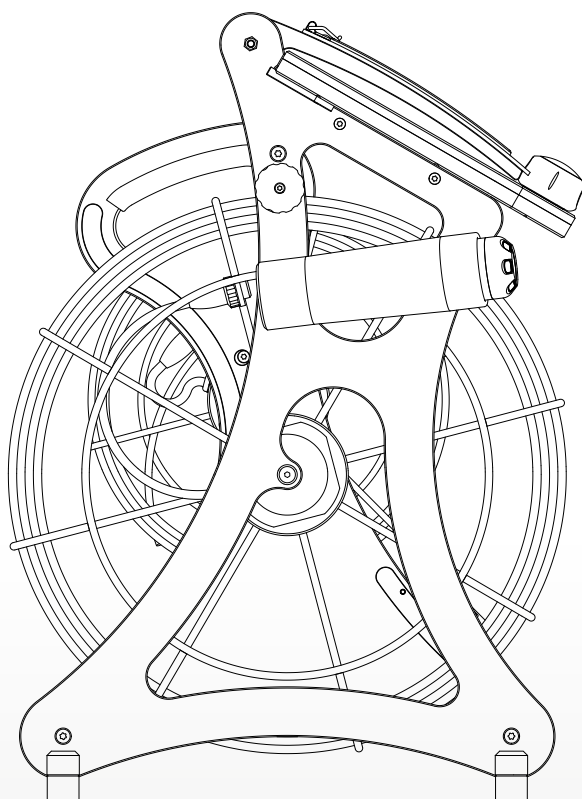


EASY HD



BEDIENUNGSANLEITUNG
EASY HD

DE

DE

Deutsch (Original)

Auflage / Version: 10 /2025
Erstellungsdatum: 2019

© 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.....	5
Zu dieser Anleitung.....	5
Symbolerklärung.....	5
Sicherheit.....	6
Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	6
Zielgruppe.....	6
Sicherheitshinweise.....	6
Vorbereitung	8
Lieferung	8
Verpackung.....	8
Lagerung	8
Transport.....	8
Produktbeschreibung.....	9
Grundlagen.....	9
Technische Daten	9
Komponenten	11
Arbeitsvorbereitung	13
Transport zum Einsatzort	13
Wechseldatenträger anschließen	13
K-50 HD anschließen.....	13
Akku einsetzen.....	14
Akku entnehmen.....	15
Deckel öffnen	15
Bedienung.....	16
Easy HD einschalten.....	16
Easy HD nach Entladung einschalten	16
Easy HD einschalten.....	16
Haspelsperre	17
Freilaufbremse (50m Haspel).....	17
Kamera in das Rohr schieben	18
Kamera einholen.....	18
K-50 HD/ K-60 HD bedienen	18
Software.....	19
Startbildschirm	19
Hauptmenü	19
Einstellungen.....	20
Schadenskatalog	22
Schadenskatalog Editor.....	22
Projektverwaltung	23

Bedienelemente	24
Projekte.....	26
Leitungen	27
Inspektion	29
Arbeitsende	35
Weiterverarbeitung	35
Ergebnisse betrachten.....	35
Import in can3D® NG.....	36
Hilfe bei Störungen.....	37
Reinigung	38
Instandhaltung und Wartung.....	38
Entsorgung.....	39
Entsorgung und Rücknahme.....	39

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 Rohrleitungen unter Verwendung von Originalzubehör und -komponenten der Kummert GmbH. 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

Elektrische Spannung!

Bei Beschädigungen an der Isolation oder einzelnen Bauteilen besteht Lebensgefahr durch elektrischen Strom.

- Schalten Sie die Geräte bei Nichtgebrauch, Wartungs- und Reinigungsarbeiten aus.
- Beenden Sie die Inspektion bei Beschädigungen unverzüglich und lassen Sie diese von einer zertifizierten Servicestelle beheben.



WARNUNG

Akkusicherheit!

Das Gerät verfügt über einen Akku dessen unsachgemäße Verwendung zur Explosion führen kann:

- Öffnen Sie niemals den Akku.
 - Lassen Sie den Akku nicht fallen.
 - Schützen Sie das Gerät vor übermäßiger Hitze und Sonneneinstrahlung.
 - Laden Sie den Akku ausschließlich mit von Kummert GmbH angebotenen Kabeln und Netzteilen.
-



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.
-



VORSICHT

Arbeitsplatzergonomie!

Das Gerät entspricht nicht in jeder Arbeitshaltung und nicht für jeden Bediener den Anforderungen an einen ergonomischen Arbeitsplatz.

- Vermeiden Sie einen längeren Aufenthalt in einer Bedienposition.
-



WARNUNG

Verletzungsgefahr!

Beim Auf- und Abrollen des Schiebekabels besteht Verletzungsgefahr durch die sich drehende Haspel oder ungewolltes Abwickeln des Schiebekabels.

- Fassen Sie im laufenden Betrieb niemals in den Haspelkorb.
 - Arretieren Sie stets die Haspelsperre wenn das Schiebekabel nicht auf- oder abgewickelt werden soll.
-



WARNUNG

Gefahr photosensitiver Anfälle!

Bei einigen Personen kann es zu epileptischen Anfällen oder Bewusstseinsstörungen kommen wenn sie bestimmten visuellen Bildern ausgesetzt sind:

- Bei Auftreten epilepsieähnlicher Symptome alle Arbeiten sofort unterbrechen und an einen Arzt wenden.
-

VORBEREITUNG

Lieferung



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.

Der Standard-Lieferumfang beinhaltet:

- Easy HD
- K-50 HD
- K-28 HD
- Schiebekabel 50m
- Schiebekabel 25 m
- USB-Stick

Zum Betrieb des Gerätes ist ein Akku notwendig, der nicht im Lieferumfang enthalten ist. Das Gerät kann nur mit einem von Kummert GmbH zugelassenen Akku betrieben werden:

BOSCH ProCore 18V

Verpackung



TIPP Heben Sie die Verpackung für evtl. Versand und Lagerung auf.

Zum Verpackungsmaterial können auch Materialien gehören, die den Packstücken zum Feuchtigkeits- oder Frostschutz beigegeben werden (z.B.: Kieselgelbeutel, Frostschutzmittel).

Lagerung

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

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

Transport

Beachten Sie beim Transport der Geräte in Fahrzeugen stets die lokalen Ladungssicherungsvorschriften. Stellen Sie darüber hinaus sicher, dass das Gerät vor äußerer Krafteinwirkung geschützt ist.

Das Gerät kann vom Fahrzeug zum Einsatzort getragen werden.

PRODUKTBESCHREIBUNG

Grundlagen

Das Easy HD ist ein Komplettsystem zur Inspektion von Rohrleitungen. Das Gerät dient zur Steuerung der angeschlossenen Kamera und zur Zustandserfassung von Rohrleitungen. Das Gerät ist mit zwei Schiebekabeln und zwei Kameras ausgestattet.

Die K-28 HD ist eine besonders kleine Kamera, die ab DN40 eingesetzt wird. Sie ist sehr bogengängig und somit ideal für den Einsatz in Bad und Küche geeignet. Die K-28 HD ist fest mit einem 25m langen Schiebekabel verbunden.

Die K-50 HD wird in Rohren ab einem Durchmesser von DN70 eingesetzt. Geblitzte LEDs sorgen für eine hervorragende Ausleuchtung und absolut scharfe Bilder. Das digitale Drehen und Schwenken ermöglicht eine detailgenaue Inspektion, die mit einer Axialkamera bisher undenkbar war. Zoom, Schärfe und Helligkeit können jederzeit während der Inspektion eingestellt werden. Die K-50 HD wird mit einem 50m langen Schiebekabel in die Leitung eingebracht.

Technische Daten

Monitor	12,3"
Auflösung	2880x1920
Spannungsversorgung	Akku 18V
Ladedauer Akku	ca. 30 Minuten
Steuerung Kamerabild	3D-Joystick
Prozessor	Intel® Core Ultra 5
Wechseldatenträger	USB-Stick
Bildaufzeichnung	JPEG
Videoaufzeichnung	MP4
Schutzklasse	IP54
Schiebekabel	25 m, 50 m
Gewicht	ca. 15 kg
Standfläche	ca. 360 mm x 475 mm
Höhe	ca. 640 mm

