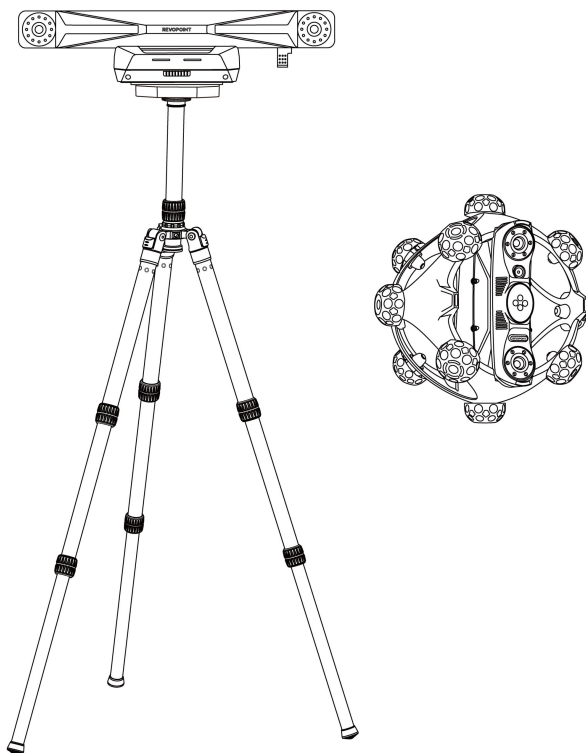


Trackit SR 3D-Scanner mit optischer Tracking

Kurzanleitung

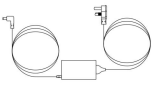
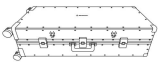
V2.0



Inhaltsverzeichnis

 Was ist in der Box	1
 Produktprofil	2
 Systemanforderungen	3
 Sicherheitshinweise	3
 Installation und Anschluss	5
Installation	5
Kabelgebundene Verbindung	6
Drahtlose Verbindung	7
 Kalibrierung	10
Scanner-Kalibrierung	10
Tracker-Kalibrierung	11
Hand-Auge-Kalibrierung	12
 Softwareübersicht	13

Was ist in der Box

1  Tracker	2  Scanner	3  Stativ	4  Schnellwechsellklemme
5  Zwei-Achsen-Gimbal mit Auto-Kalibrierung	6  Kalibrierungstafel	7  Kalibrierstab	8  Gimbal-Adapterplatte
9  Netzadapter	10  Tracker-PC-Kabel	11  Gimbal-Kabel	12  Scanner-PC-Kabel
13  Scanner-Kabel	14  Klebemarker × 200	15  Magnetische Marker × 20	16  Kurzanleitung Zertifikat & Garantiekarte
17  Scanner-Akku	18  Scanner-Akkuladegerät	19  Rollkoffer	20  Kugelplatte CMM -Edition
21  Akkugriff CMM -Edition			

※ Nur zur Information.

Hinweis:

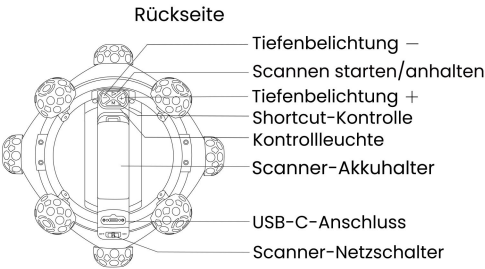
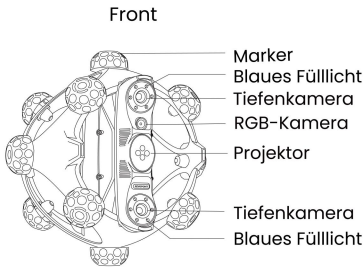
Der Netzadapter kann je nach Land oder Region variieren.

Die CMM-Edition wird mit einer einjährigen Revo Measure-Lizenz geliefert.

