

Gehen Sie jetzt wie folgt vor:



Projekt

Legen Sie ein neues Projekt an oder öffnen Sie ein vorhandenes Projekt.

Hinweis: Die letzte Einstellung des importierten Projekts wird auf den neuen Scan angewandt. Der Abtastvorgang kann nicht fortgesetzt werden, wenn der aktuelle Scan eine andere Einstellung hat.



Startmenü

Kehren Sie zur Seite mit der Auswahl des Scanmodus zurück.

Scaneinstellung:

Abgleich auswählen

Die Voreinstellung für den Abgleich in diesem Modus ist Merkmalabgleich. (Markenabgleich steht nach dem Erwerb des Moduls Schnellregistrierung zur Verfügung).

- Merkmalabgleich eignet sich für Objekte mit merkmalsreichen Oberflächen.
- Für Objekte mit glatten, symmetrischen Oberflächen oder vielen ähnlichen Merkmalen empfiehlt sich hingegen die Verwendung des Markenabgleichs. Die Marken sollten unregelmäßig über die gesamte Oberfläche verteilt werden.
- Wählen Sie "Globale Markendatei öffnen" , um Markenrahmendaten in den Dateiformaten asc, txt und p3 zu importieren.

Hinweis: Die Marken sollten unregelmäßig über die glatte Oberfläche des Objekts verteilt werden. Mindestens 4 Punkte pro Scan müssen sichtbar sein.

Pro+ :

- Gibt es auf der Oberfläche markierte Punkte, erkennt die Software die markierten Punkte und liest sie ein.
- Gibt es keine markierten Punkte, verwendet die Software Merkmalabgleich.

Textur auswählen

Texturen können erfasst werden, wenn die Farbkamera installiert ist. Der Ablauf ist beim Scannen mit und ohne Textur derselbe.

Auflösung auswählen

- Je höher die Auflösung, desto schärfer die Daten. Da die Daten dichter werden, wird mehr PC-Speicher benötigt, wenn eine hohe Auflösung gewählt wird. Theoretisch beträgt die maximale Objektgröße = Auflösung * 8192 mm. Das hängt aber stark von der PC-Konfiguration ab.
- Je höher die Auflösung, desto mehr Zeit wird für die Verarbeitung der Daten benötigt. Haben Sie deshalb Geduld, wenn Sie einen hochauflösenden Scan durchführen.

[hdscanconfig.htm](#)



Die Marken sollten unregelmäßig über die gesamte glatte Oberfläche des Objekts verteilt werden. Mindestens 4 Punkte pro Scan müssen sichtbar sein.

[handheldafternewopenproject.htm](#)

Gehen Sie jetzt wie folgt vor:




Vorschau

Richten Sie den Scanner auf das Objekt und klicken Sie dann auf die Schaltfläche  oder drücken Sie auf  am Scanner, um den VORSCHAU-Modus aufzurufen. In diesem Modus werden zwar Daten erfasst, sie werden aber nicht aufgezeichnet. In diesem Modus können Sie:

1. Den Arbeitsabstand oder das Sichtfeld für das Scannen überprüfen.
2. Vor dem Scannen die richtige Helligkeit einstellen.

Modell-Viewer

Die Einscan-Software kann als 3D-Viewer für die Dateien in den Formaten ASC, OBJ und STL verwendet werden. Ziehen Sie das 3D-Modell auf das Einscan-Icon unter der Scanmodus-Schnittstelle.

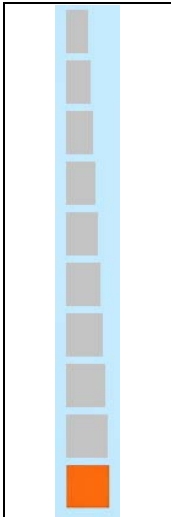
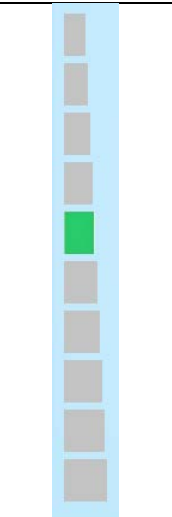
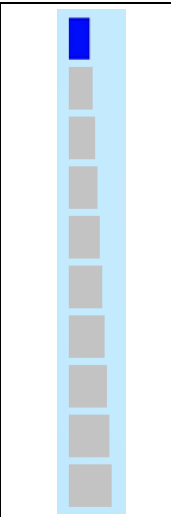
Ein Klick auf  das Fenster des 3D-Viewers schließt die Modellansicht. Dies hat keinen Einfluss auf das Scanfenster.

rapidprescanstate.htm



Im Vorschaumodus können Scanabstand und -helligkeit eingestellt werden.


