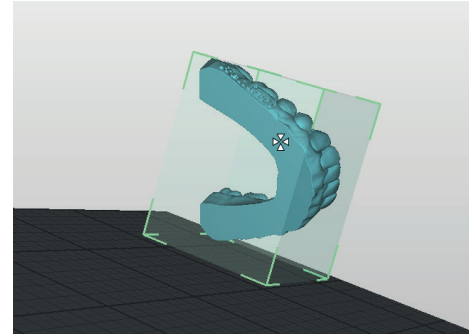




Fig. 11

**i** To make it easier to select the surface, you can rotate the 3D object and print bed to a favorable orientation by holding down the right mouse button, or select an appropriate view from the "View" menu.

### 4.3.8 Copying 3D objects

Icon	Shortcut	Name	Description
		More	Selects additional options.
	C	Copy	The selected 3D object is copied and placed on the print bed.

**i** If you have selected several 3D objects, all the selected 3D objects are copied.

### 4.3.9 Scaling 3D objects

Icon	Shortcut	Name	Description
		More	Selects additional options.
	S	Scale	The selected 3D object can be scaled.

⇒ Select one or more 3D objects

- ◆ The "Scale" option can be selected.

⇒ Click "Scale".

- ◆ An information window opens in which the original size is shown in mm. This value corresponds to 100%.

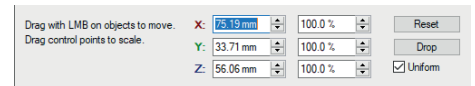


Fig. 12

- ◆ A grid with control points (spheres) is shown for scaling in the X and Y directions (red/green) as well as for proportional scaling in all three directions (orange).

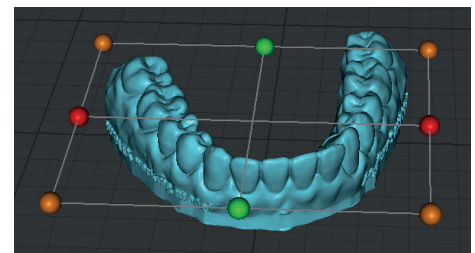


Fig. 13

⇒ Hover the mouse over the control point (sphere) of one of the scaling directions.

- ◆ The scaling direction is selected.
- ◆ The other scaling options disappear.

⇒ Click the control point with the left mouse button and move the mouse with the mouse button held down.

- ◆ The size of the 3D object is increased / decreased in accordance with the scaling direction.

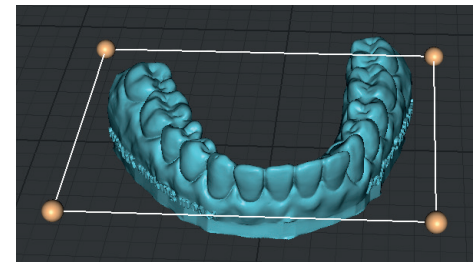


Fig. 14



**If the 3D object extends beyond the print bed when the size is increased, its color changes.**

During scaling, the size of the 3D object and the percentage modification are shown in the information window.

Scaling in a particular direction can also be performed by entering a value or using the up/down keys.

If the "Uniform" checkbox is selected, the size will be changed in all directions even if a value was entered for only one direction.

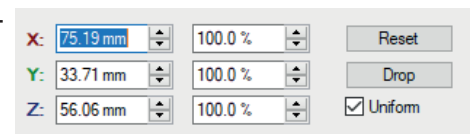


Fig. 15

Additional actions are possible using the buttons in the information window.

Icon	Shortcut	Name	Description
		Reset	The 3D object is reset to the original size it had before scaling was carried out.
		Drop	The 3D object is moved at the current position in the current orientation on to the print bed (Z plane).
<input checked="" type="checkbox"/> Uniform		Uniform	Scaling is performed simultaneously in all three directions.

### 4.3.10 Optional functions



*The following functions are still being tested and developed.*

Icon	Shortcut	Name	Description
		More	Selects additional options.
	P	Add Plate	A support plate is placed on the print bed.
		Add Support	A support is placed between a selected location and the print bed.

The support plates can be selected, moved, and deleted again just like a 3D object.

Supports can be used to support overhangs during printing.

To work with supports:

⇒ Select a 3D object.

- ◆ Supports can be selected.

⇒ Click "More" - "Add Support".

- ◆ The mouse cursor changes to a crosshair.

⇒ Using the left mouse button, click the surface of the 3D object where a support should be placed linking to the print bed.

Several supports can be placed into position.

To finish:

⇒ Click "More" - "Add Support" again.

Once you have exited support mode, the supports can be selected, moved, and deleted again just like a 3D object.

## 4.4 Slicing

To print a 3D object, what is known as a G-code must be generated for the 3D object.

This process is known as slicing.

Icon	Shortcut	Name	Description
	Ctrl+Shift+L	Slice	Perform slicing, generate a G-code, and save it.

- ◆ There is at least one 3D object present on the print bed and placed on it.

- ◆ The "Slice" option can be selected.

⇒ Click "Slice".

- ◆ A window opens for filament/profile selection.

⇒ Select the filament and corresponding profile.

- SIMPLEX study model
- SIMPLEX working model
- SIMPLEX aligner model
- SIMPLEX multi-use model

- ◆ A window opens for selecting the valve and filament generation.

⇒ Select the valve that is to be used.

- Brass valve
- Steel valve

⇒ Select filament generation (Fig. 16).

- 1: Current filaments
- 2: Future filaments



**When using multiple screens, these windows may open on a different screen.**

⇒ Confirm your selection with OK.

- ◆ A "Save as" window opens.

⇒ Enter a file name to save the G-code. Select a different directory if required.



**The procedure that follows can take up to 50 seconds depending on the size and number of 3D objects on the print bed.**

- ◆ Slicing of the 3D objects is carried out.
- ◆ The G-code is generated for the 3D objects.
- ◆ The G-code is saved in the specified file.
- ◆ The 3D objects are shown with their print layers in the PrusaSlicer G-code viewer.

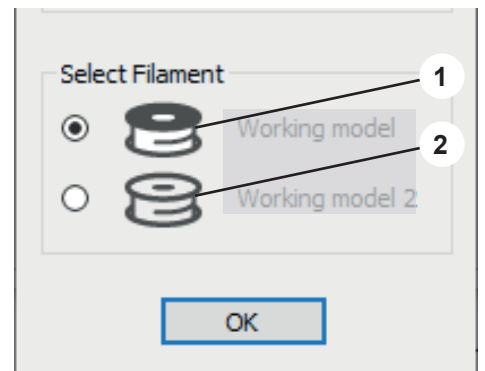


Fig. 16

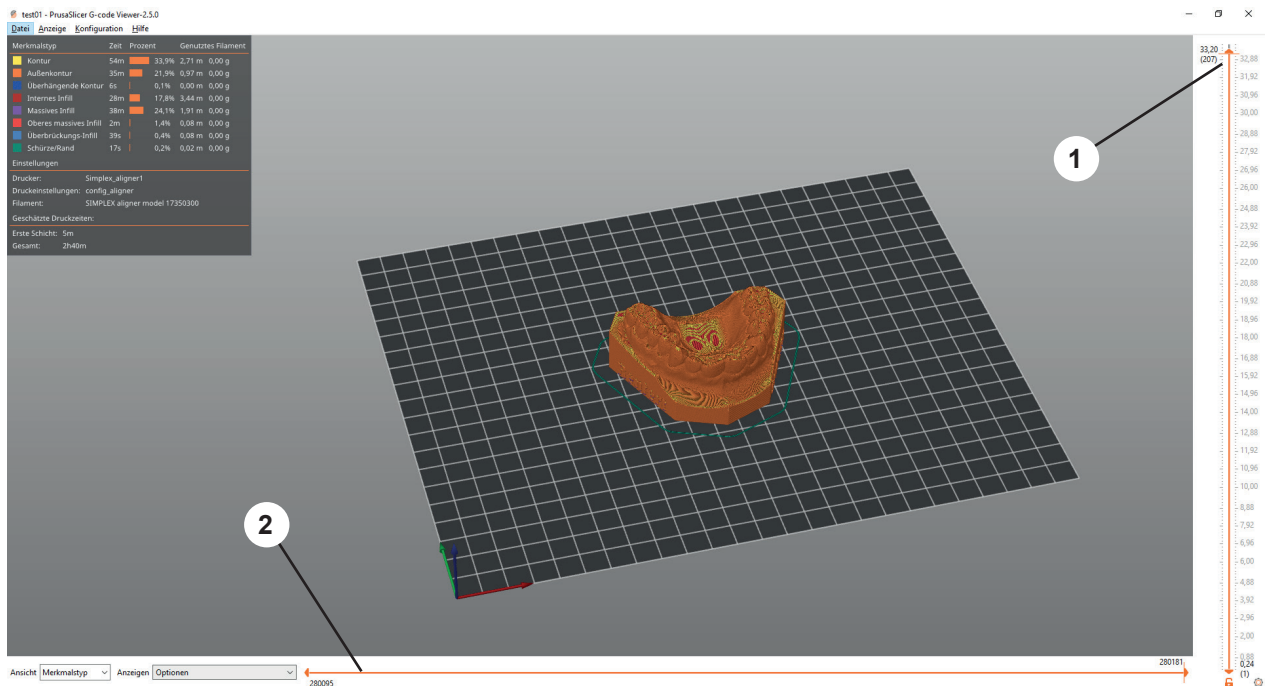


Fig. 17

You can simulate the printing process using sliders 1 and 2 (Fig. 16).

⇒ Move slider 1 up/down

- ◆ Select the layer

Move slider 2 all the way to the left and then slide it from left to right


- ◆ The movement of the tool head on this layer is shown.
- ◆ The corresponding G-code is shown on the left of the screen.



**Depending on the selected layer, slider 2 moves in discrete steps rather than smoothly.**

## 4.5 USB

To print a model, the print data (the G-code) should preferably be transferred to the printer using a USB flash drive.

Icon	Shortcut	Name	Description
	Ctrl+F	Save to USB	Saves the G-code file to a USB flash drive.


- ◆ A USB flash drive is connected to the computer.
- ◆ Slicing was carried out, so a G-code file is available in the PrusaSlicer G-code viewer.
- ◆ USB can be selected

⇒ Click the USB icon

- ◆ A "Save as" window opens.
- ◆ The target directory is the USB flash drive
- ◆ The suggested filename is the name of the 3D object file


⇒ Click "Save"; change the filename beforehand if you wish.

## 4.6 Options

Icon	Shortcut	Name	Description
	Ctrl+Shift+O	Options	Select the directories and language.

In the "Options" window, you can specify directories that are preset for importing and exporting 3D objects, saving projects, and saving the G-code, as well as change the language of the sliceware.

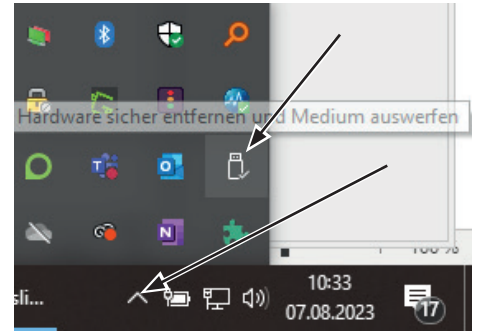
## 5 Expert mode

Icon	Shortcut	Name	Description
		Expert Mode	Working with PrusaSlicer. The PrusaSlicer software is started. 3D objects are transferred from the sliceware to PrusaSlicer. Further processing is then only carried out in PrusaSlicer2:

## 6 Print

To print a model, save the G-code file of the 3D object on a USB flash drive (see Chap. 4.5 USB) and insert the USB flash drive into the 3D printer.

Before removing the USB flash drive from the PC, select the "Safely Remove Hardware and Eject Media" function in Windows.



*Fig. 18*

To run the G-code file on a 3D printer, follow the instructions provided with the 3D printer.





**Hochaktuell und ausführlich auf ...  
Up to date and in detail at ...  
Actualisé et détaillé sous ...  
Aggiornato e dettagliato su ...  
La máxima actualidad y detalle en ...  
Актуально и подробно на ...**

**[www.renfert.com](http://www.renfert.com)**

Renfert GmbH • Untere Gießwiesen 2 • 78247 Hilzingen/Germany  
Tel.: +49 7731 82 08-0 • Fax: +49 7731 82 08-70  
[www.renfert.com](http://www.renfert.com) • [info@renfert.com](mailto:info@renfert.com)

Renfert USA • 3718 Illinois Avenue • St. Charles IL 60174/USA  
Tel.: +1 6307 62 18 03 • Fax: +1 6307 62 97 87  
[www.renfert.com](http://www.renfert.com) • [info@renfertusa.com](mailto:info@renfertusa.com)  
USA: Free call 800 336 7422



making work easy

fr



# SIMPLEX sliceware

Made in Germany

21-9051 08042024 - Vers. 1.1.4

# Sommaire

1	Introduction .....	3
1.1	Symboles utilisés .....	3
2	Sécurité .....	3
3	Téléchargement et installation .....	3
4	Mode Renfert .....	4
4.1	Démarrage du logiciel slicer SIMPLEX .....	4
4.2	Charger un objet 3D .....	4
4.3	Éditer un objet 3D .....	5
4.3.1	Vue / Zoom .....	5
4.3.2	Ajouter / supprimer un objet 3D .....	6
4.3.3	Annuler / rétablir une action .....	6
4.3.4	Fonctions de traitement des fichiers .....	6
4.3.5	Déplacer des objets 3D .....	7
4.3.6	Faire pivoter un objet 3D .....	8
4.3.7	Déposer un objet 3D .....	9
4.3.8	Copier un objet 3D .....	9
4.3.9	Mettre à l'échelle un objet 3D .....	10
4.3.10	Fonctions optionnelles .....	11
4.4	Slice .....	11
4.5	USB .....	13
4.6	Options .....	13
5	Mode Experts .....	13
6	Imprimer .....	14

# 1 Introduction

Le logiciel slicer SIMPLEX a été mis au point en vue de simplifier et de perfectionner le processus d'impression 3D à filaments.

Pour imprimer un objet 3D, l'imprimante à filaments SIMPLEX 3D a besoin d'instructions sur le parcours de l'outil (G-code).

Avec le logiciel slicer SIMPLEX, ce G-code est généré à partir de fichiers d'objets 3D (notamment .stl ou .obj).

