

Grundstücks- und Haus-
anschlussinspektion mit der
LINDAUER SCHERE

Elektronische 3D-Kanallage-
ermittlung mit ASYS:
hakASYS, ASYS 3D

Zustandserfassung
mit TV- Inspektionssoftware
INSPECTOR

-Journal



Kundenindividuelle und
praxisorientierte
Fahrzeugaufbauten

Veranstaltungen,
Lehrgänge und Fortbildung,
Lindauer Seminar

Satelliten-, Dichtheitsprüf-
und Inspektionssysteme

**Gesamtheitliche Lösungen zur
Kanalinspektion und Dichtheitsprüfung**

www.JT-elektronik.de

Vorwort

MIT UNS DIE RICHTIGEN VORGEHENSWEISEN UMSETZEN

Liebe Leserinnen und Leser,

unsere JT-elektronik entwickelt und fertigt nun schon seit über 40 Jahren Kanalinspektionssysteme, Dichtheitsprüfequipment und Sanierungseinheiten.

Unsere langjährige Erfahrung, Praxisnähe und Kundenorientierung im Aufbau von TV-Inspektions- und Sanierungsfahrzeugen zeichnen uns aus. Das schätzen auch unsere Kunden.

Wir würden uns freuen, wenn auch Sie uns Ihr Vertrauen schenken und wünschen viel Spaß bei der Lektüre,

Ihre Familie Jöckel



40 Jahre JT, mittlerweile ist die 2. Generation aktiv v.l.n.r.: Ulrich Jöckel, Sonja Jöckel, Waltraud Jöckel, Cornelia Jöckel-Tschada und Tobias Jöckel



Die JT-elektronik GmbH ist bekannter Entwickler und Hersteller von TV-Inspektionsanlagen und Dichtheitsprüfsystemen.

Seit der Gründung im Jahr 1980 wurden zahlreiche unterschiedliche Produkte für die optische Rohr- und Kanaluntersuchung, sowie die Dichtheitsprüfung und Sanierung von Abwasserleitungen entwickelt und hergestellt. Die Produktpalette reicht von kleineren Kanalinspektionsanlagen über mobile Inspektionssysteme bis hin zu großen Komfort-Lösungen, welche in Inspektionsfahrzeuge eingebaut werden. Wir bieten Lösungen für unterschiedliche Bereiche der Kanaluntersuchung, von der Hauptkanalinspektion bis zur Inspektion von Grundstücksentwässerungsanlagen. Insbesondere zum Thema Grundstücksentwässerungsanlagen wurden innovative Produkte für die Inspektion und die Kanalverlaufserfassung & Ortung in unserem Hause entwickelt. Mit dem Kamerasystem „Lindauer Schere“ und der Softwarelösung ASYS verfügen wir über die optimale Einheit für die Inspektion und 3D-Dokumentation von verzweigten (GEA-) Leitungen. Zahlreiche Referenzen von Auftraggebern und Auftragnehmern bestätigen die Praxistauglichkeit.

Viele Patente und Gebrauchsmuster schützen unser Know-How und zeigen unsere Motivation und Bereitschaft für Innovation und zugleich Praxisnähe.

MIT IHNEN GEMEINSAM UND ERFOLGREICH!

Was für uns spricht

- Umfangreiche Produktpalette rund um den Kanal
- Innovative und zukunftsfähige Lösungen
- Hohe Produktqualität
- Langjährige Erfahrung und Praxisnähe
- Den Marktanforderungen angepasste, kompatible und erweiterbare TV-Inspektionstechnik
- Individueller und kundenorientierter KFZ-Aus- und Umbau
- Hohe Flexibilität bei Produktfertigung und Reparaturbearbeitung
- Umfassender, schneller und flexibler Kunden-Service
- Express-Leih- und Mietsysteme
- Sonderwünsche, Sonderkonstruktionen
- Schulungen/Fortbildungen

© JT-elektronik GmbH / Ausgabe 2024-05

Veranstaltungen:

SCHULUNGEN/KURSE IM HAUSE JT

Neben den regelmäßig stattfindenden **JT-Produktschulungen** führen wir jährlich im Januar/Februar **DWA-Kurse & Fortbildungen** durch. Das Angebot: DWA-Ki-Grund- und Aufbaukurs für Inspektoren (DWA-M 149-2/Europa-Norm EN 13508-2), DWA-Dichtheitsprüfung von Entwässerungssystemen außerhalb von Gebäuden, DWA-Fortbildung für Sachkundige der Dichtheitsprüfung, Lehrgänge zum Erwerb der Fachkunde für die Wartung und Prüfung von Leichtflüssigkeitsabscheideanlagen (DIN 1999-100) und Fettabscheideanlagen (DIN 4040-100), Weiterbildung für Fachkundige nach DIN 1999-100, Grundlagen der Vermessungstechnik bei der Kanal- und Schachtinspektion und verschiedene Lehrgänge zur Kanalsanierung.

Schulungs- und Kursangebot aktuell unter: www.jt-elektronik.de



LINDAUER SEMINAR

Unser jährliches Seminar unter dem Motto „**Praktische Kanalisationstechnik – Zukunftsfähige Entwässerungssysteme**“ hat als **wichtige Informationsplattform und Diskussionsforum** mittlerweile einen festen Platz im Veranstaltungskalender der Branche eingenommen. Unter der Leitung von Univ.-Prof. Max Dohmann, Univ.-Prof. Wolfgang Günthert, Prof. Karsten Kerres und Univ.-Prof. Karsten Körkemeyer informieren zahlreiche namhafte Referenten über interessante und aktuelle Themen „**aus der Praxis, für die Praxis**“.

