



making work easy

de  
en



# SIMPLEX sliceware

ORIGINALBEDIENUNGSANLEITUNG

Made in Germany

21-7140 24082022





making work easy



# SIMPLEX sliceware

ORIGINALBEDIENUNGSANLEITUNG

Made in Germany

# Inhalt

- 1 Einleitung ..... 3
  - 1.1 Verwendete Symbole ..... 3
- 2 Sicherheit ..... 3
  - 2.1 Haftungsausschluss ..... 3
- 3 Installation ..... 4
  - 3.1 SIMPLEX sliceware / SIMPLEX print installieren ..... 4
- 4 Renfert-Mode ..... 5
  - 4.1 Starten der SIMPLEX sliceware ..... 5
  - 4.2 Objektansicht ..... 5
    - 4.2.1 Blickrichtung / Zoom ..... 5
    - 4.2.2 Datei-Funktionen ..... 6
    - 4.2.3 Aktionen rückgängig machen / Wiederherstellen ..... 6
    - 4.2.4 Druckobjekte auswählen ..... 6
    - 4.2.5 Objekt hinzufügen / entfernen ..... 6
    - 4.2.6 Objekte verschieben ..... 7
    - 4.2.7 Objekt drehen ..... 7
    - 4.2.8 Objekt absetzen ..... 8
    - 4.2.9 Objekt duplizieren ..... 8
  - 4.3 Slicen / Erstellung des G-Codes / in G-Code-Ansicht wechseln ..... 9
  - 4.4 G-Code-Ansicht ..... 9
    - 4.4.1 Zur Objektansicht wechseln ..... 10
    - 4.4.2 Animation ..... 10
    - 4.4.3 Druckinformationen ..... 10
    - 4.4.4 G-Code löschen ..... 10
    - 4.4.5 G-Code laden / speichern ..... 10
    - 4.4.6 Drucken über PC ..... 10
    - 4.4.7 Drucken über USB-Stick ..... 11
  - 4.5 Optionen ..... 11
    - 4.5.1 Allgemein ..... 11
    - 4.5.2 Grafik ..... 11
    - 4.5.3 Tastatur ..... 11
    - 4.5.4 Farben ..... 11
    - 4.5.5 Über ..... 11
- 5 Expert-Mode ..... 12
  - 5.1 Objektansicht ..... 12
    - 5.1.1 Wählen ..... 12
    - 5.1.2 Schneiden ..... 12
    - 5.1.3 Aufteilen ..... 13
    - 5.1.4 Autoabsetzen ..... 13
  - 5.2 Support-Ansicht ..... 13
  - 5.3 G-Code-Ansicht ..... 15
    - 5.3.1 Informationsfenster ein- / ausschalten ..... 16
    - 5.3.2 Druckprozess-Ansichten ..... 16
    - 5.3.3 Qualität der Darstellung ..... 16
    - 5.3.4 Teilansicht / Schneiden ..... 16
    - 5.3.5 G-Code neu erzeugen ..... 16
    - 5.3.6 G-Code löschen ..... 16
    - 5.3.7 G-Code laden / speichern ..... 17
    - 5.3.8 Drucken über PC ..... 17
    - 5.3.9 Drucken über USB-Stick ..... 17
  - 5.4 Optionen ..... 17
    - 5.4.1 Drucker ..... 17
- 6 SIMPLEX print ..... 18
  - 6.1 Anschluss des Druckers über USB-Kabel ..... 18
  - 6.2 Automatisches Starten von SIMPLEX print ..... 18
  - 6.3 Druckvorgang mit SIMPLEX print ..... 19
  - 6.4 Manuelles Starten von SIMPLEX print ..... 19

# 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.

## 2.1 Haftungsausschluss

Renfert GmbH lehnt jegliche Schadenersatz- und Gewährleistungsansprüche ab, wenn:

- **das Produkt für andere, als die in der Bedienungsanleitung genannten Zwecke eingesetzt wird.**
- **das Produkt in irgendeiner Art und Weise verändert wird - außer den in der Bedienungsanleitung beschriebenen Veränderungen.**

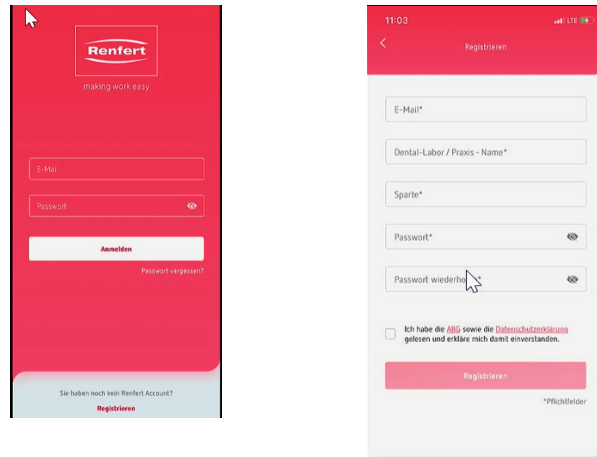
# 3 Installation

Mit Hilfe der Renfert CONNECT App können Sie die Programme SIMPLEX sliceware und SIMPLEX print herunterladen und auf Ihrem Computer installieren sowie Firmware Updates für Ihren SIMPLEX 3D-Filament-Drucker erhalten.

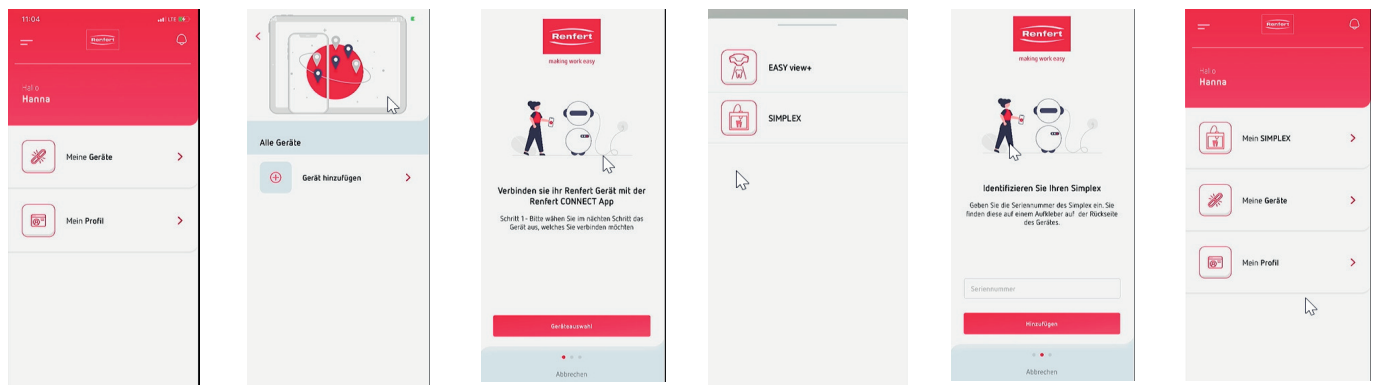


**Wenn Sie kein mobiles Endgerät zur Verfügung haben, auf dem Sie die Renfert CONNECT App installieren können, oder Sie bei der Installation der Software Probleme haben, wenden Sie sich bitte an der Renfert Service unter [Support@renfert.de](mailto:Support@renfert.de).**

- ⇒ Installieren Sie die Renfert CONNECT App aus dem App Store (Apple) oder dem Google Play Store (Android) auf Ihrem mobilen Endgerät.
- ⇒ Öffnen Sie die App und melden Sie sich mit einem bereits bestehenden Account an (Anmelden) oder erstellen Sie sich für Ihr Labor / Ihre Praxis einen Renfert Account (Registrieren).
- ⇒ Gehen Sie auf „Meine Geräte“.



- ⇒ Wählen Sie „Gerät hinzufügen“.
- ⇒ Wählen Sie bei Gerätetyp „SIMPLEX“ aus.
- ⇒ Geben Sie die Seriennummer Ihres Druckers ein.  
Die Seriennummer finden Sie auf dem Typenschild auf der Rückseite des Geräts.
- ⇒ Wählen Sie „Gerät hinzufügen“.
- ◆ Unter „Mein SIMPLEX“ finden Sie nun alle wichtigen Informationen zu Ihrem SIMPLEX 3D-Filament-Drucker.



## 3.1 SIMPLEX sliceware / SIMPLEX print installieren

Über „Mein SIMPLEX“ können Sie das Softwarepaket zur Nutzung Ihres SIMPLEX 3D-Filament-Druckers anfordern.

Gehen Sie auf „Mein SIMPLEX“, wählen Sie „Software Downloads“.

Sie bekommen einen Link an Ihre bei der Registrierung hinterlegte E-Mail Adresse gesendet.

- ⇒ Öffnen Sie die E-Mail in einem Mail-Programm auf Ihrem Computer.
- ⇒ Klicken Sie auf den Link in der E-Mail.
- ⇒ Laden Sie das Installationsprogramm auf Ihren Computer herunter.
- ⇒ Wählen Sie Windows 7 oder eine höhere Version.
- ⇒ Öffnen Sie das Installationsprogramm und befolgen Sie die Anweisungen zum Installieren der Software.



## 4 Renfert-Mode

### 4.1 Starten der SIMPLEX sliceware

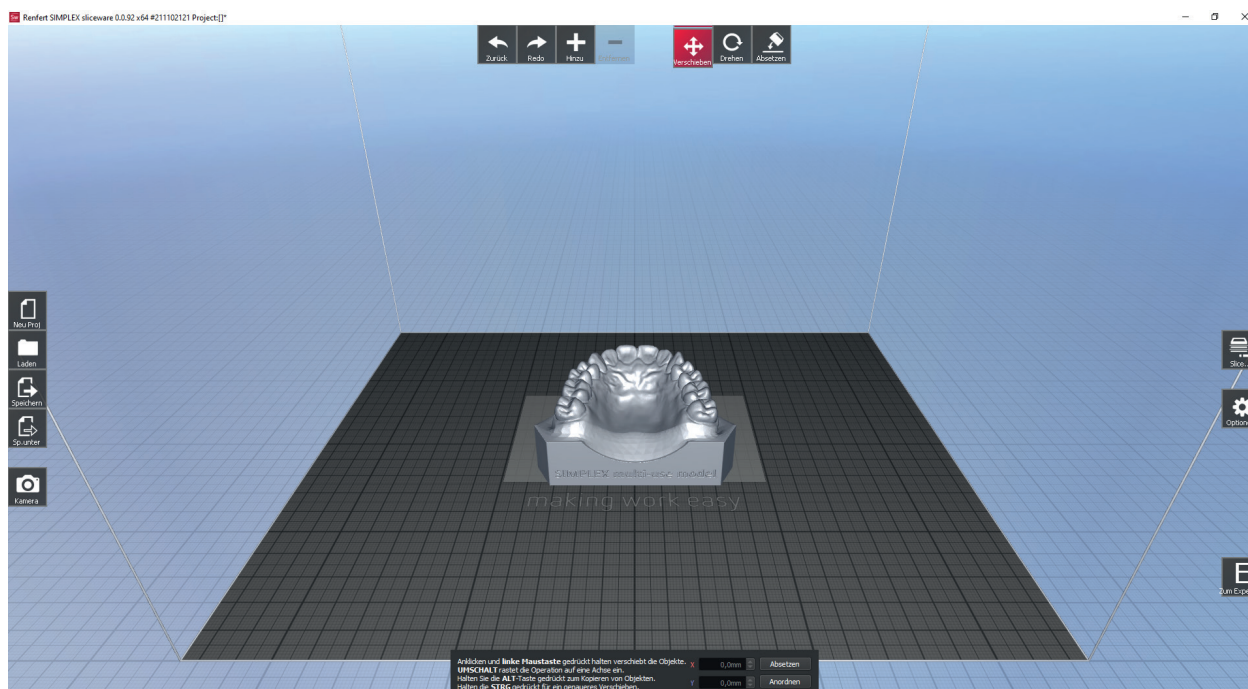
Wenn Sie die SIMPLEX sliceware starten, öffnet sich automatisch der Renfert-Mode.

Sie sehen ein virtuelles Druckbett, welche dem realen Druckbett des SIMPLEX 3D-Filament-Druckers entspricht mit dem Objekt, dass Sie als letztes bearbeitet haben.

Im Renfert-Mode gibt es zwei Ansichten:


- Objektansicht
- G-Code-Ansicht

### 4.2 Objektansicht



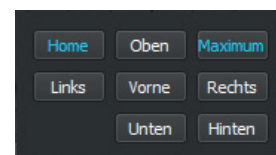
In der Objektansicht können Sie mit den Symbolen am rechten, oberen und linken Bildschirmrand verschiedene Aktionen ausführen.

#### 4.2.1 Blickrichtung / Zoom

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Kamera	Änderung der Blickrichtung auf das Druckbett.

Es öffnet sich ein Fenster, in dem Sie verschiedene Blickrichtungen auf das Druckbett auswählen können. Sie können die Blickrichtung auch mit einer Taste des NUM-Blocks ändern:

- ⇒ Num 2: Unten
- ⇒ Num 3: Hinten
- ⇒ Num 4: Links
- ⇒ Num 5: Vorne
- ⇒ Num 6: Rechts
- ⇒ Num 7: Home
- ⇒ Num 8: Oben
- ⇒ Num 9: Maximum



Zusätzlich können Sie mit der Maus die Blickrichtung und Größe (Zoom) ändern.