Le logiciel slicer SIMPLEX peut fonctionner en mode Renfert et en mode Experts.

## 1.1 Symboles utilisés

Les symboles utilisés dans le présent mode d'emploi ou apposés sur l'appareil ont les significations suivantes :



### Attention

**Le non-respect de cette consigne peut entraîner un endommagement de l'appareil.**



### Remarque

**Informations utiles facilitant l'utilisation de l'appareil.**

- Énumération, point important à respecter

- Énumération
  - Énumération secondaire

⇒ Instruction / opération nécessaire / saisie / ordre des opérations :

Vous devez effectuer les opérations mentionnées, et ce dans l'ordre indiqué.

- ◆ Résultat d'une opération / réaction de l'appareil / réaction du programme :

L'appareil ou le programme réagit à une opération que vous avez effectuée ou à un événement particulier.

Les autres symboles seront expliqués le cas échéant.

## 2 Sécurité

Veuillez lire attentivement ce manuel d'utilisation avant d'utiliser le logiciel slicer SIMPLEX et conservez-le pour pouvoir vous y référer ultérieurement. Renfert GmbH se réserve le droit de modifier ou de réviser ce manuel d'utilisation à tout moment et à son entière discrétion.

## 3 Téléchargement et installation

Pour pouvoir télécharger et installer le programme SIMPLEX sliceware, vous devez vous enregistrer ainsi que votre imprimante 3D à filament SIMPLEX sur myRenfert.

[Login / Inscription à myRenfert:](#)



La procédure est décrite dans le guide de démarrage rapide fourni avec votre imprimante 3D à filament SIMPLEX.

[Vous pouvez également ouvrir le guide de démarrage rapide en cliquant sur ce lien :](#)



# 4 Mode Renfert

## 4.1 Démarrage du logiciel slicer SIMPLEX

Lorsque vous démarrez le logiciel slicer SIMPLEX, le mode Renfert s'ouvre automatiquement.

Vous visualisez alors un lit d'impression virtuel vide, matérialisant le lit d'impression réel de l'imprimante à filament SIMPLEX 3D.

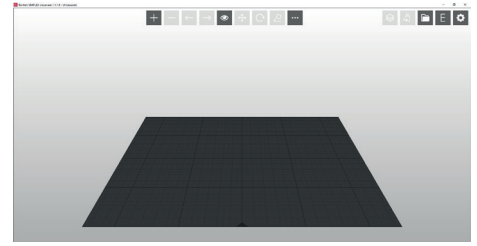





Fig. 1

## 4.2 Charger un objet 3D

⇒ Charger un objet 3D en utilisant l'une des méthodes suivantes :

Symbole	Raccourci	Désignation	Description
	Ins	Ajouter	Charger un objet 3D dans le format de fichier *.stl, *.ply, *.obj grâce à une boîte de dialogue d'ouverture de fichier.
	CTRL-O	Projet	Ouvrir le menu du projet.
		Charger	Charger les objets 3D d'un projet enregistré précédemment.

♦ L'objet 3D est chargé et représenté sur le lit d'impression.

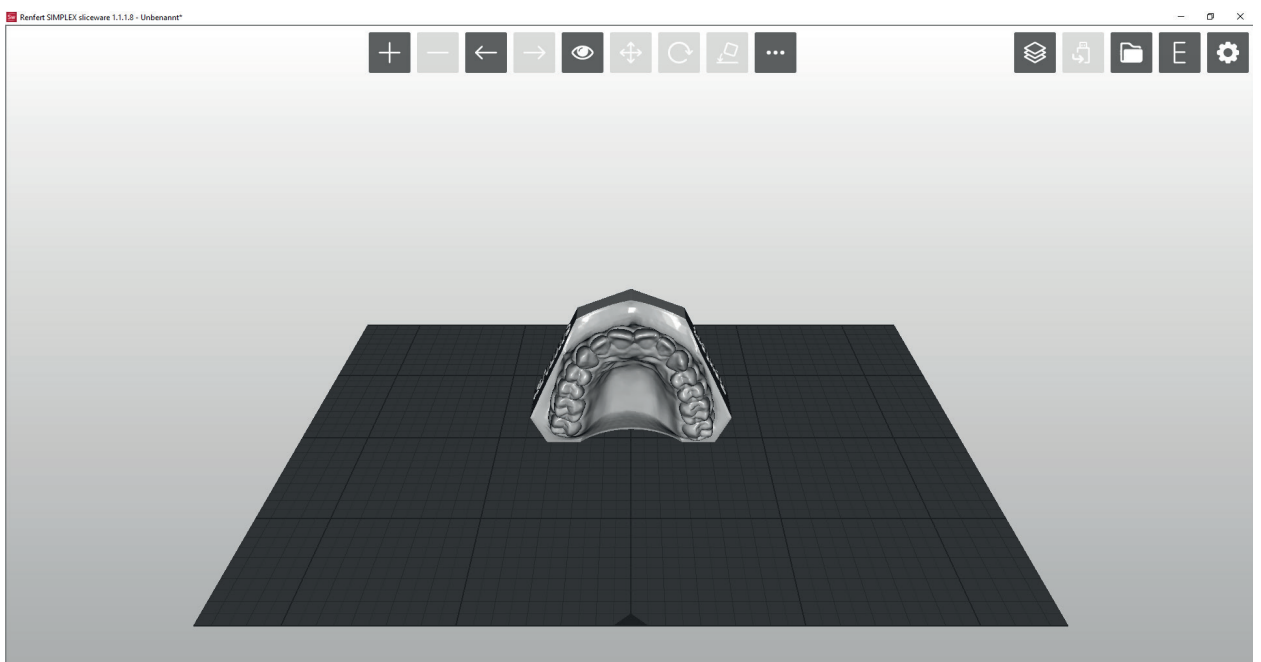


Fig. 2

## 4.3 Éditer un objet 3D

La souris permet d'effectuer à tout moment les actions suivantes :

- Agrandir / réduire la vue du lit d'impression avec ou sans objet 3D.  
⇒ Actionner la molette de la souris.
- Faire pivoter le lit d'impression avec ou sans objet 3D.  
⇒ Maintenir enfoncé le bouton droit de la souris et déplacer la souris.
- Déplacer le lit d'impression avec ou sans objet 3D.  
⇒ Maintenir enfoncé le bouton central (molette) de la souris et déplacer la souris.
- Sélectionner des objets 3D.  
⇒ Cliquer sur l'objet 3D avec le bouton gauche de la souris.
  - ◆ L'objet 3D est sélectionné.
  - ◆ L'objet 3D s'affiche en couleur.
  - ◆ L'espace occupé par l'objet 3D est alors représenté.










Pour sélectionner plusieurs objets 3D, cliquer sur les objets en maintenant la touche « Ctrl » enfoncée.

- Déplacer les objets 3D sélectionnés dans la direction X / Y.  
⇒ Déplacer les objets 3D en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé et en déplaçant la souris.
- Lorsque l'objet 3D est déplacé au-delà de la bordure du lit d'impression, la couleur change.

Les icônes en haut de l'écran permettent d'effectuer d'autres actions.

### 4.3.1 Vue / Zoom



Le menu Vue permet de sélectionner des perspectives prédéfinies et une représentation agrandie.

Symbole	Raccourci	Désignation	Description
	Fin	Caméra	Ouvre le menu pour sélectionner différentes perspectives.
	F2	Standard	Affichage par défaut
	F3	En haut	Vue d'en haut du lit d'impression et du modèle
	F4	Maximum	Grossissement prédéfini
	F5	A gauche	Vue de gauche du lit d'impression et du modèle
	F6	Devant	Vue de devant du lit d'impression et du modèle
	F7	A droite	Vue de droite du lit d'impression et du modèle
	F8	En bas	Vue d'en bas du lit d'impression et du modèle
	F9	Derrière	Vue de derrière du lit d'impression et du modèle

**i** Si vous avez perdu la vue d'ensemble suite à un zoom et un déplacement avec la souris, vous pouvez revenir facilement à la vue principale en cliquant sur « Standard » dans le menu Vue ou en actionnant la touche de fonction F2.

**i** Si certaines touches de fonction sont déjà occupées par d'autres programmes sur l'ordinateur, toutes les actions répertoriées ci-dessus ne seront peut-être pas disponibles.

### 4.3.2 Ajouter / supprimer un objet 3D



Symbole	Raccourci	Désignation	Description
	Ins	Ajouter	Charger un objet 3D dans le format de fichier *.stl, *.ply, *.obj grâce à une boîte de dialogue d'ouverture de fichier.
	Suppr	Supprimer	Supprime tous les objets 3D sélectionnés.

Vous pouvez placer plusieurs objets 3D sur le lit d'impression.








**Tous les objets 3D sélectionnés doivent être imprimés avec le même filament !**

### 4.3.3 Annuler / rétablir une action


Symbole	Raccourci	Désignation	Description
	Ctrl-Z	Annuler	Les dernières opérations sont annulées.
	Ctrl-Y	Rétablir	Rétablir les dernières opérations.

### 4.3.4 Fonctions de traitement des fichiers

Symbole	Raccourci	Désignation	Description
		Projet	Ouvre le menu du projet
	Ctrl-N	Nouveau	Créer un nouveau projet.
	Ctrl-O	Charger	Charger un projet existant créé avec le logiciel slicer SIMPLEX (*.ssp).
	Ctrl-S	Enregistrer	Enregistrer le projet.
	Ctrl-Shift-S	Enregistrer sous	Enregistrer le projet sous un nouveau nom.



### 4.3.5 Déplacer des objets 3D

Symbole	Raccourci	Désignation	Description
	M	Déplacer	Vous pouvez déplacer l'objet 3D dans la position de votre choix.

⇒ Sélectionner un ou plusieurs objets 3D

- ◆ Le déplacement peut être sélectionné.

⇒ Cliquer sur le bouton Déplacer.

- ◆ Une fenêtre d'information apparaît, affichant le déplacement dans les trois directions de l'espace X, Y, Z.

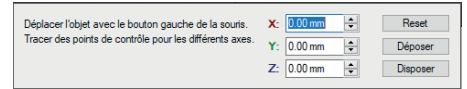


Fig. 3

- ◆ Trois flèches directionnelles apparaissent, désignant les trois directions de mouvement possible.

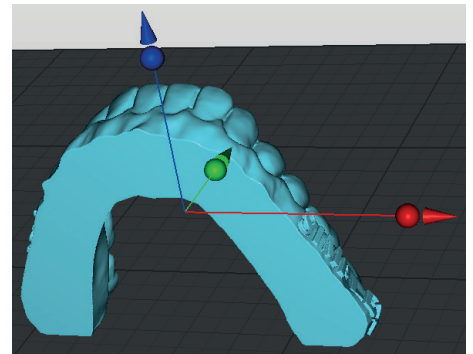


Fig. 4

⇒ Avec la souris, se positionner sur le point de contrôle (sphère) de l'une des flèches directionnelles.

- ◆ La direction de mouvement est sélectionnée.
- ◆ Les autres flèches directionnelles disparaissent.

⇒ Cliquer sur le point de contrôle de la flèche directionnelle avec le bouton gauche de la souris et déplacer la souris en maintenant le bouton enfoncé.

- ◆ L'objet 3D se déplace dans la direction indiquée par la flèche.

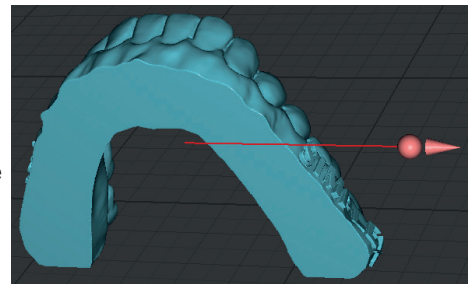


Fig. 5



**Si l'objet 3D est déplacé au-dessus ou au-dessous du lit d'impression, sa couleur change.**

Le déplacement de l'objet 3D dans les différentes directions s'affiche dans la fenêtre d'information.

L'objet 3D peut aussi être déplacé en saisissant une valeur ou à l'aide des touches haut/bas.

Si vous avez sélectionné plusieurs objets 3D, ils sont tous déplacés en une seule fois.

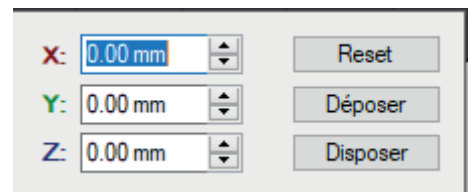
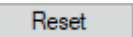
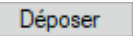
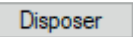



Fig. 6

Les touches dans la fenêtre d'information permettent d'effectuer d'autres actions.

Symbole	Raccourci	Désignation	Description
		Reset	L'objet 3D est rétabli dans la position qu'il occupait au début du déplacement.
		Déposer	L'objet 3D est déplacé de sa position actuelle vers la position actuelle sur le lit d'impression (plan Z).
		Disposer	L'objet 3D est déplacé de sa position actuelle vers le centre du lit d'impression (plan Z).

### 4.3.6 Faire pivoter un objet 3D

Symbole	Raccourci	Désignation	Description
	R	Rotation	Faire pivoter un objet 3D.

⇒ Sélectionner un ou plusieurs objets 3D

- ◆ Le pivotement peut être sélectionné.

⇒ Cliquer sur le bouton Pivoter.

- ◆ Une fenêtre d'information apparaît, affichant l'angle de rotation autour des trois axes de rotation X, Y, Z.

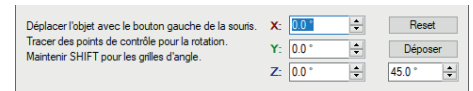


Fig. 7

- ◆ Trois cercles apparaissent avec des flèches directionnelles désignant les trois axes de rotation possibles.

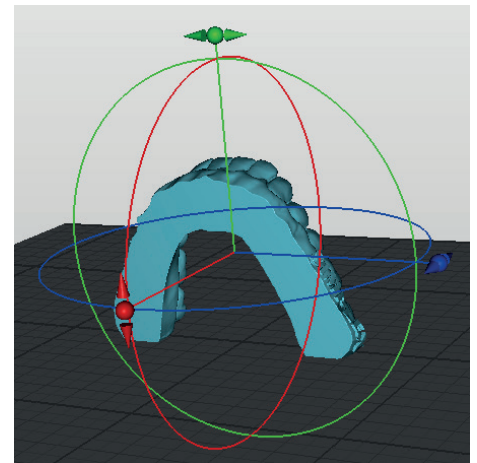


Fig. 8

⇒ Avec la souris, se positionner sur le point de contrôle (sphère) de l'une des flèches directionnelles.