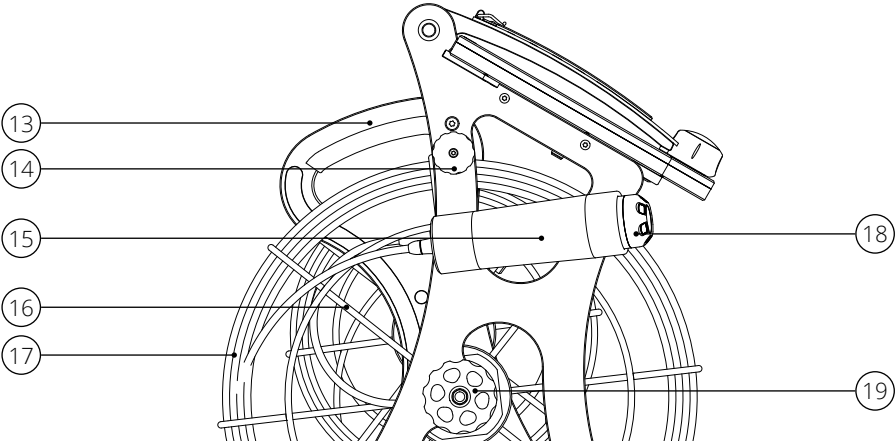
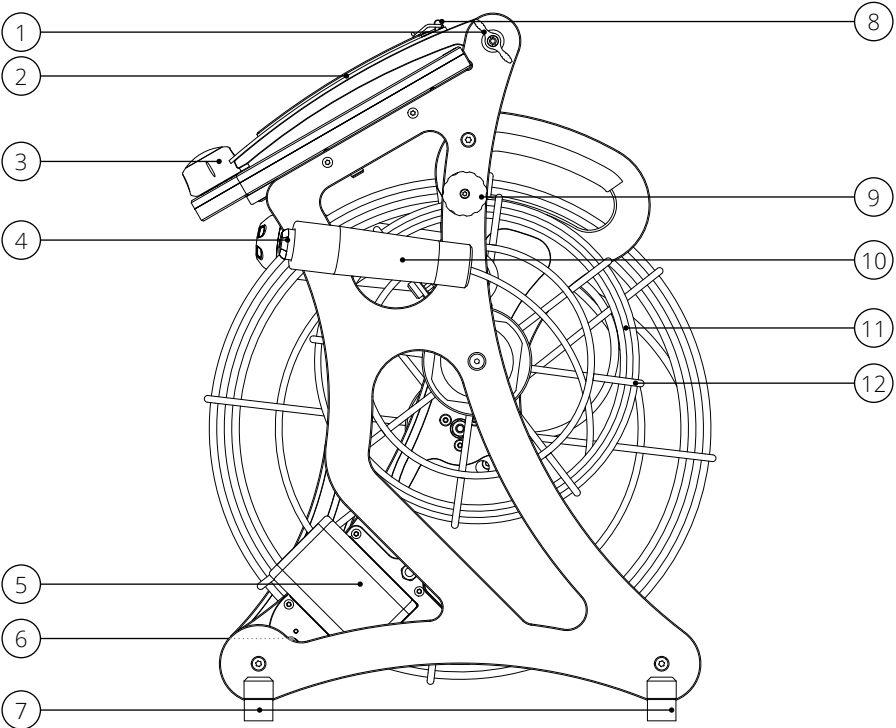
K-50 HD

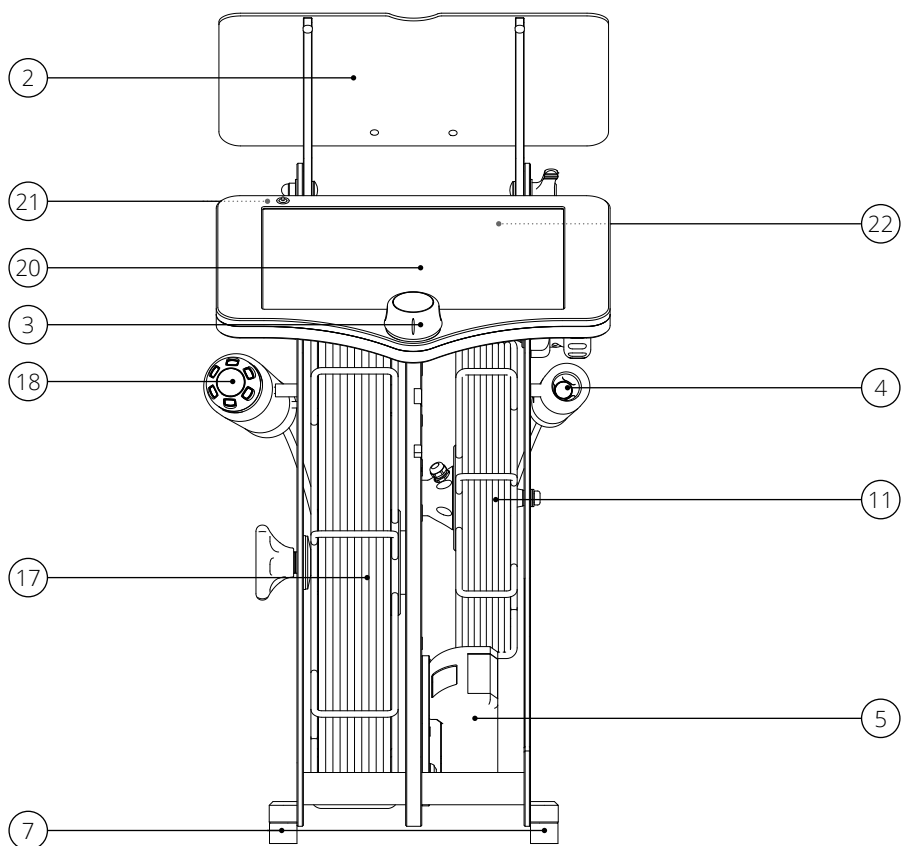
Einsatzbereich	ab DN 70
Durchmesser	50 mm
Länge	192 mm
Gewicht	400 g
Meterzählung	Ja
Schutzklasse	IP 68
Fokus	steuerbar
Blickbereich Vollbild	80°
Blickbereich Dreh- und Schwenkmodus	135°
Dichtheit	1 bar

K-28 HD

Einsatzbereich	ab DN 40
Durchmesser	27 mm
Länge	32 mm
Gewicht (inkl. Haspel)	3 600 g
Meterzählung	Ja
Schutzklasse (Kamera)	IP 68
Fokus	fix
Blickbereich	120°
Dichtheit	1 bar

Komponenten





- 1** Flügelmutter Deckel
- 2** Deckel
- 3** 3D-Joystick
- 4** K-28 HD
- 5** Akku
- 6** Button Aufladung starten
- 7** Standfüße
- 8** Dokumentenklammer
- 9** Haspelsperre (25 m)
- 10** Köcher K-28
- 11** Schiebekabel 25 m

- 12** Haspelkorb klein
- 13** Tragegriff
- 14** Haspelsperre (50 m)
- 15** Köcher K-50 HD
- 16** Haspelkorb groß
- 17** Schiebekabel 50 m
- 18** K-50 HD
- 19** Freilaufbremse
- 20** Touchscreen
- 21** Einschalter
- 22** USB-Anschluss

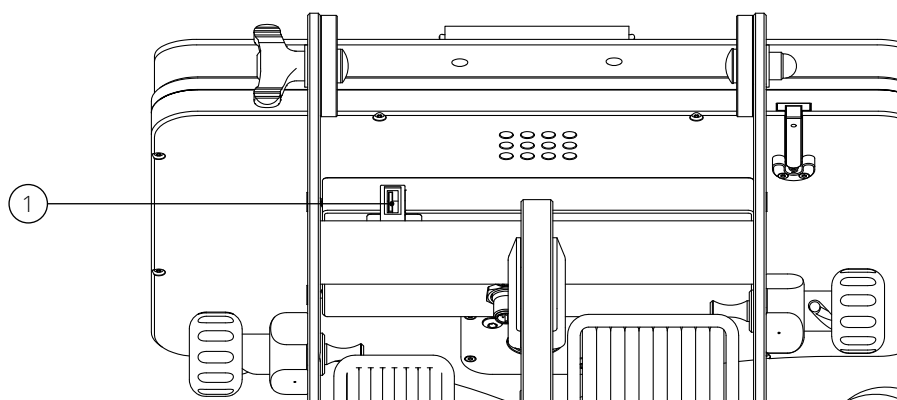
ARBEITSVORBEREITUNG

Transport zum Einsatzort

Das Gerät kann zum Einsatzort getragen werden. Der Deckel sollte beim Transport geschlossen sein um den Touchscreen zu schützen. Stellen Sie sicher, dass sich die Kameras in den Köchern befinden und die Haspelsperren arretiert sind. Um das Gerät zu tragen, fassen Sie es am Tragegriff an und heben es an.

Wechseldatenträger anschließen

Zum Export der erfassten Projekte ist ein Wechseldatenträger notwendig. Verbinden Sie diesen bei Bedarf mit dem **USB-Anschluss (1)** auf der Rückseite des Easy HD.

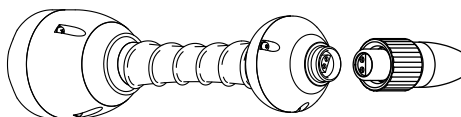


K-50 HD anschließen

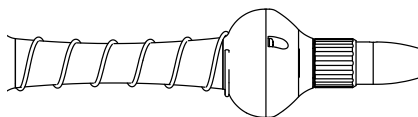
Stellen Sie vor Arbeitsbeginn sicher, dass die K-50 HD angeschlossen ist. Falls dies nicht der Fall ist, schließen Sie die K-50 HD an.

Halten Sie den Haspelkorb mit einer Hand fest. Drehen Sie die Haspelsperre gegen den Uhrzeigersinn bis diese einrastet. Ziehen Sie ca. einen halben Meter Schiebekabel heraus. Drehen Sie die Haspelsperre im Uhrzeigersinn bis diese einrastet. Die Haspel dreht sich bis zum nächsten Steg des Haspelkorbs weiter und stoppt.