- ⇒ Scrollen mit dem Mousrad: vergrößern / verkleinern
- ⇒ Rechte Maustaste gedrückt halten: Ansicht drehen
- ⇒ Mittlere Maustaste (Mousrad) gedrückt halten: verschieben







**Wenn Sie beim Zoomen und Bewegen mit der Maus die Übersicht verloren haben, können Sie die Standard-Ansicht leicht über das Kamera-Symbol und „Home“ oder die Taste 7 des NUM-Blocks wieder herstellen.**



**Diese Funktion ist in allen Ansichten des Renfert- und Expert-Mode enthalten und wird dort nicht mehr beschrieben.**



## 4.2.2 Datei-Funktionen

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Neues Projekt	Neues Projekt erstellen.
	Laden	Lädt ein bestehendes SIMPLEX sliceware Projekt (cwprj-Datei). Alternativ kann damit auch ein weiteres Druckobjekt hinzugefügt werden.
	Speichern	Speichern des Projektes.
	Speichern unter	Speichern des Projektes unter einem neuen Namen.



**Beim Speichern keine Sonderzeichen oder Umlaute im Dateinamen verwenden!**

## 4.2.3 Aktionen rückgängig machen / Wiederherstellen

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Zurück	Letzter Schritt wird rückgängig gemacht.
	Redo	Letzten Schritt wieder herstellen.

## 4.2.4 Druckobjekte auswählen



Bei Bewegungen des Cursors über ein Druckobjekt ändert sich der Cursor in ein Handzeichen.

⇒ Klicken der linken Maustaste, um ein Objekt auszuwählen:

- ♦ Das Objekt wird farbig dargestellt
- ♦ Der Raum, den das Objekt einnimmt, wird dargestellt.

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

## 4.2.5 Objekt hinzufügen / entfernen

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Hinzufügen	Druckobjekt hinzufügen.
	Entfernen	Druckobjekt entfernen.

### Objekt hinzufügen:

⇒ „Hinzufügen“ anklicken.

- ♦ Es öffnet sich ein Datei-Öffnen Dialog.

⇒ Verzeichnis auswählen, in dem die 3D Daten (.stl oder .obj) abgelegt sind.

⇒ Das gewünschte Objekt auswählen.

- ♦ Das Objekt wird in der Mitte des Druckbetts platziert.

Alternativ können Sie ein Objekt auch über die Datei-Funktion „Laden“ oder direkt aus dem Explorer per „Drag and Drop“ auf dem Druckbett platzieren.

Sie können mehrere Objekte auf dem Druckbett platzieren.



**Alle ausgewählten Druckobjekte müssen mit dem gleichen Filament gedruckt werden!**




**Objekt entfernen:**

⇒ Zu entfernendes Objekt auswählen.

⇒ „Entfernen“ anklicken.

Alternativ können Sie ein ausgewähltes Objekt auch mit der Entfernen-Taste auf Ihrer Tastatur löschen. Haben Sie mehrere Objekte ausgewählt, werden alle entfernt.

**4.2.6 Objekte verschieben**

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Verschieben	Objekt kann auf eine beliebige Position verschoben werden.

⇒ Verschieben anklicken.

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

⇒ Objekt auswählen.

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

⇒ Fahren Sie mit der Maus auf einen der Pfeile.

- ◆ Der Pfeil wird weiß dargestellt.

⇒ Klicken Sie den Pfeil mit der linken Maustaste an und halten Sie die Maustaste gedrückt.

- ◆ Mit der Mausbewegung bewegen Sie das Objekt entlang der Pfeilrichtung.

Alternativ können Sie ein ausgewähltes Objekt mit gedrückter linker Maustaste frei in der X / Y-Ebene verschieben.

Zudem kann das Objekt auch durch die Eingabe einer Zahl für eine der Richtungen in dem Informationsfenster verschoben werden.

Haben Sie mehrere Objekte ausgewählt, bewegen Sie alle zusammen.

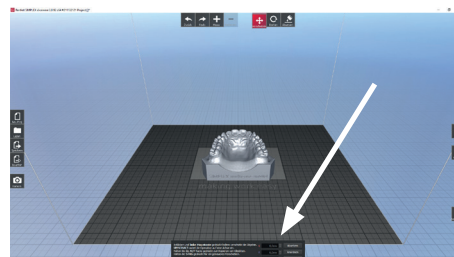


Abb. 1

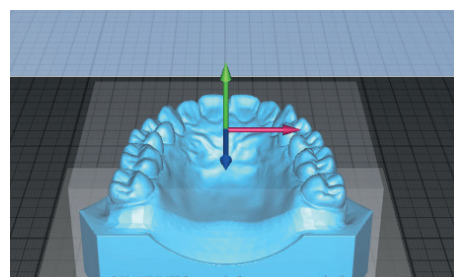



Abb. 2



**Objekte werden rot, wenn sie außerhalb des Druckbereichs verschoben werden.**

**4.2.7 Objekt drehen**

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Drehen	Objekt drehen.

⇒ Drehen anklicken. Ein Informationsfenster öffnet sich, in dem die Drehwinkel um die drei Raumrichtungen X, Y, Z angezeigt wird (siehe Abb. 1).

⇒ Objekt auswählen.

- ◆ Es erscheinen drei Pfeile, für die drei möglichen Drehachsen (siehe Abb. 2).

⇒ Fahren Sie mit der Maus auf einen der Pfeile.

- ◆ Der Pfeil wird weiß dargestellt.


⇒ Klicken Sie den Pfeil mit der linken Maustaste an und halten Sie die Maustaste gedrückt.

- ◆ Mit der Mausbewegung drehen Sie das Objekt um diese Achse.

Zudem kann das Objekt auch durch die Eingabe einer Zahl für einen Drehwinkel in dem Informationsfenster gedreht werden.

Haben Sie mehrere Objekte ausgewählt, drehen Sie alle zusammen um eine gemeinsame Drehachse.

## 4.2.8 Objekt absetzen

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Absetzen	Objekt wird auf dem Druckbett abgesetzt.

⇒ Absetzen anklicken.

- ♦ Ein Informationsfenster öffnet sich, mit Angaben zum Absetzen eines Objekts (siehe Abb. 1).

⇒ Fahren Sie mit der Maus auf das Objekt, das Sie absetzen möchten.

- ♦ Ein kleiner blauer Pfeil erscheint und zeigt die Ebene an, mit der das Objekt auf das Druckbett abgesetzt wird.

⇒ Klicken Sie die linke Maustaste, um das Absetzen auf die angezeigte Ebene auszuführen.



**Es ist vorteilhaft, ein Objekt vor dem Absetzen so zu drehen, dass die Ebene, auf der das Objekt abgesetzt werden soll, leicht angeklickt werden kann oder die Ansicht entsprechend zu wählen.**

## 4.2.9 Objekt duplizieren

Um ein Objekt zu duplizieren gibt es zwei Möglichkeiten:

⇒ Objekt auswählen.

⇒ ALT-Taste drücken und gedrückt halten.

⇒ Maus bewegen.

- ♦ Eine Kopie des Objekts wird erzeugt und kann beliebig verschoben und platziert werden.

ALTERNATIV

⇒ Verschieben anklicken.

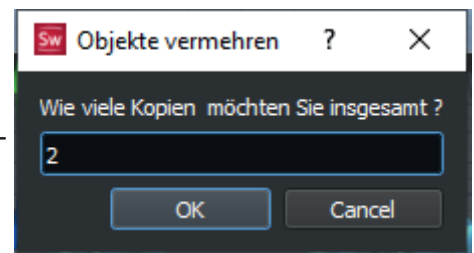
⇒ Objekt auswählen.

⇒ In dem Informationsfenster „Vermehren“ anklicken.

⇒ Angeben, wie viel gleiche Objekte nach dem Vermehren vorhanden sein sollen, bei einer Kopie also eine „2“.


⇒ OK klicken.

- ♦ Eine Kopie des Objekts wird erzeugt und auf dem Druckbett platziert.



**Wenn Sie mehrere Objekte auswählen, werden alle ausgewählten Objekte vervielfältigt.**

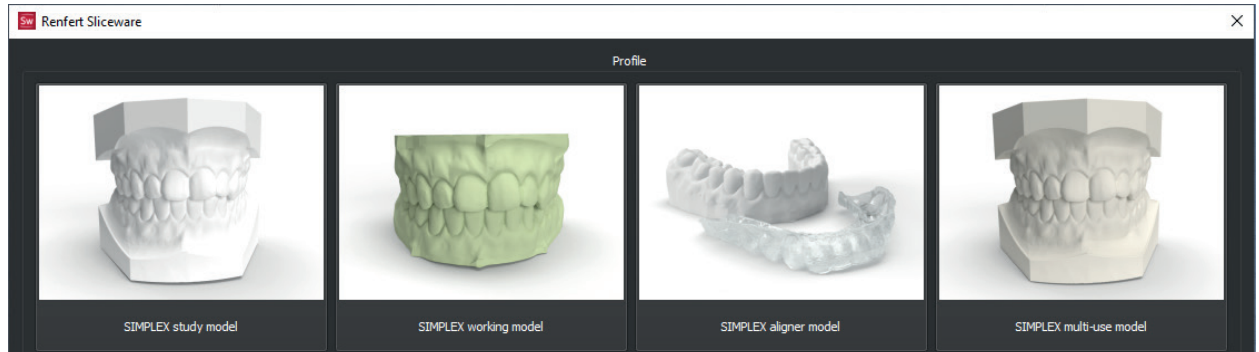
## 4.3 Slicen / Erstellung des G-Codes / in G-Code-Ansicht wechseln

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Slicen	Start des Slicevorgangs / Wechsel zur G-Code-Ansicht.

Sobald der Entwurf eines Objekts fertig ist, müssen die Druck-Werkzeugweginformationen (G-Code) generiert werden.

Dieser Vorgang wird „Slicen“ genannt.

⇒ „SLICE..“ anklicken

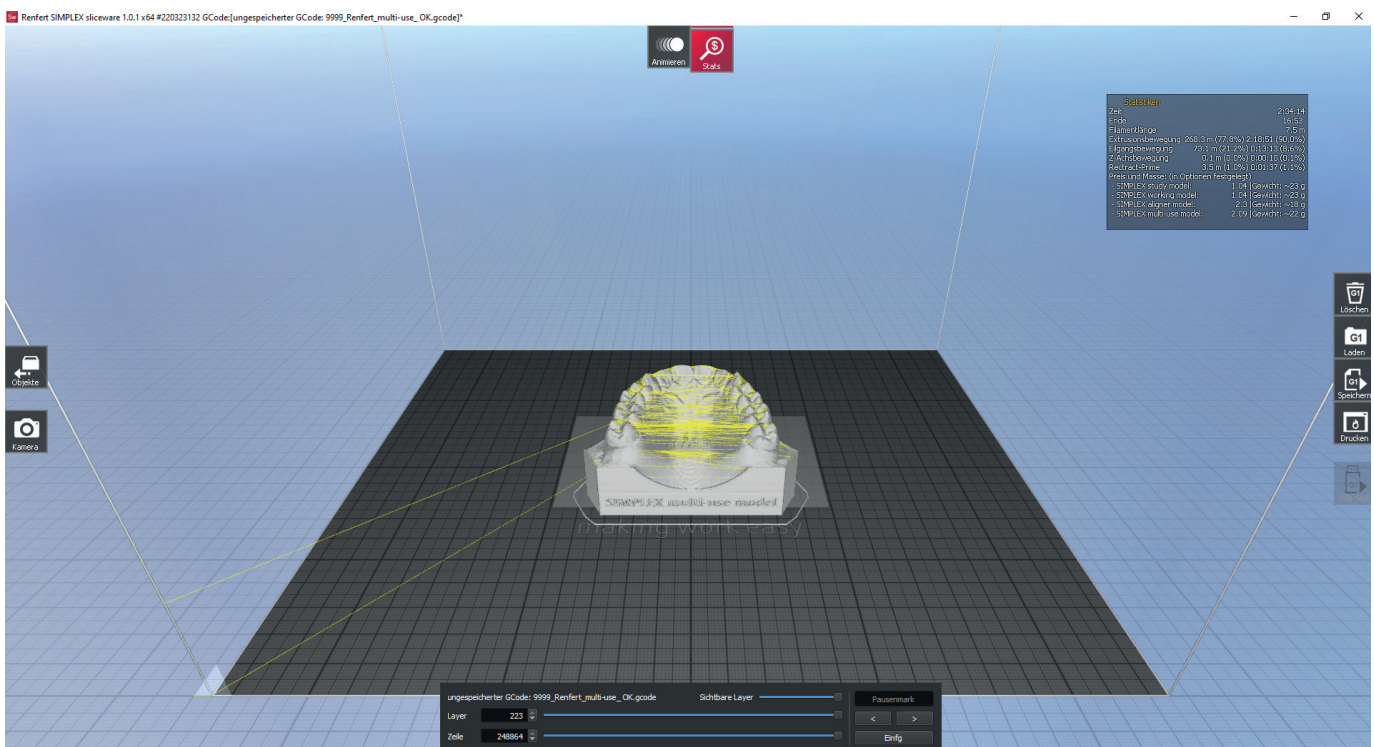


⇒ Profil des zu druckenden Modelltypen durch Klicken auf das entsprechende Bild auswählen.

- ◆ Der G-Code wird automatisch erstellt.
- ◆ Sie gelangen automatisch zur G-Code-Ansicht.