- ◆ L'axe de rotation est sélectionné et le cercle apparaît en blanc.

⇒ Cliquer sur le point de contrôle de la flèche directionnelle avec le bouton gauche de la souris et déplacer la souris en maintenant le bouton enfoncé.

- ◆ L'objet 3D pivote le long du cercle.

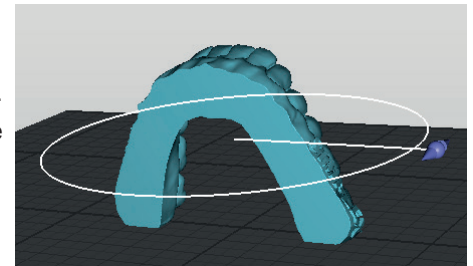


Fig. 9



**Si l'objet 3D est pivoté au-dessus ou au-dessous du lit d'impression, sa couleur change.**

Pendant le pivotement de l'objet 3D, l'angle de rotation autour des différents axes s'affiche dans la fenêtre d'information.

L'objet 3D peut aussi pivoter en saisissant une valeur ou à l'aide des touches haut/bas.

Si vous avez sélectionné plusieurs objets 3D, ils pivotent tous en une seule fois.

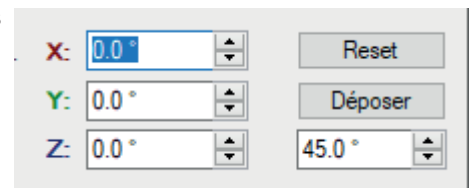

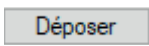




Fig. 10

Symbole	Raccourci	Désignation	Description
		Reset	L'objet 3D est rétabli dans la position qu'il occupait au début du pivotement.
		Déposer	L'objet 3D est déplacé de sa position actuelle vers la position actuelle sur le lit d'impression (plan Z).
		grilles d'angle	La position change de cette valeur angulaire lorsque la souris est déplacée en maintenant la touche SHIFT enfoncée.

### 4.3.7 Déposer un objet 3D

Symbole	Raccourci	Désignation	Description
	D	Déposer	L'objet 3D est déposé avec la surface cliquée sur le lit d'impression (du plan Z).

⇒ Sélectionner un objet 3D

◆ La dépose peut être sélectionnée.

⇒ Cliquer sur le bouton Déposer.

◆ Le curseur de la souris se transforme en croix.

⇒ Avec le bouton gauche de la souris, cliquer sur la surface de l'objet 3D avec laquelle l'objet 3D doit être déposé sur le lit d'impression.

Pour quitter :

⇒ Cliquer à nouveau sur le bouton Déposer.

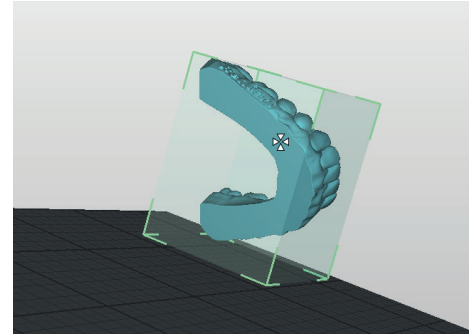





Fig. 11



*Pour faciliter la sélection de la surface, il est possible de faire pivoter l'objet 3D et le lit d'impression dans une position favorable en maintenant enfoncé le bouton droit de la souris ou de sélectionner une vue adaptée dans le menu Vue.*

### 4.3.8 Copier un objet 3D

Symbole	Raccourci	Désignation	Description
		Plus	Sélectionner d'autres options.
			
	C	Copier	L'objet 3D sélectionné est copié et positionné sur le lit d'impression.



*Si plusieurs objets 3D ont été sélectionnés, tous les objets 3D sélectionnés sont copiés.*

### 4.3.9 Mettre à l'échelle un objet 3D

Symbole	Raccourci	Désignation	Description
		Plus	Sélectionner d'autres options.
	S	Mettre à échelle	L'objet 3D sélectionné peut être mis à l'échelle.

⇒ Sélectionner un ou plusieurs objets 3D

- ◆ La mise à l'échelle peut être sélectionnée.

⇒ Cliquer sur le bouton Mettre à l'échelle.

- ◆ Une fenêtre d'information apparaît, affichant la taille initiale en mm. Cette valeur correspond à 100 %.

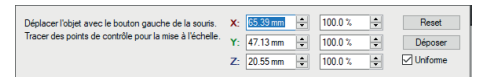


Fig. 12

- ◆ Une grille avec des points de contrôle (sphère) apparaît pour la mise à l'échelle dans la direction X et Y (rouge / vert) ainsi que pour une mise à l'échelle proportionnelle dans l'ensemble des trois directions (orange).

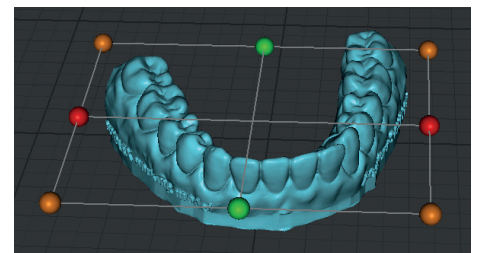


Fig. 13

⇒ Avec la souris, se positionner sur le point de contrôle (sphère) d'une direction de mise à l'échelle.

- ◆ La direction de mise à l'échelle est sélectionnée.
- ◆ Les autres options de mise à l'échelle disparaissent.

⇒ Cliquer sur le point de contrôle avec le bouton gauche de la souris et déplacer la souris en maintenant le bouton enfoncé.

- ◆ L'objet 3D est agrandi / réduit en fonction de la direction de mise à l'échelle.

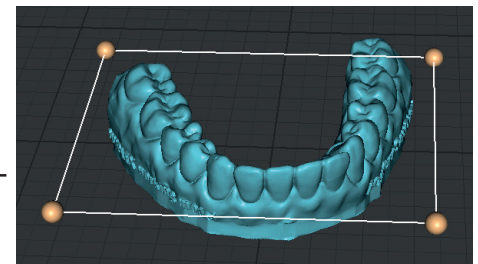


Fig. 14



***Si, lors de son agrandissement, l'objet 3D dépasse du lit d'impression, sa couleur change.***

Pendant la mise à l'échelle, la taille de l'objet 3D et le pourcentage de variation s'affichent dans la fenêtre d'information.

La mise à l'échelle dans une direction peut aussi s'effectuer en saisissant une valeur ou à l'aide des touches haut/bas.

Si la case « Uniforme » est cochée, la taille change dans toutes les directions même si la valeur n'est saisie que pour une seule direction.

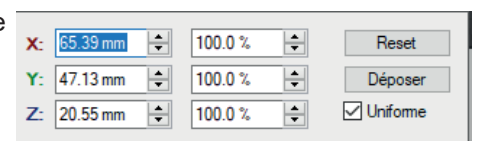


Fig. 15

Les touches dans la fenêtre d'information permettent d'effectuer d'autres actions.

Symbole	Raccourci	Désignation	Description
		Reset	L'objet 3D est réinitialisé à la taille d'origine qu'il présentait au début de la mise à l'échelle.
		Déposer	L'objet 3D est déplacé de sa position actuelle vers la position actuelle sur le lit d'impression (plan Z).
<input checked="" type="checkbox"/> Uniforme		Uniforme	La mise à l'échelle s'effectue de la même façon dans les trois directions.

### 4.3.10 Fonctions optionnelles



Les fonctions suivantes se trouvent encore en phase de test et de développement.

Symbole	Raccourci	Désignation	Description
		Plus	Sélectionner d'autres options.
	P	Plaquette d'appui	Une plaquette d'appui est placée sur le lit d'impression.
		Pilier de soutien	Un pilier de soutien est placé entre le point sélectionné et le lit d'impression.

Les plaques d'appui peuvent être sélectionnées, déplacées et à nouveau supprimées comme un objet 3D.

Les piliers de soutien permettent de soutenir les parties saillantes pendant l'impression.

Pour travailler avec les piliers de soutien :

⇒ Sélectionner un objet 3D.

◆ Le pilier de soutien peut être sélectionné.

⇒ Plus - Cliquer sur le bouton Pilier de soutien.

◆ Le curseur de la souris se transforme en croix.

⇒ Avec le bouton gauche de la souris, cliquer sur la surface de l'objet 3D au niveau de laquelle le pilier de soutien doit être placé par rapport au lit d'impression.

Il est possible de placer plusieurs piliers de soutien.

Pour quitter :

⇒ Plus - Cliquer à nouveau sur le bouton Pilier de soutien.

Après avoir quitté le mode Pilier de soutien, il est possible de sélectionner, déplacer et à nouveau supprimer les piliers de soutien comme un objet 3D.

## 4.4 Slice

Pour pouvoir imprimer un objet 3D, il faut créer un « G-code » pour l'objet 3D.

Cette opération est nommée « Slice ».

Symbole	Raccourci	Désignation	Description
	Ctrl+Shift+L	Slice	Effectuer le slice, générer le G-code et enregistrer.

◆ Au moins un objet 3D est présent sur le lit d'impression et déposé sur le lit d'impression.

◆ Le slice peut être sélectionné.

⇒ Cliquer sur le bouton Slice.

◆ Une fenêtre s'ouvre pour la sélection du filament / profil.

⇒ Sélectionner le filament et le profil correspondant.

• SIMPLEX study model

• SIMPLEX working model

• SIMPLEX aligner model

• SIMPLEX multi-use model

◆ Une fenêtre s'ouvre pour la sélection de la buse et la génération du filament.

⇒ Sélectionner la buse installée.

• Buse en laiton

• Buse en acier

⇒ Sélectionner la génération du filament (Fig. 16).

- 1: filaments actuels
- 2: futurs filaments



**En présence de plusieurs moniteurs, ces fenêtres s'ouvrent dans certaines circonstances sur un autre moniteur.**

⇒ Confirmer la sélection avec « OK ».

- ◆ Une fenêtre « Enregistrer sous » s'ouvre.

⇒ Saisir un nom de fichier pour l'enregistrement des G-codes. Ce faisant, sélectionner un autre répertoire, le cas échéant.



**L'opération suivante peut prendre jusqu'à 50 secondes en fonction de la taille et du nombre d'objets 3D sur le lit d'impression.**

- ◆ Le slice des objets 3D est réalisé.
- ◆ Le G-code est généré pour les objets 3D.
- ◆ Le G-code est enregistré dans le fichier indiqué.
- ◆ Les objets 3D s'affichent avec leurs couches d'impression dans « PrusaSlicer G-code Viewer ».

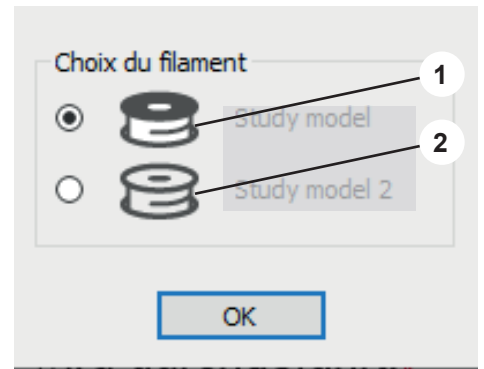


Fig. 16

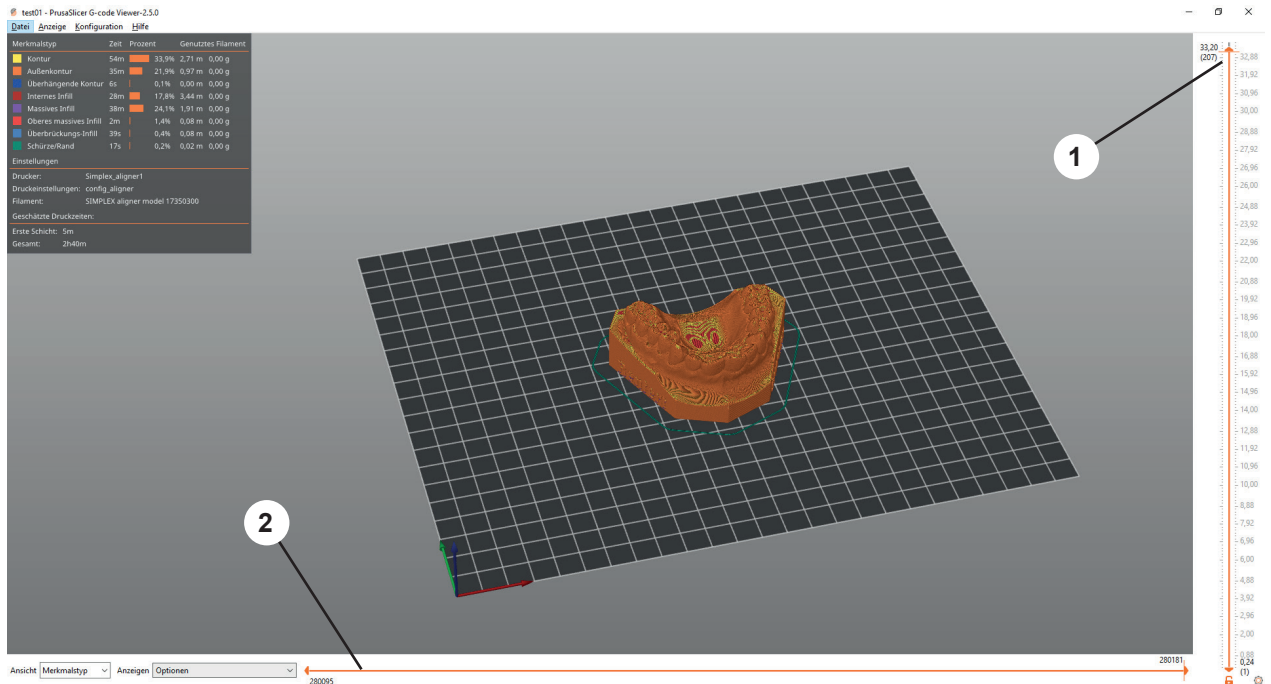


Fig. 17

Les curseurs 1 et 2 (Fig. 16) permettent de suivre l'opération d'impression.