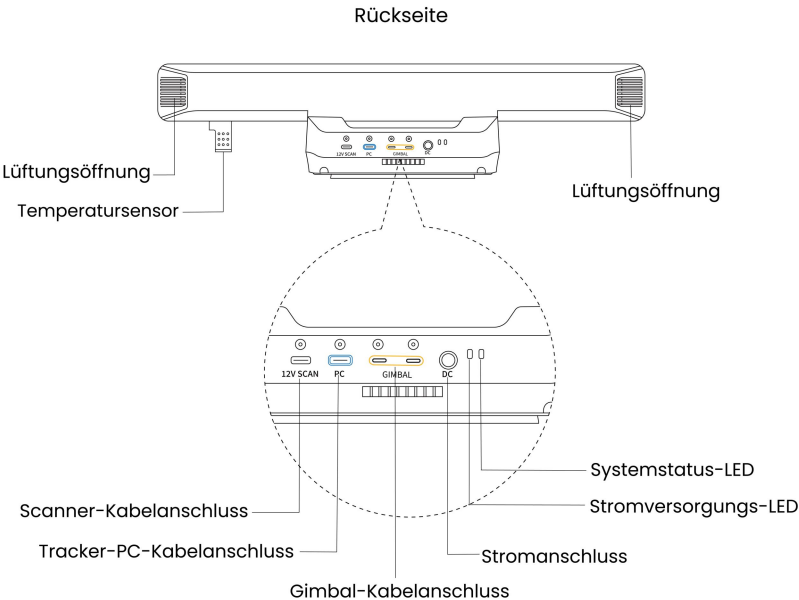
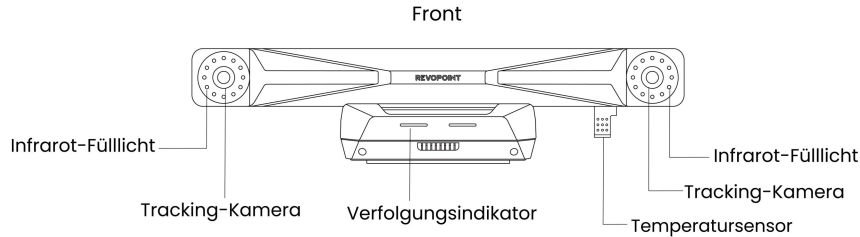
Bitte lagern Sie das Produkt und das gesamte Zubehör ordnungsgemäß. Beschädigte Komponenten müssen zur Reparatur an Revopoint zurückgeschickt werden.

Produktprofil

Scanner



Tracker



Systemanforderungen

Vor dem ersten Scan laden Sie bitte die Revo Track-Software von der Seite „Support > Herunterladen“ auf der Revopoint-Website unter global.revopoint3d.com/de-de herunter. Die Systemvoraussetzungen sind wie folgt (Die neuesten Anforderungen finden Sie auf der offiziellen Website):

System	Minimale	Empfohlene
Windows	Systemversion: Windows 10/11 (64-bit) RAM: ≥ 32 GB CPU: Intel i7 13th Gen oder besser/AMD Ryzen 7 der 7000er-Serie oder besser GPU: NVIDIA GeForce RTX 3060 (8 GB)	Systemversion: Windows 10/11 (64-bit) RAM: ≥ 64 GB CPU: Intel i9 12th Gen oder besser GPU: NVIDIA RTX 4060 (8 GB) oder besser
macOS	Systemversion: macOS 11.0 oder besser CPU: M2 Pro RAM: ≥ 16 GB	Systemversion: macOS 11.0 oder besser CPU: M4 Pro oder besser RAM: ≥ 24 GB

Hinweis: Unter Windows-Systemen unterstützt die Software ausschließlich die x86_64-Architektur. Wenn Sie sich über die CPU-Konfiguration unsicher sind, stellen Sie bitte sicher, dass die CPU über Kerne ≥ 8, Threads ≥ 16 und eine Basisfrequenz ≥ 2,4 GHz verfügt. Vergewissern Sie sich, dass der USB-Anschluss an Ihrem PC USB 3.0 oder höher ist.

Sicherheitshinweise

1. Technische Daten des Lasers

Es ist als LASERPRODUKT DER KLASSE 2 eingestuft.



