



SHINING 3D®

EinScan-SP

Desktop 3D Scanner

Bedienungsanleitung



Inhaltsverzeichnis

1.	Stückliste und Spezifikation.....	2
1.1.	Stückliste	3
1.2.	Spezifikationsparameter.....	4
1.3.	Systemanforderungen	5
2.	Installationsanleitung.....	6
1.1.	Hardware-Installation.....	7
1.2.	Software-Installation	10
3.	Einführung in die Software	13
1.1.	Vorbereitung des Scanvorgangs	14
1.2.	Erstmaliges Scannen.....	15
1.3.	Erweiterte Optionen.....	17
4.	Kalibrierung.....	18
1.1.	Kalibrierung	19
1.2.	Hinweise zur Kalibrierung.....	22
5.	Automatischer Scan	Fehler! Textmarke nicht definiert.
6.	Freier Scan.....	35
7.	FAQ.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
8.	Hilfe	40

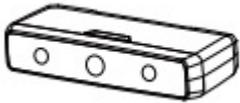
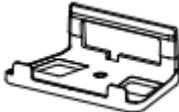
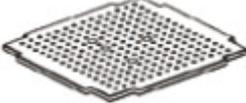
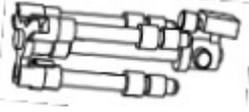


1

Stückliste und
Spezifikation

Stückliste

1.1. Stückliste

Bezeichnung	Abbildung	Anzahl
Scankopf		1
Drehteller		1
Scanner-Träger		1
Scanner-Halterung		1
Kalibrierplatte		1
Ständer Kalibrierplatte		1
Netzadapter		1
Stromkabel		1
USB-Kabel		1
USB-Kabel		1
Stativ		1
Referenzpunkt		1
Kurzanleitung		1

Spezifikationsparameter

1.2. Spezifikationsparameter

Modell	EinScan-SP	
Scan-Modus	Automatischer Scan	Freier Scan
Scangeschwindigkeit	< 1 min	< 4 s
Punktabstand	0,17 mm ~ 0,2 mm	
Genauigkeit	Einzelscan- genauigkeit: 0,03 mm	
Geeigneter Abstand	290 - 480 mm	
Lichtquelle	Weißlicht-LED	
Größter Scanbereich	30 mm x 30 mm x 30 mm	30 mm x 30 mm x 30 mm
Kleinsten Scanbereich	200 mm x 200 mm x 200 mm	700 mm x 700 mm x 700 mm
Textur-Scan	Ja	
Betrieb im Außenbereich	Nein (Beeinträchtigung durch starkes Licht)	
Spezielle Scanobjekte	Transparente, reflektierende und dunkle Objekte vor dem Scannen zuerst mit Pulver besprühen	
Druckbare Datenausgabe	Ja	
Datenformat	OBJ, STL, ASC, PLY	

Spezifikationsparameter

1.3. Systemanforderungen

Bezeichnung	Empfohlene PC-Konfiguration
Betriebssystem	Win 7, 8, 10, 64 Bit
Anschluss	mindestens ein USB2.0/3.0-Anschluss
RAM	> 16 G
Grafikkarte	NVIDIA-Serie, GTX oder besser
Grafikspeicher	> 2 G
Prozessor	i5 oder höher



2

Installations-
anleitung

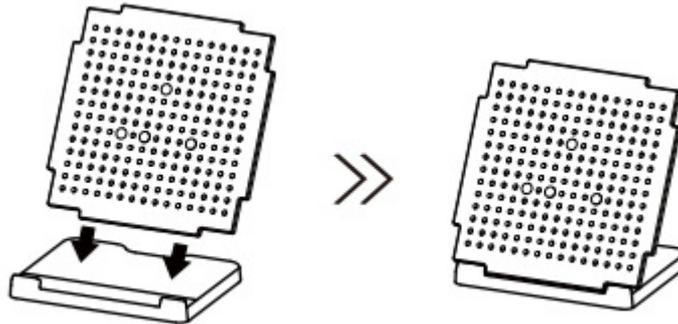
Scanner einrichten

- ◆ Schritt 1. Den Scankopf auf der Halterung anbringen.



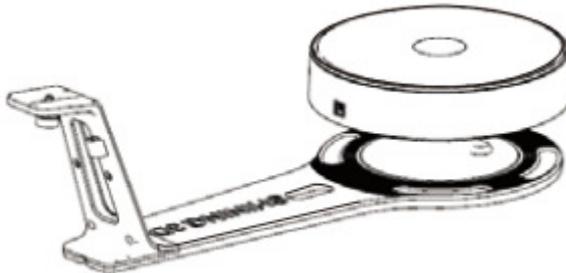
- ◆ Schritt 2. Die Kalibrierplatte in den Ständer einsetzen.

HINWEIS: Während der Kalibrierung nur die Kalibrierplatte drehen.

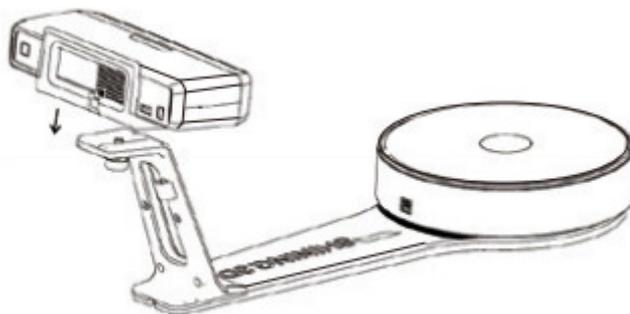


- ◆ Schritt 3-1. Drehteller und Scanner installieren.

- 1) Den Drehteller am Träger anbringen.

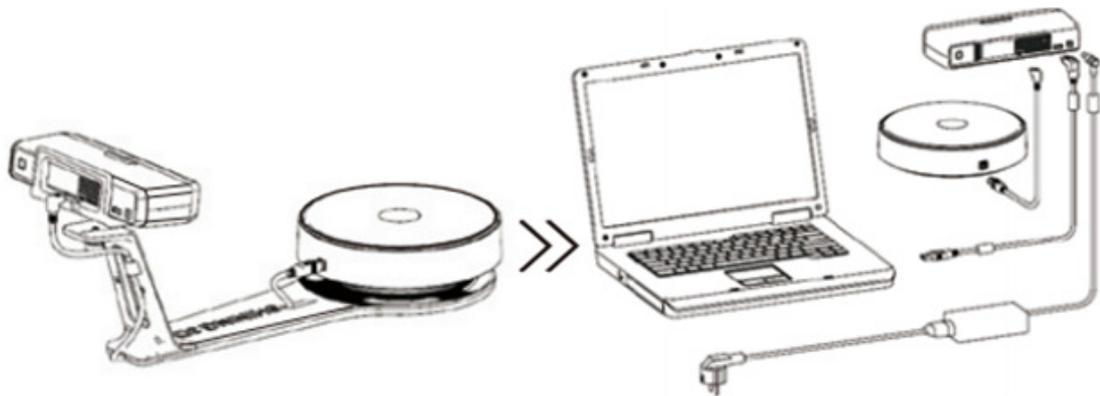


- 2) Den Scanner an der Aufnahme am Träger festschrauben.



Hardware-Installation

- 3) Stromkabel an der Steckdose und hinten am Scanner einstecken. USB-Kabel hinten am Scanner und am USB-Anschluss des Computers einstecken. USB-Kabel hinten am Scanner und am Drehteller einstecken.

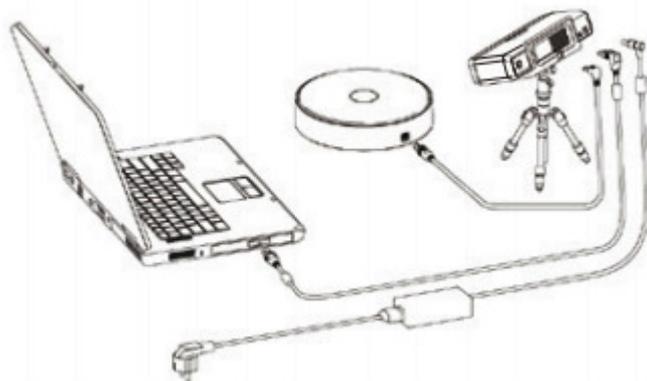


◆ Schritt 3-2. Scanner für freien Scan-Modus am Stativ anbringen.

- 1) Den Scankopf auf dem Stativ festschrauben.



- 2) Stromkabel an der Steckdose und hinten am Scanner einstecken. USB-Kabel hinten am Scanner und am USB-Anschluss des Computers einstecken. USB-Kabel hinten am Scanner und am Drehteller einstecken.



Scanner ein-/ausschalten

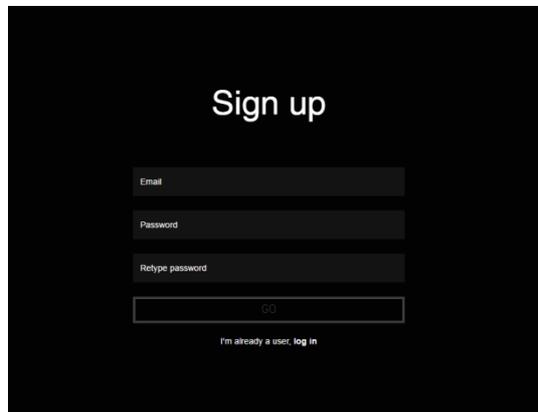
- ◆ Zum Einschalten des Scanners den Berührungsschalter einmal antippen.
- ◆ Zum Ausschalten des Scanners den Berührungsschalter zweimal antippen.

Software herunterladen

Als Erstes auf die Support-Seite gehen: <http://www.einscan.com/support>. "Software download" anklicken, wie unten abgebildet:



Anschließend bitte die Registrierung ausfüllen und dann auf "log in" klicken.

A dark grey registration form titled 'Sign up' in white. It contains three input fields labeled 'Email', 'Password', and 'Re-type password'. Below these fields is a 'GO' button. At the bottom, there is a link that says 'I'm already a user, log in'.