Bereichsfinder

Der Bereichsfinder befindet sich auf der linken Seite. Je nach Abstand zwischen Scanner und Objekt zeigt er verschiedene Farben. Ist der Abstand richtig, ist die Farbe grün. Ist das Objekt zu nah, ist die Farbe rot, und blau, wenn es zu weit weg ist. Passen Sie bitte die Scannerposition an, bis der Rangefinder grün zeigt.

| | | |
|--|--|---|
|  |  |  |
| Zu nahe | Richtig | Zu weit |

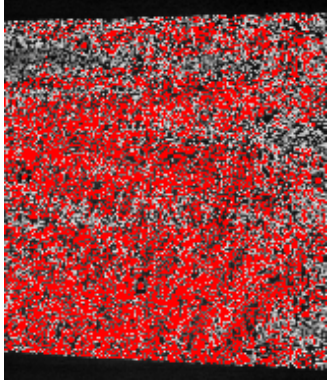
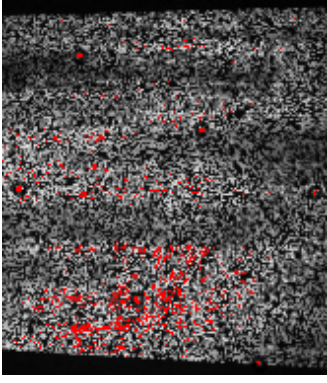
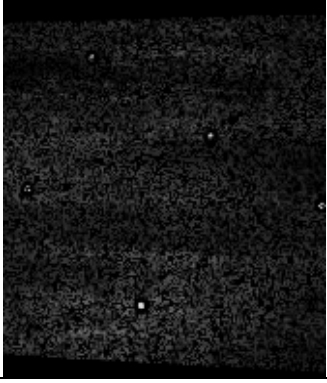
Helligkeit

1. Ist der Scanabstand richtig eingestellt, doppelklicken Sie auf  und stellen Sie die mit dem "+, -"-Taster am Scanner die Helligkeit ein. Schließen Sie die Helligkeitsanpassung mit einem Doppelklick auf .

2. Die Helligkeit kann auch mit dem Helligkeitsschieberegler  links unter dem Kamerafenster angepasst werden.

3. Die Helligkeit kann während des Abtastvorgangs eingestellt werden.



Schaubild für die Helligkeitsregelung:

| | |
|---|---------------|
|  | Zu hell (x) |
|  | Richtig (✓) |
|  | Zu dunkel (x) |



Scan starten




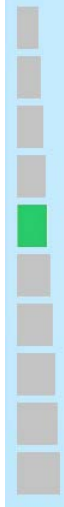

Klicken Sie im Vorschaumodus auf das Icon  in der Software oder drücken Sie  am Scanner, um den Abtastvorgang zu beginnen.

hdprescanstate.htm

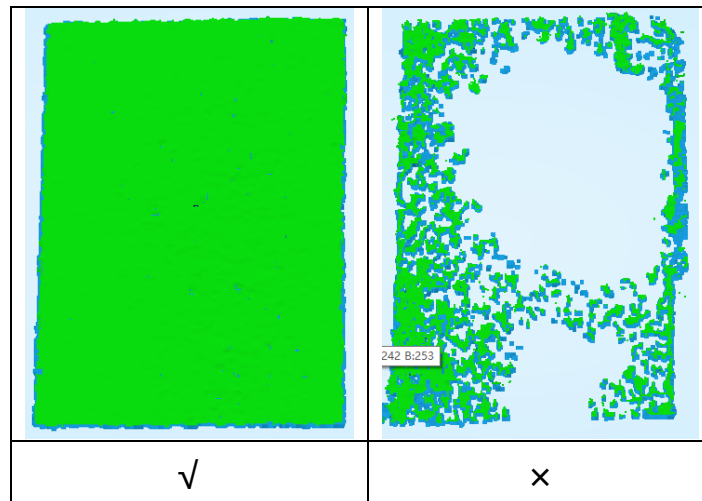
rapidscanning.htm

Hinweis:

Der Bereichsfinder befindet sich auf der linken Seite. Je nach Abstand zwischen Scanner und Objekt zeigt er verschiedene Farben. Ist der Abstand richtig, ist die Farbe grün. Ist das Objekt zu nah, ist die Farbe rot, und blau, wenn es zu weit weg ist. Passen Sie bitte die Scannerposition an, bis der Rangefinder grün wird.



| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| Zu nahe | Richtig | Zu weit |


- Erscheint die Meldung "Scan abgerissen" , richten Sie den Scanner für 3 Sekunden auf einen bereits erfassten Bereich, um den Abtastvorgang wieder aufzunehmen.
- Sind die aktuellen Scandaten unvollständig, versuchen Sie Scanabstand und -helligkeit anzupassen.