In der G-Code-Ansicht wird gezeigt, wie der SIMPLEX 3D-Filament-Drucker das Objekt drucken wird.


## 4.4 G-Code-Ansicht




In der G-Code-Ansicht können Sie mit den Symbolen am rechten, oberen und linken Bildschirmrand verschiedene Aktionen ausführen.

Zusätzlich werden im Bildschirm oberen rechts Informationen zu der Erstellung des Objekts auf dem SIMPLEX 3D-Filament-Druckers angezeigt.

#### 4.4.1 Zur Objektansicht wechseln


Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Objektansicht	Wechselt zurück in die Objektansicht.

#### 4.4.2 Animation

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Animieren	Animation des Druckprozesses ein- /ausschalten.


Bei der Animation wird die Bewegung des Druckkopfs dargestellt.

#### 4.4.3 Druckinformationen

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Stats	Druckinformationen ein- / ausblenden.

Informations-Fenster zu dem Druck des Objekts ein-/ ausschalten.

#### 4.4.4 G-Code löschen

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Löschen	G-Code löschen



Der erzeugte G-Code wird gelöscht.



**Das Löschen des G-Codes kann nicht rückgängig gemacht werden.**

Um einen neuen G-Code zu erstellen, müssen Sie zurück in die Objektansicht wechseln und „Slicen“ erneut ausführen.

#### 4.4.5 G-Code laden / speichern


Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Laden	Laden von zuvor gespeicherten G-Codes. Das Objekt erscheint wieder auf dem Druckbett.
	Speichern	Abspeichern des aktuellen G-Codes.



**Beim Speichern keine Sonderzeichen oder Umlaute im Dateinamen verwenden!**

#### 4.4.6 Drucken über PC


Bevor der G-Code an SIMPLEX print gesendet und gedruckt werden kann, muss er gespeichert werden. Beim Speichern keine Sonderzeichen oder Umlaute im Dateinamen verwenden!

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Drucken	Der G-Code wird über das Programm SIMPLEX print direkt an einen angeschlossenen SIMPLEX 3D-Filament-Drucker geschickt und das Objekt ausgedruckt.

Wenn Sie „Drucken“ anklicken, wird automatisch das Programm SIMPLEX print gestartet und der G-Code an SIMPLEX print übergeben.

Den Druckvorgang starten Sie dann in dem Programm SIMPLEX print (siehe Kap. 6).


#### 4.4.7 Drucken über USB-Stick

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	USB-Stick	Druckdaten auf einem USB-Stick ablegen. Keine Umlaute oder Sonderzeichen im Dateinamen verwenden!

Ist an dem PC kein SIMPLEX 3D-Filament-Drucker angeschlossen, kann der G-Code auch auf einem USB-Stick gespeichert werden. Der USB-Stick kann anschließend in den SIMPLEX 3D-Filament-Drucker eingesteckt und das Objekt gedruckt werden.

Die Schaltfläche „USB-Stick“ ist nur verfügbar, wenn ein USB-Stick am PC angeschlossen ist.

### 4.5 Optionen

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Optionen	Änderung von Einstellungen.

Über das Optionen-Fenster können Sie auf unterschiedlichen Registerkarten verschiedene Einstellungen am Programm vornehmen, um es Ihrer Arbeitsweise anzupassen.

#### 4.5.1 Allgemein

Ändern der Sprache, Einstellungen zur Prüfung, ob Updates verfügbar sind, sowie Einstellungen für das Arbeiten mit Dateien.



**Die Änderung der Sprache wird erst beim nächsten Programmstart wirksam.**

#### 4.5.2 Grafik

Einstellungen zur Anzeige im Modus Objektanzeige und G-Code-Anzeige.

#### 4.5.3 Tastatur

Belegung der Tasten und der Tastatur mit unterschiedlichen Befehlen.

#### 4.5.4 Farben

Einstellungen wie unterschiedliche Segmenttypen, Extrusions- und Vorschubgeschwindigkeit und Werkzeugköpfe farblich dargestellt werden sollen. Diese Farben werden im Expert-Mode verwendet.

#### 4.5.5 Über

Informationen über Änderungen an den verschiedenen Programmversionen.


Diese Informationen sind nur in englischer Sprache verfügbar.

## 5 Expert-Mode

Im Expert-Mode haben Sie unter anderem bei der Erstellung des G-Codes über die „Slice“-Funktion (G-Code-Ansicht) vielfältige Einstellmöglichkeiten, die die Qualität des Ausdrucks beeinflussen. Verwenden Sie den Expert-Mode nur, wenn Sie mit den Einstellmöglichkeiten vertraut sind.




**Für fehlerhafte Ausdrücke über den Expert-Mode wird keine Haftung übernommen.**

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Zum Experten	Wechsel in den Expert-Mode

Im Renfert-Mode kann in der Objektansicht mit dem Symbol „Zum Experten“ in den Expert-Mode gewechselt werden.

Zurück in den Renfert-Mode gelangt man im Expert-Mode über das „To Renfert“ Symbol:

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	To Renfert	Wechsel in den Renfert-Mode

Im Expert-Mode gibt es drei Ansichten:

- Objektansicht
- Support-Ansicht
- G-Code-Ansicht

Um zwischen den Ansichten zu wechseln, klicken Sie auf die Schaltflächen Objekt, Support und Slice bzw. G-Code oder drücken Sie die Nummern 1, 2 oder 3 auf der Tastatur.

Die Ansichten „Objekt“ und „Support“ verfügen über eine unbegrenzte „Rückgängig - Wiederholen“-Option. Die Funktion „Rückgängig - Wiederholen“ ist in der G-Code-Ansicht nicht verfügbar.


### 5.1 Objektansicht

In der Objektansicht im Expert-Mode finden Sie auch die Befehle wie in der Objektansicht im Renfert-Mode. Siehe dafür Kap. 4.2.

Zusätzlich gibt es die Befehle:

- Wählen
- Skalieren
- Schneiden
- Aufteilen
- Autoabsetzen

#### 5.1.1 Wählen


Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Wählen	Einzelnen Objekten einen Namen geben und eine Farbe zuordnen.

⇒ „Wählen“ anklicken.

- ♦ Am unteren Bildschirmrand wird ein Informationsfenster eingeblendet.

Hier kann einzelnen Objekten ein Name gegeben werden und eine Farbe zugewiesen werden.

#### 5.1.2 Schneiden

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Schneiden	Eine Schnittebene durch das Objekt legen.



**Vor dem Schneiden kann es hilfreich sein, mit dem Mausrad aus dem Bild heraus zu zoomen, um eine bessere Übersicht zur Lage der Schnittebene zu haben.**

⇒ „Schneiden“ anklicken.


- ♦ Es wird eine Schnittebene eingeblendet, die durch Klick auf den Rahmen oder die Pfeile verschoben und gedreht werden kann.
- ♦ Am unteren Bildschirmrand wird ein Informationsfenster eingeblendet.




⇒ Klicken Sie im Informationsfenster auf „Halbieren“.

- ◆ Das Objekt wird an der Schnittebene in zwei Teile geteilt, die separat verschoben werden können.

### 5.1.3 Aufteilen

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Aufteilen	Modelle, die aus mehreren Teilen bestehen, in mehrere Einzelteile zerlegen.

### 5.1.4 Autoabsetzen

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Autoabsetzen	Model vor einer Drehung automatisch auf das Druckbett absetzen.


Autoabsetzen kann aktiviert und de-aktiviert werden.

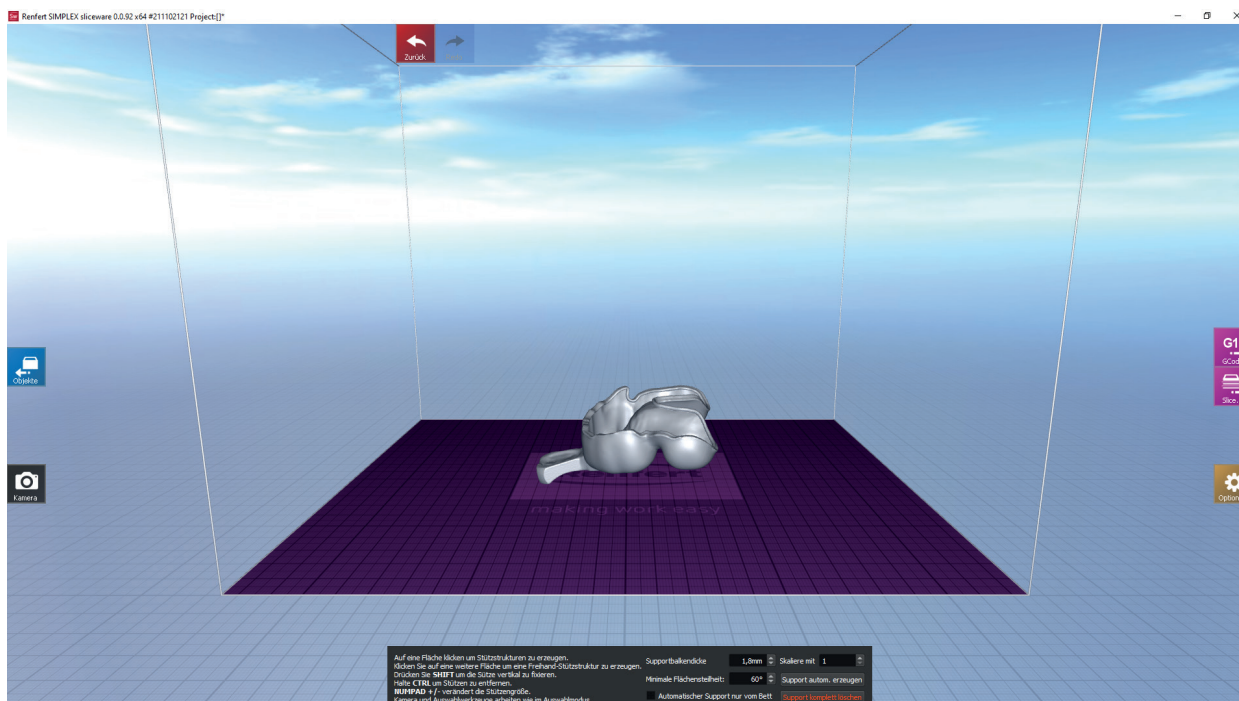
Wenn aktiviert, wird das Modell vor einer Drehung auf das Druckbett abgesetzt, und die Drehachsen werden so gewählt, dass das Modell immer Berührung zum Druckbett hat.

## 5.2 Support-Ansicht

Modelle mit großen überhängenden Teilen müssen mit einer Stützstruktur gedruckt werden.

Diese Stützstruktur kann in der Support-Ansicht erzeugt, geändert und dargestellt werden.

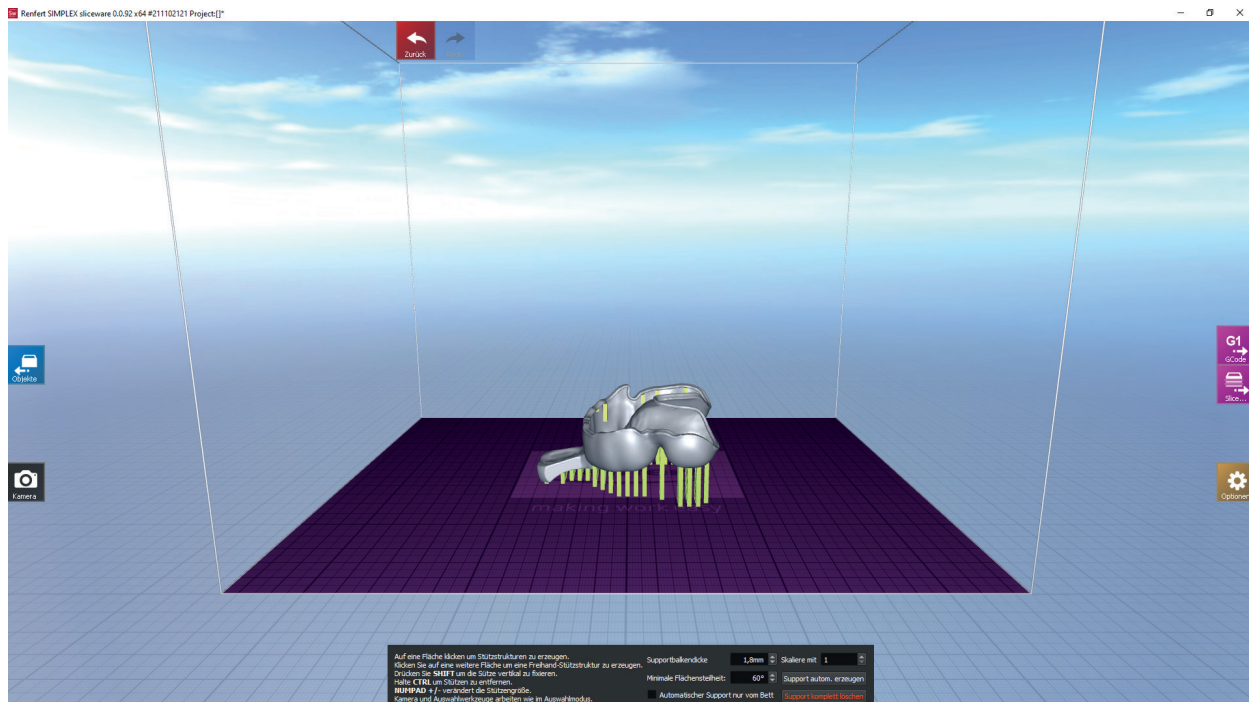
Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Support	Wechseln zur Support-Ansicht.