Nach der Erfassung gelangt man zur Seite <http://www.einscan.com/software-download>

Download & Service



Software Download

EinScan-S & EinScan-Pro

[EinScan_v2.0.0 Download.exe](#)



User Manual

EinScan-S & EinScan-Pro

[EinScan-S User Manual Download...](#)

[EinScan-Pro User Manual Download.pdf](#)



Video Tutorials

EinScan-S & EinScan-Pro

[EinScan-S Setup Video Tutorials](#)

[EinScan-Pro Setup Video Tutorials](#)

Abschließend eines der Symbole für die Seite zum Herunterladen der gewünschten Software anklicken.

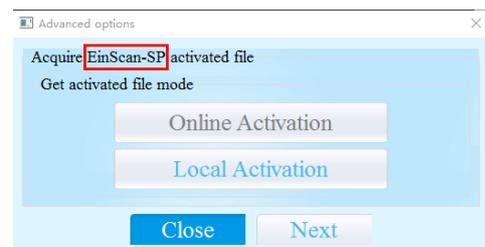
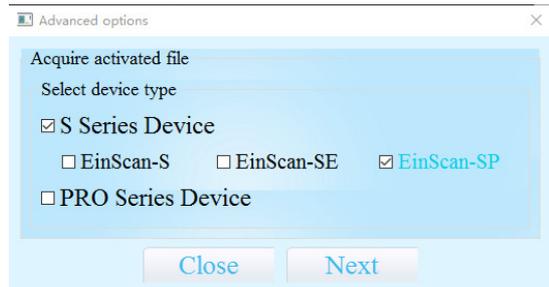
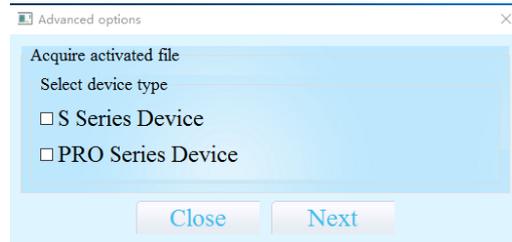
Software-Installation

Software-Installation

Mit einem Doppelklick auf das Installationspaket gehen und die Anweisungen in dem sich öffnenden Fenster befolgen. Der Benutzer kann sich entweder für den Standard-Installationspfad entscheiden oder "Browse" anklicken, um den Installationspfad selbst auszuwählen. Empfohlen wird die Standardinstallation.

In dem sich öffnenden Fenster zur Übernahme der Aktivierungsdatei können Sie zwischen verschiedenen Gerätetypen wählen und dann "Next" anklicken.

Darauf achten, dass nur ein Gerät angeschlossen ist. Die Art der Übernahme der Aktivierungsdatei wählen: Online-Aktivierung und lokale Aktivierung. Nach dem Aktivieren eines Geräts können Sie dieses Gerät ausstecken und zum Fortsetzen der Aktivierung ein anderes Gerät einstecken. Zum Abschluss auf "Next" klicken.



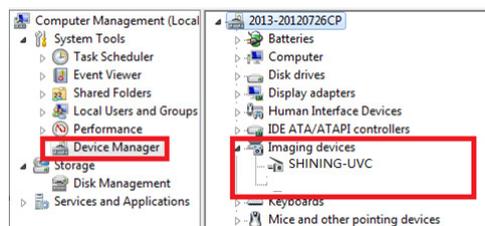
! Hinweis:

Wenn Sie sowohl die Reihe S als auch die Reihe Pro verwenden möchten, müssen Sie die beiden Gerätetypen getrennt aktivieren. Sie können aber auch nach der

Nach Abschluss der Installation erscheint eine

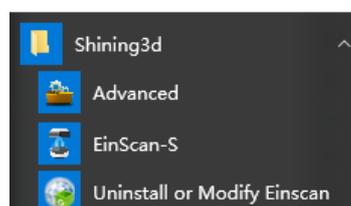
Verknüpfung zur Software  auf dem Desktop.

Im nächsten Schritt muss überprüft werden, ob der Kamertreiber erfolgreich installiert wurde. Dazu mit der rechten Maustaste auf "Computer" klicken und "Computer Management"->"Device Management"->"Imaging devices" wählen, um zu sehen, ob die Kamera richtig angezeigt wird.



Software deinstallieren

Das Startmenü öffnen, "Shining3d" auswählen und "Uninstall or Modify Einscan" anklicken, wie unten abgebildet.





3

Einführung in die
Software

Vorbereitung des Scanvorgangs

Auswahl des Scan-Modus

(1) Automatischer Scan: Dieser Modus ist für Objekte im Größenbereich von 200 x 200 x 200 mm zu empfehlen.

(2) Freier Scan: Statt des Scannens mit Drehteller sollte der freie Scan gewählt werden, wenn Objekte eine Größe von mehr als 250 x 250 x 250 mm und ein Gewicht von mehr als 5 kg haben und wenn eine relativ stabile Umgebung (ohne spürbare Vibrationen) erforderlich ist.

Das zu scannende Objekt nicht berühren oder bewegen, während der Scanvorgang läuft. Keine bewegten Objekte, keine Objekte mit einer Größe von weniger als 30 x 30 x 30 mm und keine Objekte mit Hohlräumen scannen.

Markierungspunkt-Aufkleber

Markierungspunkte in beliebiger Anordnung, aber nicht in einer Reihe, auf das Objekt kleben. Zur Ausrichtung gemeinsamer Bereiche sind mindestens vier Markierungspunkte erforderlich. Die Markierungspunkte gleichmäßig verteilt auf das Objekt kleben und darauf achten, dass sich in jedem einzelnen Scanbereich mindestens 4 Punkte befinden.

Spezielle Objekte

Bei transparenten, halb-transparenten oder schwarzen Objekten muss die Oberfläche vor dem Scannen besprüht werden.

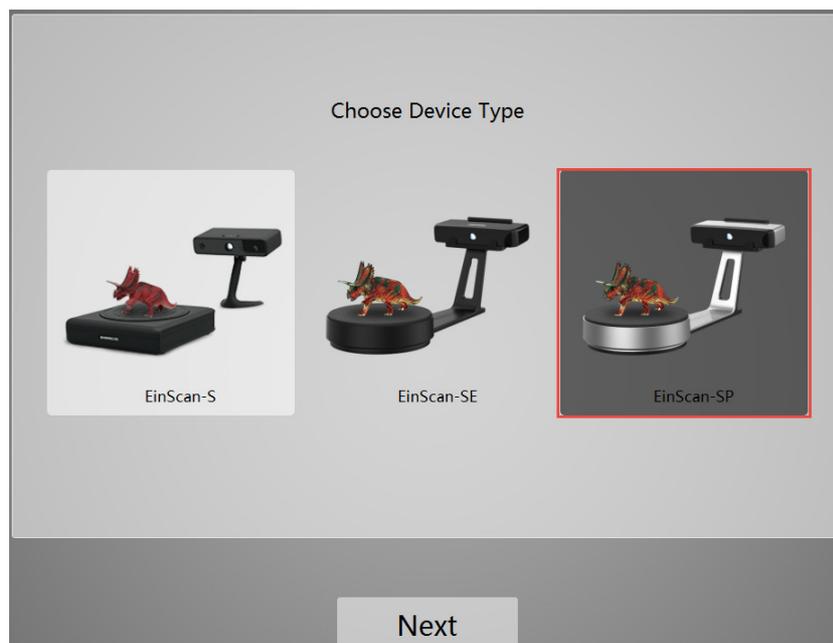
Erstmaliges Scannen

1.6. Erstmaliges Scannen

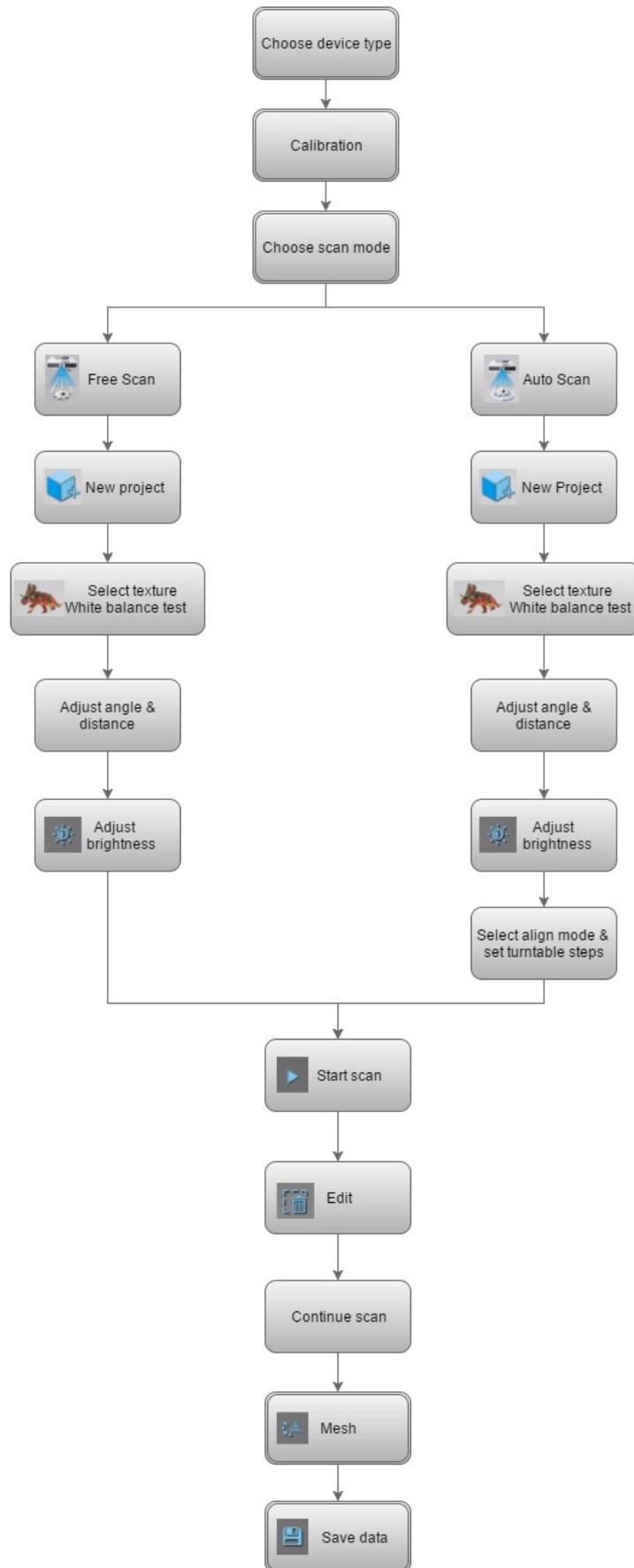
Beim erstmaligen Laden der Software zum Öffnen der Startseite erscheint ein Fenster zum User-Experience-Programm. Sehen Sie sich die Angaben zu diesem Plan an und entscheiden Sie, ob Sie am Programm teilnehmen möchten oder nicht.