Verbinden Sie die Kamerabuchse mit dem 4-poligen Stecker der Haspel. Achten Sie auf die korrekte Position der Kontakte.



Ziehen Sie die Verschraubung des Steckers handfest an.



! WARNUNG

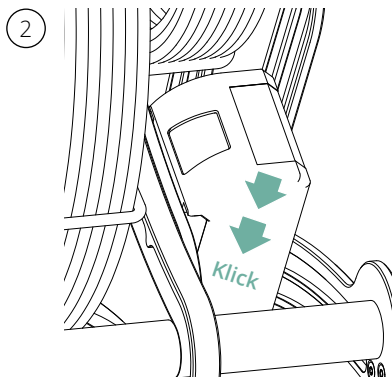
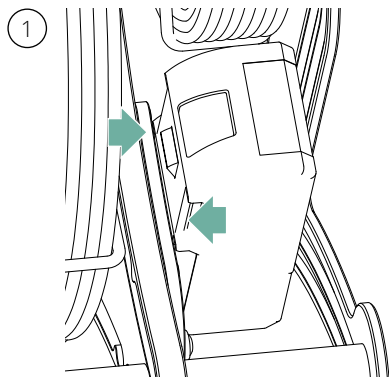
Verletzungsgefahr!

Beim Auf- und Abrollen des Schiebekabels besteht Verletzungsgefahr durch die sich drehende Haspel und ungewolltes Abwickeln des Schiebekabels.

- Fassen Sie im laufenden Betrieb niemals in den Haspelkorb.
- Arretieren Sie stets die Haspelsperre wenn das Schiebekabel nicht auf- oder abgewickelt werden soll.

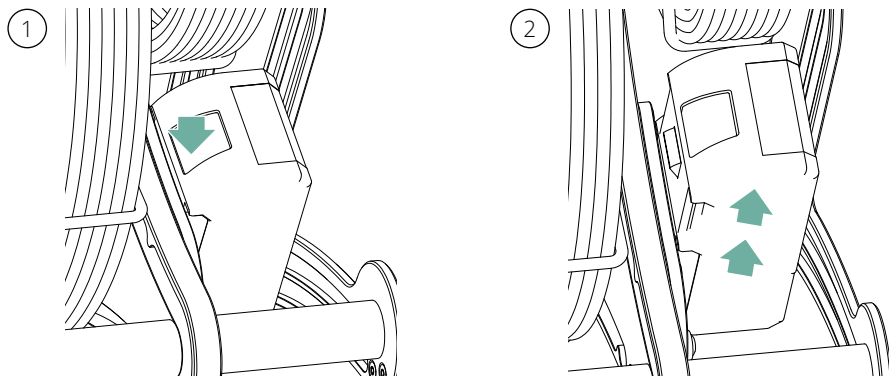
Akku einsetzen

Stellen Sie sicher, dass der Akku ausreichend geladen ist. Schieben Sie den Akku von oben nach unten in die dafür vorgesehene Halterung bis Sie ein Klick-Geräusch hören.



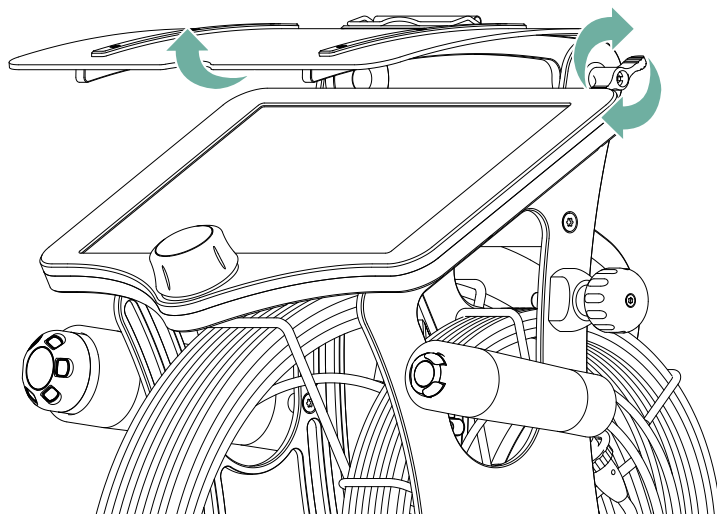
Akku entnehmen

Zum Laden oder Wechseln des Akkus muss dieser aus dem Gerät entnommen werden. Drücken Sie hierfür den Knopf nach unten, umfassen Sie den Akku und ziehen Sie ihn nach oben aus der Halterung.



Deckel öffnen

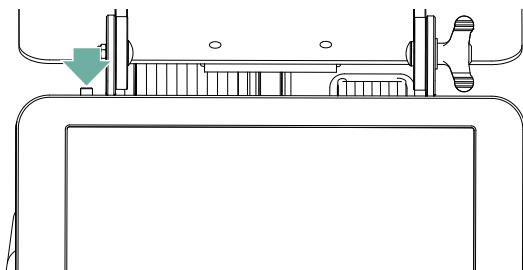
Drehen Sie die Flügelmutter auf sich zu um diese zu lösen. Bringen Sie den Deckel in die gewünschte Position. Ziehen Sie die Flügelmutter handfest an indem Sie sie von sich weg drehen.



BEDIENUNG

Easy HD einschalten

Drücken Sie auf den Einschalter. Warten Sie bis das Gerät hochgefahren und die Software gestartet ist.



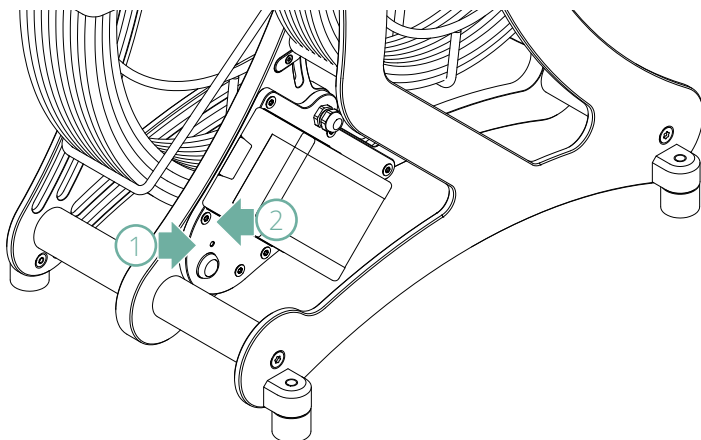
Easy HD einschalten

Drücken Sie auf den Einschalter. Warten Sie bis das Gerät hochgefahren und die Software gestartet ist.

Easy HD nach Entladung einschalten

Falls der Akku des Tablets vollständig entladen wurde, ist ein Einschalten nicht möglich. In diesem Fall sind folgende Arbeitsschritte notwendig:

- Setzen Sie einen ausreichend geladenen Akku ein.
- Drücken Sie den Button **Aufladung starten (1)**.
- Überprüfen Sie, dass die **LED (2)** oberhalb des Buttons lila leuchtet. Das Tablet wird für maximal 10 bis 15 Minuten geladen.
- Warten Sie einige Minuten und drücken Sie anschließend den Einschalter.



Haspelsperre

Halten Sie den Haspelkorb mit einer Hand fest. Zum Freigeben der Haspel drehen Sie die Haspelsperre gegen den Uhrzeigersinn bis diese einrastet. Die Haspel kann auf- und abgewickelt werden.

Zum Sperren der Haspel drehen Sie die Haspelsperre im Uhrzeigersinn bis diese einrastet. Die Haspel dreht sich bis zum nächsten Steg des Haspelkorbs weiter und stoppt. Die Haspel lässt sich nicht weiter auf- oder abwickeln.

Freilaufbremse (50m Haspel)

Mithilfe der Freilaufbremse wird eingestellt, wie leicht bzw. schwer sich das Schiebekabel abwickeln lässt. Bei korrekter Einstellung wickelt sich das Schiebekabel nicht unkontrolliert ohne Zutun des Bedieners ab. Das aktive Abwickeln des Schiebekabels sollte leichtgängig und ohne übermäßigen Widerstand möglich sein.

Stellen Sie sicher, dass die Haspelsperre arretiert ist, oder halten Sie den Haspelkorb mit einer Hand fest, um ein ungewolltes Abwickeln des Schiebekabels zu verhindern.

Drehen Sie die Flügelmutter gegen den Uhrzeigersinn um den Freilauf des Schiebekabels zu erhöhen. Drehen Sie die Flügelmutter im Uhrzeigersinn um den Freilauf des Schiebekabels zu verringern.



WARNUNG

Verletzungsgefahr!

Beim Auf- und Abrollen des Schiebekabels besteht Verletzungsgefahr durch die sich drehende Haspel und ungewolltes Abwickeln des Schiebekabels.

- Fassen Sie im laufenden Betrieb niemals in den Haspelkorb.
 - Arretieren Sie stets die Haspelsperre wenn das Schiebekabel nicht auf- oder abgewickelt werden soll.
-

Kamera in das Rohr schieben

Öffnen Sie die Haspelsperre der Haspel, die Sie verwenden möchten. Ziehen Sie die Kamera aus dem Köcher und positionieren Sie diese in dem zu untersuchenden Rohr. Schieben Sie die Kamera mit Hilfe des Schiebekabels vorwärts.