- Halten Sie den Hintergrund sauber oder nehmen Sie einen schwarzen Hintergrund, um das Ausreißerrauschen zu reduzieren.
- Verwenden Sie keine glänzenden oder spiegelnden Oberflächen als Hintergründe. Dadurch entsteht zu viel Rauschen.




Um den Abtastvorgang zu unterbrechen, klicken Sie auf die Schaltfläche  oder drücken Sie  am Scanner. Den Scan können Sie überprüfen und bearbeiten. Drücken Sie

wieder auf  und richten Sie den Scanner auf den bereits erfassten Bereich, um den Abtastvorgang fortzusetzen.

Hinweis : Nach einer Unterbrechung wird das Projekt automatisch gespeichert.




Projekt speichern

Klicken Sie auf , wenn der Abtastvorgang beendet ist, und das gescannte Projekt wird automatisch gespeichert.



Scan löschen

Klicken Sie auf , um den aktuellen Scan zu löschen.



Startmenü

Kehren Sie zur Seite mit der Auswahl des Scanmodus zurück.






hdscanning.htm

- Erscheint die Meldung "Scan abgerissen" , richten Sie den Scanner für 3 Sekunden auf einen bereits erfassten Bereich, um den Abtastvorgang wieder aufzunehmen.

handheldpauseedit.htm

Gehen Sie jetzt wie folgt vor:


Bearbeiten: Durch Bearbeitung des aktuellen Scans können unerwünschte Teile oder Rauschen ausgewählt und gelöscht werden.

| Icon | Tastenkombination | Funktion |
|---|----------------------------|--|
| -- | UMSCH + Linke Maustaste | Daten auswählen |
| -- | STRG + Linke Maustaste | Datenauswahl aufheben |
|  | -- | Datenauswahl für alle aufheben |
|  | -- | Auswahl umkehren |
|  | ENTF | Ausgewählte Daten löschen |
|  | -- | Zuletzt gelöschte Daten wiederherstellen |
|  | -- | Textur anzeigen/verbergen |

Hinweis: Marken können nicht durch Auswahl gelöscht werden.



Scannen fortsetzen

Drücken Sie wieder auf  und richten Sie den Scanner auf den bereits erfassten Bereich, um den Abtastvorgang fortzusetzen.

[handheldscandone.htm](#)

Gehen Sie jetzt wie folgt vor:



Vernetzen

Gehen Sie auf Datenvernetzen, wenn der Abtastvorgang abgeschlossen ist. Zwei Optionen stehen zur Auswahl: Wasserdicht und Nicht wasserdicht.

Hinweis: Bei einem Texturscan kann das Vernetzen länger dauern.



Scan speichern

Nach dem Vernetzen können die Daten gespeichert werden.



Scannen fortsetzen

Gehen Sie jetzt wie folgt vor:



Scannen fortsetzen:



Vernetzen

Sind Sie nach der Fusion mit dem Vernetzen nicht zufrieden, können Sie eine andere Einstellung wählen, um den Scan erneut zu vernetzen.



Scan speichern

Nach dem Vernetzen können die Daten gespeichert werden.




Scan teilen

Klicken Sie nach dem Vernetzen auf "Scan teilen", um Ihre Daten in die Sketchfab hochzuladen.

Gehen Sie jetzt wie folgt vor:



Scannen fortsetzen:

Drücken Sie wieder auf  und richten Sie den Scanner auf den bereits erfassten Bereich, um den Abtastvorgang fortzusetzen.

[handheldopenproject.htm](#)

[fixscanconfig.htm](#)

Textur auswählen

Texturen können erfasst werden, wenn die Farbkamera installiert ist. Der Ablauf ist beim Scannen mit und ohne Textur derselbe.

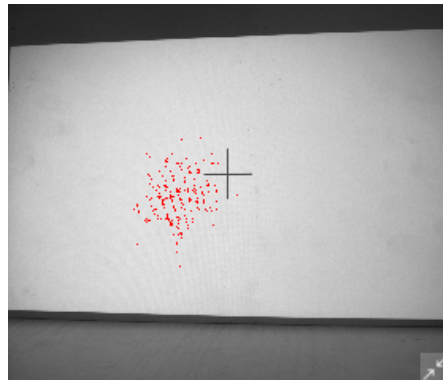
Globale Markendatei

Wählen Sie "Globale Markendatei öffnen" , um Markenrahmendaten in den Dateiformaten asc, txt und p3 zu importieren. Globale Marken können bearbeitet werden.