Zur Auswahl des Gerätetyps, wie unten abgebildet, EinScan-SP wählen:



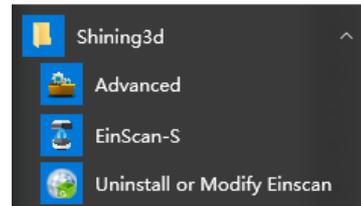
Erstmaliges Scannen



Erweiterte Optionen

1.7. Erweiterte Optionen

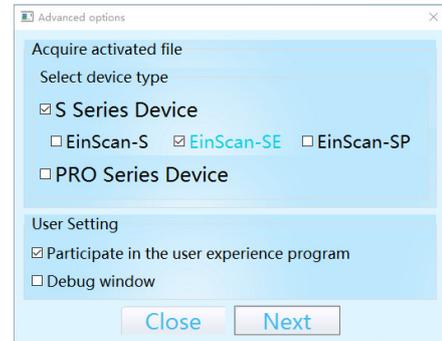
Das Startmenü öffnen, "Shining3d" auswählen und "Advanced" anklicken, wie abgebildet.



Im Fenster mit den erweiterten Optionen können Sie die Aktivierungsdatei übernehmen, sich für die Teilnahme am User-Experience-Programm entscheiden oder das Debug-Fenster öffnen oder schließen.

➤ Aktivierungsdatei übernehmen

Den Gerätetyp wählen (mehrere Auswahlmöglichkeiten), "Next" anklicken, den im Pop-Up-Fenster angegebenen Gerätetyp anschließen und darauf achten, dass nur ein Gerät angeschlossen ist. Die Art der Übernahme der Aktivierungsdatei wählen: Online-Aktivierung und lokale Aktivierung. Nach dem Aktivieren eines Geräts können Sie dieses Gerät ausstecken und zum Fortsetzen der Aktivierung ein anderes Gerät einstecken. Zum Abschluss auf "Close" klicken.

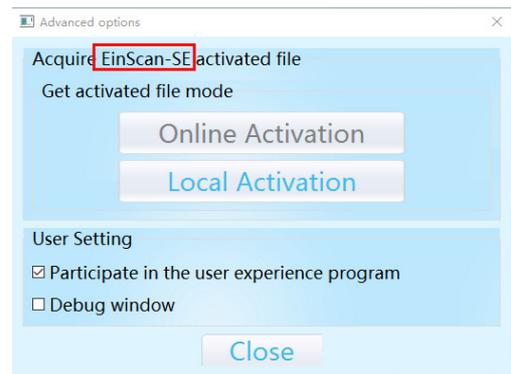


➤ User-Experience-Programm

Durch Markieren des Kästchens für das User-Experience-Programm wird dieses aktiviert.

➤ Debug-Fenster

Das Kästchen für das Debug-Fenster markieren. Nach einem Neustart der Software erscheint das Debug-Fenster.



4

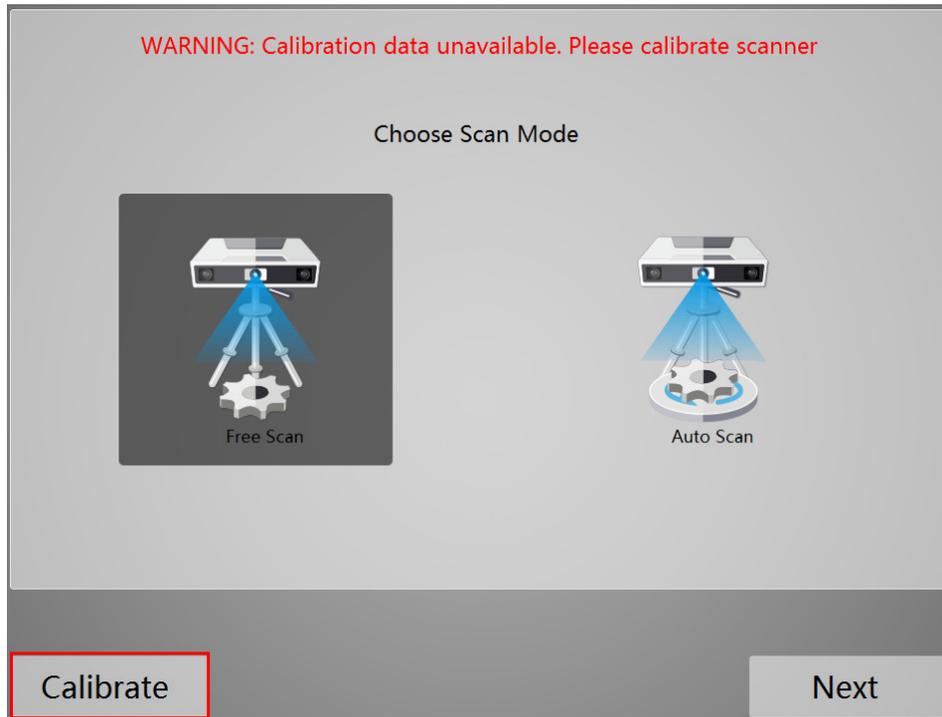
Kalibrierung

Nach Installieren der Software ist das Scannen ohne eine Kalibrierung nicht möglich. Es erscheint die Warnmeldung: "No calibration data, please calibrate first."

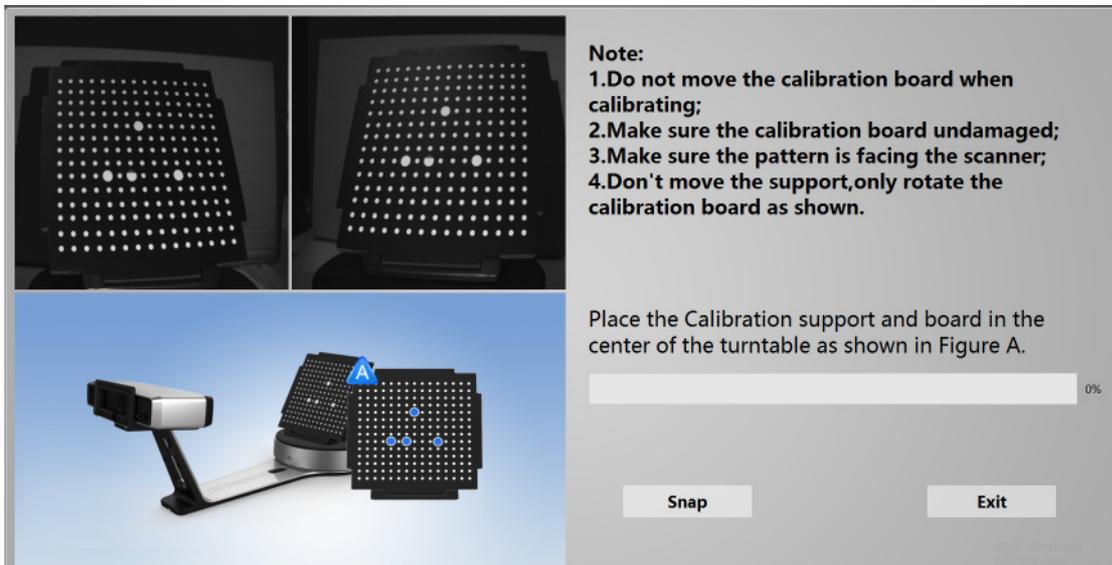
Kalibrierung

1.8. Kalibrierung

Durch Anklicken von "Calibrate" gelangt man zur Kalibrieremaske.



Kalibrieremaske:



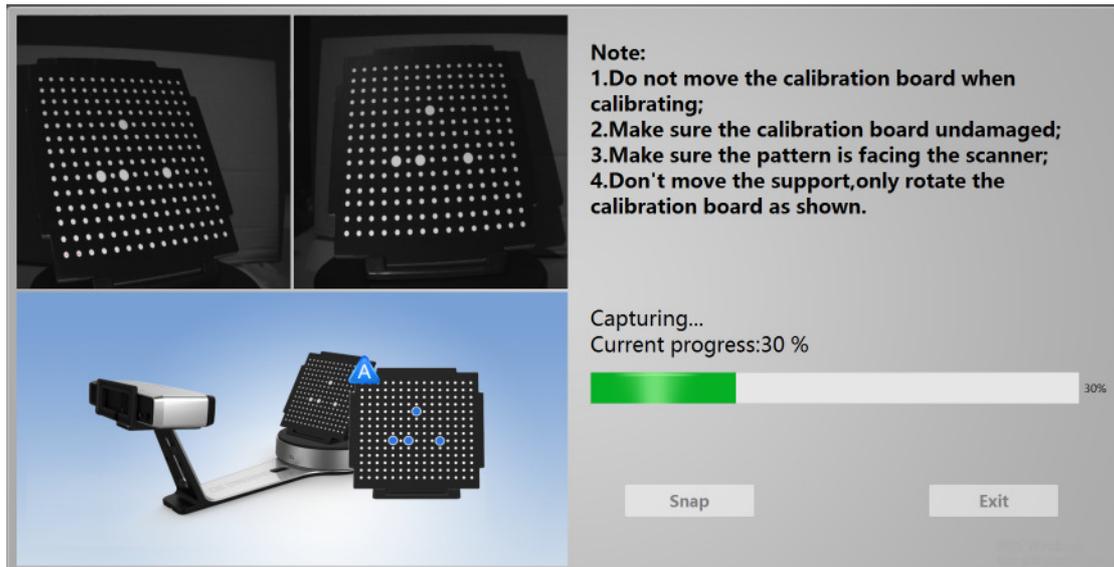
Das Kalibrieren des Scanners ist wichtig, um genaue Scan-Ergebnisse zu erzielen. Im Folgenden sind die drei Schritte beschrieben, die zur erfolgreichen Kalibrierung des Geräts erforderlich sind.

