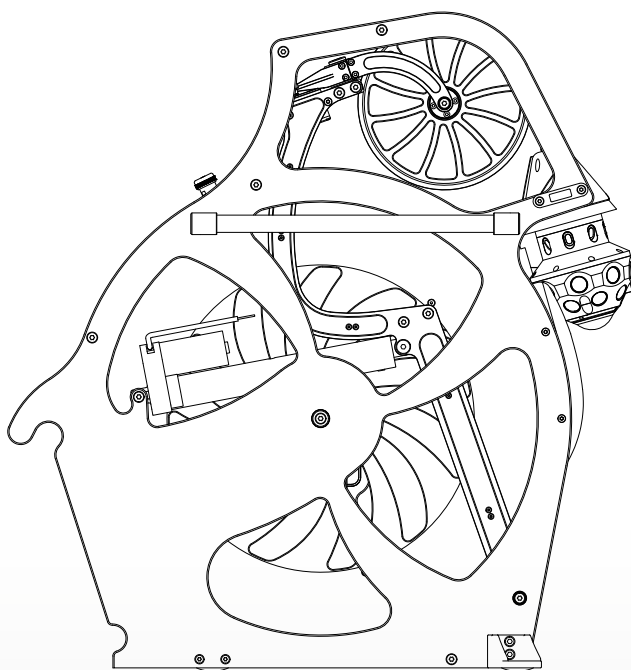


SI 250



BEDIENUNGSANLEITUNG

SI-250

DE

Deutsch (Original)

Auflage/ Version: 10/ 2025
Erstellungsdatum: 2025

© Kummert GmbH

Albert-Einstein-Str. 8
97447 Gerolzhofen

Auf die Bedienungsanleitung und alle darin enthaltenen Informationen, Fotos und Zeichnungen bestehen Eigentumsrechte der Kummert GmbH.

Ihre Verwendung ist im Rahmen der Nutzung des Geräts zulässig. Eine darüber hinaus gehende Verwendung ist ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht gestattet.

Anleitung für zukünftiges Lesen aufbewahren!

INHALT

Einführung	4
Zu dieser Anleitung.....	4
Symbolerklärung.....	4
Sicherheit	5
Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	5
Zielgruppe.....	5
Sicherheitshinweise.....	5
Vorbereitung	7
Lieferumfang.....	7
Lagerung	7
Transport.....	7
Produktbeschreibung	7
Beschreibung	7
Technische Daten	8
Komponenten	9
Arbeitsvorbereitung	11
SI-250 mit Profi NG verbinden.....	11
Transport zum Einsatzort	11
Linsenschutz entfernen.....	12
Betrieb	12
SI-250 positionieren	12
Scan durchführen	13
Scan auswerten	19
Fenster Scan auswerten.....	19
Auswertung vorbereiten.....	20
Anschluss anlegen	20
Anschluss löschen.....	21
Feststellung anlegen.....	22
Feststellung löschen.....	23
Feststellung bearbeiten.....	23
Arbeitsende	23
Hilfe bei Störungen	23
Reinigung	24
Instandhaltung und Wartung	25
Entsorgung	25
Entsorgung und Rücknahme.....	26
Notizen	27

EINFÜHRUNG

Zu dieser Anleitung

Die Anleitung ermöglicht den sicheren Umgang mit den Geräten und muss in deren unmittelbarer Nähe, für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die lokalen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich der Geräte.

Symbolerklärung

Die Sicherheitshinweise bringen durch Symbol und Signalwort das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck, lassen Ort und Art der Gefahr erkennen und enthalten Hinweise zur Vermeidung.



WARNUNG

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



VORSICHT

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



HINWEIS

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



TIPP Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Informationen hervor, die für eine effiziente und störungsfreie Bedienung des Geräts zu beachten sind.

SICHERHEIT

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Geräte dienen zur Inspektion von gereinigten Abwasserschächten unter Verwendung von Originalzubehör und -komponenten von Kummert. Jede über diesen Einsatzzweck hinausgehende Nutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Zielgruppe

Diese Anleitung und die Benutzung des Geräts richtet sich an ausgebildete Kanalinspektoren oder Personen mit vergleichbarem fachlichen Wissen und einer dementsprechenden, dokumentierten Unterweisung.

Sicherheitshinweise

Im folgenden Abschnitt sind Restrisiken benannt, die vom Gerät auch bei bestimmungsgemäßem Gebrauch ausgehen können.



WARNUNG

Quetschgefahr!

Während des Inspektionsvorgangs bewegt sich der Hubarm.

- Fassen Sie im laufenden Betrieb niemals in Bewegungsbereich des Hubarms
 - Der Notaus-Schalter muss während des Betriebs jederzeit erreichbar sein
-



WARNUNG

Quetschgefahr!

Beim Auf- und Abrollen des Kabels besteht Verletzungsgefahr durch die sich drehende Trommel.

- Fassen Sie im laufenden Betrieb niemals in die Kabeltrommel
 - Der Notaus-Schalter muss während des Betriebs jederzeit erreichbar sein
-



WARNUNG

Verletzungsgefahr!

Die SI-250 kann in den Schacht stürzen.

- Stellen Sie sicher, dass sich niemand im Schacht aufhält.
 - Sichern Sie den Schacht entsprechend der lokalen Vorschriften.
-



WARNUNG

Blendgefahr!

Die LED der Kameras können die Augen blenden.

- Kamera niemals auf Fahrzeuge, Personen oder sich selbst richten
-



WARNUNG

Gefahr photosensitiver Anfälle!

Während des Betriebs der SI-250 werden die LEDs geblitzt. Dies kann bei lichtempfindlichen Personen zu epileptischen Anfällen oder Bewusstseinsstörungen führen und kann auch Personen betreffen, die nicht an Epilepsie erkrankt sind. Daher unbedingt Folgendes beachten:

- Niemals direkt in die blitzenden LEDs schauen!
 - Blitzende LEDs nie auf Personen oder Autofahrer etc. richten!
 - Bei Auftreten epilepsieähnlicher Symptome alle Arbeiten sofort unterbrechen und an einen Arzt wenden!
-



VORSICHT

Kabelsicherheit!

Kabel stellen eine Stolpergefahr dar.

- Verlegen Sie Kabel so, dass niemand darüber stolpern kann oder bringen Sie eine Markierung an, die auf die Stolpergefahr hinweist.
-

VORBEREITUNG

Lieferumfang



TIPP Schadenersatzansprüche können nur innerhalb der Reklamationsfristen geltend gemacht werden, reklamieren Sie deshalb Mängel direkt.

Die Lieferung ist bei Erhalt direkt auf Vollständigkeit und Transportschäden zu prüfen. Melden Sie Transportschäden direkt beim Transporteur.