Kamera einholen

Ziehen Sie die Kamera an dem Schiebekabel zurück. Schieben Sie die Kamera in den Köcher und arretieren Sie die Haspelsperre.

K-50 HD/ K-60 HD bedienen

Bild/ Kamera bewegen

Bewegen Sie den 3D-Joystick nach oben, unten, links oder rechts.

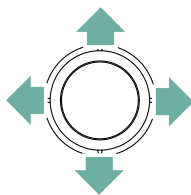
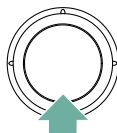


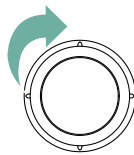
Bild ausrichten

Drücken Sie auf den 3D-Joystick um das Bild auszurichten.



Fokus regeln

Drehen Sie den 3D-Joystick nach links um einen näheren Bereich und nach rechts um einen weiter entfernten Bereich scharf zu stellen.



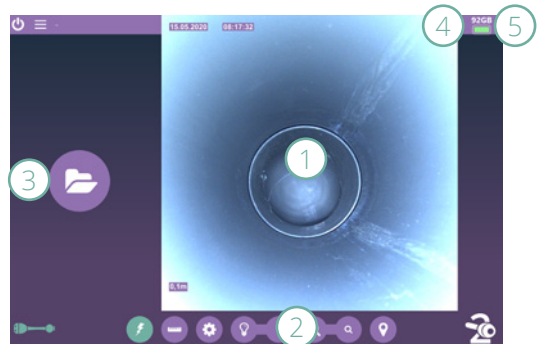
SOFTWARE

Startbildschirm

Nach dem Start des Easy HD wird das **Live-Bild (1)** der K-50 HD sowie die **Bedienelemente (2)** der Kamera angezeigt.

Über den Button **Projekt (3)** gelangen Sie auf die Projekt-Seite.

Oben rechts befindet sich die Anzeige für den **Akku-Status (4)** und den verfügbaren **Speicherplatz (5)**.



Hauptmenü

Das Hauptmenü wird über den **Menü-Button (1)** geöffnet und geschlossen.

2: Es öffnet sich das Fenster Projektverwaltung.

3: Es öffnet sich ein Fenster, in dem Sie das Easy HD mit einem WLAN verbinden können.

4: Es öffnet sich ein Fenster, in dem Sie einen Wechseldatenträger wählen und einen Schadenskatalog von dort importieren können.

5: Der Schadenskatalog Editor wird geöffnet.

6: Es öffnet sich ein Fenster, in dem Sie verschiedene Einstellungen vornehmen können.

7: Es öffnet sich das Service Menü. Hier kann z.B. die Haspel nach dem Tausch des Schiebekabels programmiert werden.

8: Mit einem Klick kann das Update ausgeführt werden sofern eines verfügbar ist.



Einstellungen

Öffnen Sie das **Hauptmenü (1)** und tippen Sie auf **Einstellungen (2)**.

Datum und Uhrzeit ändern

Um das Datum zu bearbeiten, tippen Sie auf das **Kalenderblatt (3)** am Ende des Feldes. Wählen Sie das gewünschte Datum. Zum Editieren der Uhrzeit tippen Sie auf die Stunden, Minuten oder Sekunden und verändern Sie den Wert über die beiden **Pfeile (4)** am Ende des Feldes.

Frequenz des Ortungssenders bearbeiten

Tippen Sie auf das Feld mit der aktuellen **Wert (5)** und wählen Sie aus der Liste.

Sprache ändern

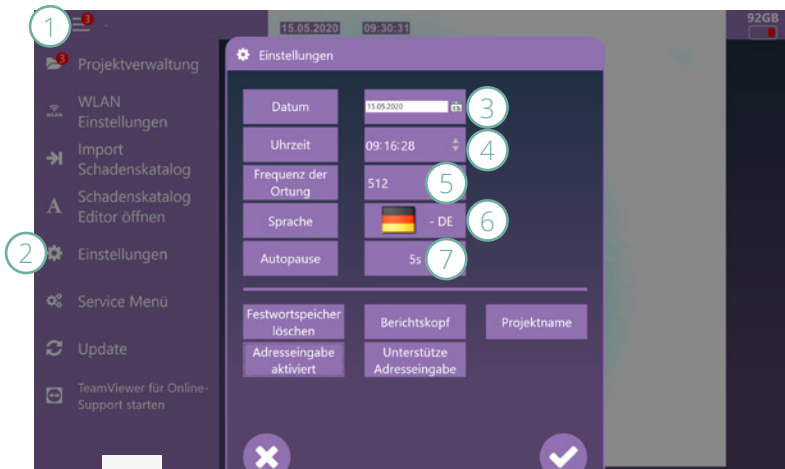
Tippen Sie auf das Feld **Sprache (6)**. Es öffnet sich ein neues Fenster mit einer Liste. Wählen Sie die gewünschte Sprache aus und bestätigen Sie mit OK. Es ist ein Neustart erforderlich.

Autopause (7) einstellen

Legen Sie fest, nach welchem Zeitraum ohne Aktion die Aufnahme automatisch pausieren soll.

Festwortspeicher

Das Gerät verfügt über einen Festwortspeicher. Eingaben, die Sie gemacht haben, stehen bei der nächsten Eingabe als Vorschläge zur Verfügung. Um den Festwortspeicher zu leeren, tippen Sie auf **Festwortspeicher löschen (8)**.

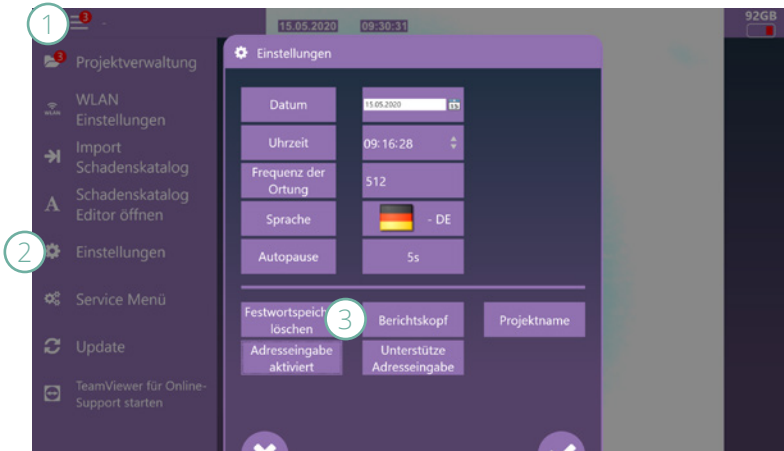


Berichte

Nach Abschluss einer Untersuchung wird ein Leitungsbericht als pdf-Datei auf dem erstellt. Dieser Vorgang läuft automatisiert und erfordert keine Aktion des Anwenders.

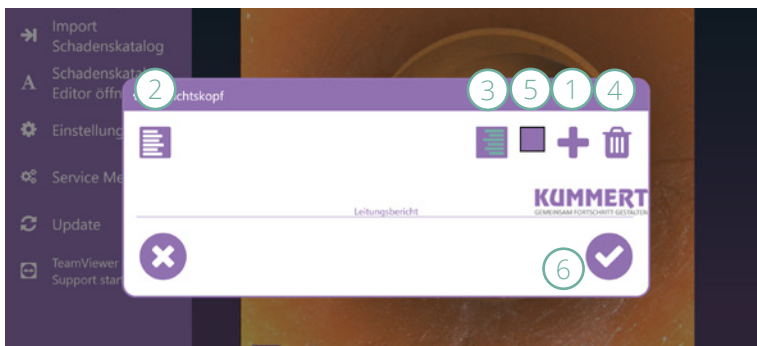
Berichtskopf gestalten

Um den Berichtskopf einzurichten, öffnen Sie das **Hauptmenü** (1) und tippen Sie dort auf **Einstellungen** (2). Wählen Sie die Option **Berichtskopf** (3).



Tippen Sie auf **Hinzufügen** (1) um ein Logo für den Berichtskopf zu hinterlegen. Legen Sie fest, ob das Logo auf der **linken** (2) oder **rechten** (3) Seite angezeigt werden soll. Um das Logo zu entfernen, tippen Sie auf **Löschen** (4).

Wählen Sie eine Farbe für die Trennlinien und den Titel. Hierfür tippen Sie auf das Feld **Farbe** (5) und legen dort die gewünschte Farbe fest. Bestätigen Sie mit **OK** (6).



Adresseingabe

Wird ein neues Projekt erstellt, muss eine Adresse durch Eingaben und Listenauswahl hinterlegt werden. Die Option **Unterstützte Adresseingabe (1)** beschleunigt die Auswahl auf Grundlage Ihrer Eingaben.

Aus der Adresseingabe wird der Projektname gebildet. Um festzulegen, wie sich der Projektname zusammensetzen soll, tippen Sie auf **Projektname (2)**.

Wenn der Projektname frei vergeben werden soll, muss die Adresseingabe deaktiviert werden. Tippen Sie hierfür auf **Adresseingabe deaktivieren (3)**.



