

AUSGABE 2019

DIE LILA **NEWS**

DER
**PUSH
BUDDY**

PROFI 4 HD
FÜR ECHTE PROFIS

**WO GEHT
SIE HIN?**

DIE NEUE
K-60 HD

K-60 HD

KUMMERT

DER PUSH BUDDY

In Zeiten von permanentem Personalmangel und erfreulich gut gefüllten Auftragsbüchern gilt es das Maximum aus den Anlagen und der Besatzung herauszuholen. Gleichzeitig möchte man Entlastung für die Mitarbeiter schaffen, die durch Zeitdruck und harte körperliche Arbeit stark beansprucht werden. Ein Drahtseilakt, zu dem Kummert mit einer absoluten Innovation einen erheblichen Beitrag leisten möchte. Der Push Buddy entlastet Inspektoren, steigert die Produktivität und verbessert gleichzeitig die Qualität der Inspektionsergebnisse.

Von der motorisierten Haspel zum Push Buddy

Nach der erfolgreichen Präsentation der motorisierten Haspel während der IFAT 2018 ging eine Vorserie kurz darauf in die erste Testphase. Mehrere Anwender erhielten die Möglichkeit, sich über einen längeren Zeitraum von dem automatischen Antrieb zu überzeugen. Das Feedback, das die Anwender aus ihrer praktischen Arbeit gaben, war überwiegend positiv. Der Komfort, die Reichweite und vor allem die Arbeitserleichterung wurden durchweg geschätzt. Jedoch zeigten sich Einschränkungen bei der Einsetzbarkeit, da das Gerät nicht immer ideal positioniert werden konnte. Diese berechtigte Kritik war Anlass genug, die gesamte Konstruktion noch einmal zu überarbeiten. Das Ergebnis ist ein völlig neues Konzept – der Push Buddy.