Die Anleitung in der Software befolgen und den Abstand zwischen Projektor und Kalibrierplatte einstellen. Das Kreuz des Scanners muss deutlich auf die Kalibrierplatte gerichtet sein. Den Ständer mit der Kalibrierplatte, wie in Abbildung A dargestellt, in der Mitte des Drehtellers positionieren. Kontrollieren, ob sich die Kalibrierplatte wirklich in der Mitte des Drehtellers befindet und dass das Muster aus Abbildung A zum Scanner zeigt, und dann "Snap"

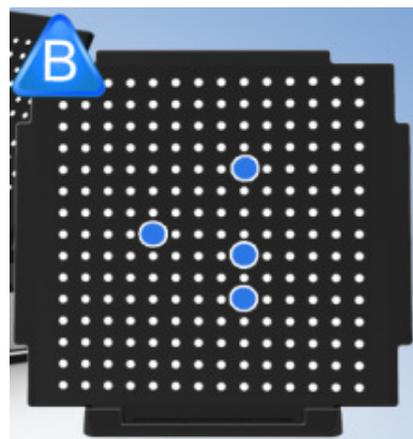
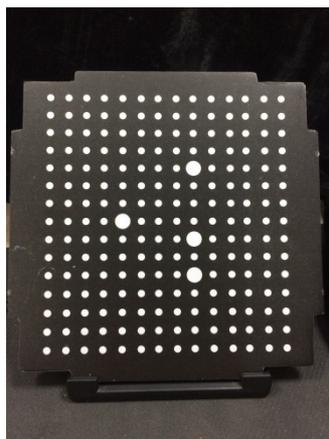
Kalibrierung

anklicken. Die Kalibrierplatte während des Kalibriervorgangs nicht versperren oder berühren.

⚠ Den Ständer nicht bewegen. Nur die Kalibrierplatte drehen.

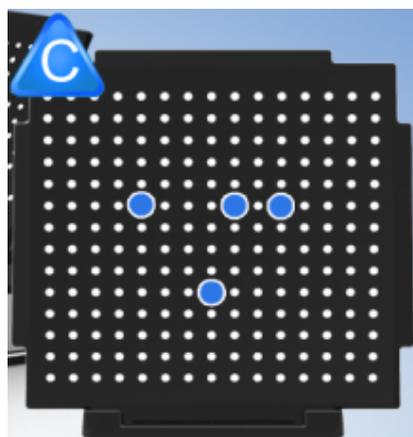
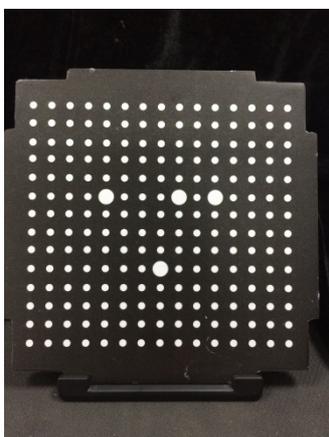


Nach dem 1. Kalibrierdurchgang stoppt der Drehteller und am Display wird das Bild aus Abbildung B angezeigt. Ohne den Ständer zu bewegen, die Kalibrierplatte abnehmen, um 90° gegen den Uhrzeigersinn drehen und die Platte wieder in den Ständer einsetzen, wie in Abb. B dargestellt.



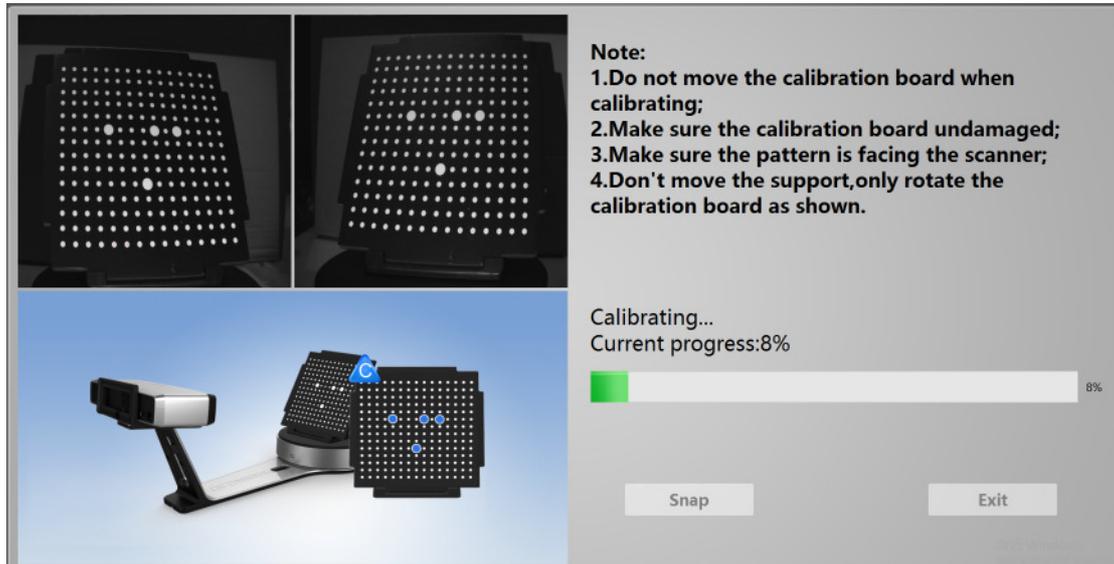
⚠ Hinweis: Den Ständer nicht bewegen. Nur die Kalibrierplatte drehen.

Ohne den Ständer zu bewegen, die Kalibrierplatte abnehmen, um 90° gegen den Uhrzeigersinn drehen und die Platte wieder in den Ständer einsetzen, wie in Abbildung C dargestellt.



Kalibrierung

Nach Abschluss des 3. Kalibrierdurchgangs werden die aktuellen Gegebenheiten von der Software automatisch berechnet und gespeichert. Diese Berechnung kann einige Sekunden dauern, aber danach ist das automatische Scannen mit dem Drehteller startbereit.



Nach Abschluss der Kalibrierung schließt die Software das Kalibrierfenster automatisch und geht zur Auswahlseite für den Scan-Modus.

Falls die Kalibrierung nicht gelingen sollte, versuchen Sie es bitte erneut nach den obigen Anweisungen. Wenn die Kalibrierung auch dann nicht gelingt, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Kundenbetreuer.

Hinweise zur Kalibrierung

1.9. Hinweise zur Kalibrierung

Beim erstmaligen Kalibrieren müssen alle Kalibrierschritte entsprechend den Anweisungen ausgeführt werden. In folgenden Fällen ist eine erneute Kalibrierung erforderlich:

- ① Wenn der Scanner zum ersten Mal benutzt wird oder wenn er lange Zeit nicht benutzt worden ist.
- ② Bei starken Vibrationen während des Transports.
- ③ Wenn während des Scannens häufig Ausrichtungsfehler oder Störungen auftreten.

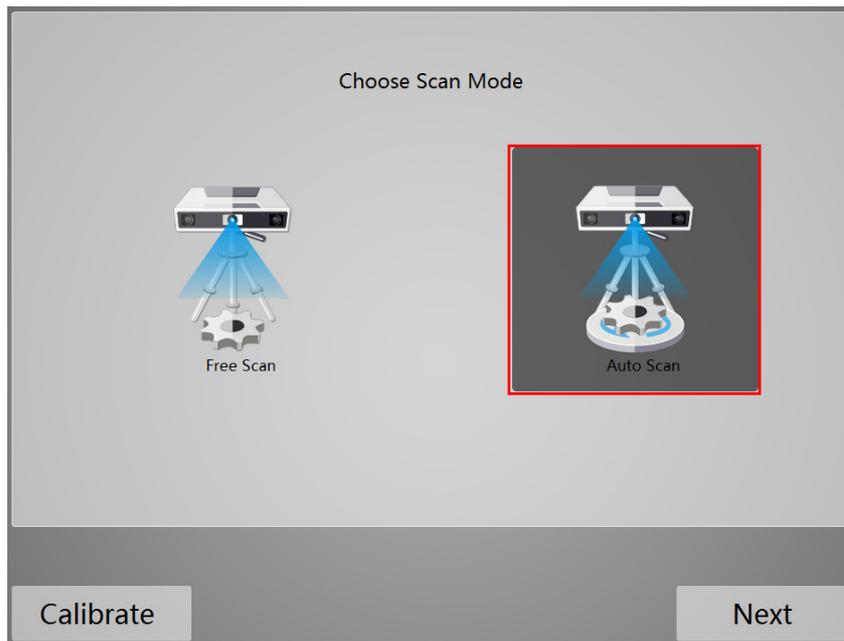


5

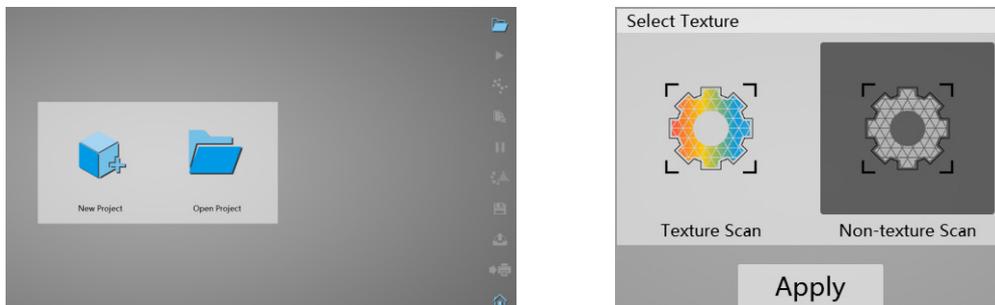
Automatischer
Scan

Automatischer Scan

Auto Scan wählen, wie unten abgebildet, und "Next" anklicken.



Es erscheint die Maske zum Erstellen eines neuen Projekts und zum Öffnen eines Projekts. Der Speicherort eines Projekts ist standardmäßig der Desktop, ansonsten merkt sich das System, wo der Benutzer zuletzt ein neues Projekt angelegt hat. "New Project" anklicken, den Projektnamen eingeben und dann "Save" anklicken, um zur Maske für die Wahl zwischen Scannen mit Textur und Scannen ohne Textur zu gelangen.