Neben dem persönlichen Erfahrungsaustausch unter Kollegen und interessanten, teils heftigen Diskussionsrunden, besteht die Möglichkeit, sich im Rahmen der begleitenden Fachausstellung über neue Produkte zu informieren.

Nächste Termine: Zum nächsten Termin informieren Sie sich aktuell unter: <https://www.jt-elektronik.de/de/termine/veranstaltungen>





Ideales abbiegefähiges Kamerasystem zur Grundstücksinspektion

Die Lindauer Schere (LS) ist eine abbiegefähige Farb-Dreh-Schwenkkopfkamera für die ganzheitliche Erfassung und Dokumentation von Grundstücksentwässerungsanlagen. Die Technik der LS erlaubt es, ausgehend von Revisionsöffnungen und Schächten sowie als Satellitenkamera vom Hauptkanal aus, das gesamte Grundstücksentwässerungssystem mit allen Abzweigen und Verästelungen zu inspizieren und zu dokumentieren und in Verbindung mit dem 3D-Kanallageermittlungs-System ASYS zusätzlich zu erfassen.

Funktionsprinzip:

Die Kamera wird über verschiedene Vortriebsmöglichkeiten in die Entwässerungsleitung eingespült, bzw. eingeschoben und vor dem zu untersuchenden Abzweig positioniert. Für den Abbiegevorgang wird die spezielle Scherenmechanik ausgefahren. Hat die Scherenspitze an der Wand ein Widerlager gefunden, wird mit Hilfe einer Abdrückbewegung an der Rohrwandung die Kamera in den Anschluss hineingefahren. Nach dem erfolgreichen Abbiegen wird nun die ausschließlich zum Abbiegen und zum Überwinden von Muffenversätzen und Hindernissen notwendige Scherenmechanik wieder vollständig in das Kameragehäuse zurückgefahren. Mehrere Abzweige können nun nach der gleichen Vorgehensweise durchgeschoben bzw. durchgespült werden. Durch das Prinzip der zurückfahrbaren Leitvorrichtung wird stets ein freies und klares Kamerabild ermöglicht. Eines der Hauptkriterien an die Dichtigkeit von Rohren sind einwandfreie Rohrverbindungen. Diese können mit der LS komplett 90° Grad abgeschwenkt und 360° Grad abgekreist werden. Auch schwer zugängliche Stellen können mit Hilfe dieser von uns entwickelten, einzigartigen zurückfahrbaren Führungsmechanik angeschwenkt und inspiziert werden.



TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN der LINDAUER SCHERE

- Untersuchung von verzweigten Rohrsystemen ab DN 100
- Kamerahöhe: 71 mm, Breite: 60 mm
- Länge: 362 mm
- Auflösung: 1920 (horizontal) x 1080 (vertikal)
- Lichtstarke LED-Beleuchtung
- Automatische Blendensteuerung
- Automatikfunktionen, Zoom
- Schwenkbereich 220° horizontal / ∞ radial
- Fokus-Abstand ab 10 mm
- Reichweite bis 40 m im Seitenkanal mit Satelliten-Schiebetechnik
- Reichweite bis 120 m im Seitenkanal mit Spültechnik
- DN Messung über integrierten Laser

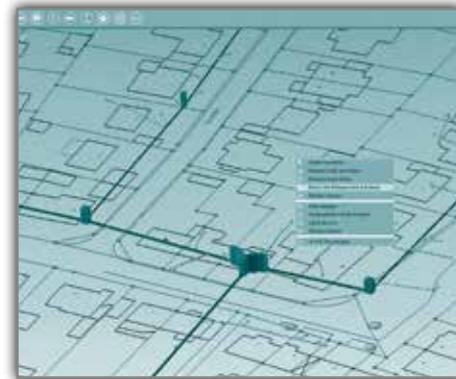


ASYS – Automatisiertes SYSTEM zur Erfassung und Dokumentation des Kanalverlaufs

ASYS ist ein Ortungs- und Erfassungssystem für Grundleitungsnetze und unterscheidet sich grundlegend von herkömmlichen Systemen, die als Sender-Empfänger-Prinzip einer Vielzahl externer Störeinflüsse unterliegen. Verschiedene Sensoren und eine Verarbeitungssoftware, integriert im Kamerasystem Lindauer Schere, registrieren im Zuge der Untersuchung jede horizontale und vertikale Lageveränderung. Aus den Sensordaten errechnet ASYS den Leitungsverlauf als dreidimensionales, topologisch korrektes Netz. Die gewonnenen Daten können nicht nur grafisch ausgegeben werden, sondern über verschiedene Schnittstellen in alle gängigen CAD oder Geoinformationssysteme übertragen werden. Der Anwender des Systems muss weder Winkel noch Rohrboegen schätzen. ASYS errechnet die Winkel aufgrund der Daten der in der Kamera integrierten Sensoren. Auch nicht standardmäßig gekrümmte Leitungsverläufe werden im flexiblen Modus auf ideale Weise berechnet und erfasst. Ca. 100 Messungen pro Sekunde garantieren in Verbindung mit der Verarbeitungssoftware die realitätsgetreue Abbildung des Kanalverlaufs.