Standardmäßig werden mit der SI-250 folgende Komponenten ausgeliefert:

- SI-250
- Bedienungsanleitung

Lagerung

Die Geräte und das Zubehör sind stets unter den folgenden Bedingungen zu lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren
- Trocken und staubfrei lagern
- Anschlüsse durch Schutzkappen verschließen

Transport

Beachten Sie beim Transport der Geräte in Fahrzeugen stets die lokalen Ladungssicherungsvorschriften. Stellen Sie darüber hinaus sicher, die SI-250 vor äußerer Krafteinwirkung geschützt ist.

Für den Transport vom Fahrzeug zum Einsatzort kann die SI-250 im Profi NG eingehängt werden. Während des Transports im Fahrzeug dürfen die Komponenten nicht ineinander eingehängt sein.

Transportieren Sie die SI-250 nur, wenn der Hubarm eingefahren ist, sich die Kamera im Köcher befindet und der Linsenschutz angebracht ist.

PRODUKTBESCHREIBUNG

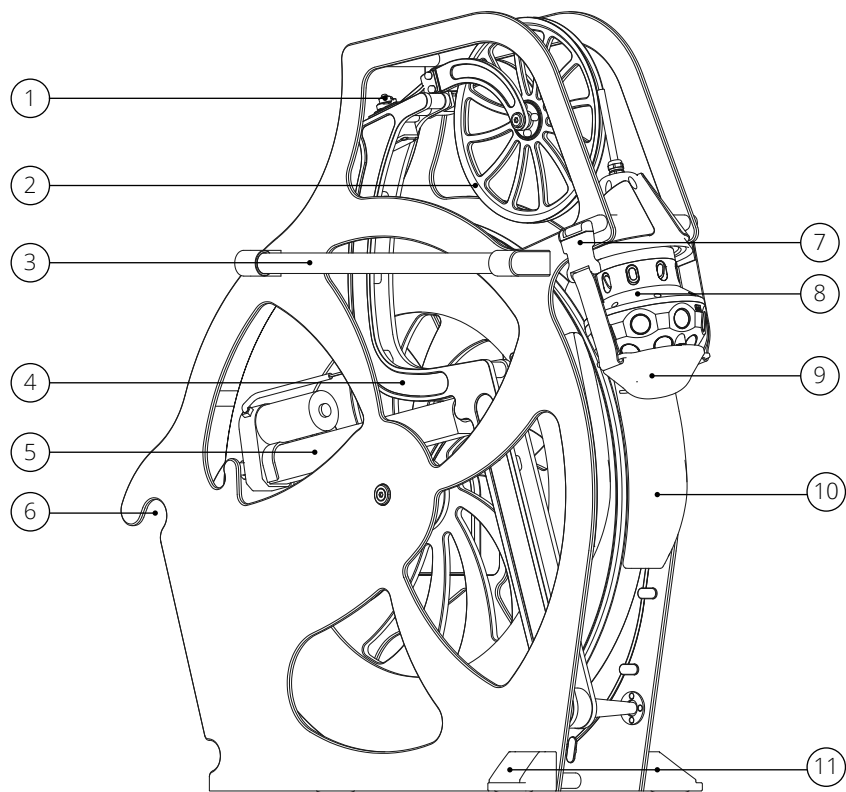
Beschreibung

Die SI-250 ist eine Systemkomponente und erfordert für den Betrieb das Profi NG sowie ein proTab mit der Software can3D® NG. Sie wird zur Inspektion von Abwasserschächten mit einem Durchmesser von mindestens 350 mm eingesetzt.

Technische Daten

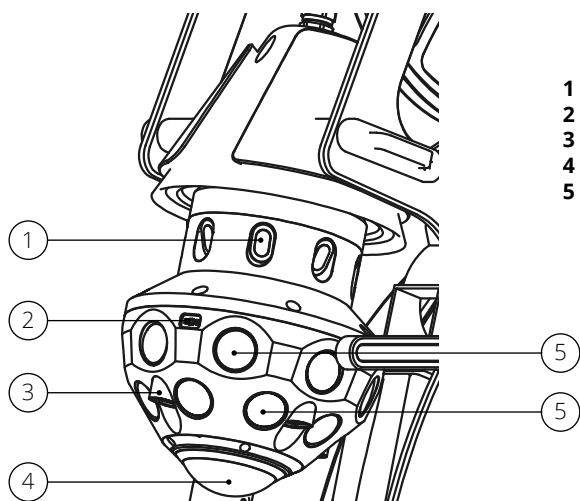
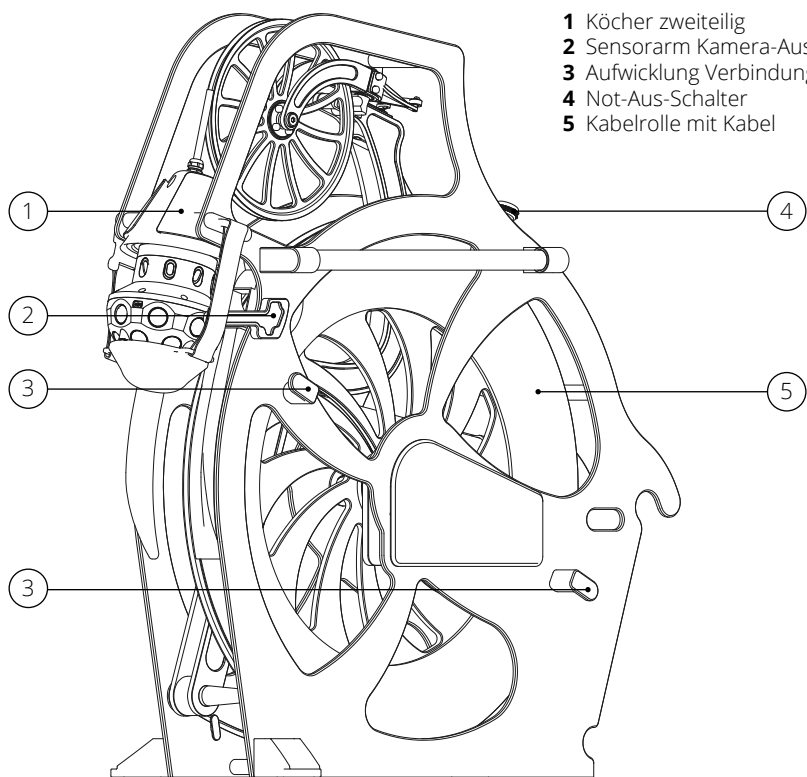
Kabellänge	13 m
Verbindungskabel	6 m
Schutzklasse	IP 54
Notaus	ja
Betriebstemperatur	0° bis +35 C
Gewicht	22 kg
Steuerung	halbautomatisch
Min. Schachtdurchmesser	350 mm
Blickwinkel	250°
Auflösung	2996 x 2996 px
Kollisionserkennung	Radarsensoren
Erstellung Punktwolke	Time of Flight Sensoren