[fixafterneworopenproject.htm](#)

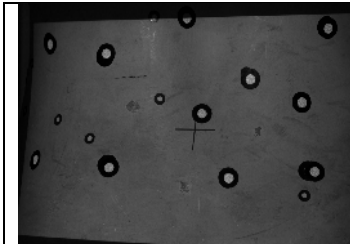
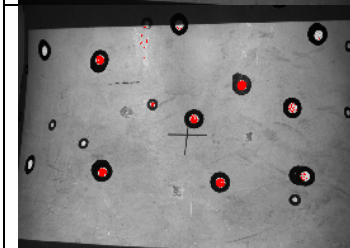
Arbeitsabstand

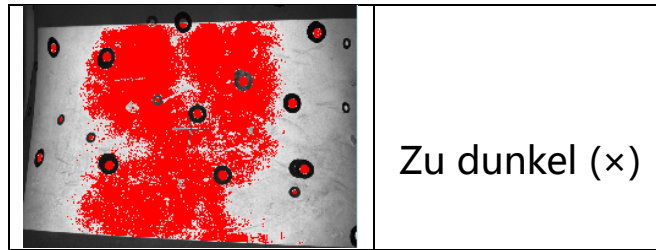
Stellen Sie den richtigen Arbeitsabstand ein (Empfehlung: 350 ~ 450 mm). Sie können sich dabei auch nach der Deutlichkeit des Kreuzes, das auf ein Objekt projiziert wird, richten. Ein klar zu erkennender Kreuzschatten ist besser.



 Helligkeit

Verwenden Sie den Schieberegler, um die Helligkeit anzupassen, Helligkeit ist richtig, wenn Sie den Kreuzschatten deutlich sehen können und ein wenig rote Farbe im Kamerafenster zu sehen ist.

| | |
|---|-------------|
|  | Zu hell (x) |
|  | Richtig (✓) |



HDR OFF Doppelbelichtung

Schalten Sie Doppelbelichtung ein, wenn das Objekt abwechselnd hell und dunkel erscheint.



Durch Anklicken dieser Schaltfläche wird der Scanvorgang gestartet.

[autoafterneworopenproject.htm](#)

Abgleich:

| Abgleich | Hinweise |
|---|--|
| Codepunktabgleich Verwendet die kodierten Zielpunkte auf dem Drehtisch, um die Scans für den Abgleich auszurichten. | <ol style="list-style-type: none">1. Das Objekt darf nicht zu groß sein, sonst verdeckt es die meisten Zielpunkte.2. Das vom Scanner geworfene Licht sollte die meisten |

| | |
|---|---|
| | Zielpunkte treffen. |
| <p>Merkmalabgleich</p> <p>Verwendet geometrische Merkmal des Objekts, um die Scans für den Abgleich auszurichten.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Das Objekt darf groß sein. 2. Für Objekte mit glatten, symmetrischen Flächen wie Kugeln, Zylindern oder ähnlichen Merkmalen empfiehlt sich dieser Modus nicht. |
| <p>Markenabgleich</p> <p>Verwendet Marken, die wir am Objekt angebracht haben, um die Scans für den Abgleich auszurichten.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Das Objekt darf groß sein. 2. Die kodierte Zielpunkte am Drehtisch sollten abgedeckt sein. 3. Marken müssen vor dem Scannen am Objekt angebracht werden. |
| <p>Globale Marken</p> | <p>Legen Sie eine Projektdatei mit globalen Markern an, dann können Sie einen Markenabgleich</p> |

| | |
|---|---|
| | durchführen. |
| <p>Drehtischabgleich</p> <p>Verwendet den Drehtisch, um die Scans für den Abgleich auszurichten.</p> | <p>3. Das Objekt darf groß sein.</p> <p>4. Für Objekte mit glatten, symmetrischen Flächen wie Kugeln, Zylindern oder ähnlichen Merkmalen empfiehlt sich dieser Modus nicht.</p> |

Turntable Steps (2-180)

Drehteller-Schritte

Vor dem Scannen können Sie die Anzahl der Drehteller-Schritte je Scanumdrehung einstellen. Die Standardeinstellung ist 8. Je mehr Drehteller-Schritte, desto länger dauert der Abtastvorgang.

autoscanning.htm

Gehen Sie jetzt wie folgt vor:



Pause

Ein Klick auf diese Schaltfläche unterbricht die Drehtellerabtastung, durch erneutes Klicken wird der Abtastvorgang wiederaufgenommen.