2. Lasersicherheit

- Das Produkt verwendet einen Laserprojektor der Klasse 2. Vermeiden Sie es, aus kurzer Entfernung direkt in den Laserprojektor zu blicken. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum Laserstandard der Klasse 2.
- Blicken Sie nicht direkt durch optische Instrumente (z. B. Teleskope oder Kameraobjektive) in den Laserstrahl, da der verstärkte Laserstrahl die Netzhaut schädigen kann.

- Verwenden Sie keine reflektierenden Oberflächen (z. B. Spiegel oder Glas) im Strahlengang des Lasers, um Laserreflexionen zu vermeiden.

3. Sicherheit bei Wartung und Betrieb

- Bitte halten Sie den Scanner von Wasser und anderen Flüssigkeiten fern. Verwenden Sie das Produkt in einer trockenen und staubfreien Umgebung.
- Dieses Gerät ist ein optisches Präzisionsinstrument. Lassen Sie es nicht fallen und vermeiden Sie Stöße oder Kollisionen.
- Um die Genauigkeit sicherzustellen, befolgen Sie bei der Verwendung des Produkts die folgenden Umgebungsanforderungen:
 - ① Temperatur: 20–25 °C
 - ② Luftfeuchtigkeit: 30–60 %
 - ③ Luftströmung: Vermeiden Sie Luftturbulenzen, z. B. Klimaanlageauslässe, Ventilatoren oder starke Konvektionsströmungen.
 - ④ Vibrationen: Vermeiden Sie Vibrationen durch Aktivitäten wie Springen, häufiges Gehen oder herabfallende schwere Gegenstände.
- Um eine optimale Scanpräzision zu erreichen, **darf die Schwankung der Umgebungstemperatur während des Scanvorgangs maximal ± 2 °C von der Umgebungstemperatur bei der letzten Kalibrierung abweichen.**
- Nach erfolgreicher Verbindung des Geräts startet das System automatisch die Aufwärmphase des Trackers. **Für die bestmögliche Scanpräzision lassen Sie das Gerät vor dem Scannen oder Kalibrieren etwa 2 Minuten aufwärmen.**
- Nehmen Sie das Produkt oder seine Komponenten nicht auseinander.
- Vermeiden Sie es, die Marker am Gerät und Zubehör zu halten oder zu reiben, wenn Sie das Produkt verwenden.
- Stellen Sie sicher, dass der Computer an eine Stromversorgung angeschlossen ist, wenn Sie das Produkt verwenden.
- Stellen Sie sicher, dass Sie das Produkt und das Zubehör beim Transport im Rollkoffer unterbringen. Es wird empfohlen, alle unbenutzten Produkte und Zubehörteile im jeweiligen Rollkoffer aufzubewahren.
- Bewahren Sie dieses Produkt außerhalb der Reichweite von Kindern auf.

4. Sicherheit und Updates

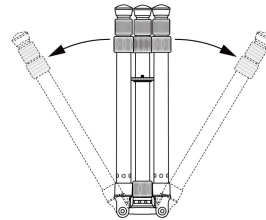
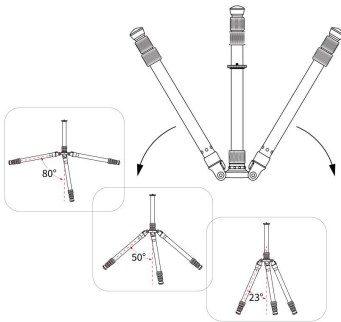
- Wenn Sie eine Sicherheitslücke in unserem Produkt entdecken, melden Sie diese bitte umgehend an customer@revopoint3d.com. Wir werden Ihnen innerhalb von 7 Werktagen antworten.
- Wir stellen 5 Jahre lang Sicherheitsupdates bereit. Das Produkt sucht automatisch nach verfügbaren Sicherheitsupdates und benachrichtigt

Sie darüber. Dies entspricht den Anforderungen des EU Cyber Resilience Act (CRA).