Komponenten

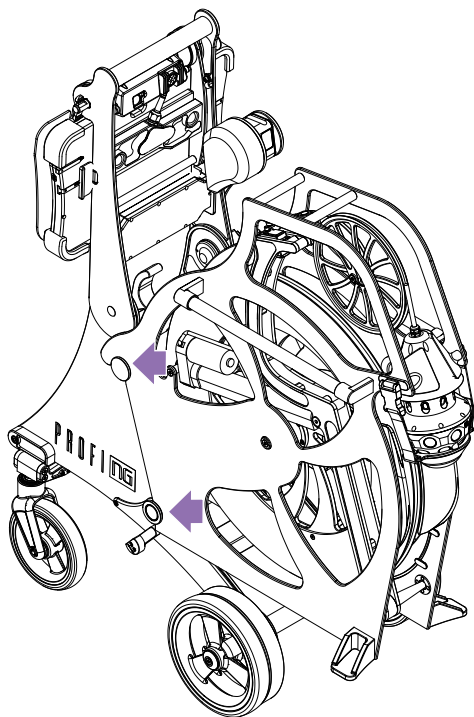


- 1** Pendel-Ausgleich links/ rechts
- 2** Führungsrolle
- 3** Tragegriff
- 4** Hubarm
- 5** Hubmotor
- 6** Aussparung Aufhängung

- 7** Schnalle Linsenschutz/
Transportsicherung
- 8** Kamera
- 9** Linsenschutz/ Transportsicherung
- 10** Führungsschienen
- 11** Standfüße



ARBEITSVORBEREITUNG



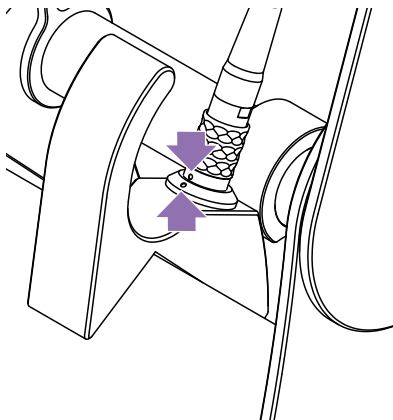
Transport zum Einsatzort

Stellen Sie sicher, dass das Verbindungskabel aufgewickelt ist und weder eingeklemmt werden kann noch am Boden schleift.

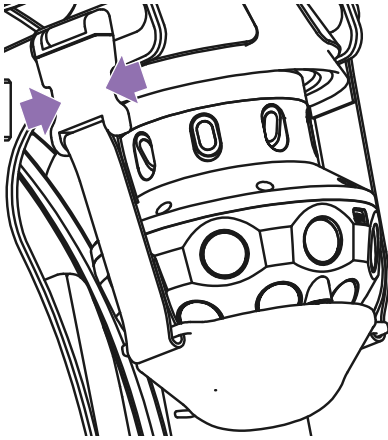
Heben Sie die SI-250 an den Tragegriffen an und hängen diese am Profi NG ein. Platzieren Sie hierfür die Aussparungen an der Aufhängung des Profi NG. Achten Sie auf die korrekte Position beider Aussparungen.

SI-250 mit Profi NG verbinden

Wickeln Sie so viel von dem Verbindungskabel ab, dass der Abstand zwischen SI-250 und Profi NG überbrückt werden kann. Verbinden Sie den Stecker des Verbindungskabels mit der Buchse des Grundgerätes. Achten Sie auf die korrekte Position des Steckers. Hierfür muss der rote Punkt am Stecker dem roten Punkt an der Buchse genau gegenüber liegen.



Linsenschutz entfernen



Halten Sie die schwarze Kappe des Linsenschutzes mit einer Hand unter der Kamera fest. Lösen Sie mit der anderen Hand die Steckschnalle, indem Sie das bewegliche Teil links und rechts gleichzeitig nach innen drücken, bis sich die Schnalle löst.

Senken Sie anschließend die Hand, die den Linsenschutz hält, langsam ab, bis die Kamera frei hängt. Platzieren Sie den Linsenschutz so, dass er bei der Inspektion nicht stört und keinesfalls in bewegliche Teile geraten kann – zum Beispiel, indem Sie ihn auf der Griffstange ablegen.

BETRIEB

Zum Betrieb der SI-250 werden das Profi NG, proTab und die Software can3D® NG benötigt. Lesen Sie vor dem Gebrauch alle relevanten Bedienungsanleitungen sorgfältig durch.

Der Einsatzort muss vorbereitet und gemäß den lokalen Vorschriften gesichert sein, bevor Sie die Arbeit aufnehmen.

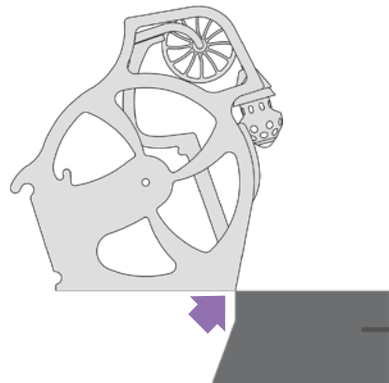
SI-250 positionieren

Bei einem Schacht ohne Konus kann die SI-250 beliebig am Schachturnfang positioniert werden. Verfügt der Schacht einen Konus, liegt die ideale Position über der abgeschrägten Seite des Konus und somit gegenüber der geraden Schachtwand. So ist der kürzeste Weg zur Mitte des Bauwerks gewährleistet. Ist diese Position nicht erreichbar, ist darauf zu achten, dass die Reichweite des Hubarms ausreicht, um die Mitte des Bauwerks zu erreichen.

Freistehend

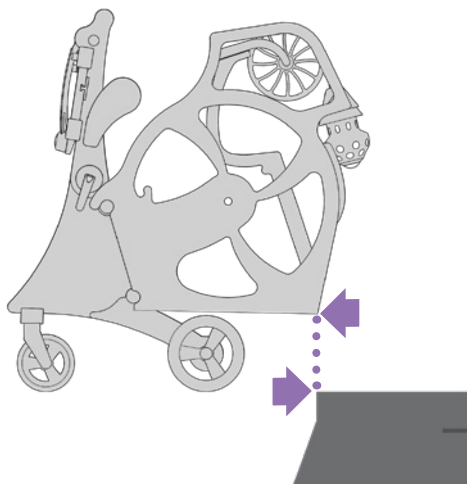
Stellen Sie sicher, dass das Verbindungskabel so aufgewickelt ist, dass es nicht am Boden schleift oder beim Abstellen unter der SI-250 eingeklemmt wird.

Platzieren Sie die SI-250 am Rand des geöffneten Schachts. Die Standfüße sind an die Rundung eines Standarddeckels (rund, 62,5cm) angepasst und helfen Ihnen so dabei, die ideale Position zu finden.