In der Support-Ansicht wird am unteren Bildschirmrand ein Informationsfenster eingeblendet.

Hier können Sie die Dicke der einzelnen Stützen eingeben, Standardwert ist 1,8 mm, sowie die minimale Steigung der Fläche, für die eine Stützstruktur erzeugt wird.

Mit „Support autom. erzeugen“ wird die Stützstruktur erzeugt und angezeigt.

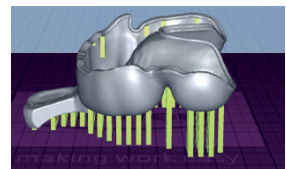


Einzelne Stützen können mit STRG - linke Maustaste entfernt werden.

Eigene Stützen können durch Anklicken mit der linken Maustaste hinzugefügt werden.


Wenn an der angeklickten Stelle keine Stütze eingefügt werden kann, wird dies angezeigt.

Die gesamte Stützstruktur kann mit „Support komplett löschen“ entfernt werden.

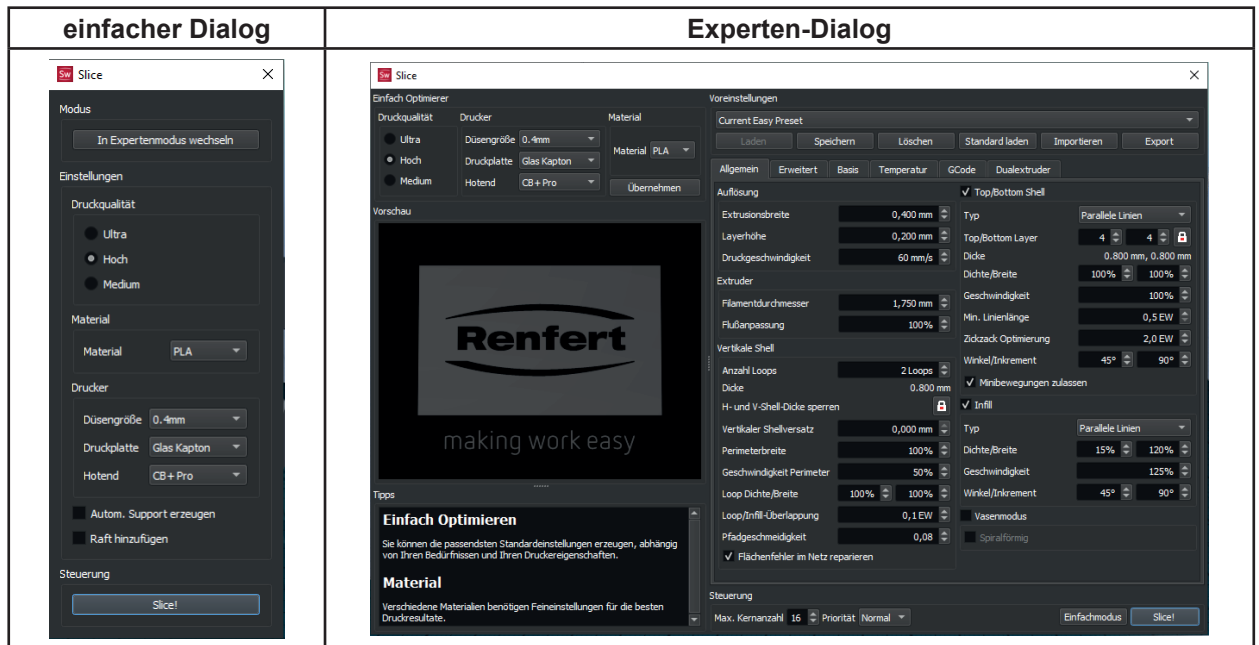


## 5.3 G-Code-Ansicht

Die Ausführung der „Slice“-Funktion und der Wechsel in die G-Code-Ansicht ist sowohl aus der Objektansicht als auch aus der Support-Ansicht heraus möglich.

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Slicen	Start des Slicevorgangs / Wechsel zu G-Code-Ansicht.

Für die Ausführung der „Slice“-Funktion können Sie Einstellungen in einem einfachen oder einem Experten Dialogfenster vornehmen.

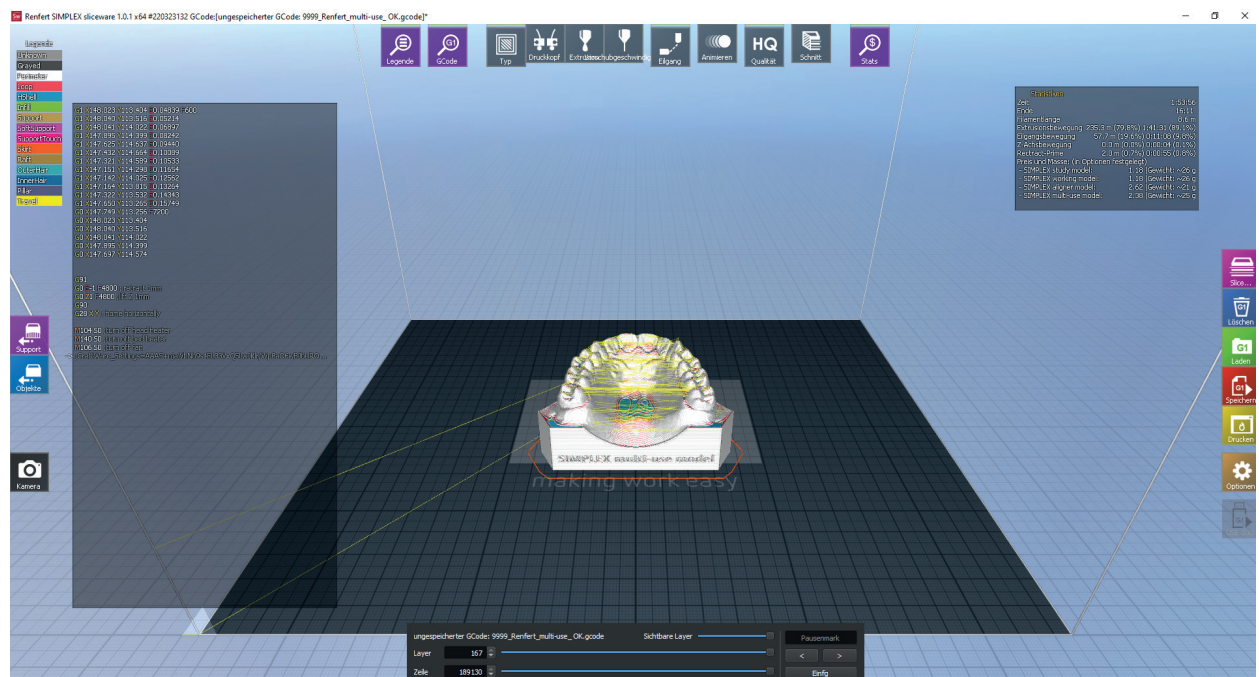


**Nehmen Sie nur Einstellungen vor, wenn Sie mit den Auswirkungen vertraut sind.**

⇒ In dem Dialogfenster die Schaltfläche „Slice!“ anklicken.




- ◆ Der G-Code wird automatisch erstellt.
- ◆ Sie gelangen automatisch zur G-Code-Ansicht.

In der G-Code-Ansicht wird gezeigt, wie der SIMPLEX 3D-Filament-Drucker das Objekt drucken wird.








In der G-Code-Ansicht können Sie mit den Symbolen am rechten, oberen und linken Bildschirmrand verschiedene Aktionen ausführen.


### 5.3.1 Informationsfenster ein- / ausschalten

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Legende	Informationsfenster „Legende“ ein-/ausblenden. Die Legende bezieht sich auf die unterschiedlichen Druckprozess-Ansichten.
	GCode	Informationsfenster mit G-Code ein-/ausblenden.
	Stats	Druckinformationen ein- / ausblenden.


### 5.3.2 Druckprozess-Ansichten

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Typ	Farbige Darstellung der unterschiedlichen Segment-Typen. Die Bedeutung der Farbe entnehmen Sie dem Informationsfenster „Legende“.
	Druckkopf	Anzeige des Druckkopfes. Nur bei Druckern mit mehreren Druckköpfen relevant.
	Extrusion	Farbige Darstellung der Extrusionsgeschwindigkeit. Die Bedeutung der Farbe entnehmen Sie dem Informationsfenster „Legende“.
	Vorschubgeschwindigkeit	Farbige Darstellung der Vorschubgeschwindigkeit. Die Bedeutung der Farbe entnehmen Sie dem Informationsfenster „Legende“.
	Eilgang	Anzeige, welche Wege vom Druckkopf im Eilgang zurückgelegt werden.


### 5.3.3 Qualität der Darstellung

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Qualität	Qualität der Bildschirmdarstellung des Renderings umschalten. Abhängig von der im Computer eingesetzten Grafikkarte.


### 5.3.4 Teilansicht / Schneiden

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Schnitt	Durch einen Schnitt in das Innere des gedruckten Objekts schauen. Die Bedienung der Schnittebenen ist identisch zu der in der Objektansicht (siehe Kap. 5.1.2).

### 5.3.5 G-Code neu erzeugen

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Slice...	G-Code erneut erzeugen.

### 5.3.6 G-Code löschen

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Löschen	G-Code löschen. Der erzeugte G-Code wird gelöscht.





**Das Löschen des G-Codes kann nicht rückgängig gemacht werden.**

Um einen neuen G-Code zu erstellen, können Sie „Slice...“ erneut ausführen.



### 5.3.7 G-Code laden / speichern


Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Laden	Laden von zuvor gespeicherten G-Codes. Das Objekt erscheint wieder auf dem Druckbett.
	Speichern	Abspeichern des aktuellen G-Codes.



**Beim Speichern keine Sonderzeichen oder Umlaute im Dateinamen verwenden!**

### 5.3.8 Drucken über PC


Bevor der G-Code an SIMPLEX print gesendet und gedruckt werden kann, muss er gespeichert werden. Beim Speichern keine Sonderzeichen oder Umlaute im Dateinamen verwenden!

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Drucken	Der G-Code wird über das Programm SIMPLEX print direkt an einen angeschlossenen SIMPLEX 3D Filament Drucker geschickt und das Objekt ausgedruckt.

Wenn Sie „Drucken“ anklicken, wird automatisch das Programm SIMPLEX print gestartet und der G-Code an SIMPLEX print übergeben.

Den Druckvorgang starten Sie dann in dem Programm SIMPLEX print (siehe Kap. 6).


### 5.3.9 Drucken über USB-Stick

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	USB-Stick	Druckdaten auf einem USB-Stick ablegen. Keine Umlaute oder Sonderzeichen im Dateinamen verwenden!

Ist an dem PC kein SIMPLEX 3D-Filament-Drucker angeschlossen, kann der CG-Code auch auf einem USB-Stick gespeichert werden. Der USB-Stick kann anschließend in den SIMPLEX 3D-Filament-Drucker eingesteckt und das Objekt gedruckt werden.

Die Schaltfläche „USB-Stick“ ist nur verfügbar, wenn ein USB-Stick am PC angeschlossen ist.

## 5.4 Optionen

Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Optionen	Änderung von Einstellungen.

Im Expert-Mode gibt es neben den Einstellungen, die Sie auch im Renfert-Mode finden, noch eine Registerkarte mit Druckereinstellungen.

### 5.4.1 Drucker

Im Expert-Mode kann der verwendete Drucker ausgewählt werden und Parameter des Druckers verändert werden.

## 6 SIMPLEX print

Ist der SIMPLEX 3D-Filament-Drucker über das USB-Kabel direkt mit einem Rechner verbunden, kann der Ausdruck von Objekten über SIMPLEX sliceware mittels SIMPLEX print erfolgen.



**Der Druckvorgang über SIMPLEX print kann am Display des SIMPLEX 3D-Filament-Druckers nicht verfolgt werden.**

**Daher wird alternativ der Ausdruck über einen USB-Stick empfohlen.**

### 6.1 Anschluss des Druckers über USB-Kabel

- ⇒ Schließen Sie das USB-Kabel am USB-Ausgang des SIMPLEX an (Abb. 3).
- ⇒ Schließen Sie das Kabel an einem USB-Anschluss Ihres Rechners an.
- ⇒ Drucker einschalten.

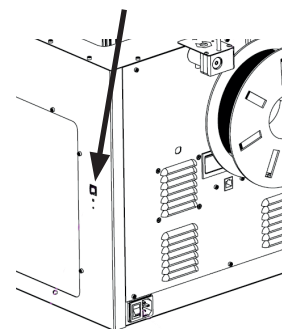


Abb. 3

### 6.2 Automatisches Starten von SIMPLEX print

Wenn Sie in SIMLPEX sliceware den Befehl „Drucken“ wählen, wird SIMPLEX print automatisch gestartet.