Schadenskatalog

Um die Zustandserfassung zu vereinfachen, kann ein Schadenskatalog verwendet werden - also eine Liste mit Feststellungen, aus der Beschreibungen ausgewählt werden.

Zur Erstellung eines Schadenskatalogs wird der Schadenskatalog Editor verwendet. Dieser kann auf einem Computer oder direkt am Easy HD ausgeführt werden. Wird der Editor auf einem Computer verwendet, so wird der Schadenskatalog auf einen Wechseldatenträger exportiert und anschließend am Easy HD importiert. Hierfür steht im Hauptmenü die Option Import Schadenskatalog zur Verfügung.

Wenn der Schadenskatalog direkt am Easy HD erstellt werden soll, öffnen Sie den Editor über das Hauptmenü.

Schadenskatalog Editor

Tippen Sie im Hauptmenü auf Schadenskatalog Editor. Es können mehrere Schadenskataloge erstellt und verwendet werden. Wählen Sie zur Bearbeitung den gewünschten **Katalog (1)** oder erstellen Sie einen **neuen Katalog (2)**.

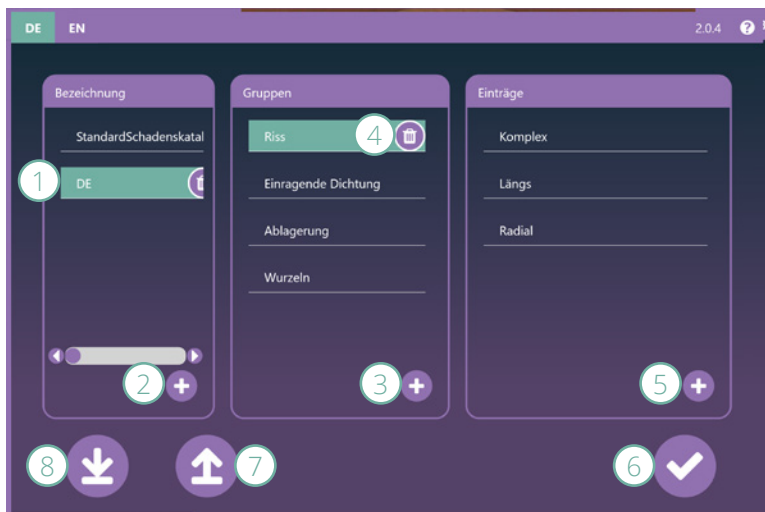
Feststellungen sind in Gruppen und Einträge unterteilt. Die Gruppe ist der Überbegriff, dem mehrere Einträge zugeordnet werden können.

Um eine Gruppe zu erstellen, tippen Sie auf den Button **Neu (3)**. Es öffnet sich eine

Bildschirmtastatur, über die der Text eingegeben wird. Um eine Gruppe zu löschen, wählen Sie diese an und tippen auf **Löschen** (4).

Um einen Eintrag zu erstellen, wählen Sie die dazugehörige **Gruppe** und tippen Sie auf den Button **Neu** (5). Es öffnet sich eine Bildschirmtastatur, über die der Text eingegeben wird. Um einen Eintrag zu löschen, wählen Sie diesen an und tippen auf **Löschen**. Um den erstellten Schadenskatalog zu übernehmen, tippen Sie auf **OK** (6).

Tippen Sie auf **Export** (7) um den Schadenskatalog auf einem USB-Stick zu speichern. Um einen Schadenskatalog von einem USB-Stick zu importieren, tippen Sie auf **Import** (8).



Projektverwaltung

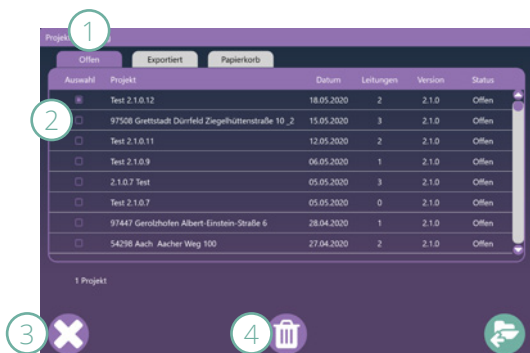
Tippen Sie im Hauptmenü auf **Projektverwaltung**.

Der Tab **Offen** (1) ist aktiv. Dort finden Sie alle Projekte, die noch nicht exportiert wurden.

Markieren (2) Sie die Projekte, die auf den Stick kopiert werden sollen und tippen Sie auf **Exportieren** (3).

Nach dem Export werden diese Projekte im Tab **Exportiert** gelistet und werden nach 14 Tagen in den Tab **Papierkorb** verschoben.

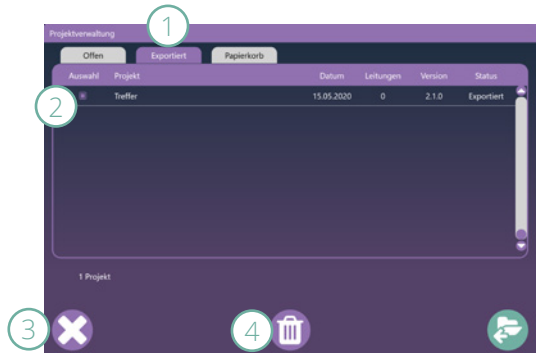
Um das markierte Projekt zu löschen, tippen Sie auf **Löschen** (4).



Um ein Projekt erneut auf den USB-Stick zu übertragen, aktivieren Sie zunächst den Tab **Exportiert** (1).

Markieren (2) Sie die Projekte, die auf den Stick kopiert werden sollen und tippen Sie auf **Exportieren** (3).

Um das markierte Projekt zu löschen, tippen Sie auf **Löschen** (4).

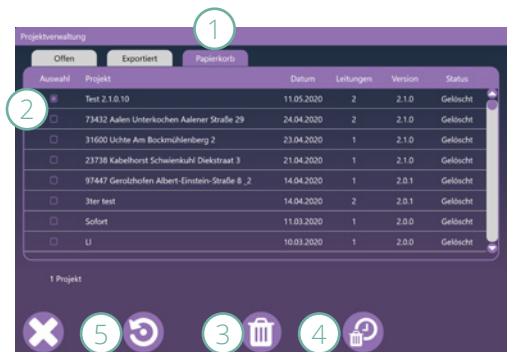


Exportierte Projekte werden nach 28 Tagen in den Tab **Papierkorb** (1) verschoben und verbleiben dort, bis sie endgültig vom Gerät entfernt werden.

Markieren (2) Sie alle Projekte, die endgültig gelöscht werden sollen und tippen Sie auf **Löschen** (3).

Um alle Projekte zu löschen, die älter als 30 Tage sind, tippen Sie auf **Alte Projekte löschen** (4).

Wenn Sie das Projekt wiederherstellen möchten, markieren Sie es und tippen Sie auf **Wiederherstellen** (5). Es erscheint in der Liste, aus der es gelöscht wurde.



Bedienelemente

Kameras

Nach dem Start ist automatisch die Kamera K-50 HD eingeschaltet. Das **Kamerasymbol** (1) der aktiven Kamera ist mintgrün. Um die Kamera zu wechseln, tippen Sie auf das weiße **Kamerasymbol** (2).

Um die aktive Kamera auszuschalten, tippen Sie auf das mintgrüne **Kamerasymbol** (1).



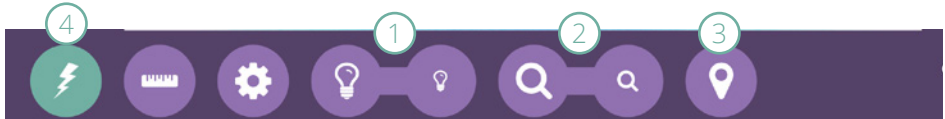
Kamerafunktionen

Helligkeit (1): Tippen Sie auf das große Symbol für mehr und auf das kleine Symbol für weniger Licht. (K-50 HD, K-60 HD)

Zoom (2): Tippen Sie auf das große Symbol um hinein zu zoomen und auf das kleine Symbol um heraus zu zoomen.

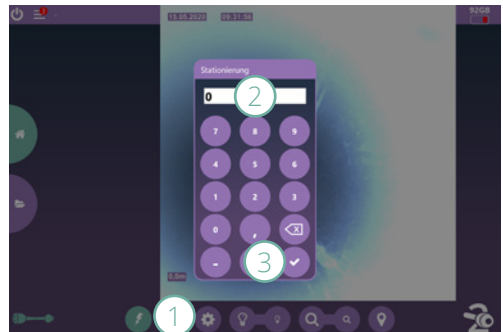
Ortung (3): Die Ortung ist beim Start des Gerätes ausgeschaltet. Um sie einzuschalten, tippen Sie auf Ortung. Der Button ist bei eingeschalteter Ortung mintgrün. (K-50 HD, K-60 HD)

Blitzlicht (4): Tippen Sie auf den Blitz um zwischen Blitz- und Dauerlicht zu wechseln.



Meterzählung anpassen

Die aktuelle Stationierung wird im Live-Bild angezeigt. Um diese zu ändern, tippen Sie auf **Meterzählung anpassen** (1). Es öffnet sich eine **Zahlentastatur** (2), über die Sie den gewünschten Wert eingeben können. Bestätigen Sie mit **OK** (3).