⇒ Déplacer le curseur 1 vers le bas / haut

- ◆ Choisir une couche

Faire glisser le curseur 2 tout à gauche, puis de gauche à droite


- ◆ Le mouvement de la tête d'impression sur cette couche est représenté.
- ◆ Le G-code correspondant s'affiche sur le bord gauche du moniteur.



**En fonction de la couche choisie, le curseur 2 ne se déplace de manière fluide, mais par sauts.**


## 4.5 USB

Pour imprimer un modèle, les données d'impression (du G-code) sont transférées de préférence par clé USB sur l'imprimante.

Symbole	Raccourci	Désignation	Description
	Ctrl+F	Enregistrer sur USB	Enregistrement du fichier G-code sur une clé USB.


- ◆ Une clé USB est branchée dans l'ordinateur
  - ◆ Le « slice » est effectué, un fichier G-code est également présent dans « PrusaSlicer G-code Viewer ».
  - ◆ USB peut être sélectionné
- ⇒ Cliquer sur l'icône USB
- ◆ Une fenêtre Enregistrer sous s'ouvre.
  - ◆ Le répertoire de destination est la clé USB
  - ◆ Le nom de fichier de l'objet 3D est suggéré comme nom de fichier
- ⇒ Cliquez sur « Enregistrer ». Si vous le souhaitez, vous pouvez modifier au préalable le nom du fichier.

## 4.6 Options

Symbole	Raccourci	Désignation	Description
	Ctrl+Shift+O	Options	Sélectionner les répertoires et la langue.

Dans la fenêtre Options, il est possible de déterminer les répertoires qui sont prédéfinis pour l'importation et l'exportation d'objets 3D, pour l'enregistrement de projets et l'enregistrement du G-code, mais aussi de modifier la langue du logiciel slicer.

## 5 Mode Experts

Symbole	Raccourci	Désignation	Description
		Mode Experts	Travail avec « Prusa Slicer ». Le programme « Prusa Slicer » démarre. Les objets 3D sont transmis au programme Prusa Slicer par le logiciel slicer La suite du traitement s'effectue alors exclusivement dans le programme « Prusa Slicer ».

## 6 Imprimer

Pour imprimer un modèle, enregistrez le fichier G-code de l'objet 3D sur une clé USB (voir chap. 4.5 USB) et insérez la clé USB dans l'imprimante 3D.

Sélectionnez la fonction « Retirer le périphérique en toute sécurité et éjecter le média » de Windows avant de débrancher la clé USB du PC.

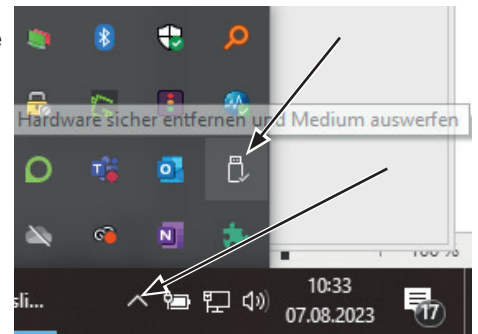


Fig. 18

Pour exécuter le fichier G-code sur une imprimante 3D, veuillez suivre les instructions de l'imprimante 3D.





**Hochaktuell und ausführlich auf ...  
Up to date and in detail at ...  
Actualisé et détaillé sous ...  
Aggiornato e dettagliato su ...  
La máxima actualidad y detalle en ...  
Актуально и подробно на ...**

**[www.renfert.com](http://www.renfert.com)**

Renfert GmbH • Untere Gießwiesen 2 • 78247 Hilzingen/Germany  
Tel.: +49 7731 82 08-0 • Fax: +49 7731 82 08-70  
[www.renfert.com](http://www.renfert.com) • [info@renfert.com](mailto:info@renfert.com)

Renfert USA • 3718 Illinois Avenue • St. Charles IL 60174/USA  
Tel.: +1 6307 62 18 03 • Fax: +1 6307 62 97 87  
[www.renfert.com](http://www.renfert.com) • [info@renfertusa.com](mailto:info@renfertusa.com)  
USA: Free call 800 336 7422



making work easy

it



# SIMPLEX sliceware

Made in Germany

21-9051 08042024 - Vers. 1.1.4

# Indice

1	Introduzione.....	3
1.1	Simboli utilizzati.....	3
2	Sicurezza.....	3
3	Download e installazione.....	3
4	Modalità Renfert.....	4
4.1	Avvio di SIMPLEX sliceware.....	4
4.2	Caricamento di un oggetto 3D.....	4
4.3	Lavorazione di un oggetto 3D.....	5
4.3.1	Vista / Zoom.....	5
4.3.2	Aggiungere / Rimuovere oggetto 3D.....	6
4.3.3	Annullare / Ripristinare azioni.....	6
4.3.4	Funzioni file.....	6
4.3.5	Spostamento di oggetti 3D.....	7
4.3.6	Rotazione di un oggetto 3D.....	8
4.3.7	Deposizione di un oggetto 3D.....	9
4.3.8	Copia di un oggetto 3D.....	9
4.3.9	Scalatura di un oggetto 3D.....	10
4.3.10	Funzioni opzionali.....	11
4.4	Slice.....	11
4.5	USB.....	13
4.6	Opzioni.....	13
5	Modalità Esperti.....	13
6	Stampare.....	14

# 1 Introduzione

SIMPLEX sliceware è stato sviluppato con l'obiettivo di semplificare e perfezionare il processo di stampa 3D con filamenti.

Per stampare un oggetto 3D, la stampante a filamento SIMPLEX 3D ha bisogno di informazioni sul percorso degli utensili (codici G).

Con SIMPLEX sliceware, questo codice G è generato da file di oggetti 3D (per esempio .stl o .obj). SIMPLEX sliceware contiene due modalità, la modalità Renfert e la modalità Expert.

## 1.1 Simboli utilizzati

In questo manuale di istruzioni o sull'apparecchio sono presenti dei simboli che hanno il seguente significato:



### Attenzione

**La mancata osservanza di questa avvertenza può causare danni all'apparecchio.**



### Avvertenza

**Fornisce un'informazione utile per il comando che facilita l'uso dell'apparecchio.**

- ▶ Enumerazione, da osservare in modo particolare
  - Enumerazione
  - Enumerazione subordinata

⇒ Istruzione operativa/azione necessaria /immissione dati/sequenza di attività:

Si richiede di eseguire le operazioni indicate nella sequenza prestabilita.

- ◆ Risultato di un'azione/reazione dell'apparecchio/reazione del programma:

L'apparecchio o il programma reagiscono all'azione eseguita oppure in seguito a un determinato evento.

Altri simboli sono spiegati in sede di utilizzo.

## 2 Sicurezza

Prima di usare lo sliceware SIMPLEX, leggere attentamente questo manuale utente e conservarlo per riferimenti futuri. Renfert GmbH si riserva il diritto di modificare o rivedere il presente manuale d'uso in qualsiasi momento a propria discrezione.

## 3 Download e installazione

Per poter scaricare e installare il programma sliceware SIMPLEX, è necessario registrare se stessi e la propria stampante 3D SIMPLEX in myRenfert.

[Login / Registrazione su myRenfert:](#)



La procedura è descritta nella Guida rapida in dotazione alla stampante SIMPLEX 3D.

[È inoltre possibile aprire la Guida rapida tramite questo link:](#)



## 4 Modalità Renfert

### 4.1 Avvio di SIMPLEX sliceware

Quando avvia SIMPLEX sliceware, il modo Renfert si apre automaticamente.

Vedr  un piano di stampa virtuale vuoto, che corrisponde al piano di stampa reale della stampante a filamento SIMPLEX 3D.

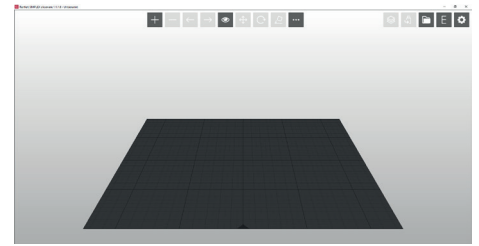





Fig. 1

### 4.2 Caricamento di un oggetto 3D

⇒ Caricare l'oggetto 3D utilizzando uno dei seguenti metodi:

Simbolo	Shortcut	Denominazione	Descrizione
	Ins	Aggiungi	Caricare l'oggetto 3D nel formato file *.stl, *.ply, *.obj tramite una finestra di dialogo di apertura file.
		Progetto	Aprire di nuovo il menu.
	CTRL-O	Carica	Caricare gli oggetti 3D di un progetto salvato in precedenza.

◆ L'oggetto 3D viene caricati e visualizzato sul piano di stampa.

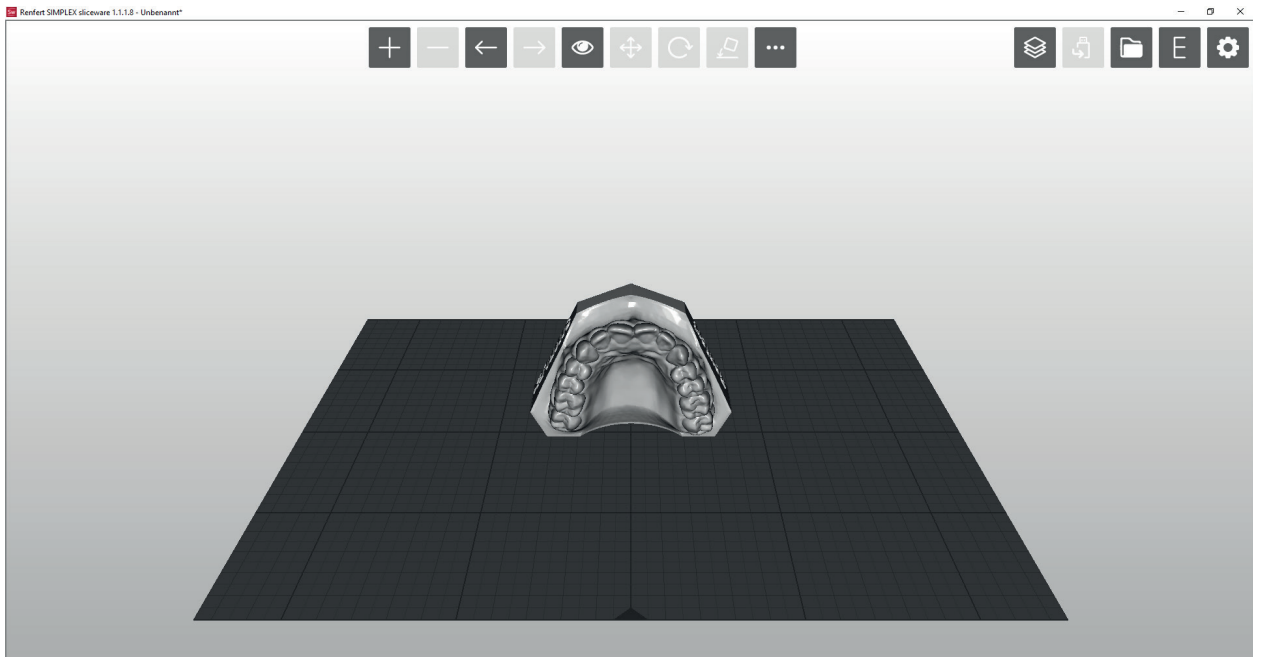


Fig. 2

## 4.3 Lavorazione di un oggetto 3D

Con il mouse è possibile eseguire in qualsiasi momento le seguenti azioni:

- Vista del piano di stampa con o senza ingrandimento/riduzione oggetto 3D.  
⇒ Scrollare con la rotella del mouse.
- Ruotare il piano di stampa con o senza oggetto 3D.  
⇒ Tenere premuto il pulsante destro del mouse e muovere il mouse.
- Spostare il piano di stampa con o senza oggetto 3D.  
⇒ Tenere premuto il tasto centrale del mouse (rotella del mouse) e spostare il mouse.
- Selezionare gli oggetti 3D.  
⇒ Cliccare l'oggetto 3D con il tasto sinistro del mouse.
  - ◆ L'oggetto 3D viene selezionato.
  - ◆ L'oggetto 3D viene visualizzato a colori.
  - ◆ Viene rappresentato lo spazio che l'oggetto 3D occupa.










Per selezionare più oggetti 3D, cliccare su di essi tenendo premuto il tasto "Ctrl".

- Spostare gli oggetti 3D selezionati in direzione X / Y.  
⇒ Spostare gli oggetti 3D selezionati spostando il mouse e tenendo premuto il tasto sinistro.
- ▶ Se l'oggetto 3D viene spostato oltre il bordo del piano di stampa, il colore cambia.

Con i simboli nella parte superiore dello schermo è possibile eseguire ulteriori azioni.

### 4.3.1 Vista / Zoom



Nel menu Vista è possibile selezionare le prospettive preimpostate e una vista ingrandita.

Simbolo	Shortcut	Denominazione	Descrizione
	Fine	Camera	Aprire il menu per selezionare diverse prospettive.
	F2	Standard	Vista standard
	F3	In alto	Vista dall'alto del piano di stampa e del modello
	F4	Massimo	Ingrandimento preimpostato
	F5	Sinistra	Vista da sinistra del piano di stampa e del modello
	F6	Davanti	Vista frontale del piano di stampa e del modello
	F7	Destra	Vista da destra del piano di stampa e del modello
	F8	In basso	Vista dal basso del piano di stampa e del modello
	F9	Dietro	Vista da dietro del piano di stampa e del modello

**i** Se ha perso la visione d'insieme quando zooma e si muove con il mouse, può facilmente ripristinare la vista standard tramite il menu Vista e "Standard" oppure il tasto funzione F2.

**i** Se i tasti funzione sono già occupati da altri programmi sul computer, alcune delle azioni sopra elencate potrebbero non essere possibili.

### 4.3.2 Aggiungere / Rimuovere oggetto 3D



Simbolo	Shortcut	Denominazione	Descrizione
	Ins	Aggiungi	Caricare l'oggetto 3D nel formato file *.stl, *.ply, *.obj tramite una finestra di dialogo di apertura file.
	Del	Rimuovi	Rimuove tutti gli oggetti 3D selezionati.

Sul letto di stampa è possibile posizionare diversi oggetti 3D.