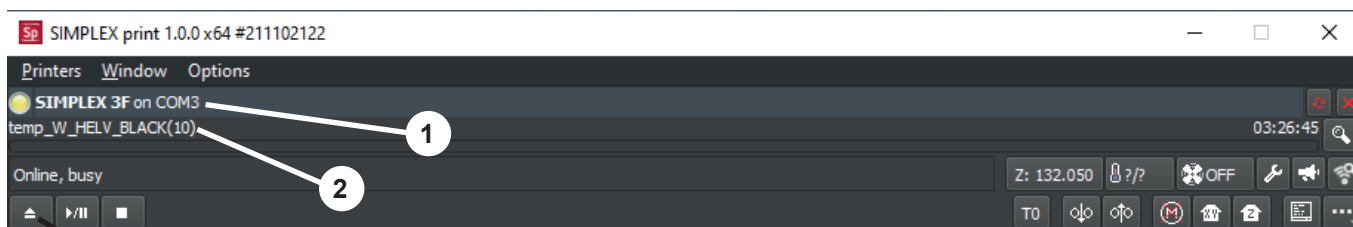


Abb. 4

- ⇒ Fehlermeldung mit „OK“ quittieren.
- ⇒ „Printers“ und „Detect SIMPLEX 3D printers“ anklicken, um den angeschlossenen SIMPLEX 3D-Filament-Drucker zu aktivieren (alternativ STRG R drücken).
  - ♦ Der SIMPLEX wird in der der Statuszeile angezeigt (1, Abb. 4).
- ⇒ G-Code durch Klick auf die Lade-Taste (3, Abb. 4) auswählen und laden.
  - ♦ der entsprechende Dateiname wird in der der Statuszeile angezeigt (2, Abb. 4).

Über die Steuertasten am rechten unteren Rand das Programmfenster können Sie den SIMPLEX 3D Drucker fernsteuern.

Folgende Aktionen sind möglich:

- Druckbett auf eine vorgegebene Höhe fahren.
- Druckbett in die Ausgangsposition (Home) fahren.
- Druckkopf in die Ausgangsposition (Home) fahren.
- Motoren abschalten.
- Manuell extrudieren.

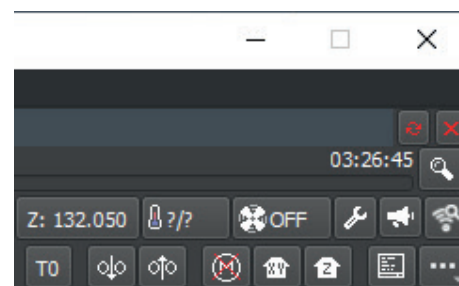


Abb. 5



## 6.3 Druckvorgang mit SIMPLEX print



**Vor dem Start des Druckvorgangs prüfen, dass das richtige Filament im SIMPLEX eingelegt ist!**

Der Druckvorgang wird in SIMPLEX print durch Klick auf die Start / Pause - Taste gestartet (Abb. 6).

Extruder und Druckbett werden auf die im G-Code hinterlegten Temperaturen aufgeheizt.

Sobald die erforderlichen Temperaturen erreicht sind, beginnt der Druck.

Mit der Pause-Taste können Sie den Druck anhalten und mit der Stopp-Taste abbrechen.

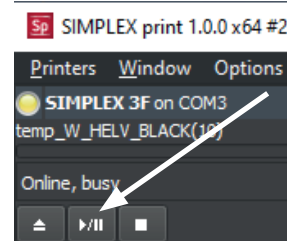


Abb. 6

Über die Steuertasten am rechten unteren Rand des Programmfensters können Sie den Druckvorgang beeinflussen.

Folgende Aktionen sind möglich:

- Druckgeschwindigkeit ändern
- Extrudermenge ändern
- Haubenlüfter ein/aus-schalten
- Extrudertemperatur ändern
- Druckbetttemperatur ändern

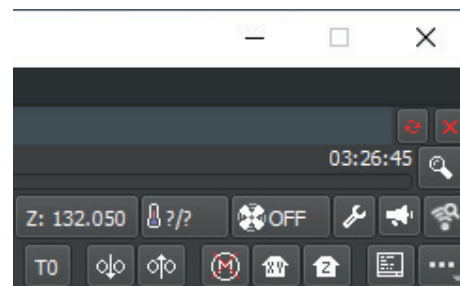


Abb. 7



**Zum Drucken wird immer eine größere Menge von G-Code-Daten an den SIMPLEX übertragen. Eine Reaktion auf die Pause- oder Stopp-Taste oder auf ein Kommando der Steuertasten erfolgt erst, wenn der bereits übertragene G-Code abgearbeitet wurde. Dies kann u.U. mehrere Minuten dauern.**

## 6.4 Manuelles Starten von SIMPLEX print

Alternativ können Sie SIMPLEX print auch über das Startmenü Ihres Rechners manuell starten und benutzen.

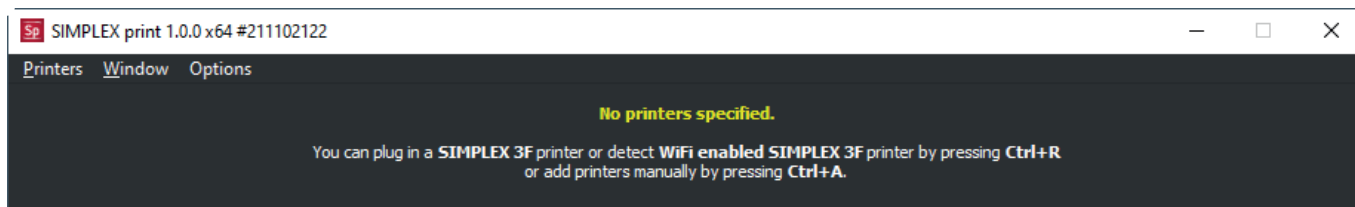


Abb. 8

Auch in diesem Fall müssen Sie, wie in Kap. 6.2 beschrieben, den angeschlossenen SIMPLEX 3D-Filament-Drucker aktivieren und den G-Code laden.





making work easy

en



# SIMPLEX sliceware

Made in Germany

21-7140 24082022

# Contents

en	1	Introduction .....	3
	1.1	Symbols used .....	3
	2	Safety .....	3
	2.1	Disclaimer .....	3
	3	Installation .....	4
	3.1	Installing SIMPLEX sliceware / SIMPLEX print .....	4
	4	Renfert mode .....	5
	4.1	Starting SIMPLEX sliceware .....	5
	4.2	Objects view .....	5
	4.2.1	View / zoom .....	5
	4.2.2	File functions .....	6
	4.2.3	Undoing / redoing actions .....	6
	4.2.4	Selecting print objects .....	6
	4.2.5	Adding / removing objects .....	6
	4.2.6	Moving objects .....	7
	4.2.7	Rotating objects .....	7
	4.2.8	Dropping objects .....	8
	4.2.9	Duplicating objects .....	8
	4.3	Slicing / Creating a G-Code / switching to the G-Code view .....	8
	4.4	G-Code view .....	9
	4.4.1	Switching to the Objects view .....	9
	4.4.2	Animation .....	9
	4.4.3	Printing information .....	9
	4.4.4	Clearing the G-Code .....	9
	4.4.5	Loading / saving a G-Code .....	10
	4.4.6	Printing using a PC .....	10
	4.4.7	Printing using a USB flash drive .....	10
	4.5	Options .....	10
	4.5.1	General .....	10
	4.5.2	Graphics .....	10
	4.5.3	Keyboard .....	10
	4.5.4	Colors .....	10
	4.5.5	About .....	10
	5	Expert mode .....	11
	5.1	Objects view .....	11
	5.1.1	Select .....	11
	5.1.2	Bisecting .....	11
	5.1.3	Split .....	12
	5.1.4	Autodrop .....	12
	5.2	Support view .....	12
	5.3	G-Code view .....	13
	5.3.1	Switching information windows on/off .....	14
	5.3.2	Print process views .....	14
	5.3.3	Display quality .....	15
	5.3.4	Partial view / section .....	15
	5.3.5	Generating a G-Code again .....	15
	5.3.6	Clearing the G-Code .....	15
	5.3.7	Loading / saving a G-Code .....	15
	5.3.8	Printing using a PC .....	15
	5.3.9	Printing using a USB flash drive .....	15
	5.4	Options .....	16
	5.4.1	Printer .....	16
	6	SIMPLEX print .....	16
	6.1	Connecting the printer via USB cable .....	16
	6.2	Automatically starting SIMPLEX print .....	16
	6.3	Print process using SIMPLEX print .....	17
	6.4	Starting SIMPLEX print manually .....	17

# 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 / appropriate 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.

## 2.1 Disclaimer

Renfert GmbH shall be absolved from all claims for damages or warranty if:

- **The product is employed for any purposes other than those specified in the operating instructions.**
- **The product is altered in any way other than those alterations described in the operating instructions.**

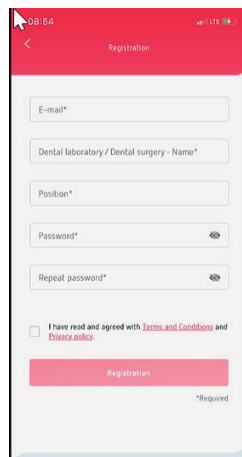
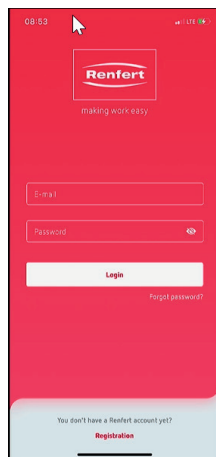
## 3 Installation

With the help of the Renfert CONNECT app you can download the programs SIMPLEX sliceware and SIMPLEX print and install them on your computer as well as receive firmware updates for your SIMPLEX 3D filament printer



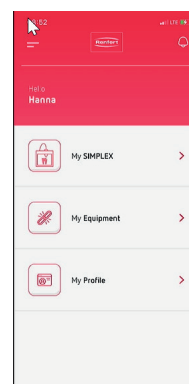
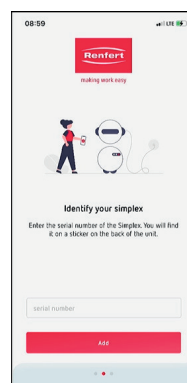
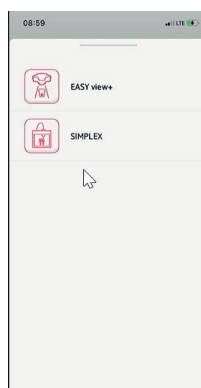
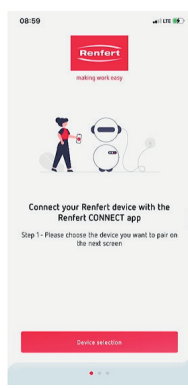
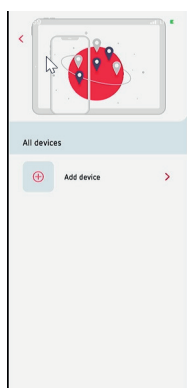
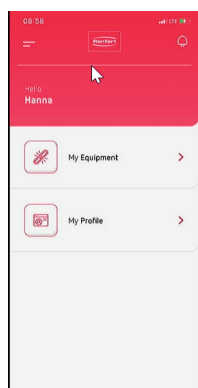
**If you do not have a mobile device on which you can install the Renfert CONNECT app, or if you have problems installing the software, please contact Renfert Service at [Support@renfert.de](mailto:Support@renfert.de).**

- ⇒ Install the Renfert CONNECT app from the App Store (Apple) or the Google Play Store (Android) on your mobile device.
- ⇒ Open the app and log in with an existing account, or register to create a Renfert account for your laboratory / dental office.
- ⇒ Go to “My Equipment”.



- ⇒ Select “Add device”.
- ⇒ Select “SIMPLEX” as the device type.
- ⇒ Enter the serial number of your printer.  
The serial number is provided on the nameplate on the rear of the unit.
- ⇒ Select “Add”.

◆ You can now find all the important information about your SIMPLEX 3D filament printer under “My SIMPLEX”.



### 3.1 Installing SIMPLEX sliceware / SIMPLEX print

Under “My SIMPLEX”, you can request the software package to use your SIMPLEX 3D filament printer. Go to “My SIMPLEX”, select “Software Downloads”.

A link is sent to the e-mail address that you stored during registration.

- ⇒ Open the e-mail using an e-mail client on your computer.
- ⇒ Click on the link in the e-mail.
- ⇒ Download the installation program to your computer.
- ⇒ Select Windows 7 or a higher version.
- ⇒ Open the installation program and follow the instructions for installing the software.