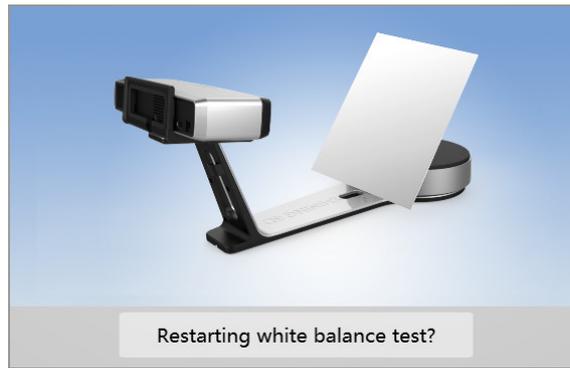


Durch Auswahl von "Texture Scan" gelangt man zum Weißabgleichtest.

Weißabgleichtest

Zum Scannen eines farbigen Objekts muss ein Weißabgleichtest durchgeführt werden, damit bessere Scan-Ergebnisse erzielt werden können. Ein weißes Blatt Papier wie abgebildet auf die Kalibrierplatte legen und "Restarting white balance test?" anklicken.

Automatischer Scan



Nach Abschluss des Weißabgleichtests ist alles bereit für das Scannen mit Textur.

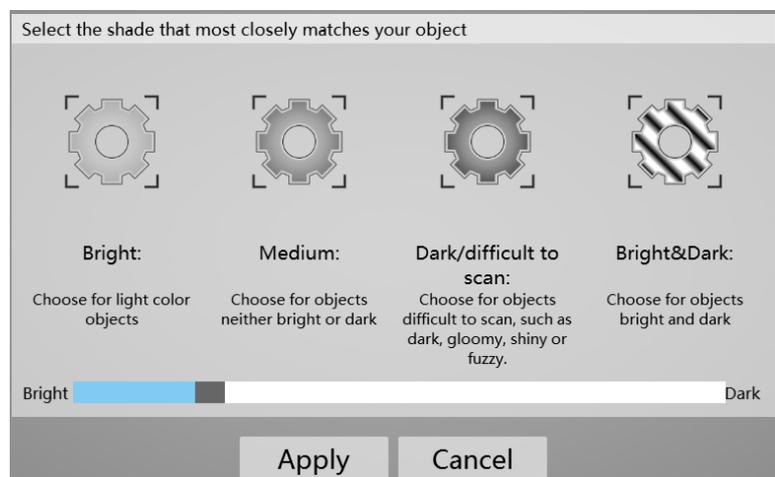
Helligkeit einstellen

Den Abstand zwischen Objekt und Gerät einstellen (geeigneter Arbeitsabstand 290 ~ 480 mm), bis das Kreuz auf dem Objekt deutlich zu sehen ist.

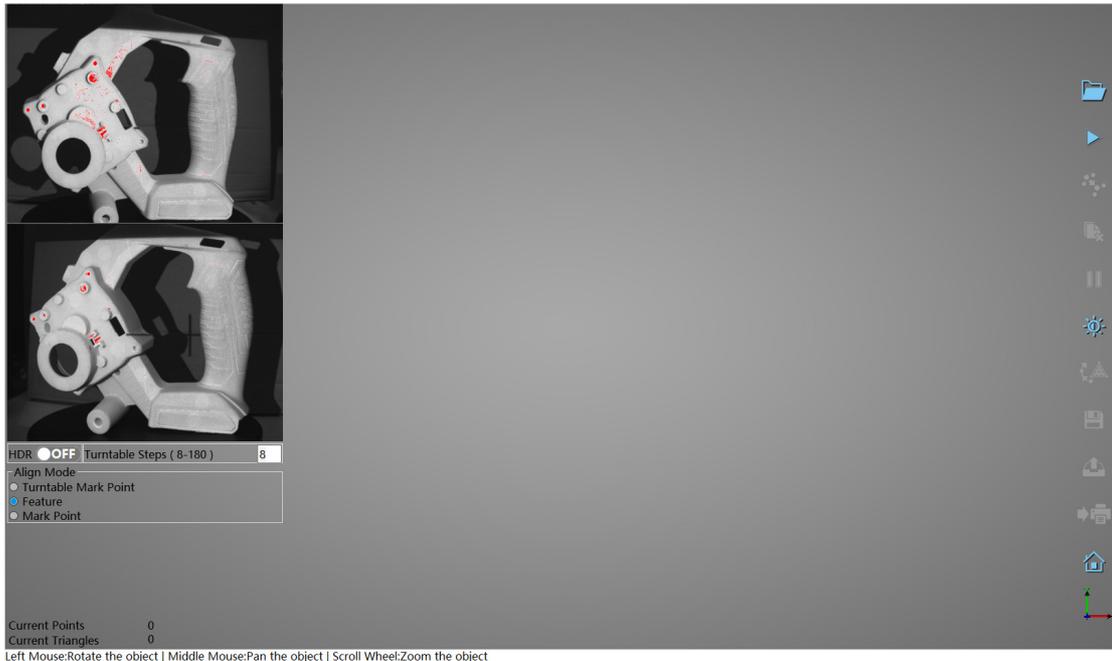
Die meisten Benutzer werden die automatischen Einstellungen ganz gut finden, aber für komplexere Objekte oder Lichtverhältnisse können die Scanner-Einstellungen manuell verändert werden.

Wählen Sie Ihre gewünschte Helligkeitseinstellung, wenn das Objekt über- oder unterbelichtet ist. Klicken sie auf "Apply" zum Bestätigen oder auf "Cancel", um die Änderungen nicht zu speichern.

Es erscheint die Maske für den automatischen Scan.



Automatischer Scan



Arbeitsabstand: Den Abstand zwischen Objekt und Gerät einstellen ([geeigneter Arbeitsabstand 290 ~ 480 mm](#)), bis das Kreuz auf dem Objekt deutlich zu sehen ist.



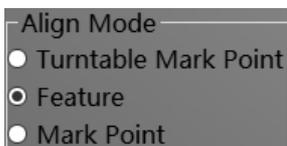
Helligkeit einstellen

Zum Einstellen der Helligkeit den Regler verschieben. Angemessene Helligkeitseinstellung im richtigen Scan-Abstand zwischen Gerät und Objekt, wenn das Kreuz im Helligkeitsansichtsfenster deutlich zu sehen ist. Diese Funktion ist die gleiche wie zum Einstellen der Helligkeit bei einem neuen Projekt.

Turntable Steps (8-180)

Drehteller-Schritte

Vor dem Scannen kann die Zahl der Scanvorgänge pro Umdrehung für das Scannen mit dem Drehteller eingestellt werden. Die Standardeinstellung sind 8 Vorgänge.



Ausrichtungsmodus

Als Standard vorgegeben ist die automatische Ausrichtung am Drehteller (Feature), aber es stehen auch die Ausrichtung an Markierungspunkten und die Ausrichtung an Markierungspunkten am Drehteller zur Auswahl. Nach einer Umdrehung des Drehtellers kann der Ausrichtungsmodus neu gewählt werden.

Automatischer Scan

⚠ Hinweis:

1. Wenn die Ausrichtung an Markierungspunkten am Drehteller gewählt wird, ist darauf zu achten, dass das Objekt die Markierungspunkte auf dem Drehteller nicht verdeckt. Sonst ergibt sich kein Streifenmuster, obwohl der Drehteller sich dreht. Wenn das zu scannende Objekt zu hoch ist und die Markierungspunkte auf dem Drehteller verdeckt, können zum Fortsetzen des automatischen Scans Markierungspunkte auf das Objekt geklebt werden (falls zulässig). In diesem Fall müssen die Markierungspunkte auf dem Drehteller abgedeckt werden, damit sie



HDR

Bei aktivierter HDR-Helligkeit können helle und dunkle Objekte gescannt werden. Die Funktion entspricht der Helligkeitseinstellung "Bright&Dark".



Scan starten

Durch Anklicken dieser Schaltfläche wird der Scanvorgang gestartet. Nach einer Umdrehung des Drehtellers können die Drehteller-Schritte und der Ausrichtungsmodus geändert werden.

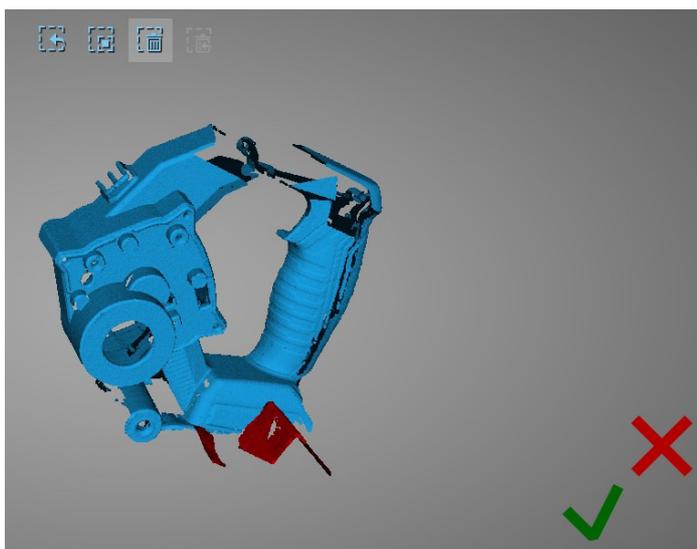


Schaltflächen zur Bearbeitung: ①Auswahl aufheben ②Rückgängig machen ③Löschen ④Wiederherstellen ⑤Streifen

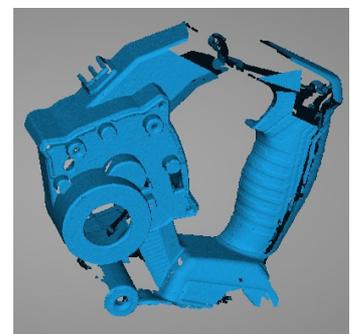
anzeigen/verbergen

Die aktuellen Teildaten können nach jedem Scanvorgang bearbeitet werden. Wenn die Daten überflüssige Teile umfassen, ist die folgende Bearbeitung möglich. Es können sowohl Daten als auch Markierungspunkte bearbeitet werden.