Fakten:

- Realitätsgetreue Ortungs- und Erfassung, sowie Detektion und Dokumentation der gesamten Grundstücksentwässerungsanlage (GEA)
- Elektronische Ermittlung des Lageverlaufs inklusive Bögen und Steigungen - **KEIN SCHÄTZEN** sondern Messen -
- Gesamtheitlicher Leitungsbestandsplan als Ergebnis und damit Voraussetzung für die Instandhaltung von Grundstücksentwässerungsanlagen und die Sanierungsplanung



KEYFEATURES

- 1 Bedienkonzept des INSPECTOR**
Einfache und intuitive Bedienung der Lageverlaufsermittlung
- 2 Import/Export und Dokumentationsfunktionen**
Alle im INSPECTOR verfügbaren Funktionen können genutzt werden
- 3 Anschluss aus Inspektion nutzen**
Verwenden Sie die während der Hauptkanalinspektion dokumentierten Anschlüsse in ASYS 3D
- 4 Kein Datenaustausch nötig**
Zwischen Lageverlaufsermittlung und INSPECTOR ist kein Datenaustausch notwendig
- 5 Anbindung an vorhandene Objekte**
Verwendung von vorhandenen/vermessenen Schächten oder Anschlusspunkten als Endpunkt. Der Lageverlauf wird automatisch korrigiert!

ASYS 3D

- Fortsetzen der Messung**
Die Messung kann an jeder Leitung nachträglich fortgesetzt werden
- Nicht befahrene Abzweige**
Leitungen an Abzweigen können jederzeit nachträglich gemessen werden.
- Abzweig vergessen?**
Das nachträglich Setzen von Abzweigen ist jederzeit möglich.
- Messung an Revisionschächten**
Die Messung an von ASYS 3D aufgenommenen Revisionschächten ist uneingeschränkt möglich.
- Kein Datenverlust**
Bei Komplikationen kann die Messung am letzten Punkt wieder aufgenommen werden.



INSPECTOR Software zur Zustandserfassung und -beurteilung

Entdecken Sie den INSPECTOR – Ihre Komplettlösung für Kanalinspektionen

Unsere TV-Inspektionssoftware ist die Antwort auf die Anforderungen der gängigen Vorschriften in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Der INSPECTOR ermöglicht eine effiziente und präzise Zustandsdokumentation Ihrer Kanalisation.

Die optische Inspektion wird durch die Aufzeichnung von Zustandskürzeln, Bilddaten, Videodaten und Neigungsdaten dokumentiert. Aber das ist erst der Anfang. Mit dem Modul ASYS3D kann die unterirdische, dreidimensionale Lage der Hausanschlussleitungen (GEA) präzise erfasst werden. Hier konnte JT-elektronik GmbH und die bluemetric software GmbH einen neuen Standard initiieren.

Dank der Möglichkeit, Daten im XML, Shape, DXF, PDF und Excel Format zu speichern, können Sie diese problemlos in andere Systeme importieren. Unsere benutzerfreundliche Oberfläche ermöglicht es Ihnen, alle relevanten Informationen über den Zustand des Kanals mühelos zu dokumentieren.

Doch der INSPECTOR bietet Ihnen nicht nur eine Lösung zur optischen Inspektion, sondern auch die Möglichkeit, Ihre Anforderungen perfekt abzudecken. Stellen Sie Ihre Daten in der 3D-Ansicht dar, klassifizieren Sie Ihre abwassertechnischen Anlagen nach gängigen Normen oder digitalisieren Sie Ihr Haltungsnetz mit unserer 3D-Erfassung.

**Überzeugen Sie sich selbst von den Möglichkeiten und vereinbaren Sie einen Präsentationstermin.
Entdecken Sie die Vorteile unserer Software für Ihr Unternehmen.**



INSPECTOR mit automatischer Zustandserkennung durch KI (SARIDA EDGE)



Neues aus dem Hause JT

Neuentwickeln heißt für uns auch: Neu denken!

Die kanDa Full HD Kanalinspektionstechnik stellt eine revolutionäre Weiterentwicklung der Kanalinspektionseinheiten dar. Verschiedene Marktanpassungen und veränderte Personalstrukturen, speziell in der Bedienung der Komplettanlagen, haben uns dazu bewogen, ein neues Technik-, Steuerungs- und KFZ-Aufbaukonzept zu entwickeln.

Mit der neuen „kanDa-Technik“ haben wir eine Optimierung erreicht, nämlich schnelle Steuerungssignale und höhere Videoauflösungen bei weniger Kamerakabel-Gewicht zu ermöglichen und dadurch ein noch besseres Handling und eine noch bessere Qualität der neuentwickelten Fahrwagen und Kamerastrukturen zu erreichen.

Auch im Bereich der TV-Fahrzeugbedienung wurde ein weiterer Schritt nach vorne gemacht und ein kompletter Neuanfang durchgeführt. Viele kundenspezifische Anforderungen an Handling, Technik und deren optimierte Anwendung wurden von uns umgesetzt und in das Neusystem integriert.

„kanDa“ heißt aber auch, noch wirtschaftlicher die TV-Inspektion durchzuführen. Wir haben viele Ideen umgesetzt, um die Tagesleistungen weiter zu erhöhen, den Verschleiß nachhaltig zu vermindern, das tägliche Arbeiten mit unserer Technik zu optimieren, um schließlich zu einem erfolgreichen Inspektionsergebnis zu kommen.

Durchmessersprünge – kein Problem dank integriertem Hub

Der neue Kamerafahrwagen Turbo 150 HD erreicht neue Möglichkeiten bei der Inspektion von Sammelleitungen.