## 4 Renfert mode

### 4.1 Starting SIMPLEX sliceware

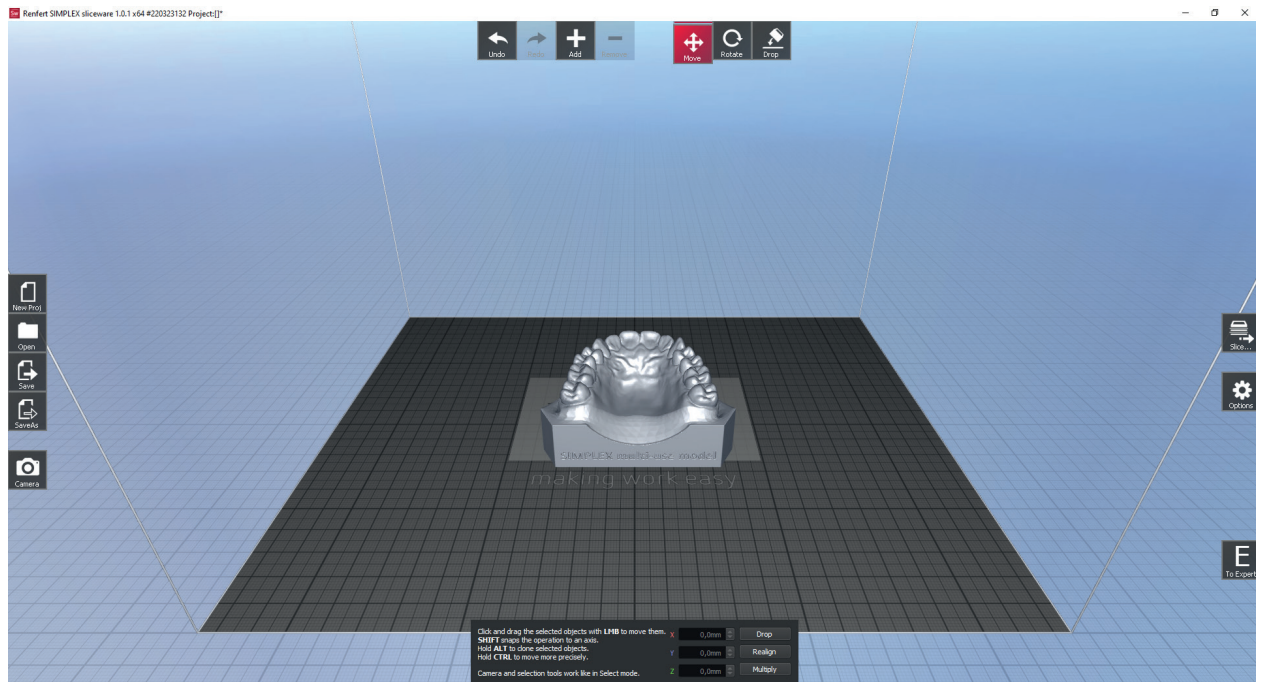
When you start SIMPLEX sliceware, Renfert mode opens automatically.

A virtual print bed that corresponds to the actual print bed of the SIMPLEX 3D-filament-printer is shown together with the last object that you have edited.

There are two views in Renfert mode:


- Objects view
- G-Code view

### 4.2 Objects view



In the Objects view, you can use the icons on the right, top, and left of the screen to perform different actions.

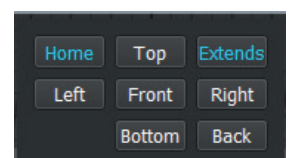
#### 4.2.1 View / zoom

Icon	Name	Description
	Camera	Changes the view of the print bed.

A window opens where you can select different views of the print bed.

You can also change the view using the NUM block keys:

- ⇒ Num 2: Bottom
- ⇒ Num 3: Back
- ⇒ Num 4: Left
- ⇒ Num 5: Front
- ⇒ Num 6: Right
- ⇒ Num 7: Home
- ⇒ Num 8: Top
- ⇒ Num 9: Extends



In addition, you can use the mouse to change the view and size (zoom).

- ⇒ Scrolling using the mouse wheel: Increases / decreases size
- ⇒ Right mouse button pressed: Rotates the view
- ⇒ Center mouse button (mouse wheel) pressed: Moves







**If you no longer have a good overview when zooming or moving the view using the mouse, you can easily restore the standard view by selecting the Camera icon and "Home" or using key 7 of the NUM block.**



*This function is available in all views of Renfert and Expert mode and is not explained again there.*

en



## 4.2.2 File functions

Icon	Name	Description
	New Proj	Creates a new project.
	Open	Loads an existing SIMPLEX sliceware project (*.cwprj file). Alternatively, this can also be used to add an additional print object.
	Save	Saves the project.
	SaveAs	Saves the project under a new name.



*When saving, do not use special characters or umlaut characters in the file name!*

## 4.2.3 Undoing / redoing actions

Icon	Name	Description
	Undo	The last step is undone.
	Redo	The last step is redone.

## 4.2.4 Selecting print objects



When you move the cursor over a print object, the cursor changes into a hand icon.

⇒ Left-click to select an object:

- ♦ The object is shown in color.
- ♦ The space that the object takes up is shown.

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

## 4.2.5 Adding / removing objects

Icon	Name	Description
	Add	Adds a print object.
	Remove	Removes a print object.

### Adding an object:

⇒ Click "Add".

- ♦ A dialog opens where you can open a file.

⇒ Select the directory in which the 3D data (\*.stl or \*.obj) is stored.

⇒ Select the required object.

- ♦ The object is placed in the center of the print bed.

Alternatively, you can also use the "Load" file function to place an object on the print bed or do so directly from Explorer using drag-and-drop.

You can place multiple objects on the print bed.



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

### Removing an object:


⇒ Select the object to be removed.

⇒ Click "Remove".

Alternatively, you can also delete a selected object using the delete key on your keyboard.

If you have selected multiple objects, they are all removed.

## 4.2.6 Moving objects

Icon	Name	Description
	Move	The object can be moved to any position.

⇒ Click "Move".

- ◆ An information window opens in which the move action is shown for the 3 spatial directions X, Y, and Z.

⇒ Select the object.

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

⇒ Place the mouse over one of the arrows.

- ◆ The arrow is shown in white.

⇒ Left-click the arrow and keep the mouse button pressed.

- ◆ Moving the mouse allows you to move the object in the direction of the arrow.

Alternatively, you can move a selected object freely in the X / Y plane with the left mouse button pressed.

In addition, the object can also be moved by entering a number for one of the directions in the information window.

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

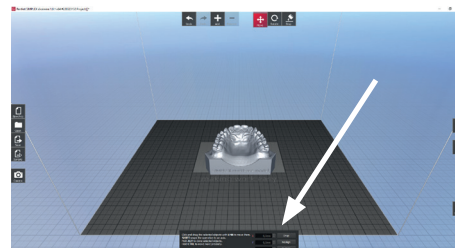


Fig. 1

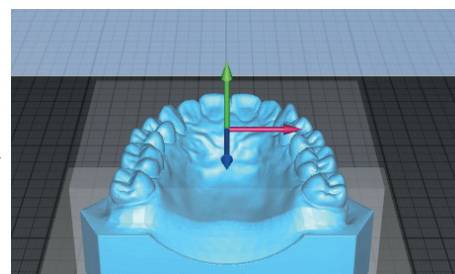



Fig. 2



**Objects are shown in red if you move them outside of the print range.**

## 4.2.7 Rotating objects

Icon	Name	Description
	Rotate	Rotates objects

⇒ Click "Rotate". An information window opens in which the angle of rotation is shown for the 3 spatial directions X, Y, and Z (see Fig. 1).

⇒ Select the object.

- ◆ Three arrows are shown, for the three possible axes of rotation (see Fig. 2).

⇒ Place the mouse over one of the arrows.

- ◆ The arrow is shown in white.


⇒ Left-click the arrow and keep the mouse button pressed.

- ◆ Moving the mouse allows you to rotate the object around this axis.

In addition, the object can also be rotated by entering a number for an angle of rotation in the information window.

If you have selected multiple objects, they are all rotated together around a shared axis.

## 4.2.8 Dropping objects

Icon	Name	Description
	Drop	The object is dropped onto the print bed.

⇒ Click "Drop".

♦ An information window opens with information on dropping an object (see Fig. 1).

⇒ Place the mouse over the object that you would like to drop.

♦ A small blue arrow appears and shows the layer with which the object is dropped onto the print bed.

⇒ Left-click to perform a drop onto the layer that is shown.



**Before dropping an object, it is helpful to rotate it in such a way that the layer onto which the object is to be dropped can be easily clicked, or to select the corresponding view.**

## 4.2.9 Duplicating objects

There are two ways to duplicate an object:

⇒ Select the object.

⇒ Press and hold the ALT key.

⇒ Move the mouse.

♦ A copy of the object is generated that can be moved and placed as required.

ALTERNATIVELY

⇒ Click "Move".

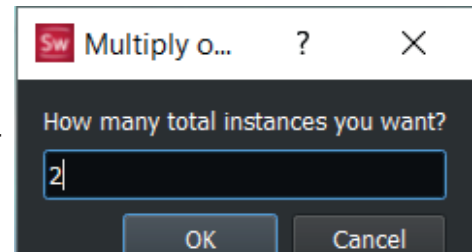
⇒ Select the object.

⇒ In the information window, click "Multiply".

⇒ Specify how many instances of the same object should be available after multiplication has been completed. If you would like one copy, for example, enter "2".


⇒ Click "OK".

♦ A copy of the object is generated and placed on the print bed.



**If you select several objects, all the selected objects are multiplied.**

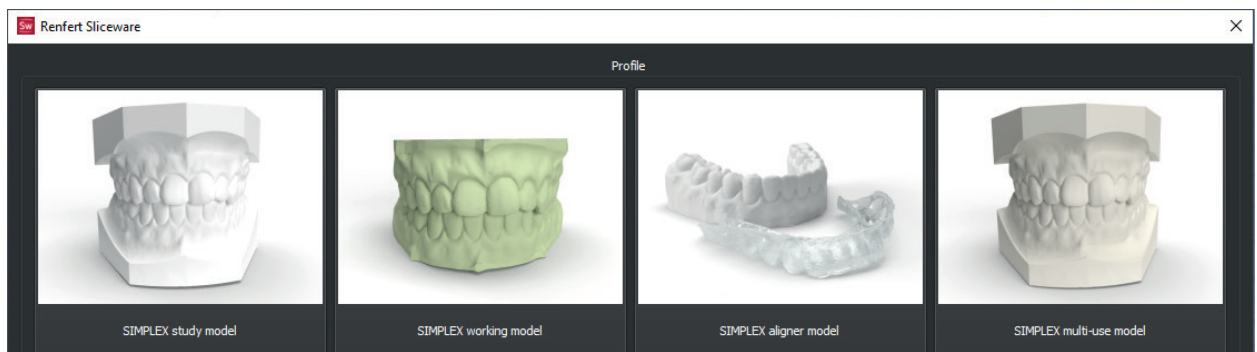
## 4.3 Slicing / Creating a G-Code / switching to the G-Code view

Icon	Name	Description
	Slice...	Starts the slicing process / switches to the G-Code view

As soon as a prototype of an object is ready, the tool path information (G-Code) must be generated.

This process is known as slicing.

⇒ Click "Slice...".



⇒ Select the profile of the type of model to be printed by clicking on the corresponding image.

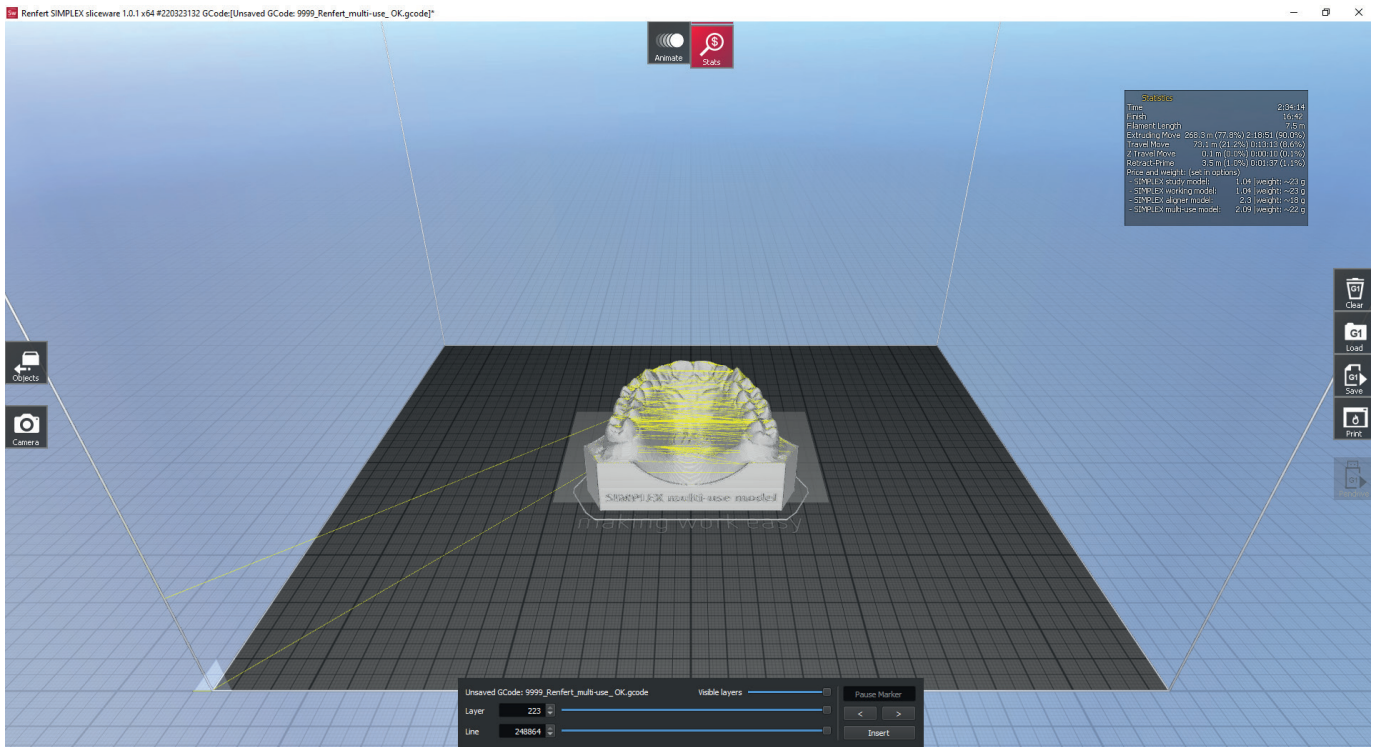
♦ The G-Code is automatically generated.