Installation und Anschluss

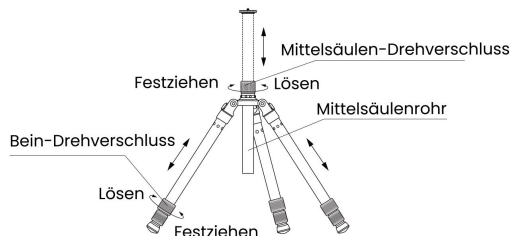
Installation

Schritt 1: Ziehen Sie die Beine nach außen, um das Stativ auszuklappen.

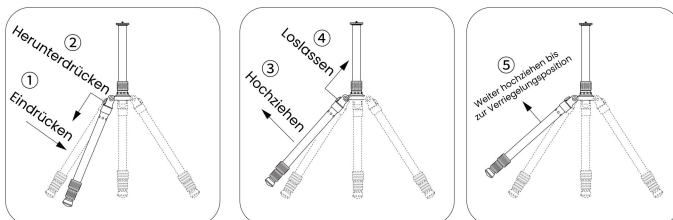


Schritt 2: Ziehen Sie die Beine weiter nach unten, bis sie einrasten. (Ein Klickgeräusch zeigt an, dass sie in eine der drei voreingestellten Positionen in absteigender Reihenfolge eingerastet sind.)

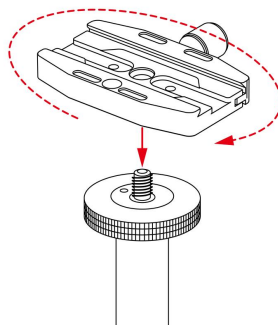
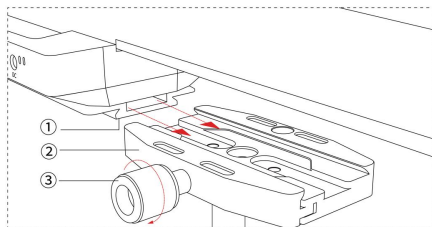
Schritt 3: Stellen Sie die Mittelsäule und die Beine wie in der Abbildung gezeigt auf die gewünschte Höhe ein.



Hinweis: Wenn Sie eine größere Spreizung der Beine benötigen, befolgen Sie die Schritte im Diagramm.



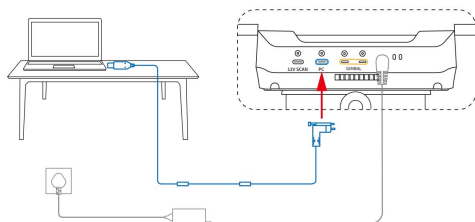
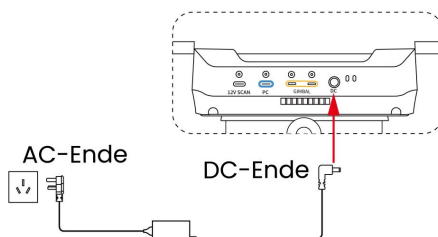
Schritt 4: Richten Sie das zentrale Schraubloch der Schnellwechselklemme an der Schraube des Stativs aus und drehen Sie die Klemme, bis sie fest angezogen ist.



Schritt 5: Schieben Sie die Schnellwechselplatte^① an der Unterseite des Trackers in die Nut der Schnellwechselklemme^②, und stellen Sie sicher, dass die weißen Linien an der Vorderseite ausgerichtet sind. Drehen Sie den Verriegelungsknopf^③ im Uhrzeigersinn fest.

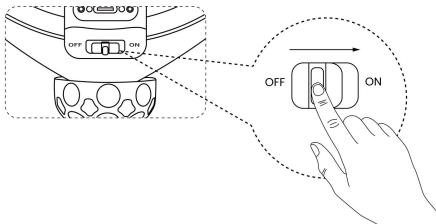
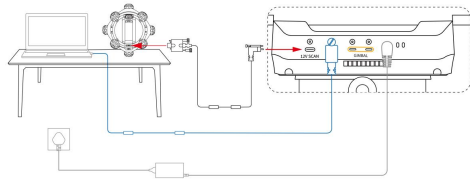
Kabelgebundene Verbindung

Schritt 1: Verbinden Sie das DC-Ende des Netzadapters mit dem „DC“-Anschluss des Trackers und das AC-Ende mit einer Stromversorgung.