Kameraeinstellungen K-50 HD

Tippen Sie auf **Einstellungen** (1).

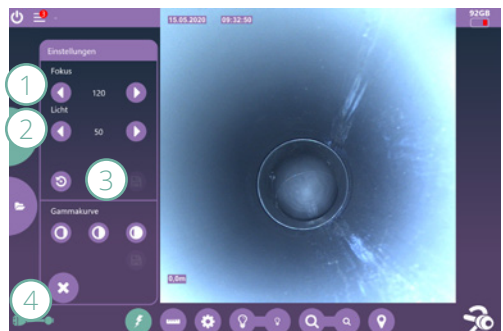


Um den **Fokus (1)** neu einzustellen, positionieren Sie die Kamera ca. 30cm vor z.B. einer Rohrverbindung. Verändern Sie den Wert über die Pfeiltasten bis die Verbindung scharf ist.

Um die **Helligkeit (2)** zu verändern, ändern Sie den Wert über die Pfeiltasten bis die gewünschte Einstellung erreicht ist.

Klicken Sie auf **Speichern (3)**.

Schließen (4) Sie das Fenster.



Projekte

Projekt anlegen

Um ein Projekt zu erstellen, tippen Sie auf **Projekt** (1) und auf **Neu** (2).

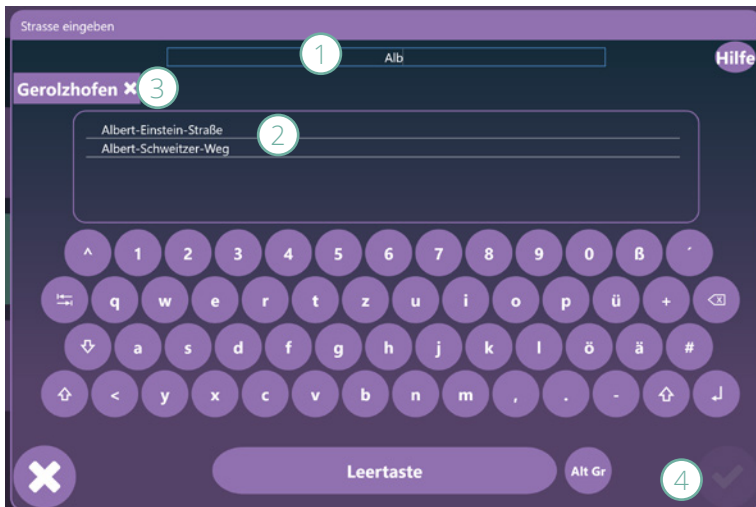


Es öffnet sich ein neues Fenster. Wählen Sie den **Projekttyp** (1) aus und tippen Sie auf **OK** (2).



Es öffnet sich das Fenster zur Adresseingabe. Geben Sie den **Ort** (1) ein. Nach Eingabe der ersten Buchstaben werden Orte in der **Liste** (2) angezeigt. Wählen Sie den gewünschten Ort aus. Löschen Sie eine falsche Auswahl über das **X** (3).

Wiederholen Sie dieses Vorgehen nacheinander für die Straße und die Hausnummer. Bestätigen Sie mit **OK** (4).



Aus der eingegeben Adresse wird automatisch der **Projektname (1)** gebildet. Falls gewünscht, geben Sie weitere **Eigenschaften (2)** ein.

Projekt auswählen

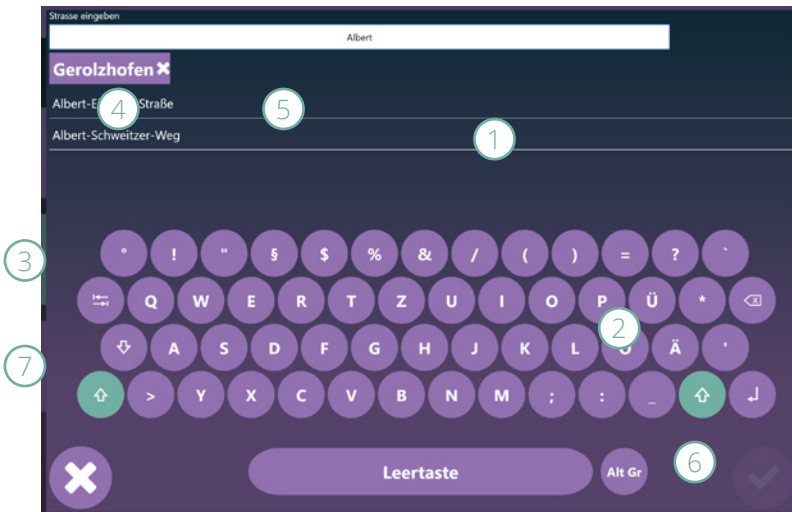
Um ein Projekt anzusehen oder weiterzuführen, müssen Sie es zunächst auswählen. Tippen Sie auf **Projekt (3)** und auf das gewünschte Projekt in der **Liste (4)**.

Projekt löschen

Tippen Sie auf **Projekt (3)** und auf das gewünschte Projekt in der Liste. Tippen Sie auf **Löschen (5)** und bestätigen Sie die Meldung mit OK.

Leitung erstellen

Tippen Sie auf **Weiter (6)** oder auf **Leitung (7)** um in die Leitungsverwaltung zu wechseln.



Leitungen

Leitung anlegen

Tippen Sie auf **Neu (1)** und geben Sie eine Bezeichnung für die Leitung ein. Falls gewünscht, können Sie weitere **Eigenschaften (2)** hinterlegen.

Leitung auswählen

Um eine Aufnahme anzusehen oder die Leitung zu bearbeiten müssen Sie diese zunächst auswählen. Tippen Sie hierfür auf die gewünschte Leitung in der **Liste (3)**.

Leitung löschen

Tippen Sie auf die gewünschte Leitung in der Liste. Tippen Sie auf **Löschen (4)** und bestätigen Sie die Meldung mit OK.

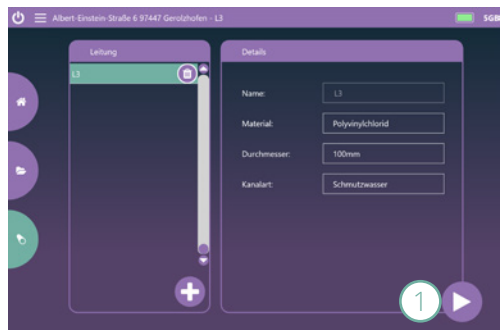
Untersuchung erstellen

Tippen Sie auf **Weiter (5)** um in das Fenster Inspektion zu gelangen.



Video abspielen

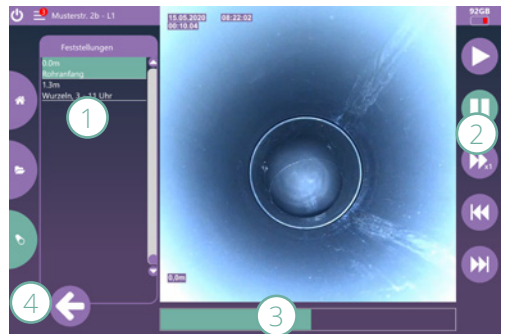
Wählen Sie die gewünschte Leitung aus der Liste und tippen Sie auf **Play (1)** (wenn ein Video vorhanden ist, erscheint der Button Play anstelle des Buttons Weiter).



Das Player-Fenster wird geöffnet. Auf der linken Seite wird die **Feststellungsliste** (1) angezeigt. Auf der rechten Seite befinden sich die **Buttons** (2) zur Wiedergabesteuerung.

Der **Balken** (3) unterhalb des Bildes zeigt, an welcher Stelle des Videos Sie sich befinden. Sie können eine Stelle antippen oder durch Ziehen vor- oder zurückspulen.

Über den Button **Zurück** (4) gelangen Sie wieder in die Leitungsverwaltung.



Inspektion

Inspektion starten

Positionieren Sie die Kamera am Anfang des Rohres. Tippen Sie auf **Rohranfang** (1).

Die **Stationierung** (2) wird auf 0 gesetzt. Falls gewünscht, tragen Sie einen anderen Wert ein.

Legen Sie die **Inspektionsrichtung** (3) fest.

Wählen Sie, ob es sich um ein **Fallrohr** oder eine **horizontale Leitung** (4) handelt.

Tippen Sie auf **Foto** (5) um ein Bild für den Bericht zu speichern und auf **Löschen** (6) um es wieder zu entfernen.

Bestätigen Sie mit **OK** (7).