SHIFT+Linke Maustaste: Überflüssige Teile auswählen, der ausgewählte Abschnitt wird rot markiert, wie unten abgebildet.



Ausgewählte Daten löschen



Zum Löschen der ausgewählten Daten diese Schaltfläche anklicken oder auf der Tastatur "LÖSCHEN" drücken.



Wiederherstellen

Es können nur die zuletzt gelöschten Daten wiederhergestellt werden.



Streifen anzeigen/verbergen

Durch Anklicken dieser Schaltfläche wird die Texturanzeige umgestellt und verborgen. Beim Scannen ohne Textur gibt es diese Schaltfläche nicht.



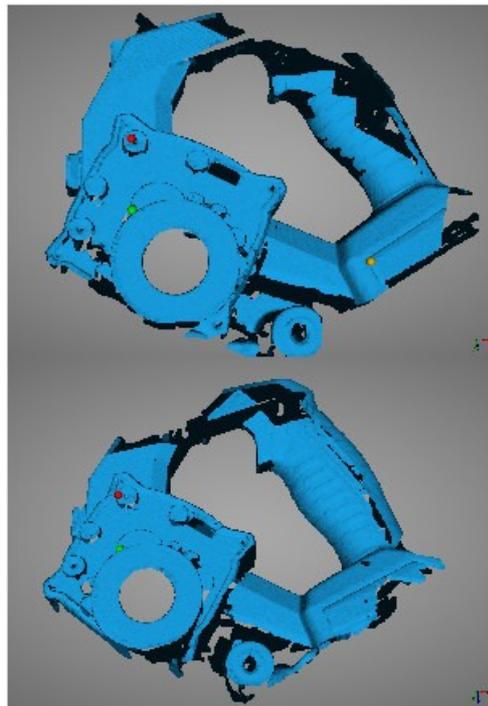
Einzelteilbearbeitung beenden

 Anklicken, um die Daten zu speichern und

die Einzelteilbearbeitung zu verlassen.  anklicken,

um die aktuellen Scan-Daten zu löschen.

Nach Beenden der Einzelteilbearbeitung wird die Symbolleiste rechts angezeigt und es können die gesamten Scandaten bearbeitet werden. Die konkrete Vorgehensweise ist gleich wie bei der Einzelteilbearbeitung.



Manuelle Ausrichtung

Wenn die automatische Ausrichtung während des Scannens nicht erfolgreich war, kann eine manuelle Ausrichtung vorgenommen werden. Die Schaltfläche anklicken, um das Ansichtsfenster für die manuelle Ausrichtung auf der linken Seite zu öffnen.

SHIFT gedrückt halten und durch Anklicken mit der linken Maustaste mindestens 3 nicht-kollineare Punkte im 3D-Vorschaufenster für die manuelle Ausrichtung dafür auswählen, wie rechts abgebildet.



Aktuelle Daten löschen

Wenn Sie mit den aktuellen Scandaten nicht zufrieden sind oder es nicht genügend Überschneidungsbereiche für die Registrierung gibt, können Sie durch Anklicken dieser Schaltfläche die aktuellen Daten löschen und dann zum erneuten Scannen die Position des Scanners oder des Objekts verändern.

Wenn der automatische Scan-Modus läuft, kann diese Schaltfläche angeklickt werden, um den aktuellen Scan zu stoppen. Die aktuellen Daten werden dann direkt gelöscht.

Automatischer Scan

Hinweis:

Bei einem größeren Projekt werden durch Anklicken der Schaltfläche



im freien Scan die Einzeldaten und im automatischen Scan alle



Pause

Durch Anklicken dieser Schaltfläche wird der Scanvorgang unterbrochen, durch erneutes Anklicken wird er fortgesetzt.



Vermaschung

Wenn der Scanvorgang abgeschlossen ist, gelangt man durch Anklicken dieser Schaltfläche zur Nachbearbeitung. Nach Anklicken der Schaltfläche erscheinen zwei Möglichkeiten: Wasserdicht und Nicht wasserdicht. Wasserdicht ist normalerweise langsamer als nicht wasserdicht. Das Scannen mit Textur dauert länger als das Scannen ohne Textur.



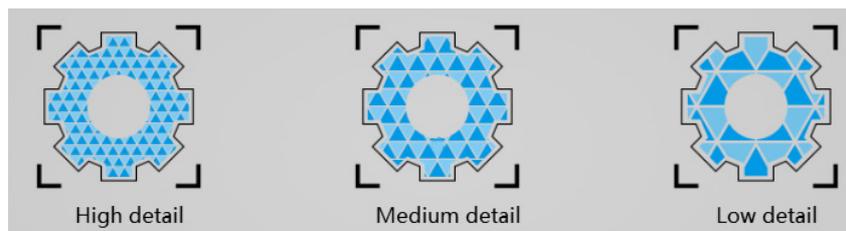
Watertight Model

Wasserdicht

Ein geschlossenes Modell kann direkt gedruckt werden. Nach Auswahl dieses Modus muss der Detaillierungsgrad des Objekts gewählt werden.

Wählen Sie "hoch" für Objekte mit feiner Textur und "mittel" oder "gering" für Objekte mit glatter Oberfläche oder weniger Details. Die Zeit für die Datenverarbeitung steht im Verhältnis zum eingestellten Detaillierungsgrad. Je höher der Detaillierungsgrad, desto länger dauert die Verarbeitung. Sie kann längere Zeit bei 95 % bleiben, haben Sie bitte Geduld.

Auswahl des Detaillierungsgrads des Objekts:

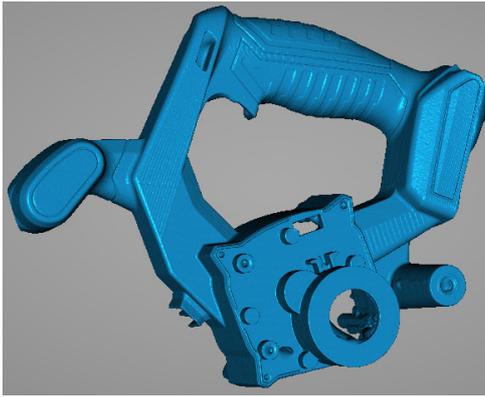


Unwatertight Model

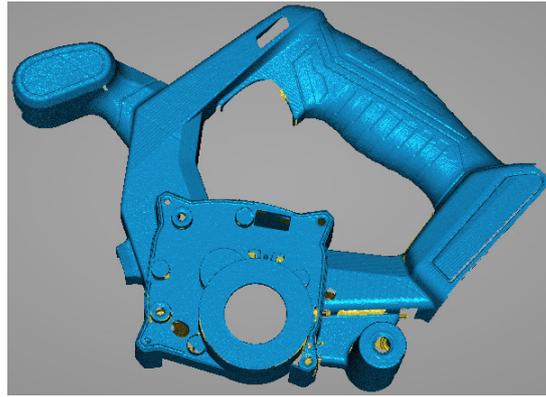
Nicht wasserdicht

Nicht geschlossenes Modell. Die folgende Abbildung zeigt ein wasserdichtes und ein nicht wasserdichtes Modell.

Automatischer Scan



Wasserdicht



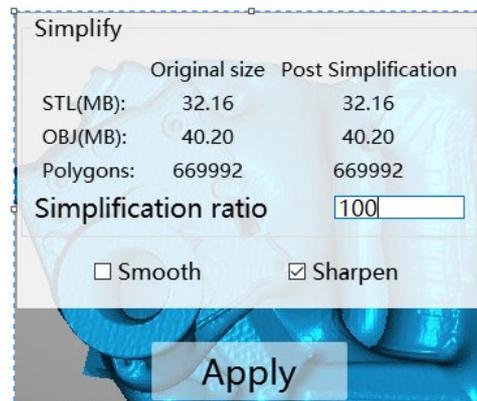
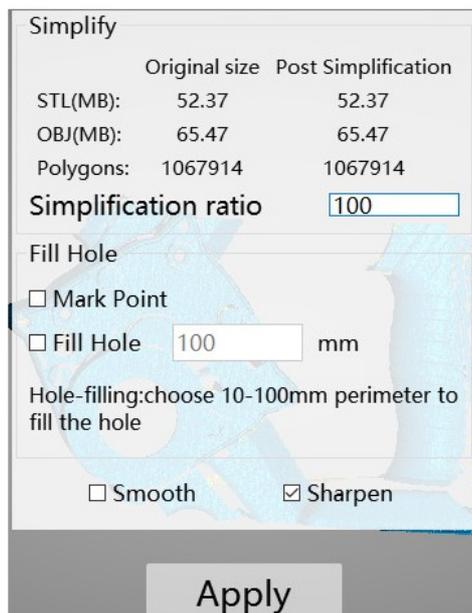
Nicht wasserdicht

Ergebnisse für Wasserdichtheit mit Textur:



Nachbearbeitung der Daten

Nach der Vermaschung erscheint das folgende Dialogfeld zur Nachbearbeitung der Daten. Sie können die Daten nach Wunsch reduzieren, Löcher schließen und eine Schärfung oder Glättung vornehmen. Die Masken zur Nachbearbeitung nicht wasserdichter und wasserdichter Modelle sind unten abgebildet.



Automatischer Scan

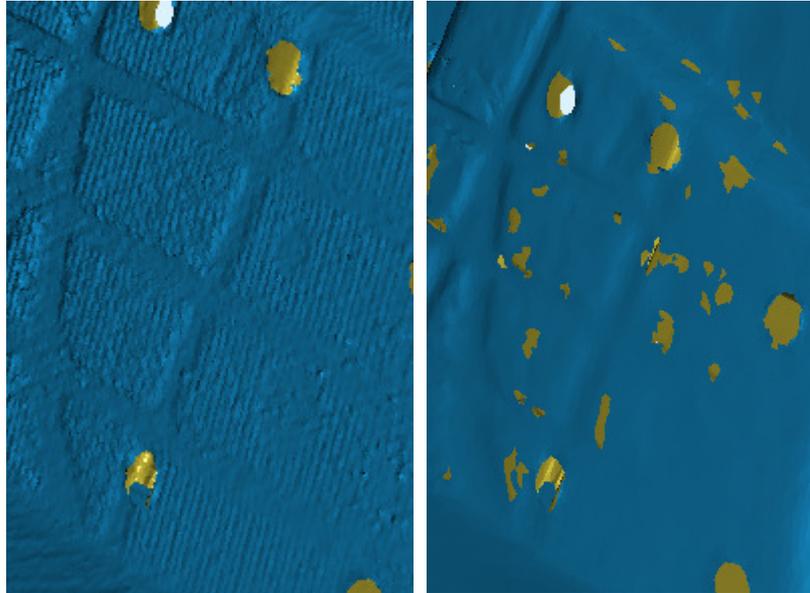
Nicht wasserdicht

Wasserdicht

Datenreduktion

Nach der Reduktion sind Polygonanzahl, Größe und Oberflächengenauigkeit der Daten entsprechend geringer. Das Kästchen für die Reduktion markieren und das Verhältnis angeben, das standardmäßig 100 % beträgt.