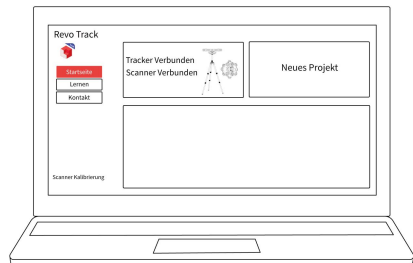
Schritt 2: Verbinden Sie das L-förmige Ende des Tracker-PC-Kabels mit dem „PC“-Anschluss des Trackers und ziehen Sie die Schrauben fest. Stecken Sie das gerade Ende in einen USB-C-Anschluss an Ihrem PC.

Schritt 3: Schließen Sie das L-förmige Ende des Scanner-Kabels an den „12V SCAN“-Anschluss des Trackers an und ziehen Sie die Schrauben fest. Schließen Sie das gerade Ende an den USB-C-Anschluss des Scanners an und ziehen Sie die Schrauben fest.



Schritt 4: Schalten Sie den Netzschalter am Scanner ein. Warten Sie einige Sekunden, bis die Kontrollleuchte des Scanners durchgehend grün leuchtet.

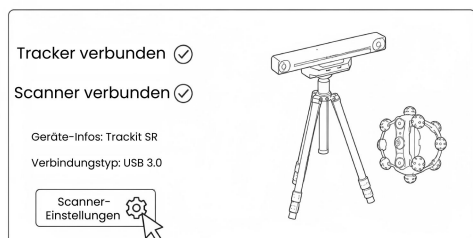
Schritt 5: Öffnen Sie Revo Track. Wenn sowohl der Scanner als auch der Tracker in der Software als verbunden angezeigt werden, ist das System betriebsbereit.



Drahtlose Verbindung

Bevor Sie das Gerät zum ersten Mal drahtlos verwenden, verbinden Sie es zunächst per Kabel und schließen Sie die WLAN-Konfiguration in der Software ab.

Schritt 1: Folgen Sie den Schritten unter „Kabelgebundene Verbindung“, um das Gerät zu verbinden. Öffnen Sie anschließend die Software und wechseln Sie zu Scanner-Einstellungen > WLAN-Einstellungen.



Scanner-Einstellungen

Grundlegende Details Wi-Fi-Einstellungen

WiFi-Modus

Verbindungsmodus : ☒ Host

Region ⓘ :

Aktivieren Sie das Passwort : ☐

SSID :

Passwort :

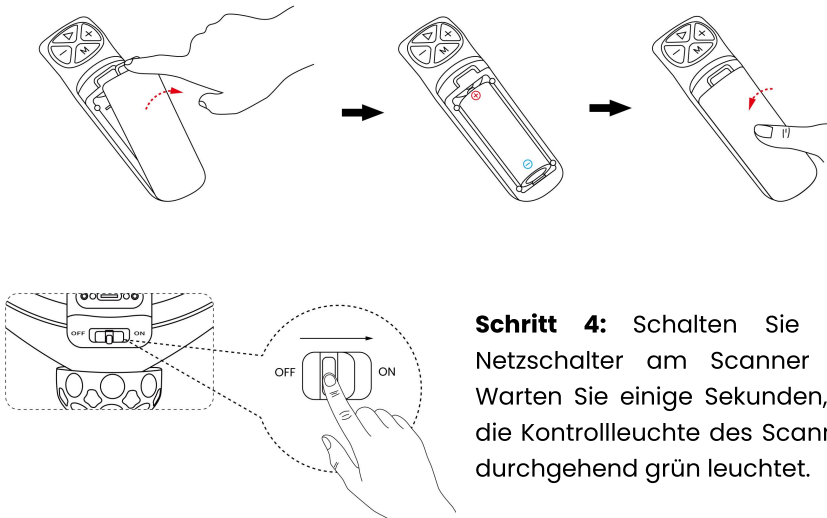
Synchronisationssignal ⓘ :

Abbrechen Bestätigen

Schritt 2: Stellen Sie sicher, dass „Host“ ausgewählt ist, und klicken Sie anschließend auf „ Bestätigen “ . Die Software überträgt die WLAN-Konfiguration an den Tracker und den Scanner.