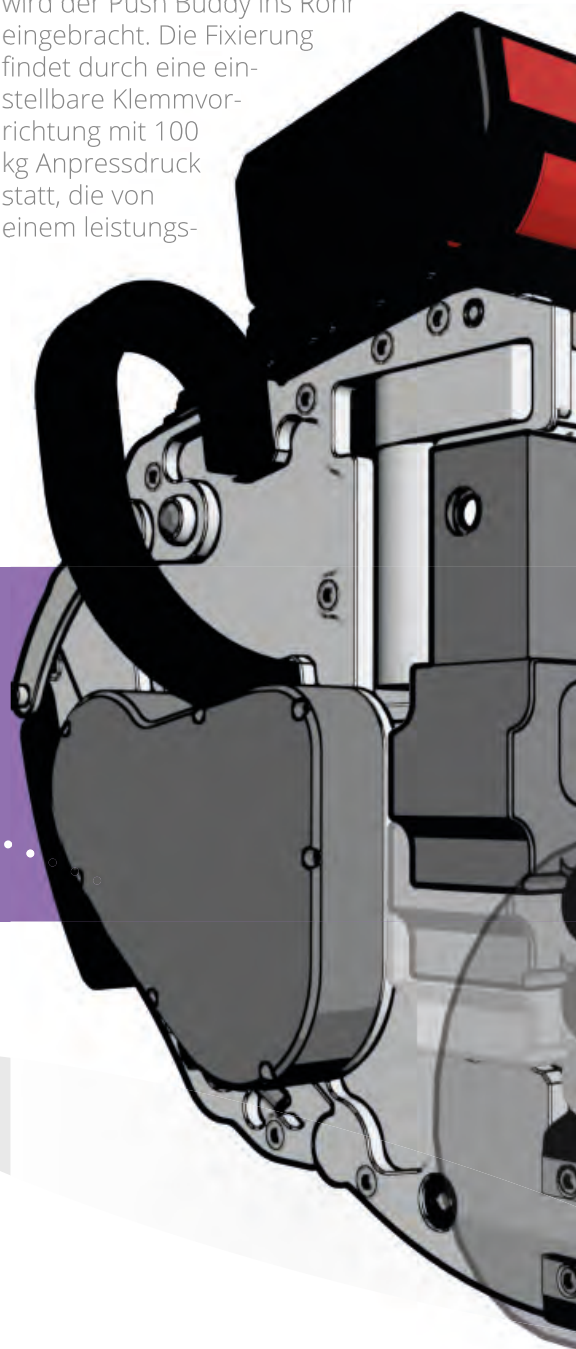
Die Umsetzung

Der Push Buddy – frei übersetzt Schiebekumpel – ist völlig unabhängig von der Haspel und kann so in jeder erdenklichen Situation eingesetzt werden. Das Gerät verfügt über eine Vorrichtung, die den Push Buddy von innen oder außen an der Leitung fixiert. Egal ob es sich um einen einragenden Anschluss in einem Schacht, eine Fallleitung oder eine Revisionsöffnung handelt, der Push Buddy kann fest und sicher am Zugangspunkt angebracht werden. Auch die Ausrichtung ist dabei völlig beliebig. Horizontal, vertikal oder sogar über Kopf, der Push Buddy findet überall festen Halt.

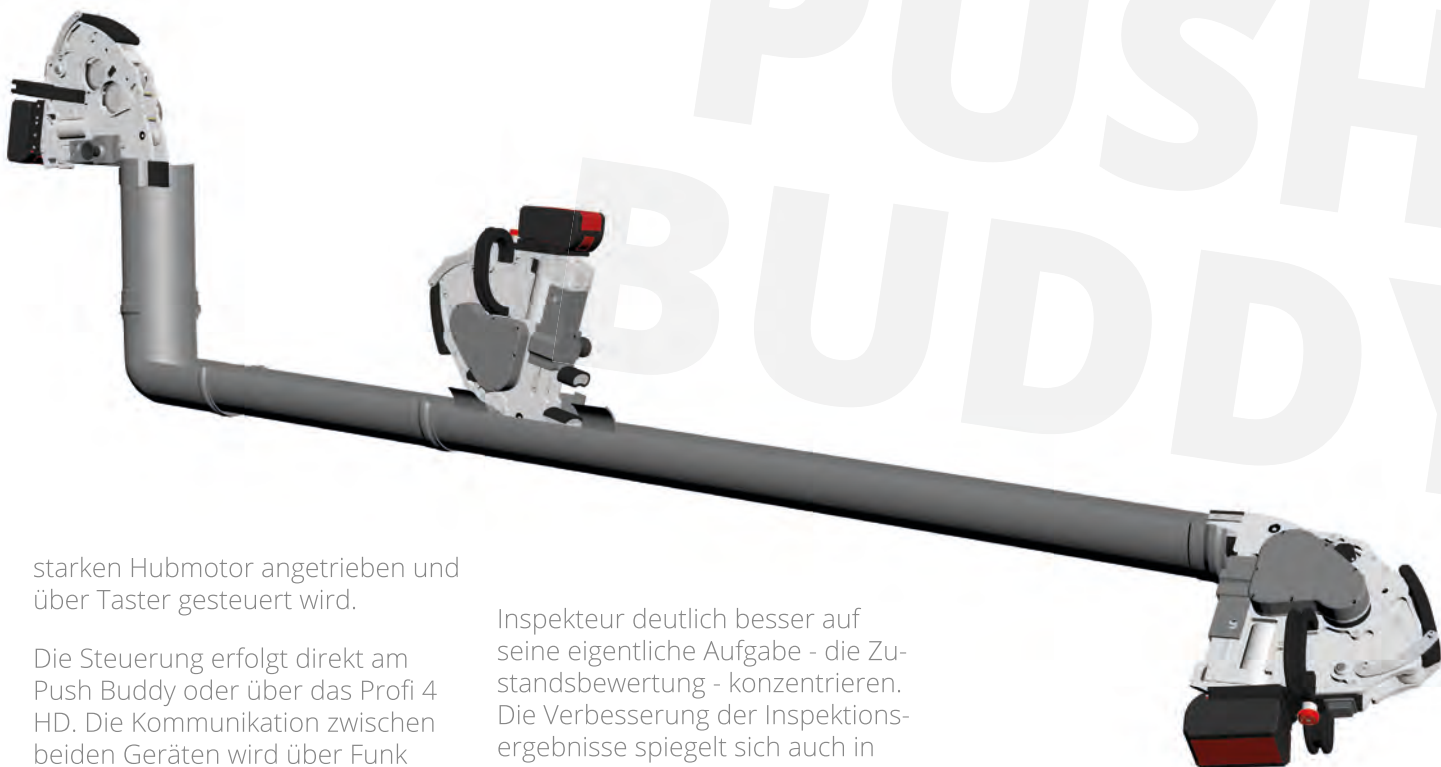
Besonders flexibel einsetzbar ist er durch die autarke Stromversorgung durch einen handelsüblichen Akku und die kabellose Kommunikation mit dem Profi 4 HD.