♦ The G-Code view is automatically shown.

The G-Code view shows how the SIMPLEX 3D-filament-printer will print the object.




## 4.4 G-Code view




In the G-Code view, you can use the icons on the right, top, and left of the screen to perform different actions.

Additionally, information is shown at the top right of the screen about creation of the object in the SIMPLEX 3D-filament-printer.

### 4.4.1 Switching to the Objects view


Icon	Name	Description
	Objects view	Switches back to the Objects view

### 4.4.2 Animation

Icon	Name	Description
	Animate	Switches animation of the print process on / off


During animation, the movement of the tool head is shown.

### 4.4.3 Printing information

Icon	Name	Description
	Stats	Shows / hides print information.

Activates / deactivates the information window for printing the object.

### 4.4.4 Clearing the G-Code

Icon	Name	Description
	Clear	Clears the G-Code



The G-Code generated is cleared.



**Clearing the G-Code cannot be undone.**

To create a new G-Code, you must switch back to the Objects view and perform slicing again.

#### 4.4.5 Loading / saving a G-Code


Icon	Name	Description
	Load	Loads previously saved G-Codes. The object appears again on the print bed.
	Save	Saves the current G-Code.



**When saving, do not use special characters or umlaut characters in the file name!**

#### 4.4.6 Printing using a PC


Before the G-Code can be sent to SIMPLEX print and printed, it must be saved.  
When saving, do not use special characters or umlaut characters in the file name!

Icon	Name	Description
	Print	The G-Code is sent directly to a connected SIMPLEX 3D-filament-printer using the SIMPLEX print program, and the object is printed.

When you click "Print", the SIMPLEX print program is automatically started, and the G-Code is sent to SIMPLEX print.

You can then start the print process in the SIMPLEX print program (see Chapter 6).


#### 4.4.7 Printing using a USB flash drive

Icon	Name	Description
	Pendrive	Saves the print data to a USB flash drive. Do not use umlaut characters or special characters in the file name!

If a SIMPLEX 3D-filament-printer is not connected to the PC, you can also save the G-Code to a USB flash drive. The USB flash drive can then be inserted into the SIMPLEX 3D-filament-printer and the object printed.

The "Pendrive" button is only available when a USB flash drive is connected to the PC.

### 4.5 Options

Icon	Name	Description
	Options	Changes settings

Using the Options window, you can configure different settings in various tabs to adapt the program to your way of working.

#### 4.5.1 General

Changes the language, settings to verify whether updates are available, as well as settings for working with files.



**Changing the language becomes effective the next time you start the program.**

#### 4.5.2 Graphics

Display settings in the Objects view and G-Code view modes.

#### 4.5.3 Keyboard

Key and keyboard assignments for different commands.

#### 4.5.4 Colors

Settings for the colors in which different segment types, extrusion and feed rate, and tool heads should be shown. These colors are used in Expert mode.

#### 4.5.5 About

Information about changes in the different program versions.  
This information is only available in English.



## 5 Expert mode

Among other things, Expert mode offers a variety of settings options when creating a G-Code using the "Slice" function (G-Code view). These settings affect print quality.

Only use Expert mode if you are familiar with the settings options.



**We do not accept any liability for faulty print results when using Expert mode.**

Icon	Name	Description
	To Expert	Switches to Expert mode

In Renfert mode, you can switch to Expert mode in the Objects view using the "To Expert" icon.

You can switch back to Renfert mode from Expert mode using the "To Renfert" icon:

Icon	Name	Description
	To Renfert	Switches to Renfert mode

There are three views in Expert mode:

- Objects view
- Support view
- G-Code view

To switch between the views, click the Object, Support and Slice, or G-Code icons, or press numbers 1, 2 or 3 on the keyboard.

In the "Objects" and "Support" views, the "Undo - Redo" option is unlimited. The "Undo - Redo" function is not available in the G-Code view.

### 5.1 Objects view

The Objects view in Expert mode also contains the same functions as the Objects view in Renfert mode. For details, see Chapter 4.2.

Additional commands include:

- Select
- Scale
- Bisect
- Split
- Autodrop

#### 5.1.1 Select

Icon	Name	Description
	Select	Used for giving individual objects a name and assigning a color.

⇒ Click "Select".

- ♦ An information window is shown at the bottom of the screen.

Individual objects can be given a name and assigned a color here.

#### 5.1.2 Bisecting

Icon	Name	Description
	Bisect	Cuts a plane through the object.



**Before bisecting, it can be helpful to zoom out of the view using the mouse wheel to get a better overview of the position of the cutting plane.**


⇒ Click "Bisect".

- ♦ A cutting plane is shown that can be moved and rotated by clicking on the frame or on the arrow.
- ♦ An information window is shown at the bottom of the screen.


⇒ Click on "Halve" in the information window.

- ♦ The object is split into two parts at the cutting plane, each of which can be moved separately.

### 5.1.3 Split

Icon	Name	Description
	Split	Splits models comprised of multiple parts into several individual parts.

### 5.1.4 Autodrop

Icon	Name	Description
	Autodrop	Automatically drops the model onto the print bed before rotation.


Autodrop can be activated and deactivated.

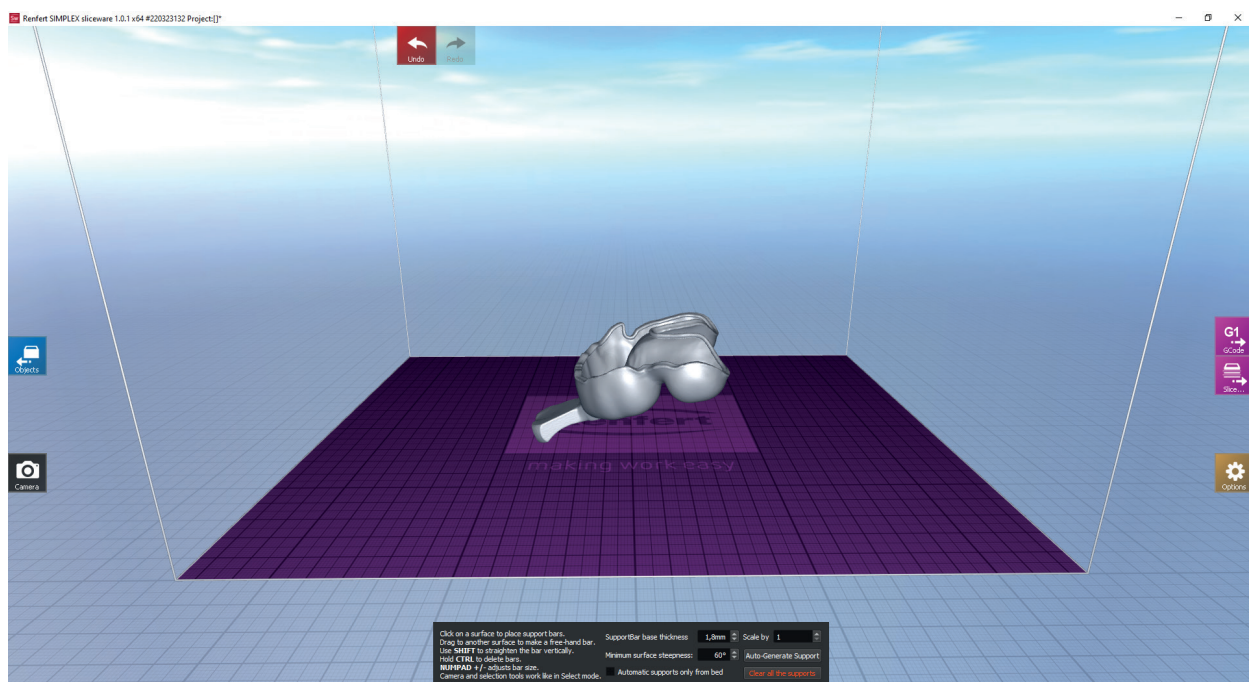
When activated, the model is dropped onto the print bed before rotation and the axes of rotation are selected so that the model is always touching the print bed.

## 5.2 Support view

Models with large overhang parts must be printed with a support structure.

This support structure can be generated, modified, and shown in the Support view.

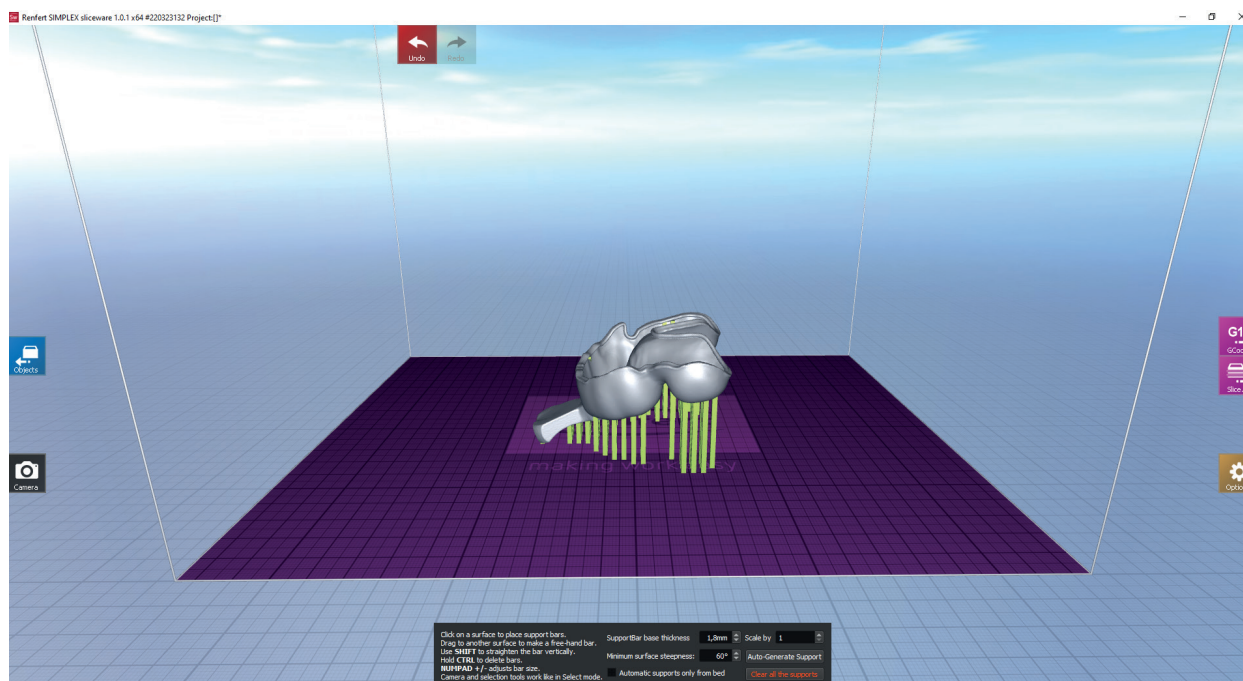
Icon	Name	Description
	Support	Switches to the Support view.



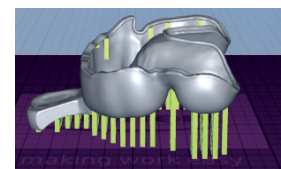
An information window is shown at the bottom of the screen in the Support view.

Here you can specify the thickness of the individual supports (the default value is 1.8 mm), as well as the minimum slope of the surface for which a support structure is generated.

"Auto-Generate Support" is used to generate and display the support structure.




Individual supports can be removed using CTRL and the left mouse button. You can add your own supports by left-clicking with the mouse. If a support cannot be inserted at the clicked location, this is indicated. The entire support structure can be deleted using "Clear all the supports".

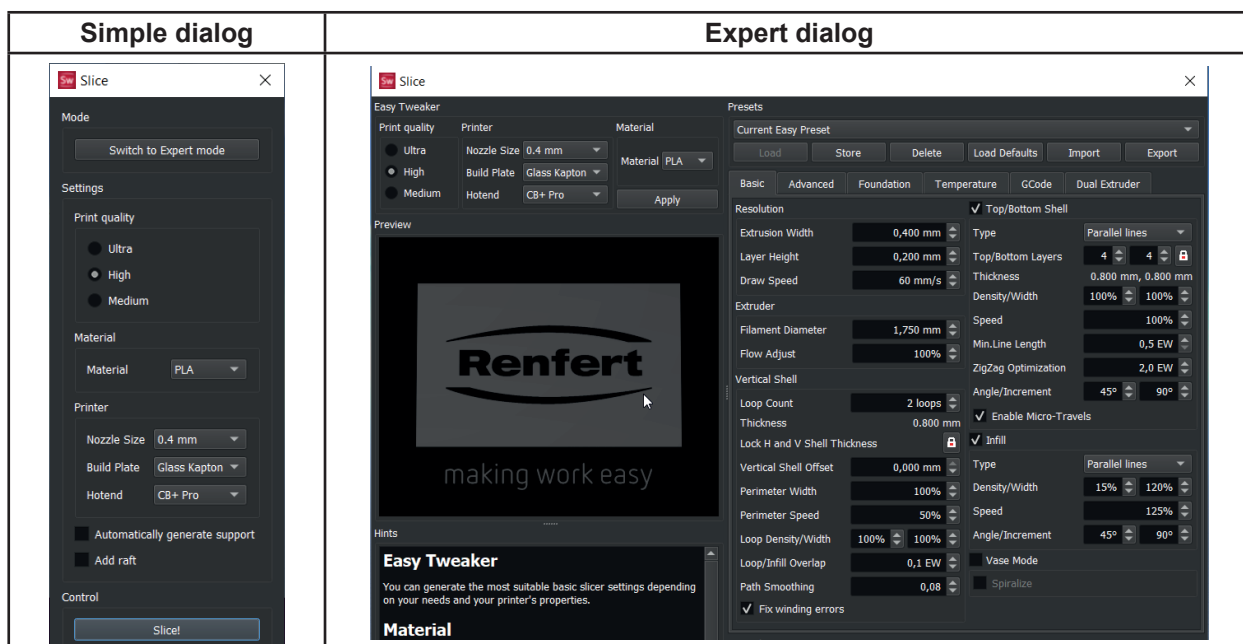


## 5.3 G-Code view

Use of the "Slice" function and switching to the G-Code view is possible both in the Objects view and in the Support view.