Am Profi NG eingehängt

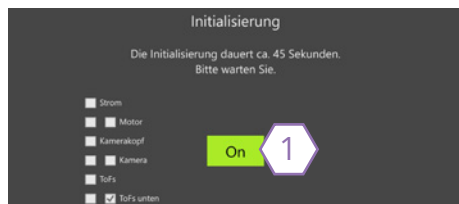
Schieben Sie das Profi NG an den Rand des geöffneten Schachts. Die Standfüße sind an die Rundung eines Standarddeckels (rund, 62,5cm) angepasst und helfen Ihnen so dabei, die ideale Position zu finden. Sie sollten dort über dem Schachtrand schweben, wo die SI-250 auch stehend positioniert werden würde. Wenn das Profi NG mit der eingehängten SI-250 positioniert ist, betätigen Sie die Bremse des Profi NG.



Scan durchführen

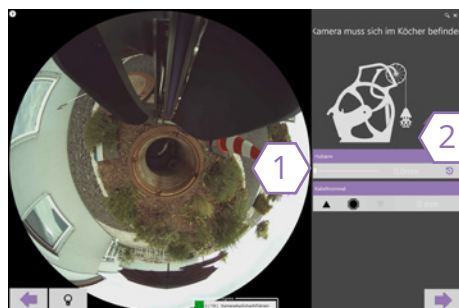
Stellen Sie sicher, dass das Grundgerät eingeschaltet (siehe Bedienungsanleitung proTab) und die Software can3D® NG gestartet wurde. Wählen Sie einen Schacht aus und klicken Sie auf **Neue Inspektion** (siehe Bedienungsanleitung can3D® NG).

Die Software führt Sie Schritt für Schritt durch die Inspektion.



Kamera anmelden

Melden Sie die Kamera an, indem Sie auf **ON (1)** klicken. Unterbrechen Sie die Initialisierung nicht, sondern warten Sie, bis die Software automatisch in das nächste Fenster wechselt.



Kamera in Köcher fahren

Die Kamera muss sich im Köcher befinden. Ist dies nicht der Fall, fordert Sie die Software dazu auf, die Kamera in den Köcher zu fahren.

Fahren Sie den Hubarm ein. Hierfür stehen Ihnen folgende Optionen zur Verfügung:

(1) Bewegen Sie den Slider nach links, bis der angezeigte Wert auf 0,0mm steht.

(2) Klicken Sie auf **Reset**.



(3) Drücken und halten Sie den **Kipptaster** am proTab, bis der Hubarm vollständig eingefahren ist.

Fahren Sie die Kamera mit einer der folgenden Optionen in den Köcher:

(4) Klicken Sie auf **Kamera nach oben fahren** und stoppen Sie, wenn sie sich im Köcher befindet.

(5) Drücken und halten Sie den **Joystick** am proTab nach vorne, bis sich die Kamera im Köcher befindet.

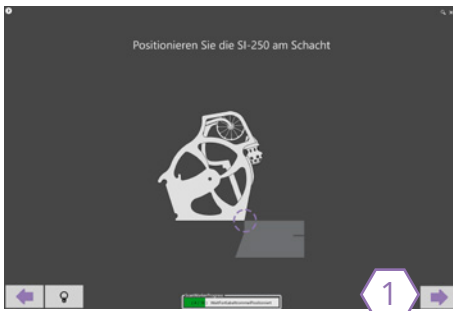
Sobald sich die Kamera im Köcher befindet, wird der Lüfter eingeschaltet und die Software wechselt zum nächsten Schritt.



SI-250 am Profi NG einhängen

Die Software fordert Sie auf, die SI-250 am Profi NG einzuhängen. Falls die Erfassung der Verdrehung des Schachts für Sie nicht relevant ist, kann dieser Schritt **übersprungen (1)** werden. Klicken Sie hierfür auf **Weiter**.

Ist die SI-250 am Profi NG eingehängt, wechselt die Software automatisch in das nächste Fenster.



SI- 250 positionieren

Überprüfen Sie, dass die SI-250 korrekt am Schachtrand positioniert ist und korrigieren Sie die Position ggf. nach.

SI-250 freistehend: Fassen Sie die SI-250 an beiden Griffstangen an und heben Sie sie in die gewünschte Position.

SI-250 am Profi NG eingehängt:

Lösen Sie die Bremse des Profi NG und bewegen Sie es so, dass sich die SI-250 in der gewünschten Position befindet.

Im nächsten Schritt wird die Kamera aus dem Köcher herausfahren und der Hubarm nach vorne schwenken. Bevor Sie auf Weiter klicken, stellen Sie folgende Punkte sicher:

- Der Linsenschutz wurde entfernt.
- Die Kamera hat ausreichend Platz für die folgenden Bewegungen.

- Es befinden sich keine Hindernisse in dem Bereich, in dem sich die Kamera bewegt.
- Alle Personen in der Umgebung der SI-250 sind in deren Umgang geschult und sind über die Gefahren der sich bewegenden Teile informiert.

Klicken Sie auf **Weiter (1)**.

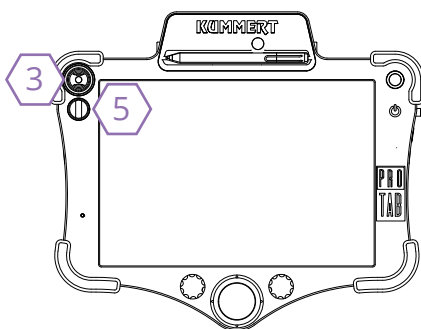
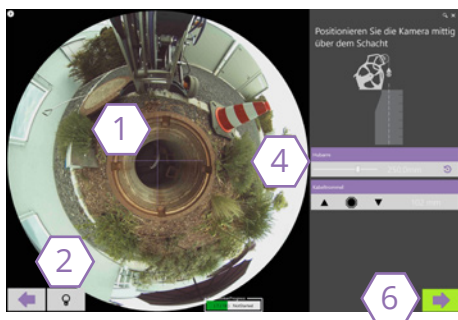
⚠ **WARNUNG**

Quetschgefahr!

Während des Inspektionsvorgangs bewegt sich der Hubarm.

- Fassen Sie im laufenden Betrieb niemals in den Bewegungsbereich des Hubarms
- Der Not-Aus-Schalter muss während des Betriebs jederzeit erreichbar sein

Die Kamera fährt aus dem Köcher und der Hubarm schwenkt nach vorne. Die Kamera befindet sich nun in der Ausgangsposition.



Kamera zentrieren

Die Software fordert Sie auf, die Kamera mittig über dem Bauwerk zu positionieren. Zur besseren Orientierung wird im Live-Bild ein **Fadenkreuz (1)** eingeblendet.