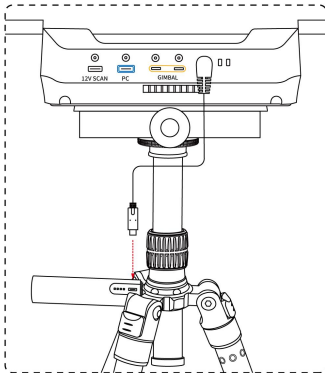
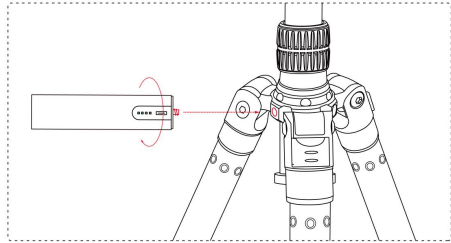
- Die WLAN-Konfiguration ist nur vor der ersten drahtlosen Verbindung erforderlich.
- Sobald die WLAN-Konfiguration abgeschlossen ist, trennen Sie alle Kabelverbindungen zwischen dem Gerät und dem PC und folgen Sie anschließend den nachstehenden Schritten, um das Gerät drahtlos zu verbinden.

Schritt 3: Öffnen Sie die Batteriehalterabdeckung des Scanners, setzen Sie die Batterie entsprechend der angegebenen Polarität ein und schließen Sie die Abdeckung.



Schritt 4: Schalten Sie den Netzschalter am Scanner ein. Warten Sie einige Sekunden, bis die Kontrollleuchte des Scanners durchgehend grün leuchtet.

Schritt 5: Richten Sie die Schraube an der Oberseite des Batteriegriffs mit dem Gewindeloch an der Seite des Stativs aus und drehen Sie anschließend den Batteriegriff im Uhrzeigersinn, bis er sicher festgezogen ist.

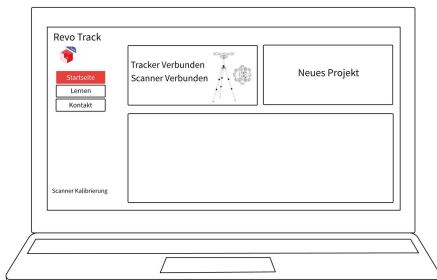
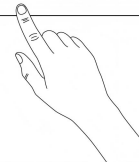


Schritt 6: Verbinden Sie den Batteriegriff mithilfe des Batteriegriffkabels mit dem „DC“-Anschluss auf der Rückseite des Trackers.

Schritt 7: Öffnen Sie die WLAN-Liste Ihres Computers, suchen Sie nach dem WLAN „TrackitSR-Scanner-REVO-XXXXXX XX“, geben Sie das Standardkennwort „Revopoint3d“ ein und stellen Sie die Verbindung her.



TrackitSR-Scanner-REVO-XXXXXXX



Schritt 8: Öffnen Sie Revo Track. Wenn sowohl der Scanner als auch der Tracker in der Software als verbunden angezeigt werden, ist das System betriebsbereit.

Kalibrierung

Vorsichtsmaßnahmen bei der Kalibrierung:

- Kalibrieren Sie Ihr Trackit SR vor der ersten Verwendung, nach Änderungen der Scanumgebung oder -temperatur oder wenn ein hochpräziser Scan erforderlich ist.
- Die Kalibrierung des Trackit SR wird nur über eine kabelgebundene Verbindung unterstützt.
- Stellen Sie sicher, dass die Kameras von Tracker und Scanner während des gesamten Vorgangs nicht blockiert werden.
- Stellen Sie sicher, dass sich während des gesamten Kalibrierungsvorgangs keine anderen Objekte im Sichtfeld des Trackers befinden.
- Bewegen Sie das Gerät nicht während der Kalibrierung.
- Stellen Sie sicher, dass der Computer während der Kalibrierung an eine Stromquelle angeschlossen ist.