Aktuellen Scan löschen

Ein Klick auf diese Schaltfläche bricht die Drehtellerabtastung ab und löscht den aktuellen Scan.

autopaused.htm

Gehen Sie jetzt wie folgt vor:



Scan fortsetzen

Ein Klick auf diese Schaltfläche setzt den Abtastvorgang fort.





Aktuellen Scan löschen

Ein Klick auf diese Schaltfläche bricht die Drehtellerabtastung ab und löscht den aktuellen Scan.

Gehen Sie jetzt wie folgt vor:

Bearbeitung beenden


Klicken Sie auf , um den Bearbeitungsmodus zu verlassen und den Scan zu speichern.

Klicken Sie auf , um den aktuellen Scan zu löschen.

Gehen Sie jetzt wie folgt vor:



Scan fortsetzen

Wollen Sie mehr Scans aus verschiedenen Richtungen aufnehmen, klicken Sie auf , um einen weiteren Abtastvorgang zu beginnen.



Aktuellen Scan löschen

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den aktuellen Scan zu löschen.



Vernetzen

Gehen Sie auf Datenvernetzen, wenn der Abtastvorgang abgeschlossen ist. Zwei Optionen stehen zur Auswahl: Wasserdicht und Nicht wasserdicht.

Hinweis: Bei einem Texturscan kann das Vernetzen länger dauern.



Scan speichern

Vor dem Vernetzen können die Daten als asc-Datei abgespeichert werden.

[fixmanygroupedit.htm](#)

Gehen Sie jetzt wie folgt vor:



Manueller Abgleich

Ist ein Abgleich misslungen, können Sie mit einem Klick



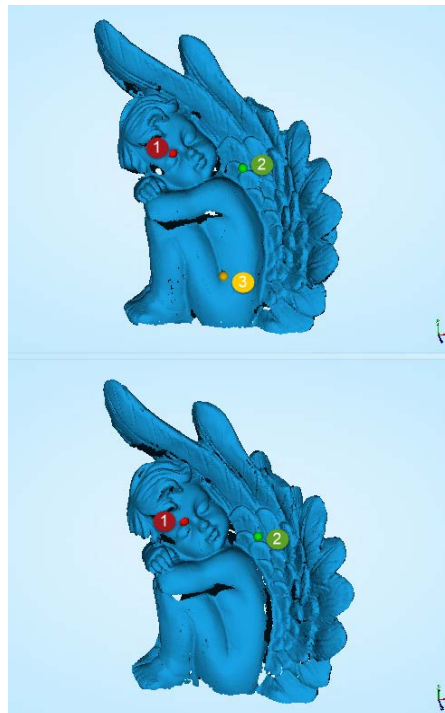
einen manuellen Abgleich beginnen.

[fixmanualign.htm](#)

Manueller Abgleich

Drücken Sie im linken Teilfenster UMSCH + Linke Maustaste, um 3 Punkte an passenden Stellen in jedem Scan, der abgeglichen werden soll, zu markieren.

Der Abgleich misslingt, wenn diese Punkte nicht passen, dann müssen Sie die Punkte noch einmal markieren, um den Abgleich erfolgreich durchzuführen.



fixaftermesh.htm

Gehen Sie jetzt wie folgt vor:



Vernetzen

Sind Sie nach der Fusion mit dem Vernetzen nicht zufrieden, können Sie eine andere Einstellung wählen, um den Scan erneut zu vernetzen.



Scan speichern

Nach dem Vernetzen können die Daten gespeichert werden.



Scan teilen


Klicken Sie nach dem Vernetzen auf "Scan teilen", um Ihre Daten in die Sketchfab hochzuladen.

[fixafterdeleteall.htm](#)

Gehen Sie jetzt wie folgt vor:



Scan fortsetzen

Wollen Sie mehr Scans aus verschiedenen Richtungen aufnehmen, klicken Sie auf , um einen weiteren Abtastvorgang zu beginnen.