Der komplett neu entwickelte Fahrwagen, in Kombination mit der integrierten elektrischen Hub- und Kipp-Einheit, ermöglicht Inspektionen ab DN 150 bis > DN 2000 mm. Das neue Antriebskonzept und die daraus resultierende sehr starke Zugkraft ermöglichen sehr hohe Einfahrtiefen in die Kanalleitung. Eine im Fahrwagen integrierte Kupplungseinheit reduziert die Zeit beim Zurückholen aus der Kanalleitung und verringert den Verschleiß von Getriebe und Motor. Viele weitere Features ergänzen das Grundsystem. Ein zweites Fahrwegensystem ab DN 100 mm, welches nun auch als autarkes Schiebe- und Einspülsystem funktioniert, sowie neue Einheiten zur Satelliteninspektion vervollständigen die neue Fahrwagen- und Kamerageneration.



Mit der zusätzlichen Erweiterung zu einer Profil- und Deformationsmessung über 8 spezielle Abstandssensoren können die Rohrdurchmesser und deren Abweichungen präzise gemessen werden. Mit der Kanalerfassungssoftware INSPECTOR sind die „Messkreise“ direkt verarbeitbar und optimieren somit die Zustandserfassung auch unter den Gesichtspunkten einer 3D-Messung in Millimetergenauen Details. Diese innovative Sensormessung hilft nun auch Lageabweichungen, Höhen- und Muffenversätze, Dimensionswechsel und Ablagerungshöhen genauestens zu vermessen.

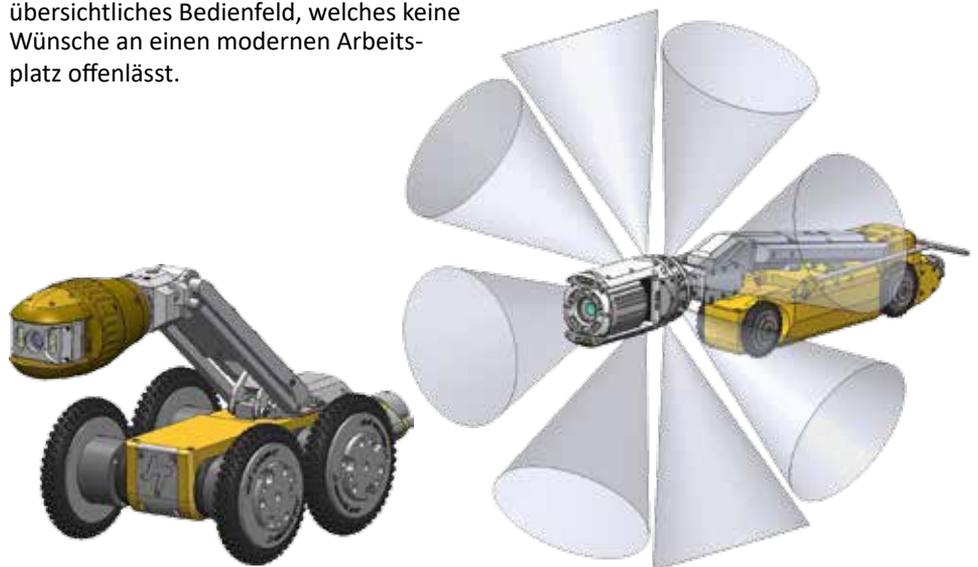
Bedieneinheit Mastercontrol und Universal-Joysticks

Eine übersichtliche und flexibel an die Anwendung angepasste Bedienung, sowie integrierte Automatikfunktionen und Assistenzsysteme wie eine Live-Ansicht des Fahrwagen- und Kamerazustands im Kanal, sind nur einige Vorteile des neuen Systems. Der Kanalinspekteur hat somit ein wesentlich vereinfachtes und übersichtliches Bedienfeld, welches keine Wünsche an einen modernen Arbeitsplatz offenlässt.

Auflösung...Auflösung... Auflösung...

Durch modernste Kamera- und Übertragungstechnik können wir die Live-Bilder in hervorragender Full-HD-Technologie für alle Haupt- und Seitenkanalkameras präsentieren. Die Full-HD-Auflösung wird bei JT nicht über aufwendige LWL-Strukturen übertragen, sondern über ein bewährtes Kupferkabel, welches für die Anforderungen der rauen Kanalumgebung bestens geeignet ist. Das neue Hybrid-Kamerakabel ist nun zusätzlich über 30% leichter und dünner als das Vorgängerkabel.

Sollten Ihre Kunden diese hochauflösenden Bilder und Videos aktuell aufgrund der erhöhten Datenmengen und IT-Strukturen noch nicht wünschen, so können Sie problemlos die Videoqualität auf herkömmliche Formate reduzieren.