**Tutti gli oggetti 3D selezionati devono essere stampati con lo stesso filamento!**

### 4.3.3 Annullare / Ripristinare azioni


Simbolo	Shortcut	Denominazione	Descrizione
	Ctrl-Z	Undo	Le ultime operazioni vengono annullate.
	Ctrl-Y	Redo	Ripristinare le ultime operazioni.

### 4.3.4 Funzioni file

Simbolo	Shortcut	Denominazione	Descrizione
		Progetto	Apri il menu - Progetto
	Ctrl-N	Nuovo	Creare nuovo progetto.
	Ctrl-O	Carica	Carica un progetto SIMPLEX sliceware esistente (*.ssp).
	Ctrl-S	Salva	Salvataggio del progetto.
	Ctrl-Shift-S	Salva con nome	Salvataggio del progetto con un nuovo nome.



### 4.3.5 Spostamento di oggetti 3D

Simbolo	Shortcut	Denominazione	Descrizione
	M	Spostare	L'oggetto 3D può essere spostato in qualsiasi posizione.

⇒ Selezione di uno o più oggetti 3D

◆ È possibile scegliere Spostare.

⇒ Cliccare su Sposta.

◆ Si apre una finestra informativa in cui viene visualizzato lo spostamento nelle tre direzioni spaziali X, Y, Z.

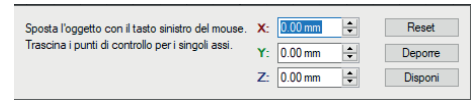


Fig. 3

◆ Appaiono tre frecce direzionali per le tre possibili direzioni di movimento.

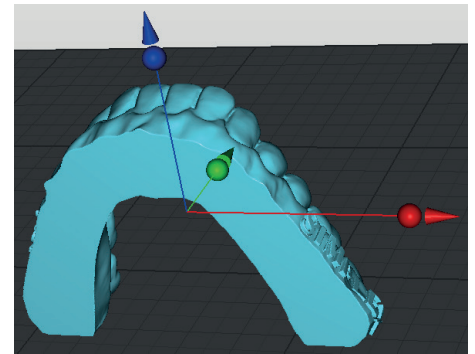


Fig. 4

⇒ Spostare il mouse sopra punto di controllo (sfera) di una delle frecce direzionali.

◆ La direzione di movimento è selezionata.

◆ Le altre frecce direzionali scompaiono.

⇒ Cliccare sul punto di controllo della freccia direzionale con il tasto sinistro del mouse e spostare il mouse tenendo premuto il tasto.

◆ L'oggetto 3D viene spostato lungo la direzione della freccia.

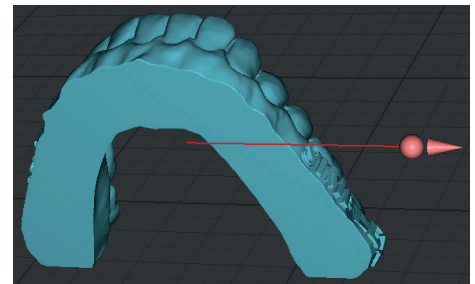


Fig. 5



**Se l'oggetto 3D viene spinto sopra o sotto il piano di stampa durante lo spostamento, il suo colore cambia.**

La finestra delle informazioni mostra lo spostamento in diverse direzioni mentre l'oggetto 3D si muove.

L'oggetto 3D può anche essere spostato inserendo un valore o utilizzando i tasti su/giù.

In caso di selezione di più oggetti 3D, spostarli tutti insieme.

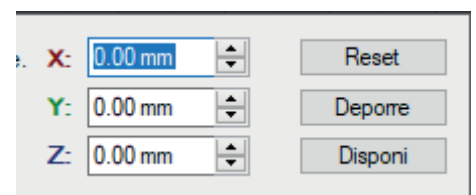
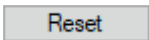

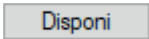



Fig. 6

Ulteriori azioni sono possibili usando i tasti nella finestra delle informazioni.

Simbolo	Shortcut	Denominazione	Descrizione
		Reset	L'oggetto 3D viene riportato nella posizione in cui si trovava all'inizio dello spostamento.
		Deporre	L'oggetto 3D viene spostato nella posizione attuale e con l'orientamento attuale sul piano di stampa (piano Z).
		Disponi	L'oggetto 3D viene spostato con l'orientamento attuale al centro del piano di stampa.

### 4.3.6 Rotazione di un oggetto 3D

Simbolo	Shortcut	Denominazione	Descrizione
	R	Ruotare	Ruotare un oggetto 3D.

⇒ Selezione di uno o più oggetti 3D

- ◆ E' possibile selezionare Ruotare.

⇒ Cliccare su Ruotare.

- ◆ Si apre una finestra informativa che mostra l'angolo di rotazione intorno ai tre assi di rotazione X, Y, Z.

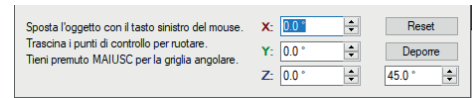


Fig. 7

- ◆ Appaiono tre cerchi con frecce direzionali per i tre possibili assi di rotazione.

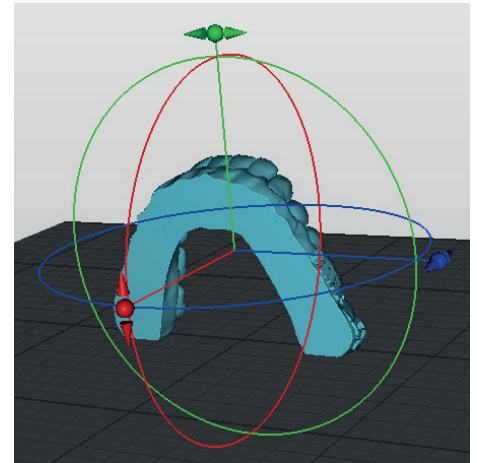


Fig. 8

⇒ Spostare il mouse sopra punto di controllo (sfera) di una delle frecce direzionali.

- ◆ L'asse di rotazione è selezionato e il cerchio viene visualizzato in bianco.

⇒ Cliccare sul punto di controllo della freccia direzionale con il tasto sinistro del mouse e spostare il mouse tenendo premuto il tasto.

- ◆ L'oggetto 3D viene ruotato lungo il cerchio.

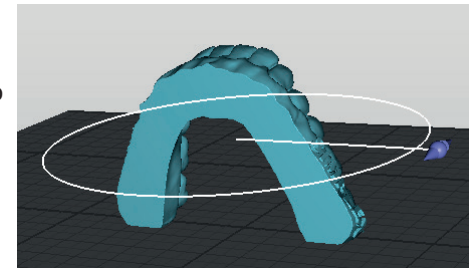


Fig. 9



**Se l'oggetto 3D durante la rotazione viene spostato sopra o sotto il piano di stampa, il suo colore cambierà.**

L'angolo di rotazione attorno ai diversi assi viene visualizzato nella finestra delle informazioni mentre l'oggetto 3D viene ruotato.

L'oggetto 3D può anche essere ruotato inserendo un valore o utilizzando i tasti su/giù.

Se si selezionano più oggetti 3D, ruotarli tutti insieme.

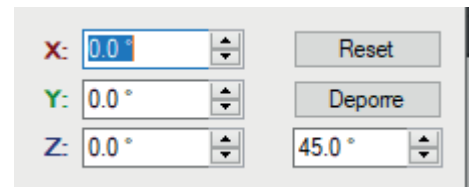
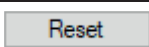





Fig. 10

Simbolo	Shortcut	Denominazione	Descrizione
		Reset	L'oggetto 3D viene ruotato nuovamente nella posizione in cui si trovava all'inizio della rotazione.
		Deporre	L'oggetto 3D viene spostato nella posizione attuale e con l'orientamento attuale sul piano di stampa (piano Z).
		Griglia angolare	Spostando il mouse e tenendo premuto il tasto SHIF, la posizione cambierà di questo valore angolare.

### 4.3.7 Deposizione di un oggetto 3D

Simbolo	Shortcut	Denominazione	Descrizione
	D	Deporre	L'oggetto 3D viene posizionato sul piano di stampa (il piano Z) con la superficie cliccata.

⇒ Selezione di un oggetto 3D

◆ E' possibile selezionare Deporre.

⇒ Cliccare Deporre.

◆ Il puntatore del mouse si trasforma in una croce.

⇒ Con il tasto sinistro del mouse cliccare la superficie dell'oggetto 3D con la quale l'oggetto 3D deve essere depositato sul piano di stampa.

Per terminare:

⇒ Cliccare nuovamente Deporre.

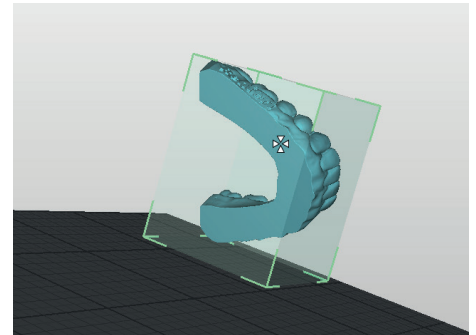




Fig. 11



*Per semplificare la selezione della superficie, è possibile ruotare l'oggetto 3D e il piano di stampa in una posizione più comoda tenendo premuto il tasto destro del mouse o scegliendo una vista appropriata dal menu Viste.*



### 4.3.8 Copia di un oggetto 3D

Simbolo	Shortcut	Denominazione	Descrizione
		Altro	Selezionare più opzioni.
	C	Copia	L'oggetto 3D selezionato viene copiato e posizionato sul piano di stampa.



*Se sono selezionati più oggetti 3D, tutti gli oggetti 3D selezionati vengono copiati.*

### 4.3.9 Scalatura di un oggetto 3D

Simbolo	Shortcut	Denominazione	Descrizione
		Altro	Selezionare più opzioni.
	S	Scalare	L'oggetto 3D selezionato può essere scalato.

⇒ Selezione di uno o più oggetti 3D

- ◆ E' possibile selezionare Scalare.

⇒ Cliccare Scalare.

- ◆ Si apre una finestra informativa che mostra le dimensioni originali in mm. Questo valore corrisponde al 100%.

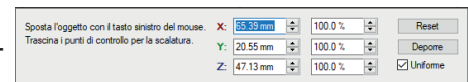


Fig. 12

- ◆ Viene visualizzata una griglia con punti di controllo (sfera) per la scalatura nelle direzioni X e Y (rosso/verde) e per la scalatura proporzionale in tutte e tre le direzioni (arancione).

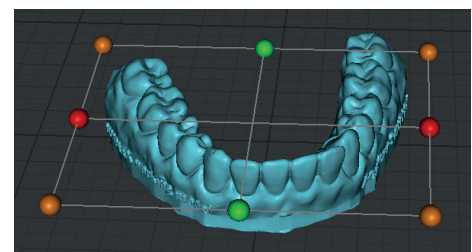


Fig. 13

⇒ Muovere il mouse sul punto di controllo (sfera) di una direzione di scalatura.

- ◆ La direzione di scalatura è selezionata.
- ◆ Le altre opzioni di scalatura scompaiono.

⇒ Cliccare sul punto di controllo con il tasto sinistro del mouse e spostare il mouse tenendo premuto il tasto.

- ◆ L'oggetto 3D viene ingrandito/ridotto in base alla direzione di scalatura.

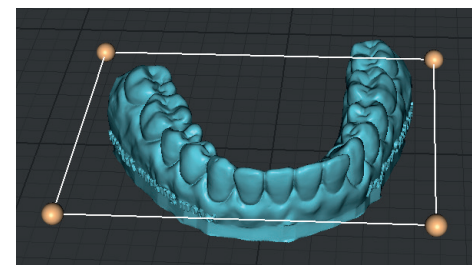


Fig. 14



**Se l'oggetto 3D sporge oltre il piano di stampa quando viene ingrandito, il suo colore cambia.**

La finestra delle informazioni mostra la dimensione dell'oggetto 3D e la variazione percentuale durante la scalatura.

La scalatura in una direzione può essere eseguita anche inserendo un valore o utilizzando i tasti su/giù.

Se è stata selezionata la casella di controllo "Unifome", le dimensioni verranno modificate in tutte le direzioni, anche se il valore è stato inserito solo per una direzione.

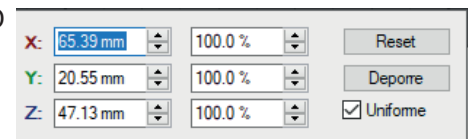
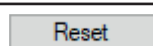



Fig. 15

Ulteriori azioni sono possibili usando i tasti nella finestra delle informazioni.

Simbolo	Shortcut	Denominazione	Descrizione
		Reset	L'oggetto 3D viene ripristinato alle dimensioni originali che aveva all'avvio della scalatura.
		Deporre	L'oggetto 3D viene spostato nella posizione attuale e con l'orientamento attuale sul piano di stampa (piano Z).
<input checked="" type="checkbox"/> Unifome		Unifome	La scalatura viene eseguita contemporaneamente in tutte e tre le direzioni.

### 4.3.10 Funzioni opzionali



Le seguenti funzioni sono ancora in fase di test e sviluppo.

Simbolo	Shortcut	Denominazione	Descrizione
		Altro	Selezionare più opzioni.
	P	Piano di appoggio	Sul piano di stampa viene posizionato un piano di appoggio.
		Puntoni	Tra un punto selezionato e il piano di stampa viene posizionato un puntone.

I piani di appoggio possono essere selezionati, spostati ed eliminati come un oggetto 3D.

È possibile utilizzare i puntoni per sostenere le sporgenze durante la stampa.

Per lavorare con i puntoni:

⇒ Selezionare un oggetto 3D.

◆ È possibile selezionare Puntoni.

⇒ Cliccare Più - Puntoni.

◆ Il puntatore del mouse si trasforma in una croce.

⇒ Cliccare con il tasto sinistro del mouse sulla superficie dell'oggetto 3D su cui deve essere posizionato un puntone per il piano di stampa.

È possibile posizionare più puntoni.

Per terminare:

⇒ Cliccare nuovamente su Più - Puntoni.

Dopo essere usciti dalla modalità Puntoni, i puntoni possono essere selezionati, spostati ed eliminati come un oggetto 3D.

## 4.4 Slice

Per poter stampare un oggetto 3D, è necessario generare un cosiddetto codice G per l'oggetto 3D.

Questa procedura viene denominata "Slice".

Simbolo	Shortcut	Denominazione	Descrizione
	Ctrl+Shift+L	Slice	Eseguire Slice, generare e salvare il codice G.