[meshtypesel.htm](#)

Optionen für das Vernetzen:



Wasserdicht

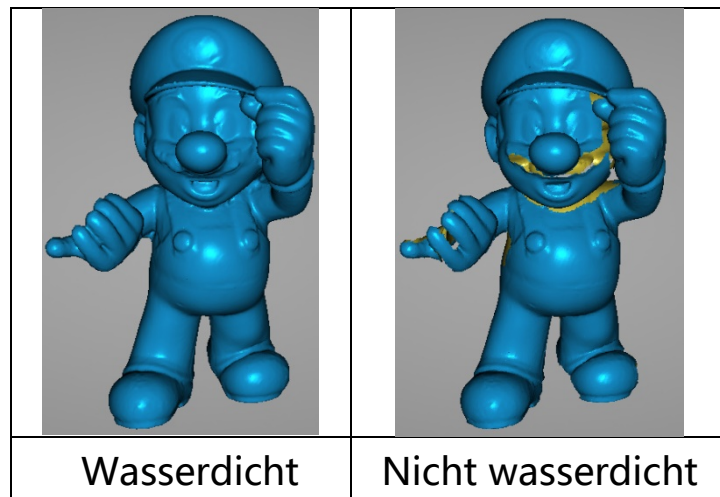
Mit "Wasserdicht" werden alle Löcher in der Vernetzung ausgefüllt, was für den 3D-Druck gebraucht wird. Die Verarbeitungszeit ist länger als bei "Nicht wasserdicht".

Hinweis: Entscheiden Sie sich für "Wasserdicht", müssen Sie eine Objektdetail-Option auswählen.



Nicht wasserdicht

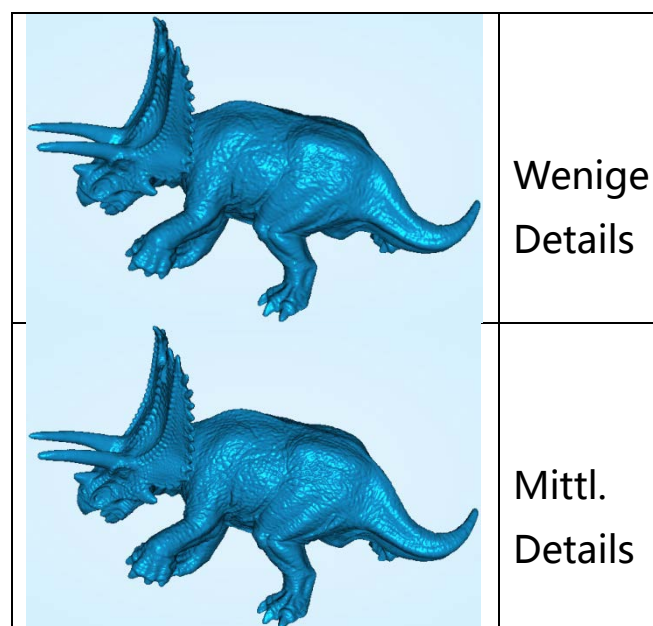
Mit "Nicht wasserdicht" geht die Vernetzung schnell vonstatten, da die ursprünglichen Scandaten unverändert bleiben. Dadurch eignet es sich für Reverse Design (Nachkonstruktion).

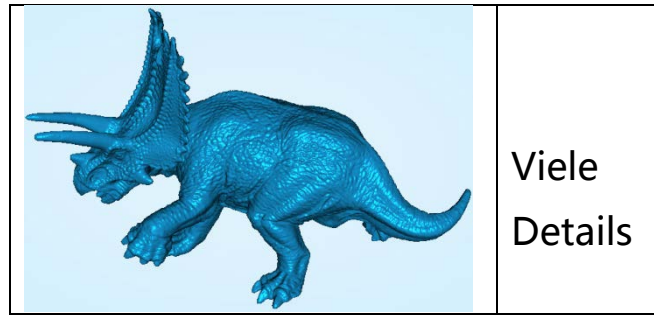


meshdetail.htm

Detaileinstellungen für Wasserdicht

1. Je höher die Auflösung, desto größer die Datendatei.
2. Wählen Sie "Viele Details" für ein Objekt mit vielen Merkmalen.
3. Wählen Sie "Mittl./Wenige Details" für ein Objekt mit weniger Merkmalen.