Hauptkanal-TV-Inspektionssysteme ab DN 100 - > DN 2000 mm

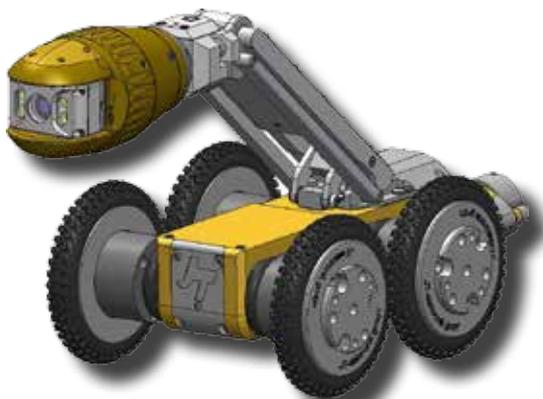
DN 100 - 200



DN 70 - 300



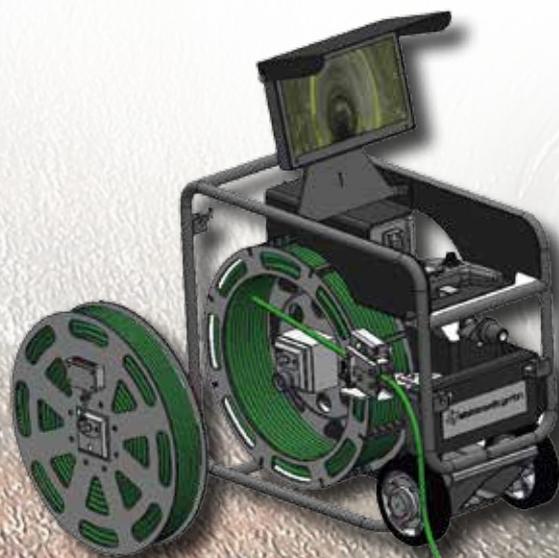
DN 80 - 300



DN 100 - > 500



DN 100 - 300



EINSATZMÖGLICHKEITEN:

- als mobiles Fahrwagensystem ab DN 100
- als mobile Schiebekamera ab DN 70
- als mobiles Einspülsystem ab DN 70

GRUNDAUFBAU

- Leicht und robust, gut verstaubar, flexibel einsetzbar
- Integration von Wechselkörben (Vorschubaal, Kabel)
- Integrierter Radsatz und Transportgriff (Trolley & Sackkarre)
- Radzubehör und Spurverbreiterung (möglich von TV-Anlage)
- Haspel-Bremse über Drehgriff
- Exakte Weglängenzählung über Messrad
- Integrierter Monitor 13" (klappbar) mit Touch / **INSPECTOR**
- Integrierte Bedieneinheit (mobil)
- Flexibel einsetzbar 230V / Akkubetrieb
- PC mit Software **INSPECTOR**

FAHRWAGENBETRIEB - FAHRWAGEN „TURBO 100 HD“ KAMERA „LINDAUER BIRNE HD“

- Einsatzbereich DN 100 bis DN > 500 mm, bogengängig
- Fahrwagen lenkbar mit automatischer Lagekorrektur
- Integrierte elektrische Hubeinheit (modular)
- Integrierte Rückfahrkamera mit Rückfahrtsicherung
- Temperatur- und Neigungsmessung
- Viele weitere Features und Funktionen, kardanische Klappgelenke

SCHIEBEBETRIEB / SPÜLBETRIEB

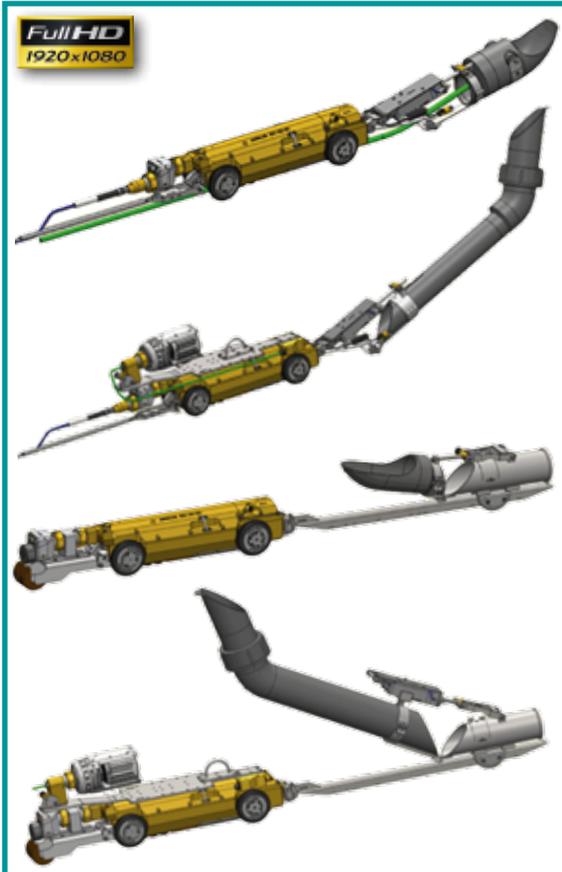
- Einsatzbereich DN 70 bis DN 300 mm
- Haspelkorb (Wechselbetrieb) mit bis zu 70 m Vorschubaal
- Haspelkorb (Wechselbetrieb) mit bis zu 200 m Spülkabel

BEDIENUNG direkt am Haspelgestell mit flexiblem JT-Controller oder in Kombination mit dem TV-KFZ kann der Fahrwagen / Kamera gesteuert werden.