Detailvergleich vor Reduktion und nach Reduktion (bei einem Reduktionsverhältnis von 30 %).

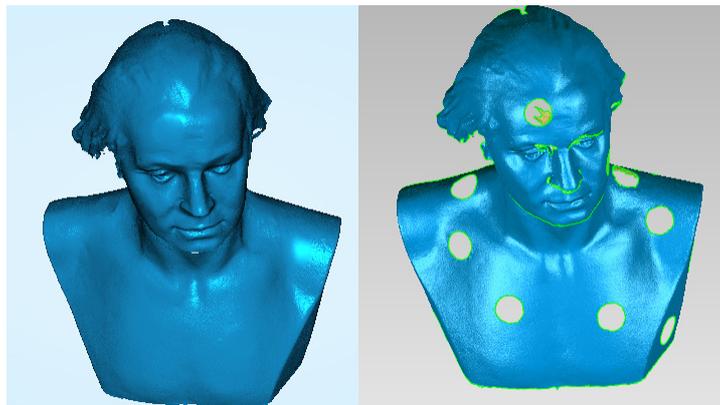


Vor Reduktion

Nach Reduktion

Löcher schließen

Standardmäßig sind Markierungspunkte und Löcher schließen nicht markiert. Wenn das Schließen von Löchern gewählt wird, muss ein Umkreis von 10-100 mm dafür angegeben werden. Weniger als der Umkreis des Lochs wird geschlossen. Schließen von Löchern an Markierungspunkten als Beispiel.



Nachher

Vorher

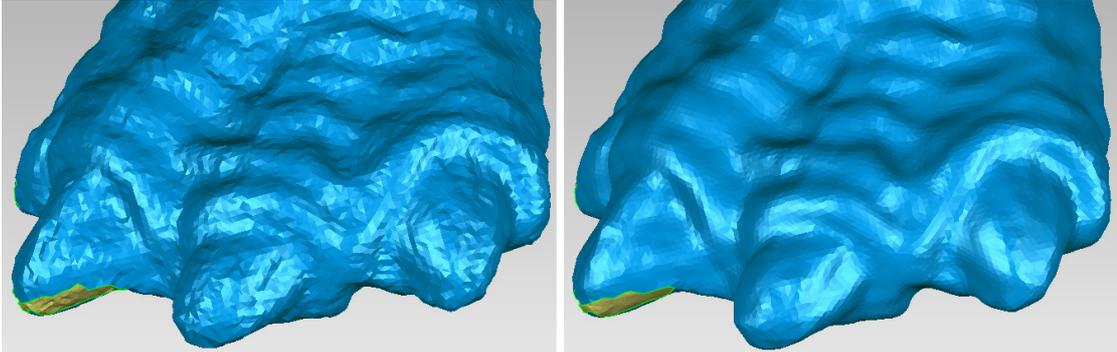
Automatischer Scan

⚠ Hinweis:

1. Wenn das Loch keine glatte Kante hat, wird vielleicht kein gutes Ergebnis erzielt und das Schließen des Lochs ist nicht zu empfehlen.
2. Schließen von Löchern: Umkreis von 10-100 mm zum Schließen des Lochs

Glätten

Zum Bereinigen der Bearbeitung, Verbessern der Datenqualität, Abbildung vor und nach dem Glätten:

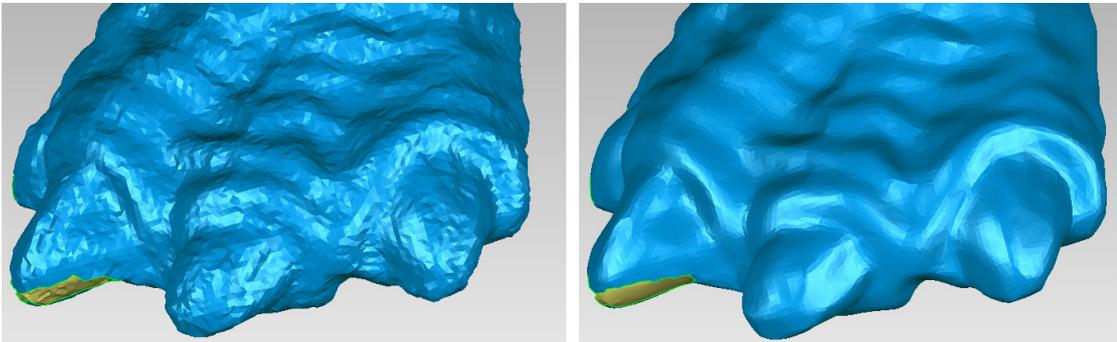


Vor dem Glätten

Nach dem Glätten

Schärfen

Zum Verbessern der allgemeinen Klarheit der Daten, Abbildung unten vor und nach dem Schärfen:



Vor dem Schärfen

Nach dem

Schärfen



Speichern

Vor der Zusammenführung können Daten als asc einzeln gespeichert werden. Nach der Zusammenführung können sie als asc, stl, ply und obj gespeichert werden. Zum Speichern der Farbetextur bitte Ply und obj wählen.

Skalieren

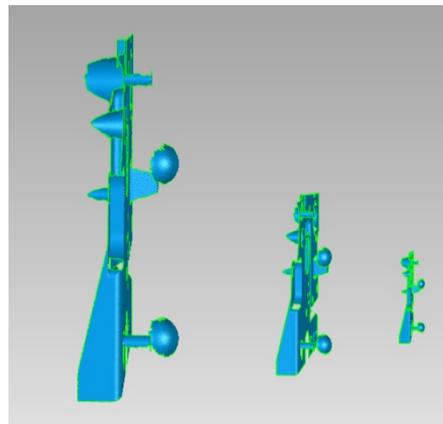
Das Volumen der Scandaten wird skaliert, während die Anzahl der Dreiecke und die Datengröße unverändert bleiben.

Beispiel für Skalierungsergebnisse: Von links nach rechts sind doppelte Größe, Originalgröße und halbe Größe abgebildet.

Original size(mm)	After scaling(mm)
87.30	87.30
*	*
109.04	109.04
*	*
91.55	91.55
Scaling ratio	<input type="text" value="100"/>

Scale

Skalierfenster



Skalierungsergebnis



Veröffentlichen

Nach dem Zusammenführen zum Veröffentlichen der Daten diese Schaltfläche anklicken. Es erscheint das folgende Dialogfenster.

Hier können Sie Ihr Modell auf Sketchfab veröffentlichen, wo Modellname, Benutzername und Benutzerpasswort angegeben werden müssen. Registrieren Sie sich und sehen Sie sich das veröffentlichte Modell auf <http://sketchfab.com> an.

⚠ Hinweis:

Mit einem normalen Sketchfab-Account können nur maximal 50 MB Daten hochgeladen werden, während bei einem professionellen Account bis zu 200 MB

Sketchfab
Uploader

Share the current model to Sketchfab.com
All fields marked with an * are mandatory.
[Click here to register for a free Sketchfab account.](#)

Model Title*

Description:

Tags (comma separated)

Make model private: PRO account required

Password

Sketchfab Username*:

Sketchfab Password*:

0%



3D-Druck

Automatischer Scan

Über diese Schaltfläche kann ein wasserdichtes Modell direkt in die 3D-Druck-Software importiert werden.



Projekt

Es können neue Projekte erstellt oder vorhandene Projekte geöffnet werden. Der Speicherort eines Projekts ist standardmäßig der Desktop, ansonsten merkt sich das System, wo der Benutzer zuletzt ein neues Projekt angelegt hat.

Hinweis:

Die mit automatischem Scan und freiem Scan erstellten Projekte können in den jeweils anderen Modus importiert werden. Nach Importieren des Projekts direkt auf Scan gehen und ausgehend davon, ob das importierte Projekt mit oder ohne Textur



Hauptmenü

Wenn Sie den Scan-Modus ändern möchten, klicken Sie auf diese Schaltfläche, um zurück zur Startseite zu gehen und dort den Scan-Modus auszuwählen.

Anzeige der Mausbefehle

Unten links am Bildschirm werden die Mausbefehle angezeigt:



Nach dem Scannen oder Importieren eines Projekts erscheint folgender Text:

Linke Maustaste gedrückt halten: Objekt drehen;

Mittlere Maustaste gedrückt halten: Objekt schwenken;

Mausrad gedrückt halten: Nach oben und unten scrollen; zum Vergrößern des Objekts nach unten scrollen;

Shift gedrückt halten + linke Maustaste: den Bereich am Objekt auswählen;

Löschen: Den gewählten Bereich löschen.

Shift+LeftMouse:Select | Delete>Delete selected | LeftMouse:Rotate the object | MiddleMouse:Pan the object | Scroll Wheel:Zoom the object



Bei manueller Ausrichtung erscheint folgender Text:

Shift gedrückt halten + mit linker Maustaste klicken: Punkt für Beginn der manuellen Ausrichtung auswählen

Shift+LeftMouse:Select point to start manual align | LeftMouse:Rotate the object | MiddleMouse:Pan the object | Scroll Wheel:Zoom the object

Current Points	560620
Current Triangles	554588

Aktuelle Punkte und Dreiecke

Während des Scannens werden die aktuellen Punkte und aktuellen Dreiecke in der Ecke unten rechts angezeigt.

Wenn die Scandaten bearbeitet werden, verändern sich die Angaben zu den aktuellen Punkten und aktuellen Dreiecken in Echtzeit.