Häufig ist die Sohle bzw. das Gerinne der beste Anhaltspunkt. Wenn Sie diese aus der Ausgangsposition nicht gut erkennen, können folgende Maßnahmen getroffen werden:

- Licht einschalten. Klicken Sie auf den **Licht-Button (2)**. Beachten Sie, dass sie hierüber die LED nicht ein- und ausschalten, sondern durch die Modi **Dauerlicht**, **Blitzlicht** und **Licht aus** wechseln.

⚠ **WARNUNG**

Gefahr photosensitiver Anfälle!

Während des Betriebs der SI-250 werden die LED geblitzt. Dies kann bei lichtempfindlichen Personen zu epileptischen Anfällen oder Bewusstseinsstörungen führen und kann auch Personen betreffen, die nicht an Epilepsie erkrankt sind. Daher unbedingt Folgendes beachten:

- Niemals direkt in die blitzenden LED schauen!
- Blitzende LED nie auf Personen oder Autofahrer etc. richten!
- Bei Auftreten epilepsieähnlicher Symptome alle Arbeiten sofort unterbrechen und an einen Arzt wenden!

- Kamera nach unten fahren. Drücken Sie hierfür den **Joystick (3)** nach hinten.

Zum Zentrieren der Kamera bewegen Sie nun den Hubarm nach vorne oder hinten. Hierfür stehen Ihnen zwei Bedienoptionen zur Verfügung:

Software:

Bewegen Sie den **Slider (4)** nach links oder rechts, um den Hubarm zu bewegen.

proTab:

Bewegen Sie den **Kipptaster (5)** nach links oder rechts, um den Hubarm zu bewegen.

Falls Sie die Kamera zur Verbesserung der Sicht auf die Sohle nach unten gefahren haben, fahren Sie die Kamera wieder nach oben in die Ausgangsposition. Drücken Sie hierfür den **Joystick (3)** nach vorne.

Falls die Kamera in Schwingung geraten ist, wird sie automatisch wieder in Ruhe versetzt. Ist die Schwingung so stark, dass die Qualität des Scans darunter leiden würde, ist der Button **Weiter (6)** nicht verfügbar. Zudem wird ein entsprechender Hinweis angezeigt. Wenn die Kamera ausreichend ruhig ist, wird der Button **Weiter (6)** angezeigt. Klicken Sie auf diesen.

Geometrie erfassen und bearbeiten

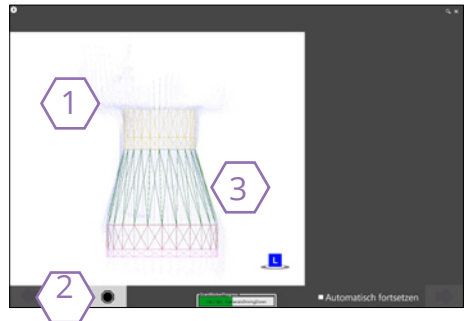
Die Kamera fährt selbstständig nach unten. Währenddessen wird eine **Punktwolke (1)** erzeugt. Die Kamera hält mit einem Sicherheitsabstand zur Sohle bzw. zum Gerinne an (abhängig von der Bauart des Schachtes).

Wird während der Fahrt eine mögliche Kollision erkannt, stoppt die Kamera automatisch. Schließt der Bediener eine Kollision aus (z. B. weil der Stopp durch

Spinnweben oder Drähte ausgelöst wurde), kann er die Fahrt manuell über den Joystick fortsetzen. Bei der manuellen Fahrt greifen keinerlei Automatismen und die Überwachung der Fahrt liegt ausschließlich in der Verantwortung des Bedieners.

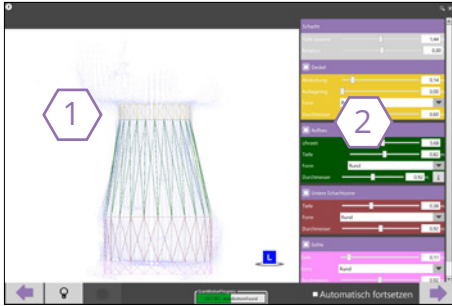
Die Fahrt kann jederzeit mit einem Klick auf **Stopp (2)** unterbrochen werden. Je nach Anlass des Stopps kann die Fahrt anschließend manuell fortgesetzt oder ein Reset durchgeführt werden.

Auf Grundlage der Punktwolke wird eine **Geometrie (3)** von der Software vorgeschlagen. Sie können diese direkt nach der Fahrt oder in der anschließenden Nachbearbeitung editieren. Für eine direkte Bearbeitung gehen Sie vor, wie im nächsten Abschnitt beschrieben.

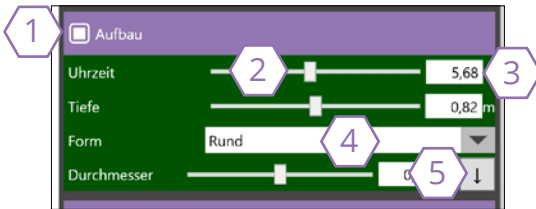


HINWEIS

Wenn ein sofortiger Abbruch des Scanvorgangs notwendig und ein Stopp durch die Software nicht möglich sein, betätigen Sie den Not-Aus-Schalter.



Jedes Element des Bauwerks ist farblich markiert, sowohl in der **grafischen Darstellung (1)** als auch in der **Liste (2)**. Es ist empfehlenswert, die Bearbeitung systematisch von oben nach unten vorzunehmen, also beginnend mit der Gesamttiefe.



Jedes Element kann einzeln **aktiviert** bzw. **deaktiviert (1)** werden. Die jeweiligen Eigenschaften werden über **Slider (2)**, **Eingabefelder (3)** oder **Auswahllisten (4)** bearbeitet.

Jede Änderung wird live in der grafischen Darstellung angezeigt, so

dass das Ergebnis der Eingaben direkt überprüft werden kann. Vor dem Bedienelement finden Sie die Bezeichnung der jeweiligen Eigenschaft.

Slider (2): Bewegen Sie den Thumb nach links oder rechts, um den Wert zu ändern.

Eingabefeld (3): Klicken Sie auf das Feld, um die Bildschirmtastatur zu öffnen. Geben Sie den gewünschten Wert ein.

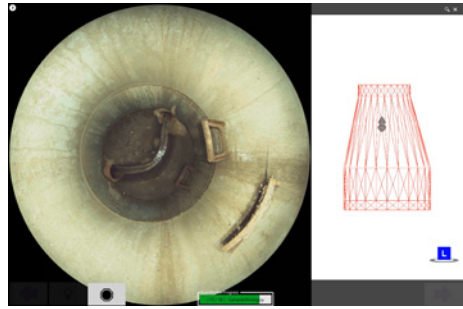
Auswahlliste (4): Klicken Sie auf den Pfeil am Ende der Zeile und wählen Sie aus den verfügbaren Optionen aus.