Full HD
1920x1080

kanDa Full HD Satelliteninspektion



FAHRWAGEN „SKI 150 HD“ DN 150 bis > DN 1600

- Frei positionierbar durch elektrische Kreis- und Höhenverstellung
 - Integrierte Beobachtungskamera für optimale Positionierung und Kontrolle
 - Modulare Front- und Heckkamera
 - Lenkbar, Quer- & Längsneigung
 - Klappstecker und viele weitere Funktionen
- **Einsetzbar im Schiebemodus synchron via Vorschubspirale mit extrem starken Vorschubmodul (55 kg) für Satelliten-Schiebeaal über Spiralvorschub**
- **Einsetzbar im Hochdruckmodus mit gleichzeitiger Kanalreinigung mit umschaltbarer Vorschubdüse für ein stets sauberes und perfektes Kamerabild**



JT-Satellitenkameras für alle Bereiche:



„LINDAUER SCHERE“

- Farb-Dreh-Schwenkkopfkamera mit lichtstarker LED-Beleuchtung
- Untersuchung von verzweigten Rohrsystemen von DN 100 bis DN 200
- Kamerahöhe: 71 mm, Breite: 60 mm, Gesamtlänge 362 mm
- Neu entwickelte Kameraelektronik für noch bessere Inspektionsergebnisse
- Reichweite bis 40 m im Seitenkanal mit Satelliten-Schiebetechnik
- Reichweite bis 120 m im Seitenkanal mit Spültechnik
- Manuelle Fokussierung / Fokus-Abstand ab 10 mm
- Drucküberwachung und Ortungssender in Kamera integriert
- Noch mehr Informationen zur Kamera s. Seite 1



„LINDAUER BIRNE“

- Farb-Dreh-Schwenkkopfkamera mit lichtstarker LED-Beleuchtung
- Untersuchung von Rohrsystemen von DN 80 bis DN 300
- Kameradurchmesser 70 mm; Kameralänge 100 mm
- Neu entwickelte Kameraelektronik für noch bessere Inspektionsergebnisse
- Automatische Blendensteuerung
- Manuelle Fokussierung / Fokus-Abstand ab 20 mm
- Schwenkbereich 270° horizontal und ∞ radial
- Drucküberwachung und Ortungssender in Kamera integriert
- Automatikfunktionen



„LRB“

- Einsetzbar ab DN 70 bis DN 300
- Kameradurchmesser 60 mm
- Automatischer Weißabgleich
- Automatische Blende
- Fahrwagenanschluss möglich
- Axial-Kamera mit schwerpunktgerichtetem Bild

Weitere Mini-Kameras mit hochauflösender Elektronik ab DN 40 mit integriertem Schiebeaal oder in Kabelausführung auf Anfrage



Elektronischer Kanalspiegel FastPicture

Die Kamera **FastPicture** wurde für eine schnelle Zustandserfassung des Kanals entwickelt. Mit ihrem weiten Zoombereich und der hohen Auflösung (Full-HD 1920 x 1080) ermöglicht sie eine einfache Inspektion. Ihre effiziente LED-Beleuchtung mit einer speziellen Optik sorgt für die ideale Ausleuchtung.

Die einfache Kanalspiegelung mit dem „Durchleuchten“ der Haltungen von Schacht zu Schacht erhält eine „Reaktivierung.“ Über revolutionäre Kameratechnik, Objektive und Softwarelösungen können Strecken bis über 100 m „gezoomt“ betrachtet werden. Die Standarddokumentation der schnell durchgeführten Kontrolle erfolgt in Video- und Bildfolge mit mehreren hochauflösenden Einzelfotos oder mit integrierter Kanalinspektionssoftware.

Als Ergebnis erhalten Sie die Informationen zu Zustand, Betrieb, Ablagerungen, Fremdwasser, Füllstand und Hindernissen, aber auch zu Schäden, Verstopfungen und Rückstau-Situationen. Die JT-elektronik GmbH entwickelte deshalb diesen elektronischen Kanalspiegel mit einem elektrischen Stellmotor für die Verkipfung der Kamera für eine präzise und wackelfreie Aufnahme. Über die vertikale Verstellung können auch Schächte und Bauwerke detailliert begutachtet werden. Also eine Kamera für zwei Einsatzmöglichkeiten.

Vereinbaren Sie einen unverbindlichen Vorführtermin und wir zeigen Ihnen unsere sensationelle Technik!



Steuer- und Dokumentationskoffer



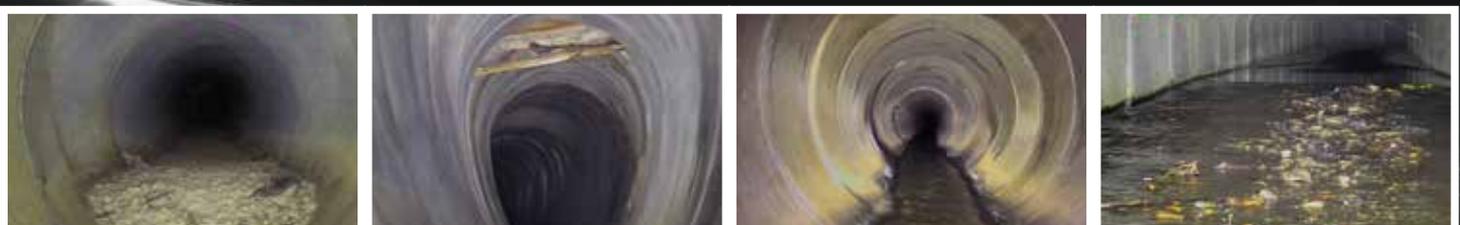
Der Kamerakopf lässt sich - 30° / + 90° nach unten / oben schwenken, damit Steigeisen und Schachtwandung begutachtet werden können.