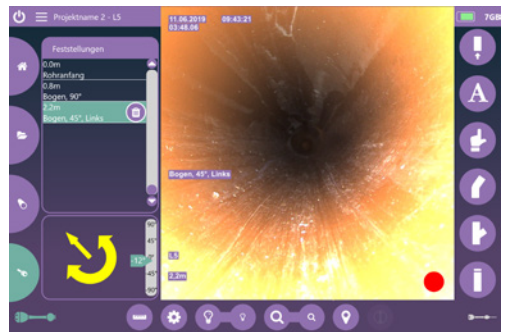
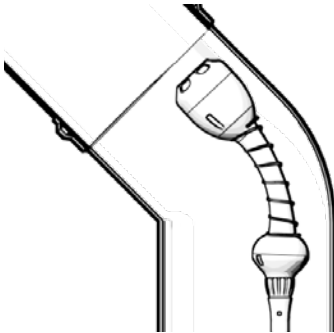
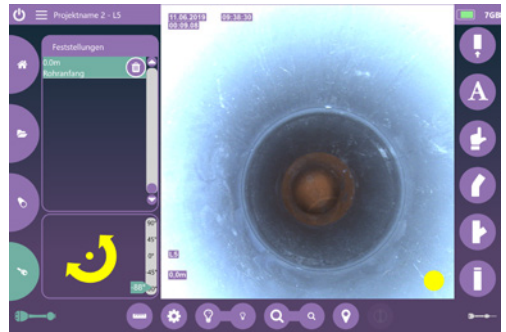
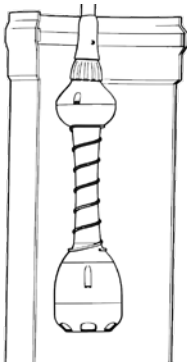


Der **gelbe Pfeil (1)** zeigt die Blickrichtung der Kamera an und erleichtert so erheblich die Orientierung. Zu Beginn der Untersuchung muss der gelbe Pfeil einmal an die Blickrichtung der Kamera angepasst werden.

The diagram illustrates the mobile application interface and the physical device. The application screen shows a top status bar with location 'Musterstr. 2b - L1', date '15.05.2020', time '08:23:12', and battery '92GB'. The main interface is divided into three sections: a left sidebar with navigation icons, a top data panel titled 'Feststellungen' showing '0.0m Rohranfang' and '1.3m Wurzeln, 3 - 11 Uhr', and a large central video feed of a pipe inspection. A bottom toolbar contains icons for flashlight, sound, settings, light, zoom, and location. A yellow circular arrow icon with numbers '1' and '2' indicates a sequence of actions. The physical device is shown below the screen, with a circular lens at the top and a camera module at the bottom. Dotted lines with arrows indicate the alignment of the device components with the application interface.

Nach dieser Anpassung zeigt die Software zuverlässig die aktuelle Blickrichtung der Kamera an.

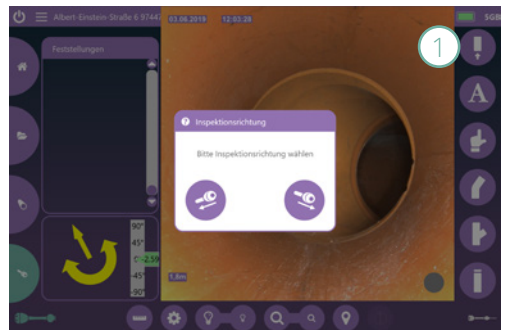
Beispiele:



Markierung setzen

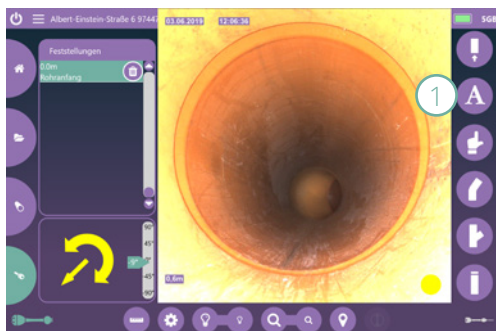
Diese Option ist nur für Projekte des Typs can3D® Projekt verfügbar.

Tippen Sie auf **Markierung setzen** (1). Die Beurteilung des Zustandes erfolgt in can3D®.



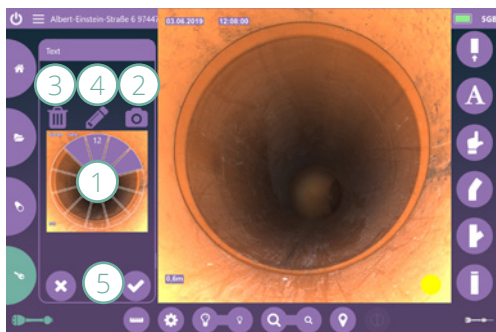
Texteingabe

Tippen Sie auf **Text** (1) und geben Sie den gewünschte Text über die Bildschirmstastatur ein.



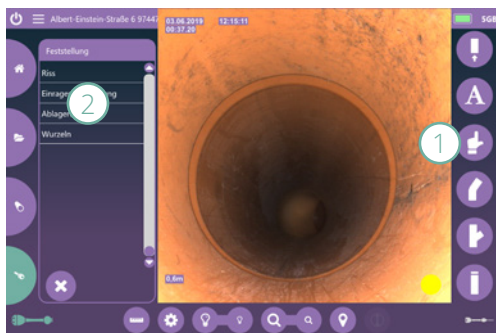
Markieren Sie die Position auf der **Uhr** (1) und speichern Sie ggf. ein **Foto** (2). Um das Foto zu entfernen, tippen Sie auf **Löschen** (3). Tippen Sie auf das **Stift-Symbol** (4) um eine Markierung auf dem Bild zu machen.

Tippen Sie auf **OK** (5).



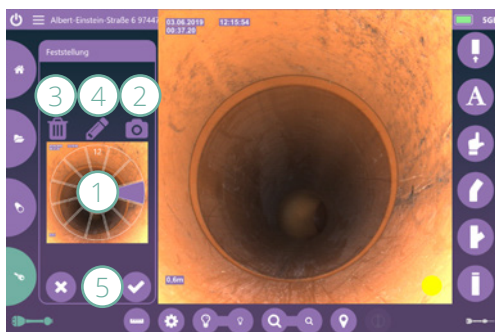
Feststellung eingeben (Schadenskatalog erforderlich)

Tippen Sie auf **Feststellung** (1) und wählen Sie aus der/n Liste/n (2) aus.



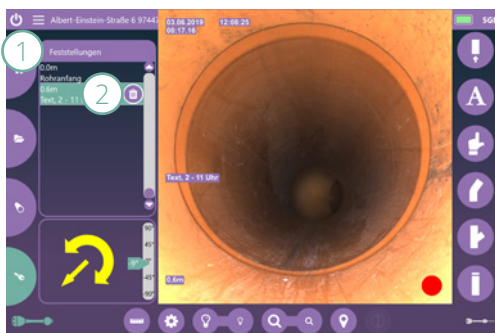
Markieren Sie die Position auf der **Uhr** (1) und speichern Sie ggf. ein **Foto** (2). Um das Foto zu entfernen, tippen Sie auf **Löschen** (3). Tippen Sie auf das **Stift-Symbol** (4) um eine Markierung auf dem Bild zu machen.

Tippen Sie auf **OK** (5).



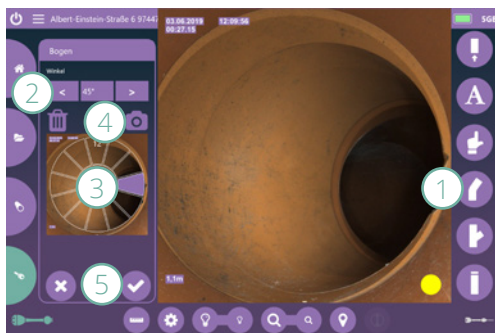
Eintrag löschen

Tippen Sie auf den Eintrag in der **Feststellungsliste** (1) und tippen Sie auf **Löschen** (2). Es erscheint eine Meldung, die Sie darauf hinweist, dass der Eintrag nur aus der Liste, jedoch nicht aus dem Video gelöscht werden kann. Tippen Sie auf **OK**.



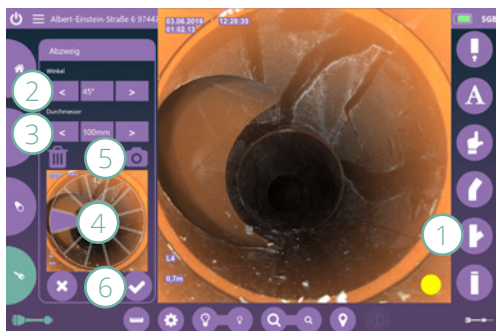
Bogen eingeben

Tippen Sie auf **Bogen** (1). Stellen Sie den **Winkel** (2) ein indem Sie auf die Pfeile tippen. Markieren Sie die Position auf der **Uhr** (3) und speichern Sie ggf. ein **Foto** (4). Tippen Sie auf **OK** (5).



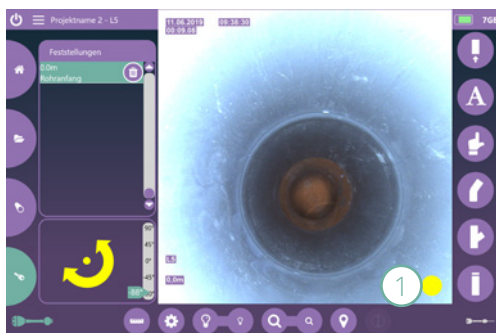
Abzweig eingeben

Tippen Sie auf **Abzweig** (1). Stellen Sie den **Winkel** (2) und den **Durchmesser** (3) ein indem Sie auf die Pfeile tippen. Markieren Sie die Position auf der **Uhr** (4) und speichern Sie ggf. ein **Foto** (5). Tippen Sie auf **OK** (6).