- 1) **Kalibrierungsprogramm aufrufen:** Öffnen Sie die Software und klicken Sie unten links auf „ Scanner-Kalibrierung “ , um das Kalibrierungsprogramm zu starten. Anschließend startet die Software automatisch das Aufwärmen des Geräts.
- 2) **SN-Informationen importieren:** Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm und scannen Sie die QR-Codes auf dem Kalibrierstab und der Kalibrierungstafel. Klicken Sie anschließend auf „ Online herunterladen und importieren“, um deren SN-Informationen zu importieren.

Scanner-Kalibrierung

Legen Sie die Kalibrierungstafel mit der weißen Seite nach oben flach auf einen Tisch. Halten Sie den Scanner so, dass seine Kameras auf die Kalibrierungstafel gerichtet sind. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm, um Neigung, Schwenkwinkel und Höhe des Scanners anzupassen, bis die Kalibrierung in allen Richtungen abgeschlossen ist.

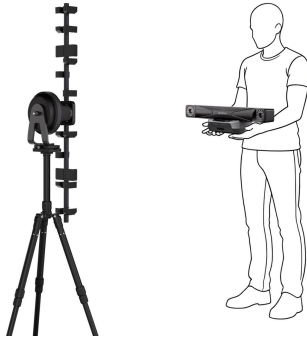


Tracker-Kalibrierung

- 1) **Schnellwechselklemme installieren:** Ziehen Sie die Mittelsäule des Stativs vollständig aus. Richten Sie die zentrale Gewindebohrung der Schnellwechselklemme an der Schraube auf dem Stativ aus und drehen Sie die Klemme, bis sie fest angezogen ist.
- 2) **Gimbal-Adapterplatte installieren:** Schieben Sie die Gimbal-Adapterplatte in die Nut der Schnellwechselklemme und ziehen Sie anschließend den Verriegelungsknopf fest.
- 3) **Gimbal installieren:** Halten Sie den USB-C-Anschluss des Gimbals nach oben gerichtet und befestigen Sie den Gimbal mit der mitgelieferten Schraube an der Gimbal-Adapterplatte.
- 4) **Kalibrierstab installieren:** Halten Sie den Pfeil „UP“ auf dem Kalibrierstab nach oben gerichtet. Richten Sie die Gewindebohrung des Kalibrierstabs an der Schraube des Gimbals aus und ziehen Sie das Rändelrad fest, bis der Kalibrierstab sicher befestigt ist.



- 5) **Gimbal mit dem Tracker verbinden:** Verbinden Sie den Gimbal über das Gimbal-Kabel (gelbes Kabel) mit dem Gimbal-Anschluss auf der Rückseite des Trackers und ziehen Sie die Schrauben fest.
- 6) **Kalibrierung starten:** Halten Sie den Tracker so, dass seine Kameras auf den Kalibrierstab gerichtet sind. Bewegen Sie anschließend den Tracker gemäß den Anweisungen der Software, bis er mit dem Anzeigerahmen in der Benutzeroberfläche ausgerichtet ist. Führen Sie die Tracker-Kalibrierung in verschiedenen Entfernungen durch.



Hand-Auge-Kalibrierung

- 1) **Tracker installieren:** Entfernen Sie den Kalibrierstab, den Zwei-Achsen-Gimbal und die Gimbal-Adapterplatte vom Stativ und montieren Sie den Tracker auf der Schnellwechselklemme.
- 2) **Kalibrierungstafel positionieren:** Legen Sie die Kalibrierungstafel mit der schwarzen Seite nach oben und der Markerseite zum Tracker ausgerichtet flach auf den Tisch. Bewegen Sie den Tracker gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm, bis die Kalibrierungstafel mit dem Referenzrahmen auf der Benutzeroberfläche ausgerichtet ist.
- 3) **Kalibrierung starten:** Halten Sie den Scanner und drehen Sie ihn gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm in die vorgegebenen Winkel. Führen Sie die Kalibrierung für jede Position in Links-Rechts- sowie Vorwärts-Rückwärts-Richtung durch. Wiederholen Sie die obigen Schritte, bis die Hand-Auge-Kalibrierung für alle erforderlichen Winkel abgeschlossen ist.