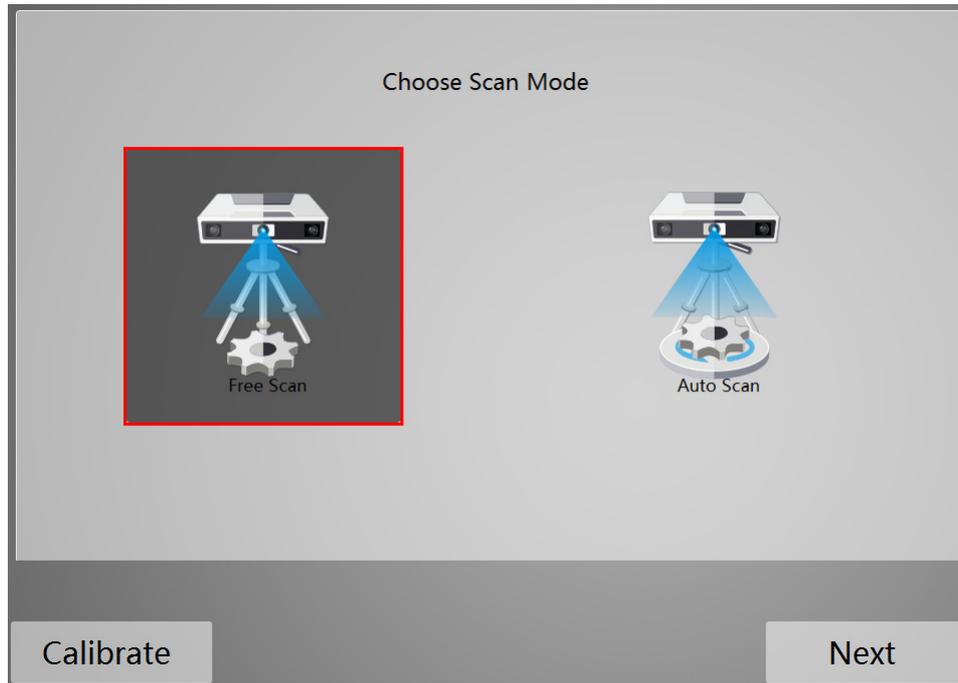


6

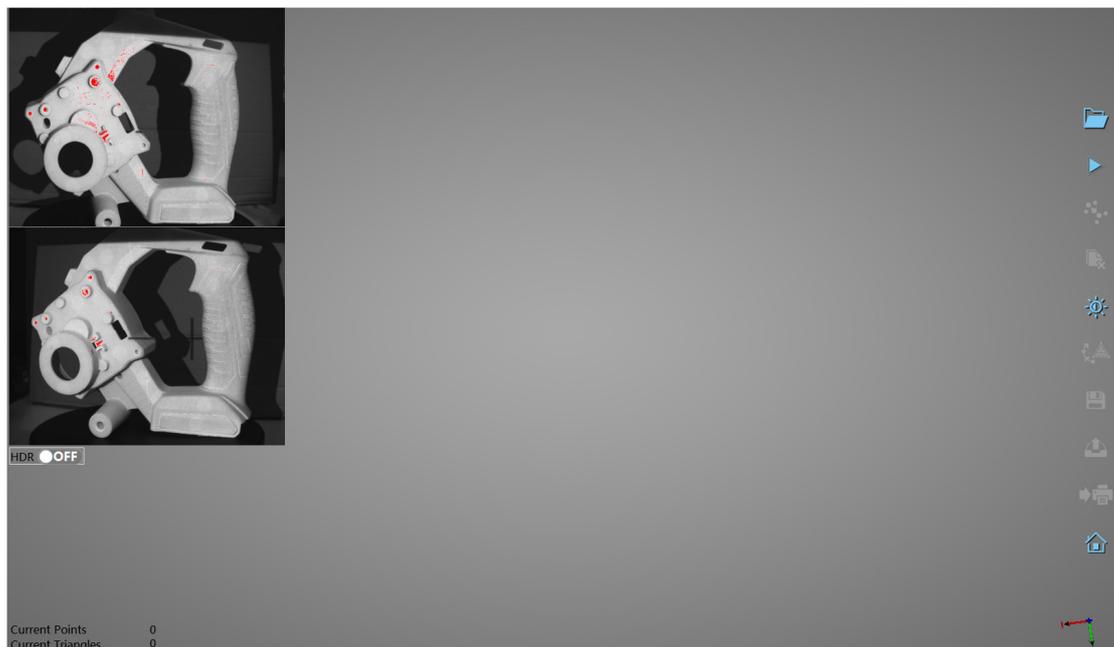
Freier Scan

Freier Scan

Wählen Sie den freien Scan-Modus, wie unten abgebildet, und es erscheint die Scan-Maske. Zum Erstellen eines neuen Projekts, Auswählen der Textur und Einstellen der Helligkeit siehe [Automatischer Scan](#).



Wenn ein neues Projekt erstellt werden soll, erscheint folgende Scan-Maske:



Zum Einstellen des Abstands zwischen Objekt und Gerät (290 ~ 480 mm) und Einstellen der Helligkeit siehe [Automatischer Scan](#).

Durch Anklicken der Schaltfläche  wird der Scanvorgang gestartet. Wenn der Scanvorgang abgeschlossen ist, die Position des Objekts oder des Scanners für den nächsten Scan

Freier Scan

verändern. Bei Verwendung der Feature-Ausrichtung muss sichergestellt werden, dass sich der aktuelle Scanbereich und die letzten gescannten Daten um mehr als 1/3 überschneiden. Bei Verwendung der Ausrichtung anhand von Markierungspunkten sollte es mehr als 3 gemeinsame Punkte geben. Dann die Schaltfläche Scan anklicken. Die Daten werden automatisch ausgerichtet, bis der gesamte Scanvorgang abgeschlossen ist.

 Hinweis:

Sie können die Ausrichtung anhand von Markierungspunkten und die Feature-Ausrichtung verwenden. Die Ausrichtung an Markierungspunkten wird

Bearbeitung, manuelle Ausrichtung, Löschen aktueller Daten, Vermaschung, Speichern von Daten und Veröffentlichen siehe [Automatischer Scan](#).



7

FAQ

FAQ

1. Was ist zu tun, wenn nach einer Umdrehung des Drehtellers keine Scandaten vorhanden sind?

Lösung: Sicherstellen, dass das Objekt die Markierungspunkte auf dem Drehteller nicht verdeckt. Sonst ergibt sich kein Streifenmuster, obwohl der Drehteller sich dreht. Wenn die Ausrichtung anhand von Markierungspunkten gewählt wurde, müssen die Markierungspunkte auf dem Drehteller abgedeckt werden, damit sie den Scanvorgang nicht beeinträchtigen. Darauf achten, dass sich in jedem einzelnen Scanbereich mindestens 4 Punkte befinden.

2. Was ist zu tun, wenn das Zusammenführen ohne Markierungspunkte nach mehreren Umdrehungen des Drehtellers oder im freien Scan-Modus nicht gelingt?

Lösung: Versuchen Sie sicherzustellen, dass sich der aktuelle Scanbereich und die letzten gescannten Daten um mindestens 1/3 überschneiden und dass die Oberfläche des Objekts Merkmale aufweist. Bei Objekten, die symmetrisch und nicht reich an Merkmalen sind, empfiehlt sich die Verwendung von Markierungspunkten oder die manuelle Zusammenführung.

3. Wie kann man transparente, halb-transparente oder schwarze Objekte scannen?

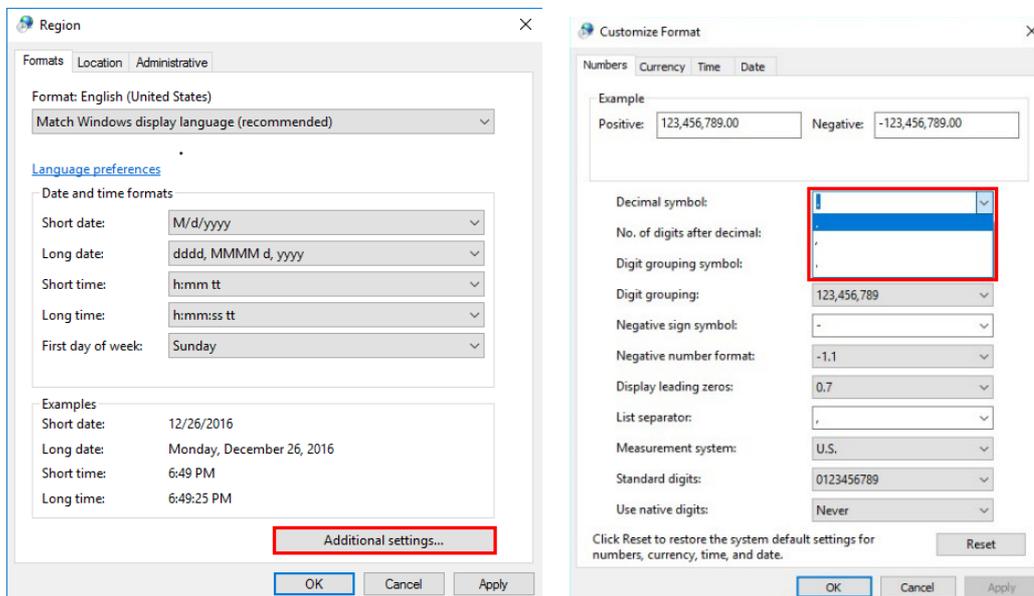
Lösung: Vor dem Scannen die Oberfläche besprühen.

4. Was ist zu tun, wenn sich im automatischen Scan-Modus der Drehteller nicht bewegt, sondern ein Brummgeräusch abgibt?

Lösung: Stromkabel ausstecken und nach einigen Sekunden wieder einstecken.

5. Was ist zu tun, wenn nach dem Scannen keine Daten vorhanden sind?

Lösung: Bedienfeld → Region öffnen, dann "Additional settings" anklicken und als Dezimalzeichen "." wählen.





8

Hilfe

Kontakt

E-Mail: einscan_support@shining3d.com

Weitere Informationen zum Scannen finden Sie unter <http://www.einscan.com> ---Support