Icon	Name	Description
	Slice...	Starts the slicing process / switches to the G-Code view

When using the "Slice" function you can configure settings in a simple or in an Expert dialog.



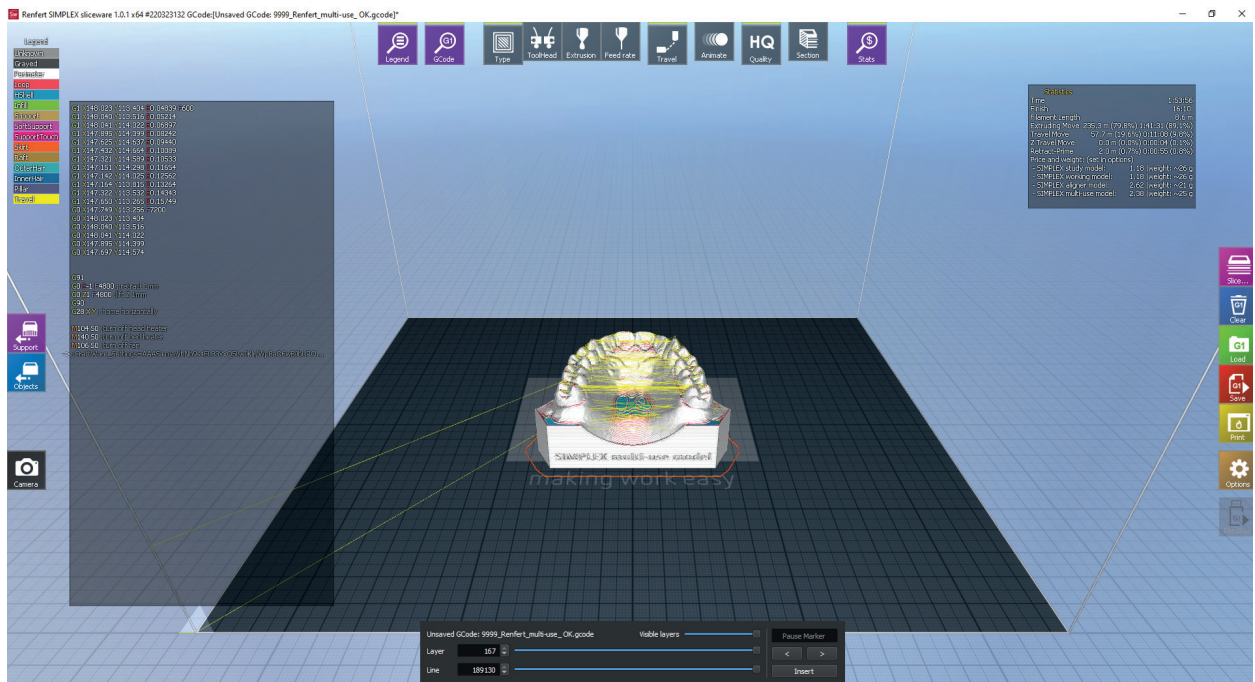
*Only configure settings if you are familiar with the effects.*



⇒ In the dialog, click the "Slice!" button.




- ♦ The G-Code is automatically generated.
- ♦ The G-Code view is automatically shown.

The G-Code view shows how the SIMPLEX 3D-filament-printer will print the object.








In the G-Code view, you can use the icons on the right, top, and left of the screen to perform different actions.


### 5.3.1 Switching information windows on/off

Icon	Name	Description
	Legend	Shows / hides the "Legend" information window. The legend refers to the different print process views.
	GCode	Shows / hides the "G-Code" information window.
	Stats	Shows / hides print information.


### 5.3.2 Print process views

Icon	Name	Description
	Type	Colored display of the different segment types. The meaning of the color is provided in the "Legend" information window.
	Printhead	Shows the tool head. Only relevant for printers with multiple tool heads.
	Extrusion	Colored display of the extrusion rate. The meaning of the color is provided in the "Legend" information window.
	Feed rate	Colored display of the feed rate. The meaning of the color is provided in the "Legend" information window.
	Travel	Displays the path taken by the tool head during travel.


### 5.3.3 Display quality

Icon	Name	Description
	Quality	Switches the quality of the screen display of the rendering. Depends on the graphic card used in the computer.


### 5.3.4 Partial view / section

Icon	Name	Description
	Section	A section allows the inside of the printed object to be viewed. The cutting planes are handled in the same way as in the Objects view (see Chapter 5.1.2).

### 5.3.5 Generating a G-Code again

Icon	Name	Description
	Slice...	Generates a G-Code again.

### 5.3.6 Clearing the G-Code



Icon	Name	Description
	Clear	Clears the G-Code. The G-Code generated is cleared.



**Clearing the G-Code cannot be undone.**

To create a new G-Code, you can perform slicing again.

### 5.3.7 Loading / saving a G-Code


Icon	Name	Description
	Load	Loads previously saved G-Codes. The object appears again on the print bed.
	Save	Saves the current G-Code.



**When saving, do not use special characters or umlaut characters in the file name!**

### 5.3.8 Printing using a PC


Before the G-Code can be sent to SIMPLEX print and printed, it must be saved. When saving, do not use special characters or umlaut characters in the file name!

Icon	Name	Description
	Print	The G-Code is sent directly to a connected SIMPLEX 3D-filament-printer using the SIMPLEX print program, and the object is printed.

When you click "Print", the SIMPLEX print program is automatically started, and the G-Code is sent to SIMPLEX print.


You can then start the print process in the SIMPLEX print program (see Chapter 6).

### 5.3.9 Printing using a USB flash drive

Icon	Name	Description
	Pendrive	Saves the print data to a USB flash drive. Do not use umlaut characters or special characters in the file name!

If a SIMPLEX 3D-filament-printer is not connected to the PC, you can also save the G-Code to a USB flash drive. The USB flash drive can then be inserted into the SIMPLEX 3D-filament-printer and the object printed. The "Pendrive" button is only available when a USB flash drive is connected to the PC.

## 5.4 Options

Icon	Name	Description
	Options	Changes settings

In addition to the settings that are also available in Renfert mode, Expert mode also includes a tab with printer settings.

### 5.4.1 Printer

In Expert mode, you can select the printer used and modify the printer parameters.

## 6 SIMPLEX print

If the SIMPLEX 3D-filament-printer is connected directly to a computer using the USB cable, objects can be printed with SIMPLEX sliceware using SIMPLEX print.



**The print process using SIMPLEX print cannot be followed on the display of the SIMPLEX 3D-filament-printer.**

**For this reason, the alternative is available of printing using a USB flash drive.**

### 6.1 Connecting the printer via USB cable

- ⇒ Connect the USB cable to the USB outlet of the SIMPLEX (Fig. 3).
- ⇒ Connect the cable to a USB port on your computer.
- ⇒ Switch on the printer.

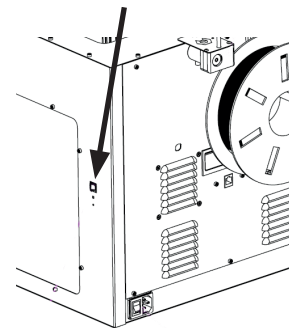


Fig. 3

### 6.2 Automatically starting SIMPLEX print

When you click the "Print" command in SIMPLEX sliceware, SIMPLEX print is automatically started.

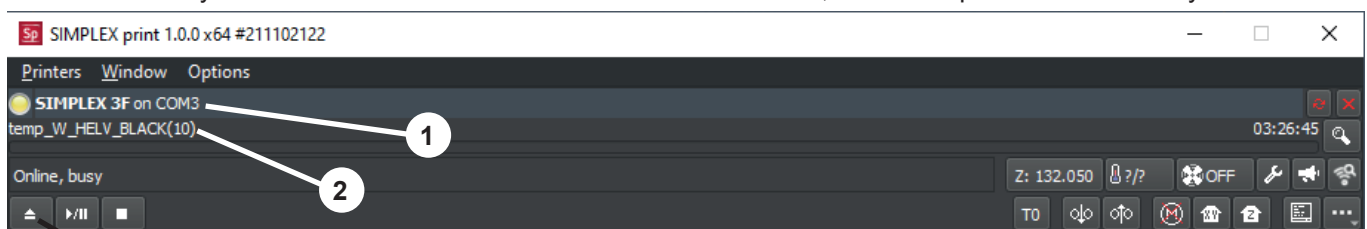


Fig. 4

- ⇒ Close the error message with "OK".
- ⇒ Click "Printers" and "Detect SIMPLEX 3D printers" to activate the connected SIMPLEX 3D-filament-printer (alternatively, press CTRL+R).
  - ♦ The SIMPLEX is shown in the status bar (1, Fig. 4)
- ⇒ Select and load the G-Code by clicking the load button (3, Fig. 4).
  - ♦ The corresponding file name is shown in the status bar (2, Fig. 4)

You can use the control keys at the bottom right of the program window to remotely control the SIMPLEX 3D printer.

The following actions are possible:

- Adjust the print bed to a specified height.
- Adjust the print bed to the home position.
- Adjust the tool head to the home position.
- Switch off the motors.
- Manual extrusion

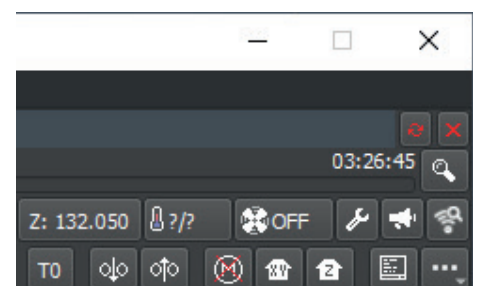


Fig. 5

## 6.3 Print process using SIMPLEX print



**Before starting the print process, check that the correct filament has been placed in the SIMPLEX!**

The print process is started in SIMPLEX print by clicking the start / pause button (Fig. 6).

The extruder and print bed are heated to the temperatures specified in the G-Code.

Printing begins as soon as the required temperatures have been reached.

You can pause printing using the pause button and cancel it using the stop button.

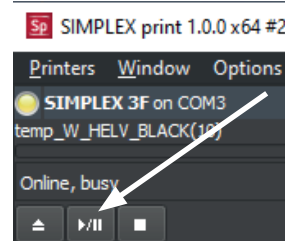


Fig. 6

You can use the control keys at the bottom right of the program window to control the print process.

The following actions are possible:

- Modify the printing speed
- Adjust the quantity to be extruded
- Switch the cover fan on / off
- Modify the extruder temperature
- Modify the temperature of the print bed

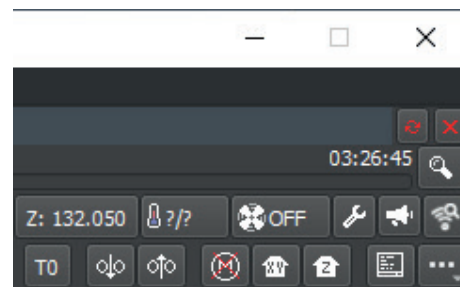


Fig. 7



**For printing, a larger amount of G-Code data is always sent to the SIMPLEX.**

**There is no response to the pause / stop button or control key commands until the G-Code that has already been sent has been fully processed.**

**In some cases, this can take several minutes.**

## 6.4 Starting SIMPLEX print manually

Alternatively, you can also start and use SIMPLEX print manually using the start menu of your computer.

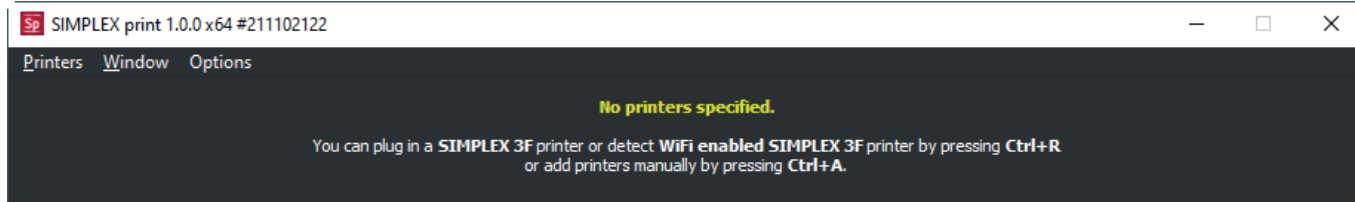


Fig. 8

It is also the case here that you must activate the connected SIMPLEX 3D-filament-printer and load the G-Code (see description in Chapter 6.2).



**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