Im Einsatz

Der Push Buddy ist zu den Haspeln HD-M, HD-L und HD-XL kompatibel und wird mit nur wenigen Handgriffen und ohne Werkzeug einsatzbereit gemacht. Über einen Schnellverschluss wird das Gerät geöffnet und der Aal eingefädelt. Der Verschluss sorgt anschließend für den nötigen Andruck der Rollen an den Aal. Nach der Montage der Kamera wird der Push Buddy ins Rohr eingebracht. Die Fixierung findet durch eine einstellbare Klemmvorrichtung mit 100 kg Anpressdruck statt, die von einem leistungs-



PUSH BUDDY



starken Hubmotor angetrieben und über Taster gesteuert wird.

Die Steuerung erfolgt direkt am Push Buddy oder über das Profi 4 HD. Die Kommunikation zwischen beiden Geräten wird über Funk stattfinden. Die Verbindung wird bei bestehenden Geräten durch einen USB-Funkempfänger hergestellt. Der Empfänger wird künftig im Profi 4 HD integriert sein.

Zwei EC-Motoren, die es gemeinsam auf 100 Watt Leistung bringen, sorgen für einen kraftvollen und gleichzeitig ruhigen Vorschub. Durch den Wegfall der Schiebearbeit bzw. der Kommunikation mit einem Helfer kann sich der

Inspekteur deutlich besser auf seine eigentliche Aufgabe - die Zustandsbewertung - konzentrieren. Die Verbesserung der Inspektionsergebnisse spiegelt sich auch in der deutlich gesteigerten Qualität der Videoaufnahmen wider, die durch die ruhige und gleichmäßige Bewegung erzielt wird. Auch die Genauigkeit der Verlaufsmessung profitiert von dieser Art des Vorschubs, ebenso wie die Präzision der Meterzählung. Diese erfolgt nicht mehr an der Haspel sondern am Push Buddy, also direkt am Anfang der Leitung. Ungenauigkeiten z.B. durch große Schlaufen werden so eliminiert.

Testphase

Nach ausführlichen internen Versuchen ist die nächste praktische Testphase in Planung. Sie möchten dabei sein? Schicken Sie uns eine kurze Bewerbung und sagen Sie uns, warum Sie die beste Wahl dafür sind. Aus allen Einsendungen wird der Kreis der Push Buddy-Tester ausgelost.



PROFI 4 HD - FÜR ECHTE PROFIS

Aufnahme starten, Kamera durch das Rohr schieben, Aufnahme stoppen – fertig! Für viele Inspektoren sind diese Zeiten längst vorbei. Die Anforderungen von Auftraggebern, sowie der eigene Anspruch an die Ergebnisse einer professionellen Arbeit sind im Laufe der letzten Jahre massiv gestiegen. Für diese neuen Ansprüche und Anforderungen bietet die HD-Generation rund um das Profi 4 HD und die Software can3D® schon jetzt eine einzigartige Vielzahl an Möglichkeiten. Wir sind jedoch der festen Überzeugung, dass es immer noch besser geht und haben dem Profi 4 HD deswegen ein Upgrade verpasst.