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

- **FULL HD** - Kamera
- Zoom 360 x (30 x optisch / 12 x digital)
- Auflösung 1920 x 1080
- Empfindlichkeit 1,4 lx
- Fokussierung manuell u. automatisch
- High Efficiency LED-Beleuchtung
- Spannungsversorgung Akku u. Netzbetrieb
- Netzteil und Ladegerät integriert (max. Ladezeit 80 min.)
- Akku-Betriebsdauer ca. 3 h (Wechselakku)
- Monitor 13,3" HD-LCD
- Aufzeichnung Digitalrecorder (H.264) via USB
- Carbon-Composite-Teleskopstab 1,88 m - 10,4 m
- Schutzklasse IP 67
- Steuerung mit Tastatur/ Fernbedienung
- Kameragewicht: 2,5 kg, Teleskopstange: 5,3 kg, Koffer: 6,8 kg
- Anbindung an Betriebsführungssysteme
- Weiteres Zubehör und Sonderlösungen auf Anfrage

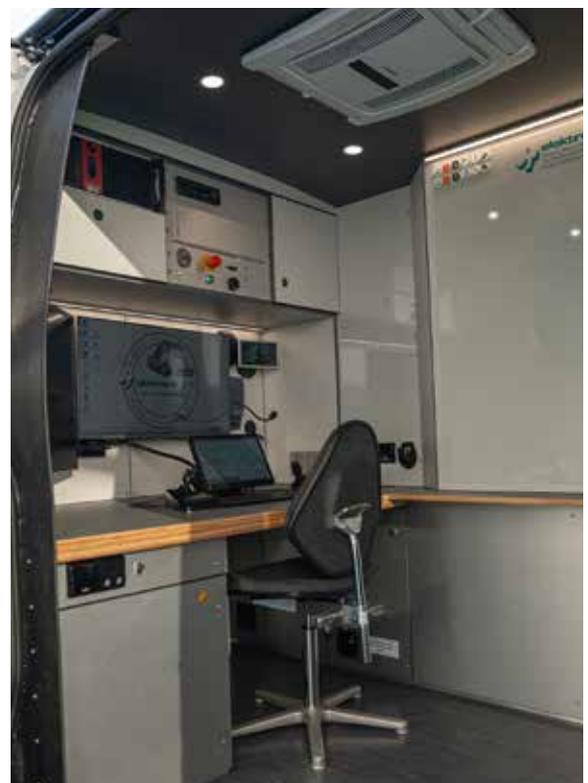


So sieht die Dokumentation der Haltung aus:



3,5 - 7,0 to Kastenwagen

Gerne gestalten wir Ihr KFZ individuell nach Einsatzgebiet, Ausbaukomponenten, Fahrzeuggröße, Aufteilung und Optik. Andere Fahrzeuglösungen wie z.B. Allrad-KFZ, Pickup, Wechselcontainer oder ein Durchgang zwischen Regie- und Rückraum können von uns ebenfalls realisiert werden.



5,5 - 7,2 to Kofferaufbauten

Individuell nach Kundenwunsch konzipierter Koffer Auf- & Ausbau mit entsprechender Ausstattung wie z.B. Schubladen, Schränke, gewünschter Holz- und Kantenfarbe, großzügige Magnetwand, höhenverstellbarer Arbeitstisch etc.



7,5 - 15 to Kofferaufbauten

Ein perfekt in Ergonomie und Gewichtsverteilung gestaltetes TV-KFZ mit 3-Mann-Führerhaus. Großzügiger Zugang zur HD-Technik. Stauraum, elektr. Befüllhaspel, Sicherheitstechnik und Zubehör. Integrierter JT-HD-Spüler mit bis zu 3000 Ltr. Wassertank.



Sanierungs-KFZ 7,5 - 26 to

JT-Sanierungs-KFZ integriert in Doppel-Kofferaufbau mit u.a. folgenden Optionen:
Kamerasystem DN 100 - > 2000 mm, Fräsroboter, Hochdruckspüler, Kompressor u. Stromerzeuger, großer Arbeitsbereich, div. Stauraum, Sanitärbereich, Aufenthaltsraum, etc.



Rohrreinigungs-KFZ 3,5 - 7,0 to

JT-Rohrreinigungs-KFZ integriert in Kastenwagen. Das ideale Rohr- und Kanalspülfahrzeug mit ausreichend Stauraum für Zusatzequipment und Reinigungsgerät.





Ressourcenschonende Kanalreinigung – ein erster Schritt mit KURIM



Bei vielen Vorführungen und Testeinsätzen konnten wir unsere neuentwickelte Technik zur Rohrwallchonenden Kanalreinigung den interessierten Teilnehmern demonstrieren. Wie sollen Kanäle mit weniger Wasser ablagerungsfrei und auch die Rohrwandung ohne direkten Düsenstrahl gereinigt werden, waren die grundsätzlichen Fragen, die wir praxisnah mit der Präsentation der neuen JT-Lindauer Düse erklären konnten. Zeitgleich mit der Reinigung, der Erfassung über Kameras und Sensoren werden Zustand und die Ablagerungsmengen, sowie die Reinigungsqualität erfasst, berechnet und der Zustand der Leitungen dokumentiert. Das ist ein NOVUM bei der neuen innovativen Anwendung.

Unser erster Aufbau war ein dieselangetriebener LKW, mit welchem wir die Leistungen und die erforderliche Power eruierten, so dass als zweites Fahrzeug ein CNG-gasbetriebener ECONIC bei uns aufgebaut wurde. CNG wäre ein alternativer Antrieb, da er die Anforderungen zu Klimaschutz und CO²-Fußabdruck realisieren kann. KURIM steht für einen ökonomischen und ökologischen Kanalunterhalt mit Reinigung, Kanalinspektion, Ablagerungsdetektion und spezieller Messtechniken für Querschnittsermittlungen, Stationierung, Hindernisdokumentation und Ablagerungsvolumenmessung, aber auch optischer Kanalkontrolle.