Autopause

Wenn für 10 Sekunden keine Aktion erfolgt, pausiert die Aufnahme. Dies erkennen Sie an dem **gelben Punkt** (1). Die Aufnahme startet automatisch wieder wenn z.B. die Haspel bewegt wird.

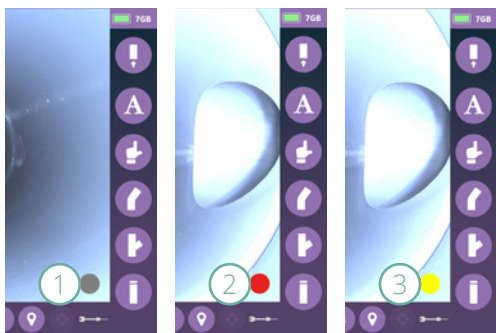


Aufnahme manuell starten und pausieren

Tippen Sie auf den **grauen Punkt** (1) um die Aufnahme zu starten. Der Punkt ist rot so lange die Aufnahme läuft.

Tippen Sie auf den **roten Punkt** (2) um die Aufnahme zu pausieren. Der Punkt ist gelb so lange die Aufnahme pausiert.

Tippen Sie auf den **gelben Punkt** (3) um die Aufnahme fortzusetzen.

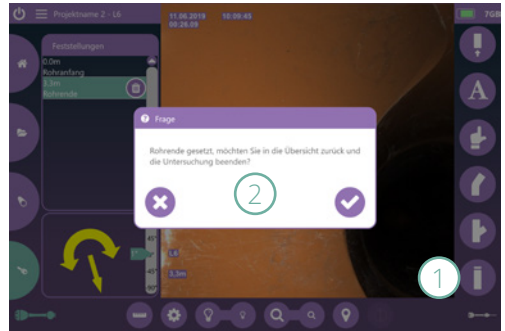


Inspektion beenden

Tippen Sie auf **Rohrende** (1).

Es erscheint eine **Meldung** (2).
Wenn Sie diese bestätigen, wird das Untersuchungsfenster geschlossen und der Leitungsbericht erstellt. Warten Sie bis dieser Vorgang abgeschlossen ist.

Wenn Sie das Fenster verlassen, ist ein späteres Fortsetzen der Aufnahme nicht mehr möglich.



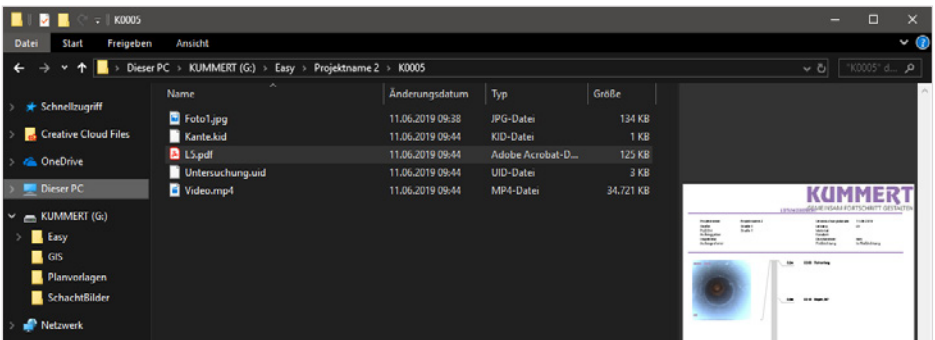
ARBEITSENDE

Fahren Sie das Gerät über die Software herunter. Schließen Sie den Deckel um den Monitor zu schützen. Wenn das Gerät nicht nach kurzer Zeit wieder in Betrieb genommen wird, muss der Akku entnommen werden.

WEITERVERARBEITUNG

Ergebnisse betrachten

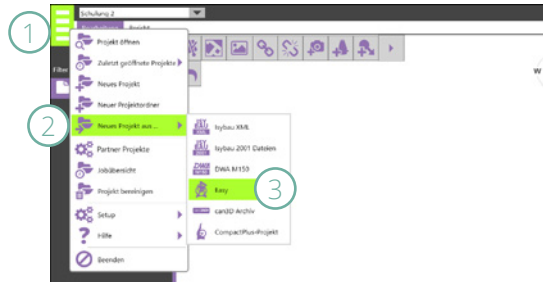
Entnehmen Sie den USB-Stick aus dem Easy HD und verbinden Sie ihn mit einem Computer. Öffnen Sie den Explorer und dort den USB-Stick. Öffnen Sie den Ordner Easy. Dort finden Sie alle Projekte als einzelne Ordner. In dem Projekt-Ordner befindet sich für jede Leitung ein Ordner, der die Videos, Fotos und Berichte enthält. Diese Dateien können direkt geöffnet werden.



Import in can3D® NG

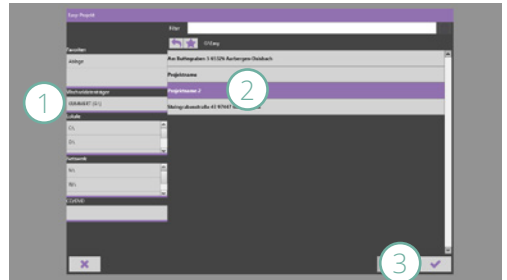
Entnehmen Sie den USB-Stick aus dem Easy HD und verbinden Sie ihn mit einem Computer. Öffnen Sie can3D® NG.

Öffnen Sie das **Hauptmenü** (1) und wählen Sie **Neues Projekt aus...** (2). Klicken Sie auf **Easy** (3).



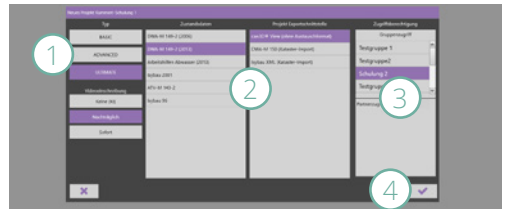
Wählen Sie auf der rechten Seite den **USB-Stick** (1) aus und klicken Sie auf das gewünschte **Projekt** (2).

Bestätigen Sie mit **OK** (3).



Legen Sie den **Projekttyp** (1) fest.

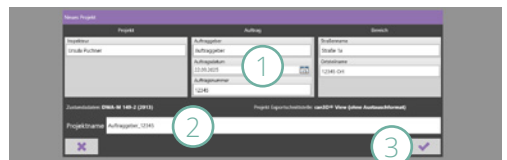
Wählen Sie die gewünschten **Zustandsdaten** und die **Exportschnittstelle** (2) aus. Vergeben Sie die **Zugriffsberechtigungen** (3). Klicken Sie auf **Anlegen** (4).



Geben Sie alle relevanten **Informationen** (1) ein. Der **Projektname** (2) wird automatisch gebildet, kann jedoch manuell überschrieben werden.

Klicken Sie auf **OK** (3).

Informationen zum weiteren Vorgehen finden Sie in der Bedienungsanleitung can3D® NG.



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
Kein Kamera-Bild	Steckverbindung K-50 HD prüfen Kamera über die Software ab- und wieder anmelden oder wechseln Stromversorgung prüfen und ggf. Akku tauschen
K-50 HD Beleuchtung im Dauerbetrieb (kein Blitz)	Kamera über die Software ab- und wieder anmelden oder wechseln Verbindung zwischen Schiebekabel und Kamera lösen und wiederherstellen
Adressdatenbank ist leer (nur für Österreich und Schweiz relevant)	Deaktivieren Sie die Adresseingabe im Hauptmenü unter Einstellungen Ändern Sie die Spracheinstellung im Hauptmenü unter Einstellungen
Meldung: Speicherplatz auf dem USB-Stick gering.	Entfernen Sie baldmöglichst nicht benötigte Dateien vom USB-Stick oder halten Sie einen USB-Stick mit ausreichend Speicherplatz bereit
Meldung: Nicht genügend freier Speicherplatz auf dem USB-Stick.	Entfernen Sie nicht benötigte Dateien vom USB-Stick oder verwenden Sie einen USB-Stick mit ausreichend Speicherplatz
Gerät fährt nicht sofort herunter	Windows-Updates werden ausgeführt. Stromversorgung sicherstellen und warten bis das Gerät abschaltet
Gerät fährt nicht hoch	Stromversorgung prüfen und ggf. Akku einsetzen oder tauschen

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

Reinigen Sie das Gerät mit einem feuchten, sauberen Tuch. Reinigen Sie das Schiebekabel bereits beim Einholen mit einem feuchten, sauberen Tuch. Umschließen Sie dabei das Schiebekabel mit dem Tuch. Reinigen Sie die Kameraköpfe unter fließendem Wasser.

HINWEIS

Gefahr vor Sachschäden!

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

- Verwenden Sie für die Reinigung keinen Hochdruckreiniger.
- Verschließen Sie die Anschlüsse mit den mitgelieferten Schutzkappen.
- Benutzen Sie keine aggressiven Reinigungsmittel.
- Elektronische Teile nicht unter fließendem Wasser reinigen.

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
Alle O-Ringe vorhanden und in gutem Zustand	x	x	x
Alle Schrauben vorhanden und festgezogen	x	x	
Steckverbindungen auf Verunreinigungen prüfen	x	x	
Gerät 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.
-

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