Hinweis: Verdecken Sie beim Halten des Scanners nicht das Sichtfeld des Trackers. Stellen Sie sicher, dass der Tracker sowohl den Scanner als auch die Kalibrierungstafel erfassen kann.



Softwareübersicht

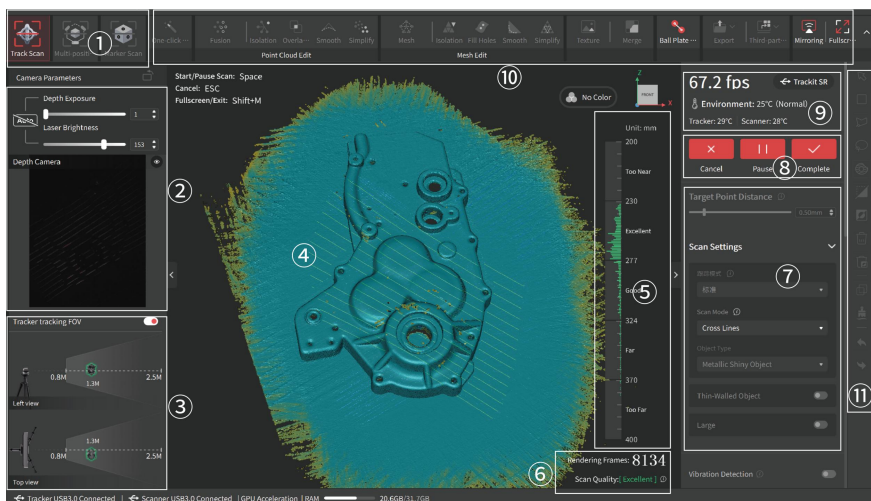
Der optische 3D-Tracking-Scanner Trackit SR unterstützt drei Scanmodi:

Verfolgungsscan: Scannen ohne Marker durch Echtzeitverfolgung der Position und des Winkels des Scanners. Der Tracker und das Objekt müssen während des Scanvorgangs stillstehen, wodurch sich dieser Modus für das schnelle Scannen kleiner und mittelgroßer Objekte eignet.

Mehrpositionsscan: Ideal zum Scannen großer Objekte. Bewegen Sie vor dem Scannen den Tracker, um die globalen Marker auf der gesamten Objektoberfläche zu erfassen. Bewegen Sie anschließend den Tracker und Scanner Bereich für Bereich, um Punktwolkendaten anhand der globalen Marker zu scannen. Stellen Sie sicher, dass während der Bewegung mindestens fünf Marker sowohl für den Tracker als auch für den Scanner sichtbar bleiben.

Referenzpunkt-Scan: Der Scanner arbeitet als eigenständiger 3D-Scanner, jedoch müssen Marker auf dem Objekt angebracht werden, damit der Scan erfolgreich durchgeführt werden kann. Dieser Modus eignet sich für das Scannen kleiner und mittelgroßer Objekte.

Nachdem der Scanner verbunden wurde, klicken Sie auf der Startseite von Revo Track auf die Schaltfläche „**Neues Projekt**“, um die Projektoberfläche zu öffnen. Es wird empfohlen, den Scanmodus oben links in der Benutzeroberfläche nach Bedarf umzuschalten, anschließend weitere Parameter einzustellen und danach den Scan zu starten.



※ Bitte beachten Sie die aktuelle Benutzeroberfläche von Revo Track.

- | | |
|---|-----------------------------|
| ① Scanmodi | ⑥ Gesamtanzahl der Frames / |
| ② Vorschauenfenster der Tiefenkamera | ⑦ Scaneinstellungen |
| ③ Vorschauenfenster des Sichtfelds des Trackers | ⑧ Scansteuerung |
| ④ Zentrales Vorschauenfenster | ⑨ Scannerinformationen |
| ⑤ Distanzanzeigeleiste | ⑩ Registerkartenleiste |
| | ⑪ Symbolleiste |

Detaillierte Scanvorgänge oder Softwareanweisungen finden Sie im Trackit SR Benutzerhandbuch.

Benutzerhandbuch



Tutorial-Videos



Folgen Sie uns



Kontaktieren Sie uns