Sie vereinbaren mit uns für diese Technik einen Vorort Termin, ...und wir zeigen und beweisen Ihnen die vielseitigen Optimierungen und Möglichkeiten für den bedarfsgerechten Kanalunterhalt.

DICHTHEITSPRÜFUNG MIT LUFT/WASSER FÜR:

- Haltung/Sektion
- Abzweig/Stutzen
- Muffe
- Schacht/Abscheider

NACH DEN PRÜFUNGSANFORDERUNGEN:

- DIN EN 1610
- DIN EN 805
- DWA-M 143/6
- DIN 1999-100/4040-100
- DWA-A 139
- LfW-Merkblatt 4.3/6

SCHACHT- UND ABSCHIEDER-PRÜFTECHNIK NACH DIN 1999-100/4040-100

Die hochpräzise Messtechnik zur Schacht- und Abscheiderprüfung. Mit den speziellen Differenzdruckgebern wird die geforderte Genauigkeit mit LGA-Prüfzeugnis wesentlich unterschritten.

Unsere Entwicklung basiert auf einer Distanzmessung, die über einen speziellen Schwimmer funktioniert.

Die Auflösung liegt bei < 0,1 mm. Mit neuer, leicht zu reinigender Lasereinheit.

KOMPLETTER PRÜFKOFFER IN KOMPAKTER AUSFÜHRUNG

- Tragbare Kofferanlage
- übersichtl. Aufbau
- Pro Koffer bis zu 3 Prüfungen gleichzeitig durchführbar
- Akkubetrieb über 18V Akkusysteme
- Messelektronik mit 5" Bedien- / Anzeigetouchscreen
- Drucksensor auch für Über-/ Unterdruckprüfung
- Verbindung über WLAN oder per LAN-Kabel (RJ45)
- Direkte Übertragung in die Software des KFZ

TV-KFZ MIT DICHTHEITSPRÜFUNG

- Dichtheitsprüftechnik eingebaut in TV-Fahrzeug
- Kompakte Bauweise/übersichtl. Aufbau
- Mit Video- und Messelektronik
- Mit Manuell- oder Automatikbetrieb
- Kompatibel mit verschiedenen Prüfpackern
- Optimal konzipierter Arbeitsplatz im Regie-, Kontroll- und Rückraum





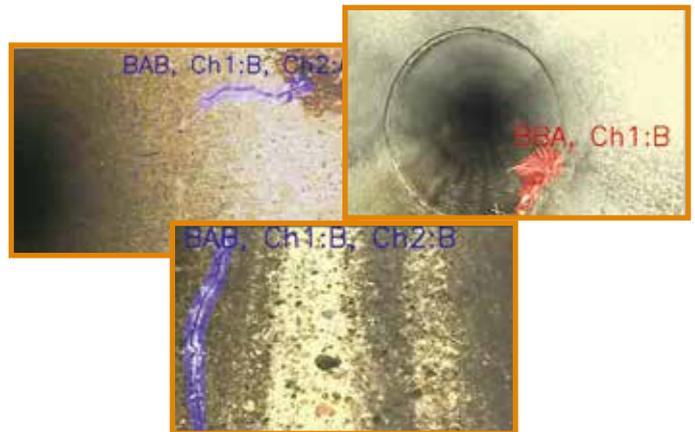
Modul KI Assistenzsystem

Intelligente Kanal-Zustandserkennung basierend auf Künstlicher Intelligenz in Echtzeit

Assistenzsystem zur Schadenserkennung und farblicher Visualisierung. Unterstützt den Inspekteur bei der Erkennung von Schäden und Ereignissen Darstellung der vorgeschlagenen Schäden auf dem Arbeitsmonitor, Übernahme in Inspektionssoftware.

SARIDA™ Edge AI Software

Intelligente Kanal-Zustandserkennung basierend auf Künstlicher Intelligenz in Echtzeit - Automatisierte Digitalisierung von Kanalinspektionsprozessen.



Automatisierte Hardwaresteuerung

Die automatisierte Kanalinspektion mit Hardwaresteuerung revolutioniert die Art und Weise, wie wir den Zustand von Entwässerungssystemen überprüfen. Durch den Einsatz moderner Steuerungstechnologie wird die Inspektion effizienter, genauer und sicherer. Intelligente Sensoren und präzise gesteuerte Kamerasysteme ermöglichen eine lückenlose Erfassung der Kanäle, während die automatisierte Datenverarbeitung die Auswertung erheblich beschleunigt.

Vorteile:

- Effizienz: Verkürzte Inspektionszeiten durch automatisierte Abläufe und genaue Steuerung.
- Genauigkeit: Hochauflösende Bild- und Sensordaten ermöglichen präzise Fehlererkennung.
- Sicherheit: Fernsteuerung minimiert die Risiken für das Inspektionsteam.
- Datenintegration: Reibungslose Einbindung der Inspektionsdaten in bestehende Systeme zur schnellen Analyse und Entscheidungsfindung.

Die automatisierte Kanalinspektion mit Hardwaresteuerung setzt neue Maßstäbe in der Kanaltechnik und bietet Kommunen und Unternehmen eine zukunftsorientierte Lösung für eine effiziente und nachhaltige Instandhaltung.