Das Element Aufbau verfügt zusätzlich über die Option **Übernehmen (5)**. Mit diesem Button wird der eingestellte Durchmesser für alle darunterliegenden Elemente übernommen.

Klicken Sie unten rechts auf **Weiter**.

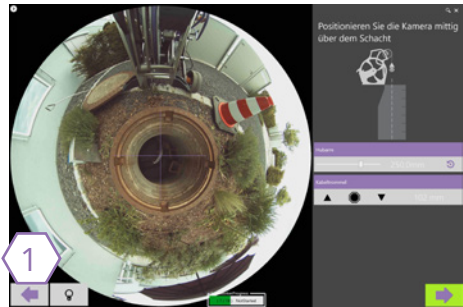
Bildfolge aufnehmen

Die Kamera wechselt in den Blitzlicht-Modus und nimmt einen Weißabgleich vor. Die Kamera fährt selbstständig nach oben. Aus Sicherheitsgründen wechselt sie vor dem Herausfahren aus dem Bauwerk in den Dauerlicht-Modus (bei Einhaltung des in dieser Anleitung beschriebenen Prozederes). Wenn sich die Kamera wieder in der Ausgangsposition befindet, fährt der Hubarm zurück und die Kamera anschließend in den Köcher.



Reset

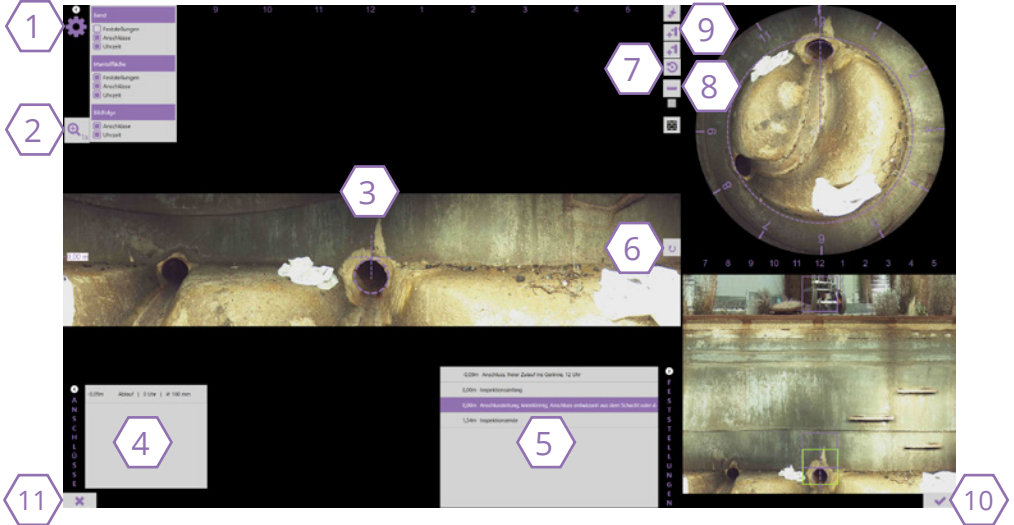
Sie werden von der Software Schritt für Schritt durch den Scanvorgang geführt. Sie können jederzeit einen Schritt zurückgehen oder von vorn beginnen - falls es notwendig ist. Klicken Sie hierfür auf **Zurück (1)**. Es öffnet sich ein Fenster, in dem Sie zwischen Small Reset und Big Reset entscheiden können. Bei einem **Small Reset** springt die Software einen Schritt zurück, bei einem Big Reset zum Anfang des Scanvorgangs.



SCAN AUSWERTEN

Die Software wechselt automatisch in das Fenster **Scan auswerten**. Die Auswertung kann direkt oder zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen.

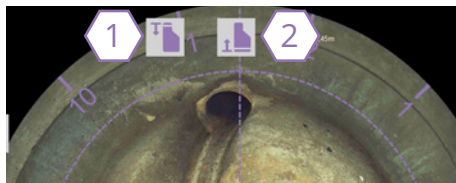
Fenster Scan auswerten



- (1) **Einstellungen Ansicht:** Legen Sie fest, welche Elemente in der jeweiligen Ansicht sichtbar sein sollen.
- (2) **Zoom**
- (3) **Hauptansicht:** die ausgewählte Ansicht wird angezeigt und bei der Aufnahme von Feststellungsbildern verwendet.
- (4) **Anschlüsse:** Die eingegebenen Anschlüsse werden aufgelistet. Der ausgewählte Anschluss wird in allen Ansichten eingepasst und hervorgehoben.
- (5) **Feststellungen:** Die eingegebenen Feststellungen werden aufgelistet. Die ausgewählte Feststellung wird in allen Ansichten eingepasst und hervorgehoben.
- (6) **Ansicht wechseln:** Die Ansichten werden im Uhrzeigersinn verschoben.
- (7) **Reset 12 Uhr**
- (8) **Messen:** Die Messen-Option wird aktiviert.
- (9) **Eingaben:** Über die Eingabebutttons werden Anschlüsse und Feststellungen angelegt.
- (10) **OK:** Änderungen übernehmen und Fenster schließen.
- (11) **Abbruch:** Änderungen verwerfen und Fenster schließen.

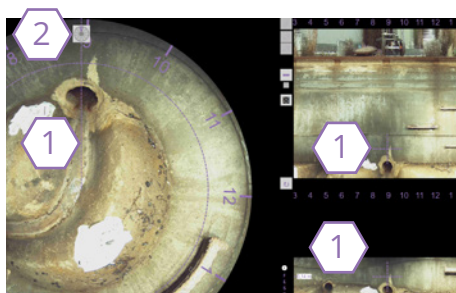
Auswertung vorbereiten

Pro Projekt muss einmal festgelegt werden, an welcher Stelle sich der Referenzpunkt des Schachtes befindet. Klicken Sie hierfür auf den Button **Deckel (1)** oder **Sohle (2)**.

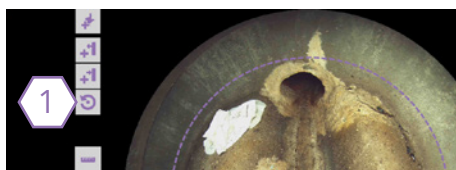


Drehen Sie das Bild so, dass sich die **Markierung (1)** an der 12-Uhr-Position des Schachtes befindet. Klicken Sie auf **12 Uhr (2)**.

Die Feststellungen für Inspektionsanfang und -ende werden erzeugt.



Wenn keine Feststellungen (ausgenommen Inspektionsanfang und -ende) gesetzt sind, kann die 12-Uhr-Position über den Button **Reset (1)** zurückgesetzt werden.