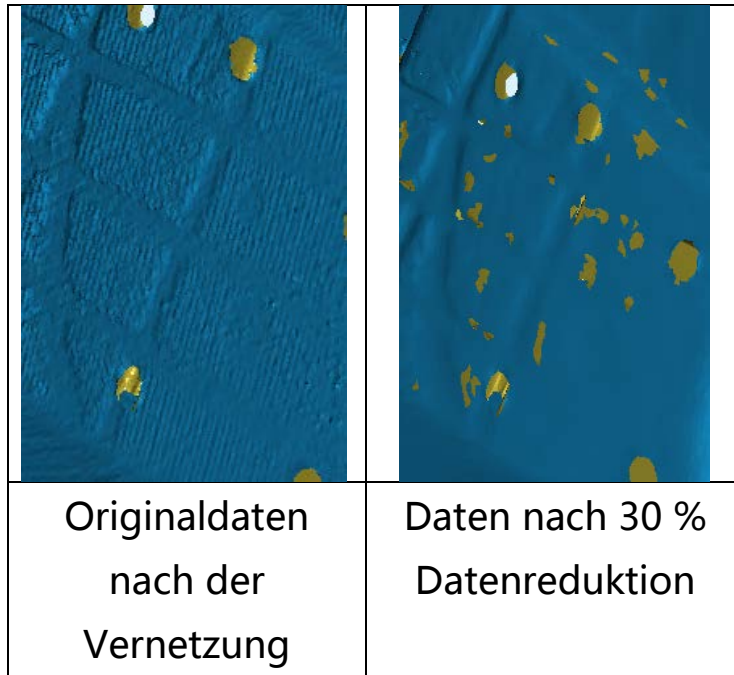
watertightsimplifydata.htm

Gehen Sie jetzt wie folgt vor:

Datenreduktion

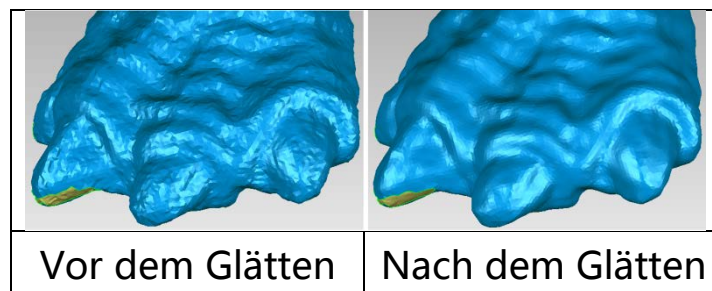
Das vernetzte Modell enthält sehr viele Polygone, was für einige Anwendungen nicht gut ist. Wollen Sie die Anzahl der Polygone reduzieren, um die Datenmenge zu verringern, markieren Sie bitte "Datenreduktion". Entfernen Sie die Markierung vom Kontrollkästchen, wird keine Datenreduktion durchgeführt, das ursprüngliche Modell bleibt zu 100 % erhalten.

Hinweis: Je nach Stärke der Datenreduktion kann es auch Veränderungen an einzelnen Oberflächenmerkmalen kommen.



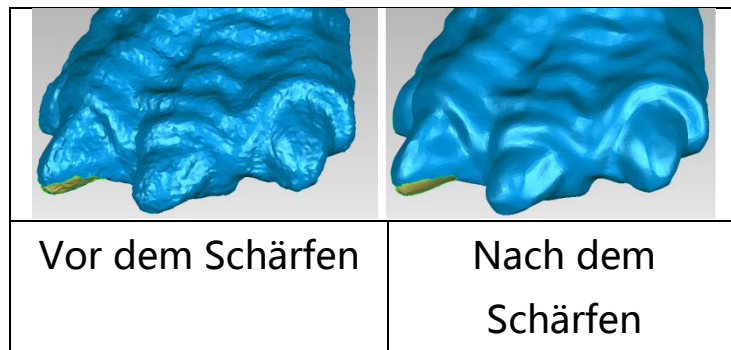
Glätten

Die Funktion dient zum Glätten von Rauschen, um das Modell zu optimieren.



Schärfen

Diese Funktion hebt die Oberflächenmerkmale stärker hervor.



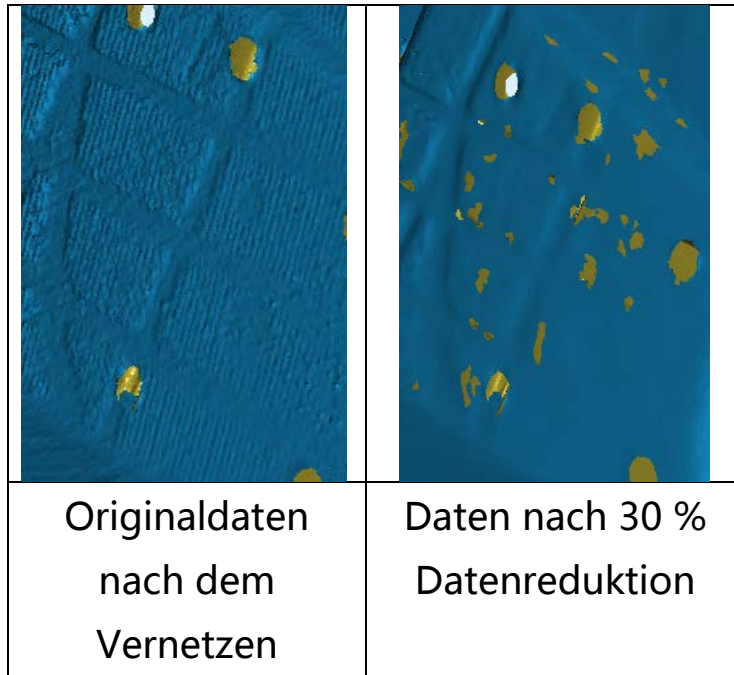
unwertightsimplifydata.htm

Gehen Sie jetzt wie folgt vor:

Datenreduktion

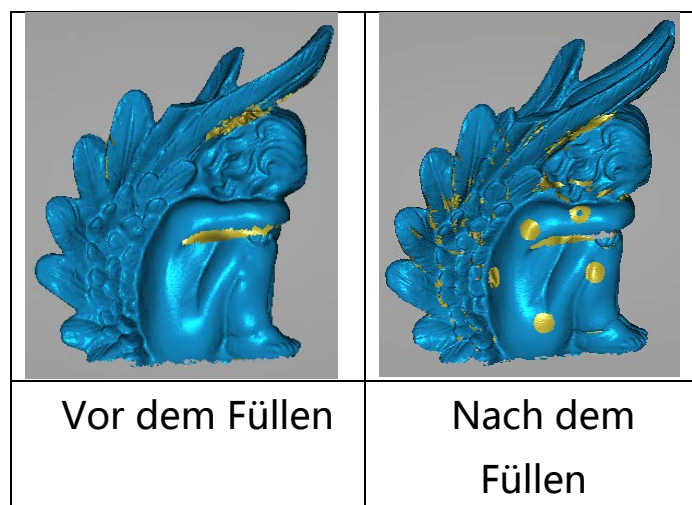
Das vernetzte Modell enthält sehr viele Polygone, was für einige Anwendungen nicht gut ist. Wollen Sie die Anzahl der Polygone reduzieren, um die Datenmenge zu verringern, markieren Sie bitte "Datenreduktion". Entfernen Sie die Markierung vom Kontrollkästchen, wird keine Datenreduktion durchgeführt, das ursprüngliche Modell bleibt zu 100 % erhalten.

Hinweis: Je nach Stärke der Datenreduktion kann es auch zu Veränderungen an einzelnen Oberflächenmerkmalen kommen.



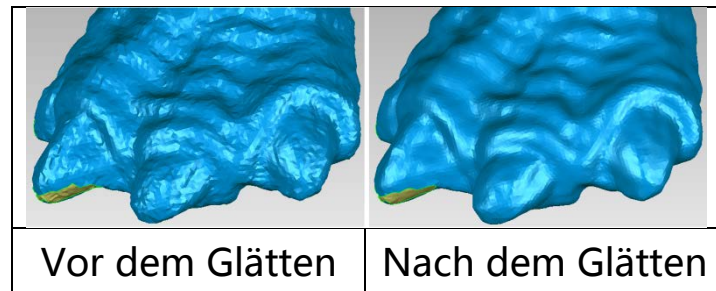
Löcher füllen

Wenn "Löcher füllen" markiert ist, muss eine Lochlänge angegeben werden. Löcher, die kleiner sind als die angegebene Länge, werden aufgefüllt. Lochlänge: 10 ~ 100 mm. Markenfüllung: Alle Marken werden aufgefüllt.



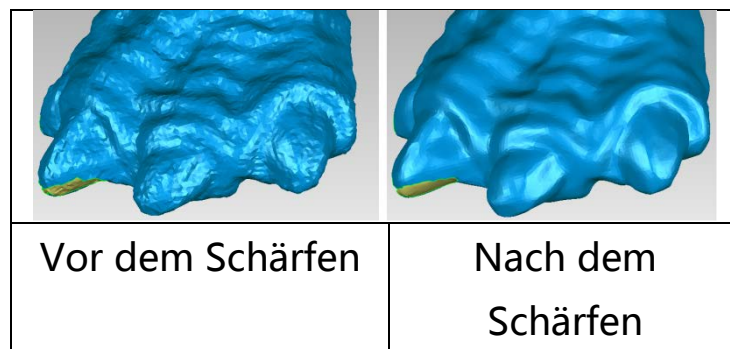
Glätten

Die Funktion dient zum Glätten von Rauschen, um das Modell zu optimieren.



Schärfen

Diese Funktion hebt die Oberflächenmerkmale stärker hervor.



save.htm

Skalieren

Skalierung des Rauminhalts der Scandaten. Die Anzahl der Polygone und die Modellgröße werden nicht geändert.

Skalierungsergebnisse: Doppelte Größe, Originalgröße, halbe Größe.