◆ Sul piano di stampa è presente ed è stato posizionato almeno un oggetto 3D.

◆ È possibile selezionare Slice.

⇒ Cliccare Slice.

◆ Si apre una finestra per la selezione del filamento/profilo.

⇒ Seleziona il filamento e il profilo associato.

- SIMPLEX study model
- SIMPLEX working model
- SIMPLEX aligner model
- SIMPLEX multi-use model

◆ Si apre una finestra per la selezione dell'ugello e della generazione del filamento.

⇒ Selezionare l'ugello utilizzato.

- Ugello in ottone
- Ugello in acciaio

⇒ Selezionare Generazione filamento (Fig. 16).

- 1: Filamenti attuali
- 2: Filamenti successivi

**i**

**Se si dispone di più monitor, queste finestre potrebbero aprirsi su un monitor diverso.**

⇒ Confermare la selezione con "OK".

- ◆ Si apre una finestra "Salva con nome".

⇒ Immettere il nome del file di salvataggio del codice G. Se necessario, selezionare una directory diversa.

**i**

**Il seguente processo può richiedere fino a 50 secondi a seconda delle dimensioni e del numero di oggetti 3D sul piano di stampa.**

- ◆ Viene eseguito lo Slice degli oggetti 3D.
- ◆ Viene generato il codice G per gli oggetti 3D.
- ◆ Il codice G viene salvato nel file specificato.
- ◆ Gli oggetti 3D con i rispettivi strati di stampa vengono visualizzati in "PrusaSlicer G-code Viewer".

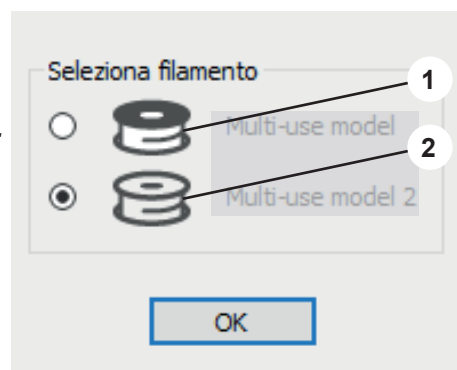


Fig. 16

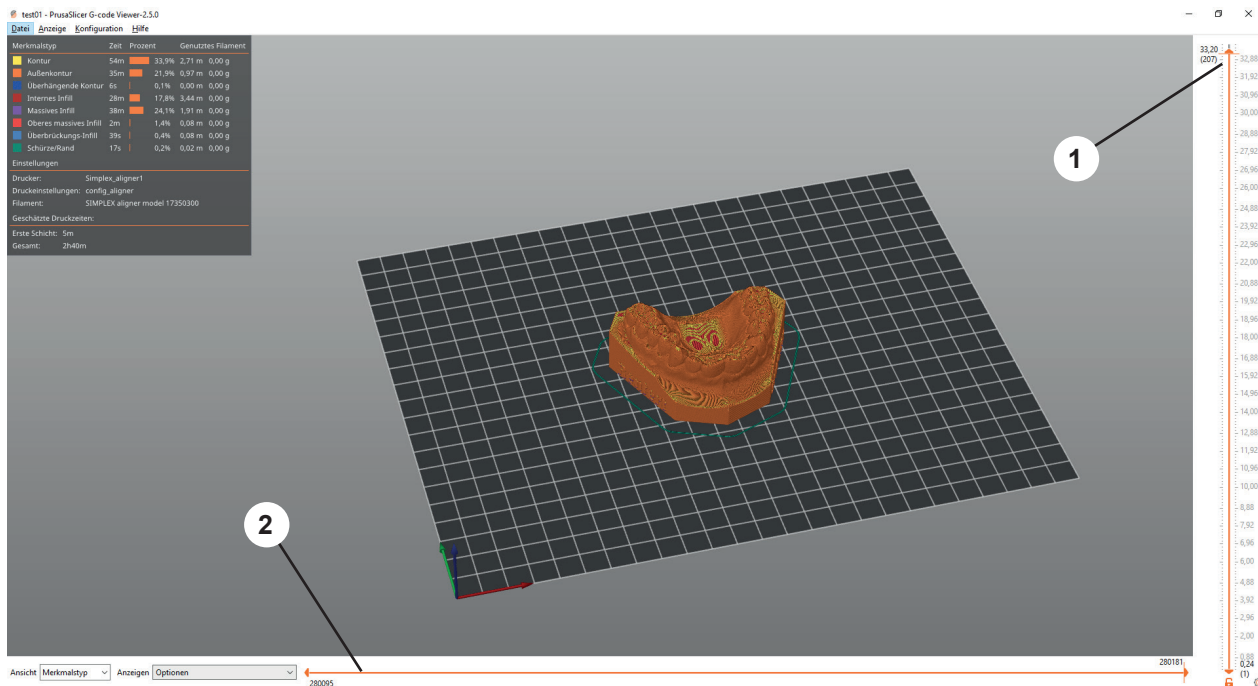


Fig. 17

Il processo di stampa può essere seguito con i cursori 1 e 2 (Fig. 16).

⇒ Spostare il cursore 1 in basso/in alto

- ◆ Selezionare lo strato

Spostare il cursore 2 completamente a sinistra e poi da sinistra a destra


- ◆ Viene rappresentato il movimento dell'estrusore su questo strato.
- ◆ Sul margine sinistro del monitor viene visualizzato il codice G corrispondente.

**i**

**A seconda dello strato selezionato, il cursore 2 non si muove in modo fluido, ma a salti.**

## 4.5 USB

Per stampare un modello, i dati di stampa (il codice G) vengono trasmessi alla stampante, preferibilmente utilizzando una chiavetta USB.

Simbolo	Shortcut	Denominazione	Descrizione
	Crtl+F	Salva su USB	Salvare il file del codice G su una chiavetta USB.


- ◆ Al computer è stata collegata una chiavetta USB.
- ◆ Lo "slice" è stato eseguito, quindi è presente un file G-code nel "PrusarSlicer G-code Viewer".
- ◆ È possibile selezionare USB.

⇒ Cliccare il simbolo USB

- ◆ Si apre una finestra Salva con nome.
- ◆ La directory di destinazione è la chiavetta USB
- ◆ Come nome del file viene suggerito il nome del file dell'oggetto 3D


⇒ Cliccare su "Salva" per prima modificare a piacere il nome del file.

## 4.6 Opzioni

Simbolo	Shortcut	Denominazione	Descrizione
	Crtl+Shift+O	Opzioni	Selezionare directory e lingua.

Nella finestra Opzioni è possibile specificare le directory predefinite per l'importazione e l'esportazione di oggetti 3D, il salvataggio di progetti e il salvataggio del codice G, nonché per cambiare la lingua dello Sliceware.

## 5 Modalità Esperti

Simbolo	Shortcut	Denominazione	Descrizione
		Modalità Esperti	Lavorare con "Prusar Slicer". Il programma Prusar Slicer viene avviato. Gli oggetti 3D vengono trasferiti da Sliceware a Prusar Slicer L'ulteriore lavorazione viene quindi eseguita esclusivamente in "Prusar Slicer":

## 6 Stampare

Per stampare un modello, salvare il file del codice G dell'oggetto 3D su una chiavetta USB (vedere capitolo 4.5 USB) e inserire la chiavetta USB nella stampante 3D.

Prima di rimuovere la chiavetta USB dal PC, selezionare la funzione "Rimozione sicura dell'hardware ed espulsione del supporto" di Windows.

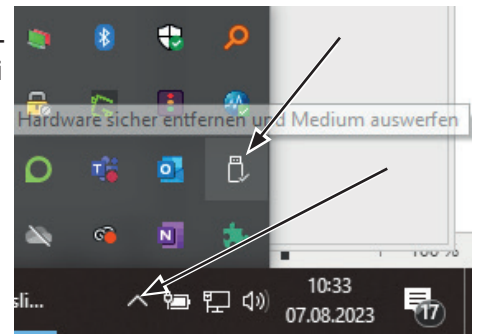


Fig. 18

Per eseguire il file del codice G su una stampante 3D, seguire le istruzioni della stampante 3D.





**Hochaktuell und ausführlich auf ...  
Up to date and in detail at ...  
Actualisé et détaillé sous ...  
Aggiornato e dettagliato su ...  
La máxima actualidad y detalle en ...  
Актуально и подробно на ...**

**[www.renfert.com](http://www.renfert.com)**

Renfert GmbH • Untere Gießwiesen 2 • 78247 Hilzingen/Germany  
Tel.: +49 7731 82 08-0 • Fax: +49 7731 82 08-70  
[www.renfert.com](http://www.renfert.com) • [info@renfert.com](mailto:info@renfert.com)

Renfert USA • 3718 Illinois Avenue • St. Charles IL 60174/USA  
Tel.: +1 6307 62 18 03 • Fax: +1 6307 62 97 87  
[www.renfert.com](http://www.renfert.com) • [info@renfertusa.com](mailto:info@renfertusa.com)  
USA: Free call 800 336 7422



making work easy

es



# SIMPLEX sliceware

Made in Germany

21-9051 08042024 - Vers. 1.1.4

# Contenido

1	Introducción.....	3
1.1	Símbolos empleados.....	3
2	Seguridad.....	3
3	Descarga e instalación.....	3
4	Modo Renfert.....	4
4.1	Inicio del SIMPLEX sliceware.....	4
4.2	Carga de un objeto 3D.....	4
4.3	Edición de un objeto 3D.....	5
4.3.1	Vista/zoom.....	5
4.3.2	Adición/eliminación de un objeto 3D.....	6
4.3.3	Cómo deshacer/rehacer acciones.....	6
4.3.4	Funciones de archivo.....	6
4.3.5	Desplazamiento de objetos 3D.....	7
4.3.6	Giro de un objeto 3D.....	8
4.3.7	Cómo depositar un objeto 3D.....	9
4.3.8	Copia de un objeto 3D.....	9
4.3.9	Escalado de un objeto 3D.....	10
4.3.10	Funciones opcionales.....	11
4.4	Corte.....	11
4.5	USB.....	13
4.6	Opciones.....	13
5	Modo Experto.....	13
6	Impresión.....	14

# 1 Introducción

El SIMPLEX sliceware ha sido desarrollado con el objetivo de simplificar y perfeccionar el proceso de impresión 3D con filamentos.

Para imprimir un objeto 3D, la impresora de filamento SIMPLEX 3D necesita información de trayectoria de herramienta (códigos G).

Con el SIMPLEX sliceware, este código G se genera a partir de archivos de objetos 3D (por ejemplo, .stl u .obj).

El SIMPLEX sliceware contiene dos modos, el modo Renfert y el modo Experto.

es

## 1.1 Símbolos empleados

En las presentes instrucciones de servicio o en el propio aparato encontrará símbolos con el siguiente significado:



**¡Atención!**

**El incumplimiento de la advertencia conlleva el riesgo de que se produzcan daños en el aparato.**



**Indicación**

**Indica una advertencia útil en cuanto al servicio, facilitando al mismo tiempo el manejo.**

- ▶ Se debe respetar sobre todo la enumeración

- Enumeración
  - Enumeración subordinada

⇒ Instrucción de manipulación/acción requerida/introducción/sucesión de trabajo:

Se le pedirá que realice la manipulación indicada en el orden especificado.

- ◆ Resultado de una manipulación/reacción del aparato/reacción del programa:

El aparato o programa reacciona a su acción o porque se produjo un evento determinado.

Los demás símbolos se explicarán al exponerse su correspondiente uso.

## 2 Seguridad

Antes de utilizar el SIMPLEX sliceware, lea detenidamente este manual de usuario y guárdelo para futuras consultas. Renfert GmbH se reserva el derecho de cambiar o revisar este manual de usuario en cualquier momento a discreción propia.

## 3 Descarga e instalación

Para poder descargar e instalar el programa SIMPLEX sliceware, debe registrarse y registrar su impresora de filamento 3D SIMPLEX en myRenfert.

[Login / Registro en myRenfert:](#)



El procedimiento se describe en la Guía de inicio rápido suministrada con su impresora de filamento 3D SIMPLEX.

[También puede abrir la Guía de inicio rápido a través de este enlace:](#)



# 4 Modo Renfert

## 4.1 Inicio del SIMPLEX sliceware

Al iniciar SIMPLEX sliceware, se abre automáticamente el modo Renfert.

Verá un lecho de impresión virtual vacío, que corresponde al lecho de impresión real de la impresora de filamento SIMPLEX 3D.

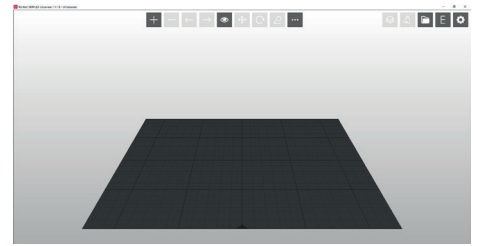





Fig. 1

## 4.2 Carga de un objeto 3D

⇒ Cargue el objeto 3D mediante uno de los siguientes métodos:

Símbolo	Atajo	Denominación	Descripción
	Insert	Anadir	Cargue el objeto 3D en formato de archivo *.stl, *.ply, *.obj mediante un diálogo de apertura de archivo.
	----	Proyecto	Abra el menú Proyecto.
	CTRL-O	Abrir	Cargue objetos 3D de un proyecto guardado previamente.

◆ El objeto 3D se carga y se muestra en el lecho de impresión.