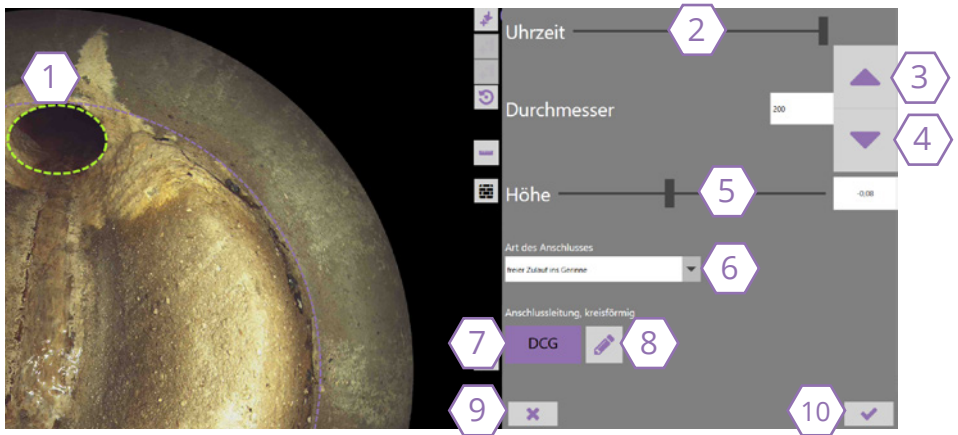
Anschluss anlegen

Bewegen Sie das Bild so, dass sich die Markierung mittig auf dem Anschluss befindet. Sollte die korrekte Höhe nicht erreichbar sein, setzen Sie die Markierung so nah wie möglich an den Anschluss.

Klicken Sie auf **Neuer Ablauf (1)** oder **Neuer Zulauf (2)**. In beiden Fällen sind die folgenden Arbeitsschritte identisch.



 **TIPP** Im folgenden Arbeitsschritt wird der Durchmesser der Anschlussleitung ermittelt. Diese Ermittlung kann nur dann ausgeführt werden, wenn sich die Kamera beim Scan möglichst mittig im Bauwerk befunden hat. War dies nicht der Fall, sind die Messergebnisse unzuverlässig.



Der Anschluss wird in der Ansicht als **grüner Kreis (1)** dargestellt. Das Ziel ist es, diesen so exakt wie möglich auf dem Anschluss zu positionieren.

Bewegen Sie den Thumb des Sliders **Uhrzeit (2)** nach links bzw. rechts, bis sich der Kreis an der richtigen Position befindet.

Vergrößern (3) bzw. **verkleinern (4)** Sie den Kreis, bis er der Größe des Anschlusses entspricht.

Bewegen Sie den Thumb des Sliders **Höhe (5)** nach links bzw. rechts, bis sich der Kreis an der richtigen Stationierung befindet.

Wählen Sie für die **Feststellung (6)** die Art des Anschlusses (kann je nach Norm abweichen).

Die **Feststellung für die Anschlussleitung (7)** ist automatisch selektiert (kann je nach Norm abweichen). Um diese zu deaktivieren, klicken Sie auf den **Button mit dem Feststellungskürzel (7)**. Um die Feststellung zu editieren, klicken Sie auf **Bearbeiten (8)**. Es öffnet sich ein neues Fenster, in dem Sie die gewünschten Änderungen vornehmen können.

Um den Vorgang abzubrechen, klicken Sie auf **Abbrechen (9)**.

Um den Vorgang abzuschließen und den Anschluss inkl. der gewählten Feststellungen zu erstellen, klicken Sie auf **OK (10)**.

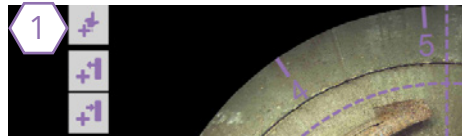
Anschluss löschen

Für einen Anschluss werden bis zu drei Einträge erstellt, die einzeln gelöscht werden müssen. Klicken Sie auf den gewünschten Anschluss in der **Liste (1)** und dann auf den Button **löschen (2)**. Wiederholen Sie den Vorgang für die erstellten Feststellungen.

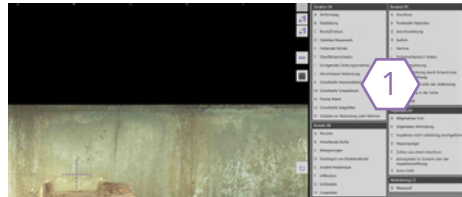


Feststellung anlegen

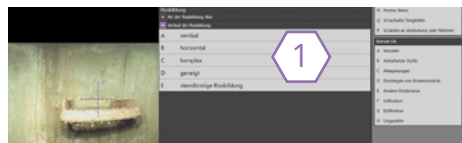
Bewegen Sie das Bild so, dass sich die Markierung mittig auf der Feststellung befindet. Klicken Sie auf **Feststellung (1)**.



Wählen Sie die gewünschte **Feststellung (1)** aus der Liste aus.



Im Folgenden werden weitere Informationen abgefragt. Wählen Sie diese aus der bzw. den **Listen (1)** aus (kann sich je nach Norm unterscheiden).

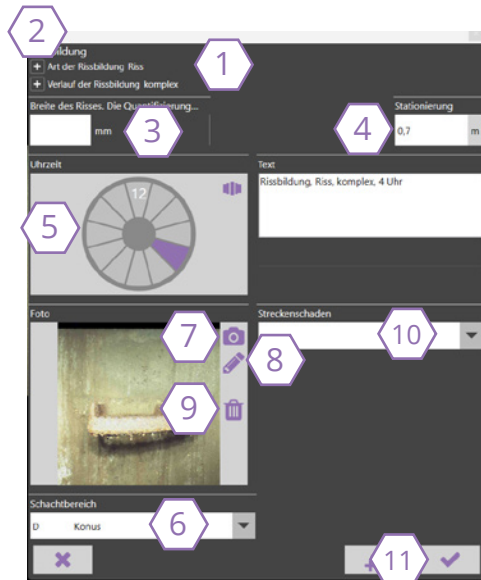


Die Auswahl aus den vorangegangenen **Listen (1)** werden angezeigt. Ein Klick auf das **Plus (2)** öffnet die Liste zur erneuten Auswahl.

Quantifizieren (3) Sie die Feststellung, falls dies gefordert wird. **Stationierung (4)**, **Uhrzeit (5)** und **Schachtbereich (6)** sind vorgelegt - können jedoch bearbeitet werden.

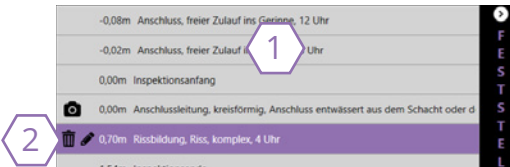
Klicken Sie auf **Neues Foto (7)**, um ein Bild zu der Feststellung zu speichern. Es wird aus der Ansicht erstellt, die sich aktuell auf der linken Seite des Fensters befindet. Um eine Markierung auf dem Bild vorzunehmen, klicken Sie auf **Foto bearbeiten (8)**. Es öffnet sich ein neues Fenster, in dem farbige Kreise oder Pfeile ergänzt werden können. Klicken Sie auf **Löschen (9)**, um das Foto zu entfernen.

Falls es sich um einen **Streckenschaden (10)** handelt, wählen Sie die entsprechende Eigenschaft aus. Klicken Sie auf **OK (11)**.



Feststellung löschen

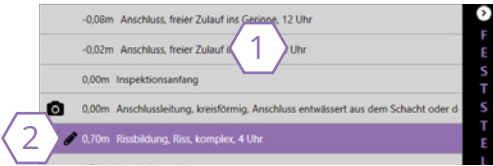
Klicken Sie auf die gewünschte Feststellung in der Liste (1) und dann auf den Button löschen (2).



Feststellung bearbeiten

Klicken Sie auf die gewünschte Feststellung in der Liste (1) und dann auf den Button Bearbeiten (2).

Es öffnet sich das selbe Fenster, in dem Sie die Feststellung angelegt haben. Nehmen Sie dort die gewünschte Änderung vor.



ARBEITSENDE

Am Ende des Scanvorgangs fährt der Hubarm ein und die Kamera befindet sich im Köcher. Nur in diesem Zustand darf die SI-250 transportiert werden.

Bringen Sie den Linsenschutz an. Platzieren Sie hierfür die schwarze Kappe auf der Linse der Kamera und fixieren Sie sie mit der Steckschnalle.

Trennen Sie die SI-250 vom Profi NG, indem Sie den Stecker des Verbindungskabels aus der Buchse des Grundgeräts ziehen. Fassen Sie dabei den Stecker an der beweglichen Hülse an und ziehen Sie ihn nach oben. Wickeln Sie das Kabel an der SI-250 aus und stellen Sie sicher, dass der Stecker nicht am Boden schleift oder so weit herunterhängt, dass Sie die Kamera daraufstellen können.

HILFE BEI STÖRUNGEN

Sollten Fehler auftreten, können Sie mit Hilfe der folgenden Aufstellung mögliche Ursachen eingrenzen und Probleme in vielen Fällen selbst beheben.

STÖRUNG	ABHILFE
Gerät reagiert nicht	Steckverbindung, Not-Aus-Schalter prüfen
Kein Reset möglich, die Kamera dreht endlos	Stellen Sie sicher, dass sich die Kamera vollständig im Köcher befindet (Lüfter eingeschaltet). Prüfen Sie, ob die Sensoren an der Kamera und dem Sensorarm sauber sind.

Kamera schaukelt auf	Fehler beim Reset. Fahren Sie den Hubarm ein und positionieren Sie die Kamera im Köcher. Führen Sie einen Big Reset aus.
Kamera stoppt ohne ersichtlichen Grund	Der Stopp kann von Spinnweben auf den Sensoren, Drähten oder Ähnlichem ausgelöst werden. Siehe Geometrie erfassen und bearbeiten.

Bei anderen Störungen, Reparaturanfragen, Ersatzteilbestellungen und sonstigen Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten oder unser Service-Team unter:

Telefon: +49 (0) 9382 9727 - 200
E-Mail: customer-service@kummert.de

REINIGUNG



WARNUNG

Quetschgefahr!

Beim Auf- und Abrollen des Kabels besteht Verletzungsgefahr durch die sich drehende Trommel.

- Fassen Sie im laufenden Betrieb niemals in die Kabeltrommel



HINWEIS

Gefahr vor Sachschäden!

Unsachgemäße Reinigung kann zu Beschädigungen bis hin zum Komplettausfall der Geräte führen.

- Verwenden Sie für die Reinigung keinen Hochdruckreiniger
- Benutzen Sie keine aggressiven Reinigungsmittel
- Nicht unter fließendem Wasser reinigen

Reinigen Sie alle Teile (außer der Linse) mit einem feuchten, sauberen Tuch. Reinigen Sie die Linse der Kamera ausschließlich mit einem Tuch, das für die Reinigung optischer Gläser oder Linsen geeignet ist.

INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

Für einen fehlerfreien und sicheren Betrieb ist es notwendig Sichtkontrollen durchzuführen und die Geräte sauber zu halten. Anhand des Wartungsplans sehen Sie Maßnahmen, die in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden müssen.

	Vor jeder Inspektion	Nach jeder Inspektion	Während der Lagerung	Nach der Lagerung
Alle O-Ringe vorhanden und in gutem Zustand	x	x	x	x
Alle Schrauben vorhanden und festgezogen	x	x		x
Steckverbindungen auf Verunreinigungen prüfen	x	x		
Kabel auf Beschädigung prüfen	x	x		
Gerät reinigen (s. „Reinigung“)		x		

Bei Schäden und fehlenden Komponenten wenden Sie sich bitte an einen zertifizierten Servicepartner oder an den Hersteller.

ENTSORGUNG

HINWEIS

Umweltschäden!

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

- Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe von zugelassenen Fachbetrieben entsorgen lassen.
- Im Zweifel Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung bei der örtlichen Kommunalbehörde oder einem Entsorgungsfachbetrieb einholen.

Nachdem das Gebrauchsende des Gerätes erreicht ist, muss es demontiert und einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden.

Entsorgung und Rücknahme



Dieses Gerät unterliegt den Bestimmungen des Elektro- und Elektronikgerätegesetzes (ElektroG). Es darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden.

Rücknahme von Altgeräten:

Die Kummert Unternehmensgruppe bietet Ihnen die Rücknahme Ihrer ausgedienten Geräte an. Wenden Sie sich zur Organisation der Rücknahme an unseren Kundenservice.

Rücksendeadresse:

Kummert GmbH
Albert-Einstein-Straße 8
D - 97447 Gerolzhofen

Hinweis: Die Kosten für den Transport des Altgeräts zu uns sind von Ihnen zu tragen.

Alternative Entsorgungsmöglichkeiten:

Enthaltene Batterien oder Akkus müssen vor der Entsorgung entnommen und separat entsorgt werden. Sie können das Gerät wie folgt entsorgen:

- Bei kommunalen Sammelstellen für Elektro- und Elektronikaltgeräte
- Bei Vertreibern, die zur Rücknahme verpflichtet sind (gemäß ElektroG)
- Bei registrierten Entsorgungsfachbetrieben



HINWEIS

Datenschutz und Datensicherheit beachten!

- Stellen Sie sicher, dass vor der Entsorgung alle benötigten Daten gesichert wurden.
 - Entfernen Sie alle personenbezogenen Daten von dem Gerät.
-

NOTIZEN

Handwriting practice lines consisting of 20 horizontal dotted lines.

KUMMERT

Albert-Einstein-Str. 8
D - 97447 Gerolzhofen

Tel. +49 (0) 9382 9727 - 0

info@kummert.de
www.kummert.de

DE Vertrieb durch EN Distributor