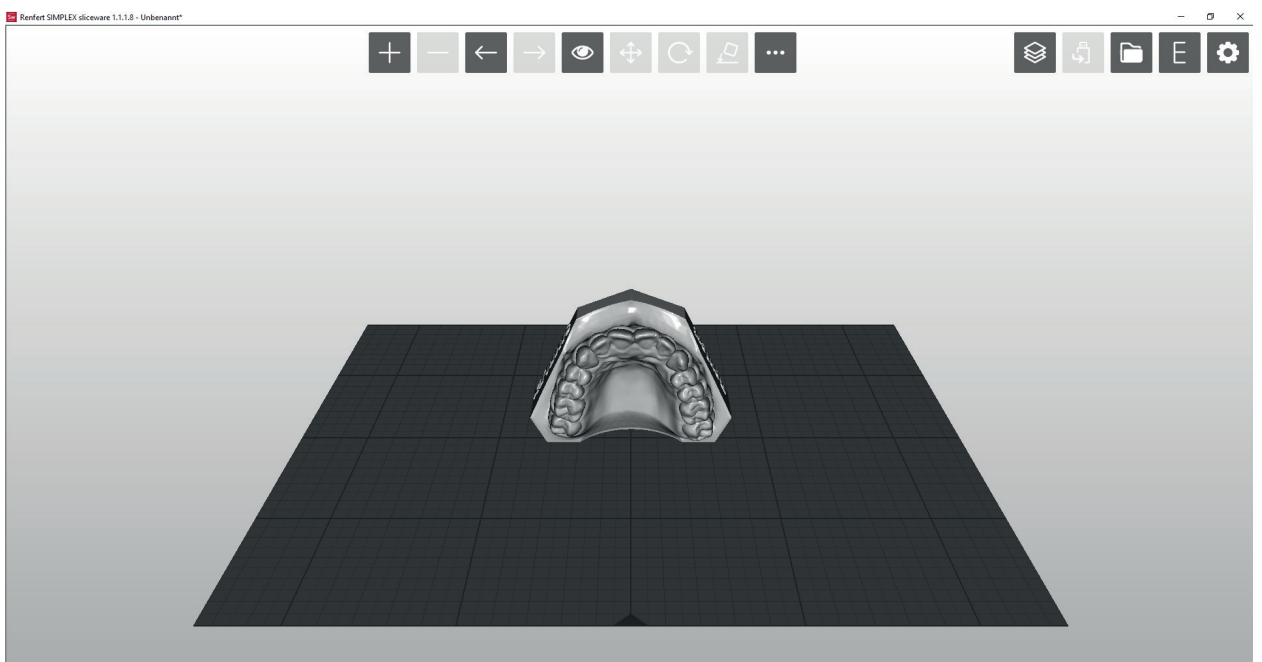


Fig. 2

## 4.3 Edición de un objeto 3D

Las siguientes acciones son posibles en cualquier momento con el ratón:

- Ampliar/reducir la vista del lecho de impresión con o sin objeto 3D.  
⇒ Desplazar con la rueda del ratón.
- Girar el lecho de impresión con o sin objeto 3D.  
⇒ Mantener pulsada la tecla derecha del ratón y mover el ratón.
- Desplazar el lecho de impresión con o sin objeto 3D.  
⇒ Mantener pulsada la tecla central del ratón (rueda del ratón) y mover el ratón.
- Seleccionar objetos 3D.  
⇒ Hacer clic en el objeto 3D con la tecla izquierda del ratón.
  - ◆ El objeto 3D se selecciona.
  - ◆ El objeto 3D se muestra en color.
  - ◆ Se representa el espacio ocupado por el objeto 3D.

Para seleccionar varios objetos 3D, haga clic en ellos mientras mantiene presionada la tecla "Ctrl".

- Desplace los objetos 3D seleccionados en dirección X/Y.  
⇒ Mueva los objetos 3D seleccionados moviendo el ratón mientras mantiene pulsada la tecla izquierda del ratón.
- Si el objeto 3D se desplaza más allá del borde del lecho de impresión, el color cambia.

Es posible realizar otras acciones con los símbolos de la parte superior de la pantalla.

### 4.3.1 Vista/zoom



En el menú Vista se pueden seleccionar perspectivas predefinidas y una vista ampliada.

Símbolo	Atajo	Denominación	Descripción
	Fin	Cámara	Abre el menú para seleccionar diferentes perspectivas.
	F2	Estándar	Vista estándar
	F3	Arriba	Vista desde arriba del lecho de impresión y del modelo
	F4	Máximo	Aumento predefinido
	F5	Izquierda	Vista desde la izquierda del lecho de impresión y del modelo
	F6	Delante	Vista desde delante del lecho de impresión y del modelo
	F7	Derecha	Vista desde la derecha del lecho de impresión y del modelo
	F8	Abajo	Vista desde abajo del lecho de impresión y del modelo
	F9	Detrás	Vista desde atrás del lecho de impresión y del modelo

**i** Si pierde la vista general al hacer zoom y moverse con el ratón, puede restaurar fácilmente la vista estándar usando el menú Vista y "Estándar" o la tecla de función F2.

**i** Si las teclas de función ya están ocupadas por otros programas del ordenador, puede que no sea posible realizar todas las acciones anteriores.

### 4.3.2 Adición/eliminación de un objeto 3D



Símbolo	Atajo	Denominación	Descripción
	Insert	Anadir	Cargue el objeto 3D en formato de archivo *.stl, *.ply, *.obj mediante un diálogo de apertura de archivo.
	Supr	Suprimir	Elimina todos los objetos 3D seleccionados.

Puede colocar varios objetos 3D en el lecho de impresión.








**¡Todos los objetos 3D seleccionados deben imprimirse con el mismo filamento!**

### 4.3.3 Cómo deshacer/rehacer acciones


Símbolo	Atajo	Denominación	Descripción
	Ctrl-Z	Deshacer	Los últimos pasos se deshacen.
	Ctrl-Y	Rehacer	Restaurar los últimos pasos.

### 4.3.4 Funciones de archivo

Símbolo	Atajo	Denominación	Descripción
		Proyecto	Abre el menú Proyecto
	Ctrl-N	Nuevo	Crear nuevo proyecto.
	Ctrl-O	Abrir	Carga un proyecto de SIMPLEX sliceware existente (*.ssp).
	Ctrl-S	Guardar	Almacenamiento del proyecto.
	Ctrl-Ma-yús-S	Guardar como	Almacenamiento del proyecto con un nuevo nombre.



### 4.3.5 Desplazamiento de objetos 3D

Símbolo	Atajo	Denominación	Descripción
	M	Deplazar	El objeto 3D se puede desplazar a cualquier posición.

⇒ Selección de uno o varios objetos 3D

- ◆ Se puede seleccionar Desplazar.

⇒ Hacer clic en Desplazar.

- ◆ Se abre una ventana de información en la que se muestra el desplazamiento en las tres direcciones espaciales X, Y, Z.

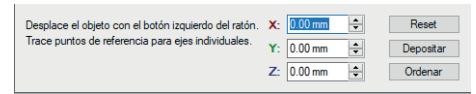


Fig. 3

- ◆ Aparecen tres flechas de dirección para las tres posibles direcciones de movimiento.

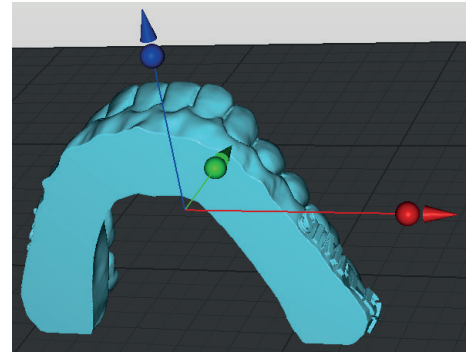


Fig. 4

⇒ Desplácese con el ratón sobre el punto de control (bola) de una de las flechas de dirección.

- ◆ La dirección del movimiento está seleccionada.
- ◆ Las otras flechas de dirección desaparecen.

⇒ Haga clic en el punto de control de la flecha de dirección con la tecla izquierda del ratón y mueva el ratón con la tecla pulsada.

- ◆ El objeto 3D se desplaza en la dirección de la flecha.

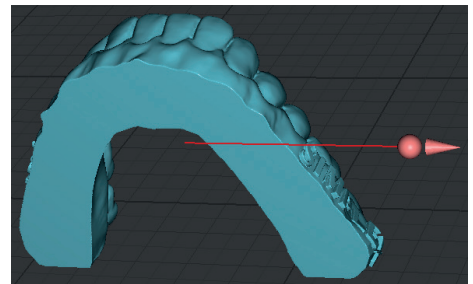


Fig. 5



**Si el objeto 3D se desplaza más allá o por debajo del lecho de impresión, su color cambia.**

La ventana de información muestra el desplazamiento en las distintas direcciones mientras el objeto 3D se mueve.

El objeto 3D también puede moverse introduciendo un valor o utilizando las teclas arriba/abajo.

Si tiene varios objetos 3D seleccionados, muévalos todos juntos.

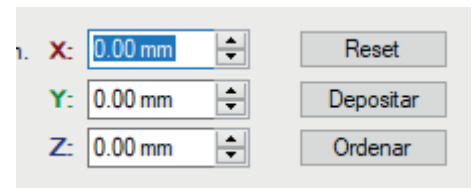
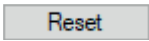
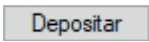
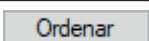



Fig. 6

Es posible realizar otras acciones con las teclas de la ventana de información.

Símbolo	Atajo	Denominación	Descripción
		Reset	El objeto 3D vuelve a la posición que tenía al principio del desplazamiento.
		Depositar	El objeto 3D se desplaza sobre el lecho de impresión (plano Z) en la posición actual en la localización actual.
		Ordenar	El objeto 3D se desplaza sobre el lecho de impresión (plano Z) en la localización actual en el centro del lecho de impresión.

### 4.3.6 Giro de un objeto 3D

Símbolo	Atajo	Denominación	Descripción
	R	Girar	Girar un objeto 3D.

⇒ Selección de uno o varios objetos 3D

- ◆ Se puede seleccionar Girar.

⇒ Haga clic en "Girar".

- ◆ Se abre una ventana de información en la que se muestra el ángulo de giro en torno a las tres direcciones de giro X, Y, Z.

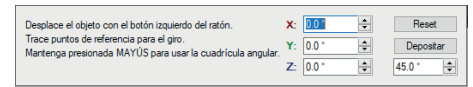


Fig. 7

- ◆ Aparecen tres círculos con tres flechas de dirección para las tres posibles direcciones de giro.

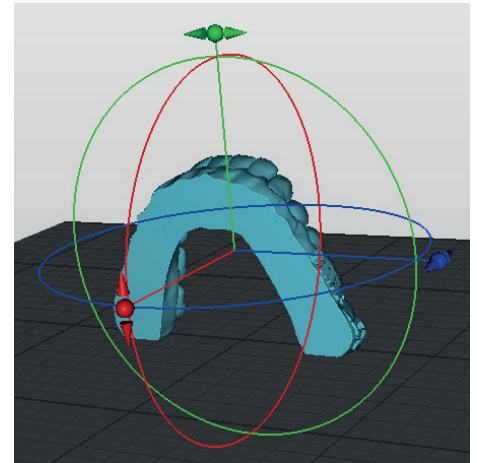


Fig. 8

⇒ Desplácese con el ratón sobre el punto de control (bola) de una de las flechas de dirección.

- ◆ El eje de giro está seleccionado y el círculo se muestra en blanco.

⇒ Haga clic en el punto de control de la flecha de dirección con la tecla izquierda del ratón y mueva el ratón con la tecla pulsada.

- ◆ El objeto 3D se gira a lo largo del círculo.

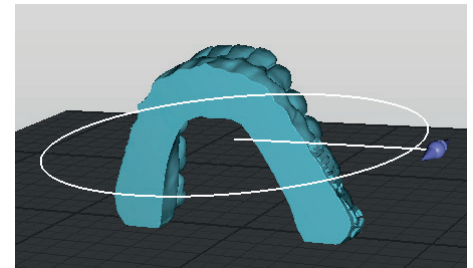


Fig. 9



**Si el objeto 3D se gira más allá o por debajo del lecho de impresión, su color cambia.**

La ventana de información muestra el giro del objeto 3D de los ángulos de giro en torno a los diferentes ejes.

El objeto 3D también puede girarse introduciendo un valor o utilizando las teclas arriba/abajo.

Si tiene varios objetos 3D seleccionados, gírelos todos juntos.

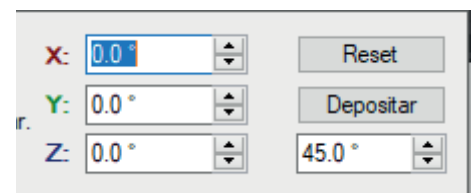






Fig. 10

Símbolo	Atajo	Denominación	Descripción
		Reset	El objeto 3D vuelve a la localización que tenía al principio del giro.
		Depositar	El objeto 3D se desplaza sobre el lecho de impresión (plano Z) en la posición actual en la localización actual.
		cuadrícula angular	La localización cambia en este valor angular cuando se mueve la tecla del ratón con la tecla Mayús pulsada.

### 4.3.7 Cómo depositar un objeto 3D

Símbolo	Atajo	Denominación	Descripción
	D	Depositar	El objeto 3D se deposita con la superficie seleccionada en el lecho de impresión (del plano Z).

⇒ Selección de un objeto 3D

◆ Se puede seleccionar Depositar.

⇒ Hacer clic en Depositar.

◆ El puntero del ratón cambia a una cruz.

⇒ Haga clic con la tecla izquierda del ratón en la superficie del objeto 3D con la que el objeto 3D se deba depositar en el lecho de impresión.

Para finalizar:

⇒ Haga clic de nuevo en Depositar.

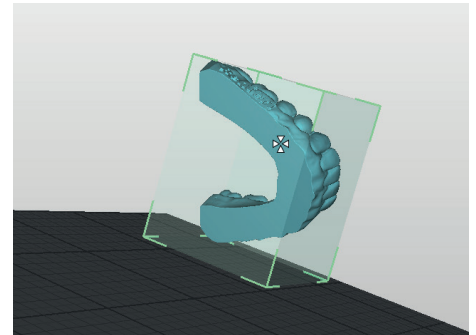




Fig. 11



**i** Para facilitar la selección de la superficie, el objeto 3D y el lecho de impresión se pueden girar hasta una localización favorable manteniendo pulsada la tecla derecha del ratón o se puede seleccionar una vista adecuada a través del menú Vistas.

### 4.3.8 Copia de un objeto 3D

Símbolo	Atajo	Denominación	Descripción
		Más	Seleccione otras opciones.
	C	Copiar	El objeto 3D seleccionado se copia y se coloca en el lecho de impresión.

**i** Si se han seleccionado varios objetos 3D, todos los objetos 3D seleccionados se copian.

### 4.3.9 Escalado de un objeto 3D

Símbolo	Atajo	Denominación	Descripción
		Más	Seleccione otras opciones.
	S	Escalar	El objeto 3D seleccionado puede escalarse.

⇒ Selección de uno o varios objetos 3D

- ◆ Se puede seleccionar Escalar.

⇒ Haga clic en Escalar.

- ◆ Se abre una ventana de información en la que se muestra el tamaño original en mm. Este valor se corresponde con el 100%.

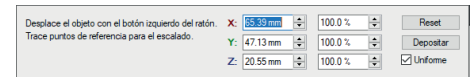


Fig. 12

- ◆ Aparece una cuadrícula con puntos de control (bola) para el escalado en las direcciones X e Y (rojo/verde) y para el escalado proporcional en las tres direcciones (naranja).

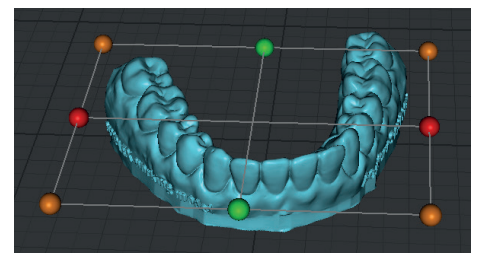


Fig. 13

⇒ Mueva el ratón sobre el punto de control (bola) en una dirección de escalado.

- ◆ La dirección de escalado está seleccionada.
- ◆ Las otras opciones de escalado desaparecen.

⇒ Haga clic en el punto de control con la tecla izquierda del ratón y mueva el ratón con la tecla pulsada.

- ◆ El objeto 3D se amplía/reduce según la dirección de escalado.

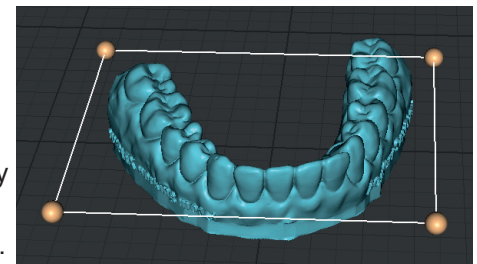


Fig. 14



**Si el objeto 3D sobresale más allá del lecho de impresión, su color cambia.**

La ventana de información muestra el tamaño del objeto 3D y la modificación porcentual durante el escalado.

El escalado en una dirección también puede efectuarse introduciendo un valor o utilizando las teclas arriba/abajo.

Si la casilla "Uniforme" está seleccionada, el tamaño se modifica en todas las direcciones, aunque el valor solo se haya introducido para una dirección.

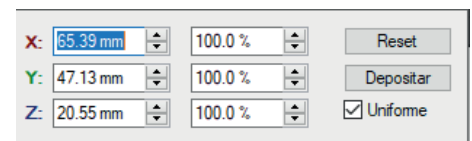


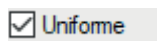


Fig. 15

Es posible realizar otras acciones con las teclas de la ventana de información.

Símbolo	Atajo	Denominación	Descripción
		Reset	El objeto 3D vuelve al tamaño original que tenía al principio del escalado.
		Depositar	El objeto 3D se desplaza sobre el lecho de impresión (plano Z) en la posición actual en la localización actual.
<input checked="" type="checkbox"/> 		Uniforme	El escalado tiene lugar en las tres direcciones simultáneamente.

### 4.3.10 Funciones opcionales



Las siguientes funciones se encuentran aún en fase de prueba y desarrollo.

Símbolo	Atajo	Denominación	Descripción
		Más	Seleccione otras opciones.
	P	Placa de apoyo	Se coloca una placa de apoyo sobre el lecho de impresión.
		Pilar de soporte	Se coloca un pilar de soporte entre un punto seleccionado y el lecho de impresión.

Las placas de apoyo pueden seleccionarse, desplazarse y eliminarse de nuevo como un objeto 3D.

Los pilares de soporte pueden utilizarse para sostener los voladizos durante la impresión.

Para trabajar con los pilares de soporte:

⇒ Seleccione un objeto 3D.

- ◆ Se puede seleccionar Pilar de soporte.

⇒ Haga clic en Más pilares de soporte.

- ◆ El puntero del ratón cambia a una cruz.

⇒ Haga clic con la tecla izquierda del ratón en la superficie del objeto 3D en la que se deba colocar un pilar de soporte en el lecho de impresión.

Se pueden colocar varios pilares de soporte.

Para finalizar:

⇒ Haga clic de nuevo en Más pilares de soporte.

Una vez finalizado el modo Pilar de soporte, los pilares de soporte pueden seleccionarse, desplazarse y eliminarse de nuevo como un objeto 3D.

## 4.4 Corte

Para imprimir un objeto 3D, debe generarse el denominado código G para el objeto 3D.

Este proceso se llama "cortar".

Símbolo	Atajo	Denominación	Descripción
	Crtl+Shift+L	Cortar	Ejecute el corte, genere el código G y guárdelo.

- ◆ Hay al menos un objeto 3D sobre el lecho de impresión y depositado sobre el mismo.

- ◆ Se puede seleccionar Cortar.

⇒ Haga clic en Cortar.

- ◆ Se abre una ventana para la selección del filamento/perfil.

⇒ Seleccione el filamento y el perfil correspondiente.

- SIMPLEX study model
- SIMPLEX working model
- SIMPLEX aligner model
- SIMPLEX multi-use model

- ◆ Se abre una ventana para la selección de la boquilla y la generación del filamento.

⇒ Seleccione la boquilla que se vaya a utilizar.

- Boquilla de latón
- Boquilla de acero

⇒ Seleccione la generación de filamento (Fig. 16).

- 1: Filamentos actuales
- 2: Filamentos futuros



**Si hay varios monitores, estas ventanas pueden abrirse en un monitor diferente.**

⇒ Confirme su selección con "Aceptar".

- ◆ Se abre una ventana "Guardar como".

⇒ Introduzca el nombre del archivo para guardar el código G. Si es necesario, seleccione otro directorio.



**El proceso siguiente puede durar hasta 50 seg. en función del tamaño y el número de objetos 3D en el lecho de impresión.**

- ◆ Se realiza el corte de los objetos 3D.
- ◆ Se genera el código G de los objetos 3D.
- ◆ El código G se guarda en el archivo indicado.
- ◆ Los objetos 3D con sus capas de impresión se muestran en el "PrusaSlicer G-code Viewer".

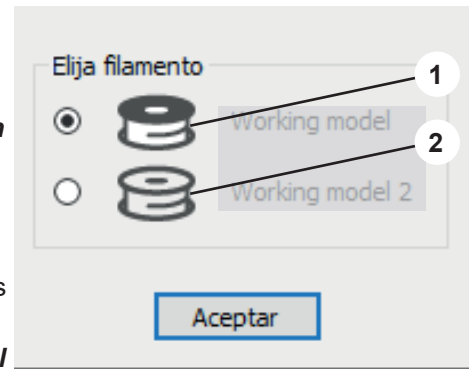


Fig. 16

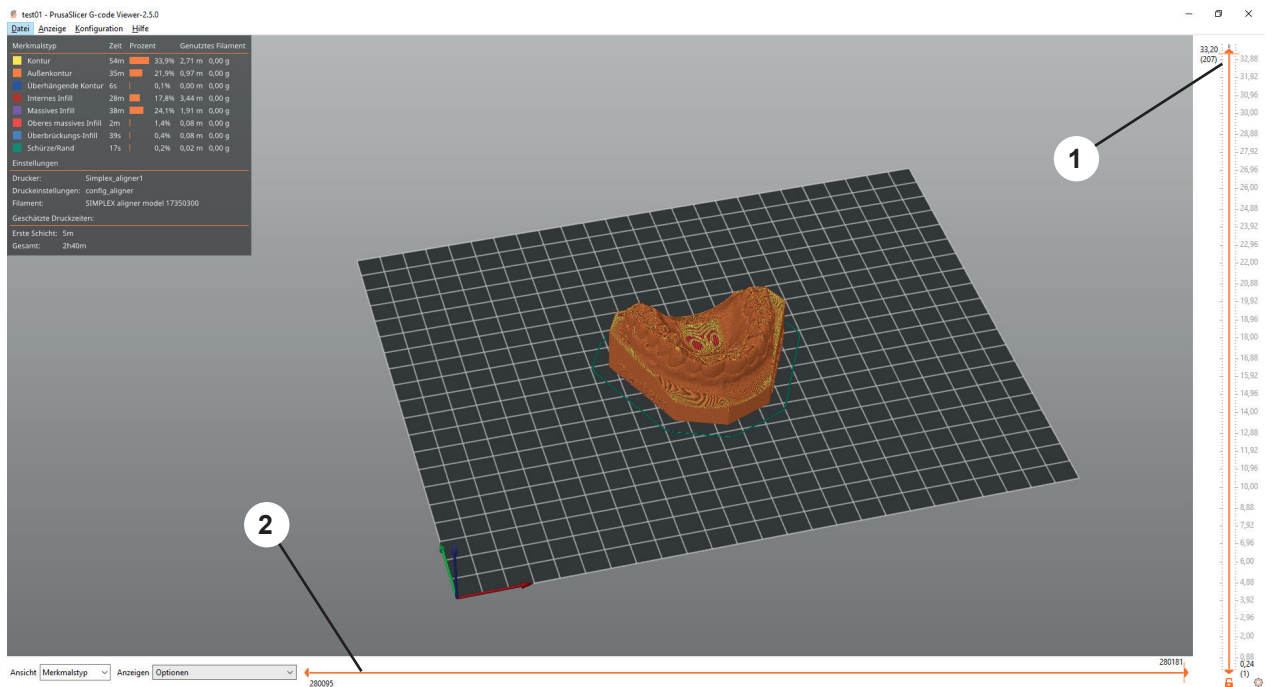


Fig. 17

El proceso de impresión puede seguirse con los controles deslizantes 1 y 2 (Fig. 16).

⇒ Mueva el control deslizante 1 hacia abajo/arriba

- ◆ Selección de capa

Deslice el control deslizante 2 completamente hacia la izquierda y luego de izquierda a derecha


- ◆ Se muestra el recorrido del cabezal de impresión en esta capa.
- ◆ El código G correspondiente aparece en el margen izquierdo del monitor.



**Dependiendo de la capa seleccionada, el control deslizante 2 no se mueve suavemente sino a saltos.**


## 4.5 USB

Para imprimir un modelo, los datos de impresión (el código G) se transfieren preferentemente a la impresora con un lápiz de memoria.

Símbolo	Atajo	Denominación	Descripción
	Crtl+F	Guardar en USB	Guardar el archivo de código G en un lápiz de memoria.


- ◆ Un lápiz de memoria está conectado al ordenador
  - ◆ Se ha realizado el "corte", por lo que existe un archivo de código G en el "PrusarSlicer G-code Viewer".
  - ◆ Se puede seleccionar USB
- ⇒ Haga clic en el símbolo USB
- ◆ Se abre una ventana "Guardar como".
  - ◆ El directorio de destino es el lápiz de memoria
  - ◆ El nombre del archivo del objeto 3D se sugiere como nombre del archivo
- ⇒ Haga clic en "Guardar", si lo desea, cambie previamente el nombre del archivo.

## 4.6 Opciones

Símbolo	Atajo	Denominación	Descripción
	Crtl+Mayús+O	Opciones	Seleccionar directorios e idioma.

En la ventana de opciones se pueden determinar los directorios preestablecidos para la importación y exportación de objetos 3D, el almacenamiento de proyectos y el almacenamiento del código G, así como cambiar el idioma del Sliceware.

## 5 Modo Experto

Símbolo	Atajo	Denominación	Descripción
		Modo Experto	Trabajar con "Prusar Slicer". Se inicia el programa "Prusar Slicer". Los objetos 3D se transmiten del Sliceware a Prusar Slicer La edición posterior se realiza exclusivamente en la "Prusar Slicer".

## 6 Impresión

Para imprimir un modelo, guarde el archivo de código G del objeto 3D en un lápiz de memoria (véase el capítulo 4.5 USB) y enchufe el lápiz de memoria en la impresora 3D.

Antes de desconectar el lápiz de memoria del PC, seleccione la función "Quitar hardware con seguridad y expulsar medios" de Windows.

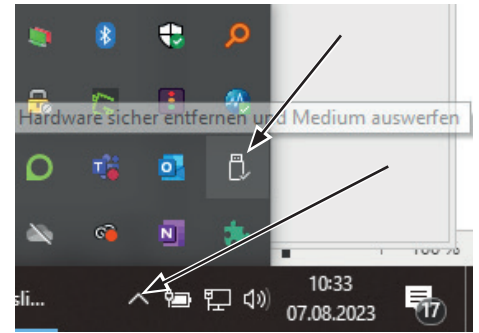


Fig. 18

Para ejecutar el archivo de código G en una impresora 3D, siga las instrucciones de la impresora 3D.

es





**Hochaktuell und ausführlich auf ...  
Up to date and in detail at ...  
Actualisé et détaillé sous ...  
Aggiornato e dettagliato su ...  
La máxima actualidad y detalle en ...  
Актуально и подробно на ...**

**[www.renfert.com](http://www.renfert.com)**

Renfert GmbH • Untere Gießwiesen 2 • 78247 Hilzingen/Germany  
Tel.: +49 7731 82 08-0 • Fax: +49 7731 82 08-70  
[www.renfert.com](http://www.renfert.com) • [info@renfert.com](mailto:info@renfert.com)

Renfert USA • 3718 Illinois Avenue • St. Charles IL 60174/USA  
Tel.: +1 6307 62 18 03 • Fax: +1 6307 62 97 87  
[www.renfert.com](http://www.renfert.com) • [info@renfertusa.com](mailto:info@renfertusa.com)  
USA: Free call 800 336 7422



**Hochaktuell und ausführlich auf ...  
Up to date and in detail at ...  
Actualisé et détaillé sous ...  
Aggiornato e dettagliato su ...  
La máxima actualidad y detalle en ...  
Актуально и подробно на ...**

**[www.renfert.com](http://www.renfert.com)**

Renfert GmbH • Untere Gießwiesen 2 • 78247 Hilzingen/Germany  
Tel.: +49 7731 82 08-0 • Fax: +49 7731 82 08-70  
[www.renfert.com](http://www.renfert.com) • [info@renfert.com](mailto:info@renfert.com)

Renfert USA • 3718 Illinois Avenue • St. Charles IL 60174/USA  
Tel.: +1 6307 62 18 03 • Fax: +1 6307 62 97 87  
[www.renfert.com](http://www.renfert.com) • [info@renfertusa.com](mailto:info@renfertusa.com)  
USA: Free call 800 336 7422