Licht ins Dunkel bringen

Eine umfassende Aufnahme der gesamten Liegenschaft gehört bereits fest zu den Aufgaben der Inspektoren, sei es zum Zweck einer Ersterfassung oder für eine folgende Sanierungsplanung. Wichtige Knoten- und Zugangspunkte sind hierbei natürlich Schächte und Bauwerke, die bei der Dokumentation oft vernachlässigt werden. Auch die Kenntnis über Besonderheiten in der örtlichen Umgebung, wie enge oder schwierige Zufahrten, ist für die Einsatzplanung folgender Arbeiten unerlässlich. Um diese bestmöglich und ohne übermäßigen Zeitaufwand zu dokumentieren werden dem Projekt in can3D® Umgebungsfotos hinzugefügt. Die integrierte Kamera des Tablets liefert bei Tageslicht perfekte und qualitativ hochwertige Aufnahmen. Um diese Qualität auch in dunklen Kellerräu-

men und tiefen Schächten gewährleisten zu können, ist das Profi 4 HD Tablet nun mit einem zusätzlichen Spot-Licht ausgestattet.

Somit entfällt der Import von externen Fotoaufnahmen als zusätzlicher Arbeitsschritt. Auch der Kamerakopf, der bisher aufgrund der Beleuchtung für solche Aufnahmen verwendet wurde, wird für diesen Zweck nicht mehr benötigt. Somit kann die gesamte Vorarbeit mit dem abnehmbaren Tablet erledigt werden während die Basis mit den Haspeln und Kameras im Fahrzeug verbleiben oder von einem Kollegen für die Inspektion vorbereitet werden kann.

Vermessung in der 3. Dimension

Ein Maßband oder Lasermesser ist bei der Vorarbeit unverzichtbar, zum Beispiel für Positionierung

von Start- und Endpunkten. Bisher mussten die ermittelten Werte manuell in can3D® übertragen werden. Außerdem musste bei der Dreiecksmessung stets darauf geachtet werden, dass die Maße gerade und in derselben Höhe ermittelt wurden, da es sonst zu fehlerhaften Ergebnissen kommen konnte.

Um diese Arbeiten noch schneller und weniger fehleranfällig zu machen, wird das Profi 4 HD Tablet nun mit einem integrierten Lasermesser ausgestattet.

In Verbindung mit den bereits vorhandenen Sensoren können Positionen so auch im dreidimensionalen Raum ermittelt werden.



1

Das Profi 4 HD Tablet wird über dem Schacht positioniert. Ein Referenzpunkt - z.B. die Ecke eines Gebäudes - wird mit dem Laser angepeilt und mit einem Klick die Entfernung erfasst. Winkel und Verdrehung des Tablets werden dabei berücksichtigt, so dass eine dreidimensionale Messlinie entsteht.



2

Ein zweiter Referenzpunkt wird erfasst - z.B. eine weitere Ecke des Gebäudes. Um auch bei weiteren Entfernungen ein gutes Ergebnis erzielen zu können, wird das Kamerabild des Tablets ein gezoomt, so dass der Laserpunkt jederzeit gut zu erkennen ist.



3

Nun kann eine dritte Messung hinzugefügt werden um beispielsweise den Abstand vom Tablet zum Schachtdeckel zu erfassen und so die korrekte Lage in der Höhe zu ermitteln.



4

Die dreidimensionale Messung wird in der Software angezeigt. Die Referenzpunkte werden nun auf dem Plan positioniert, so dass sich eine exakte Positionsangabe ergibt. An dieser ermittelten Position können nun Objekte wie z.B. Schächte angelegt werden.



WO GEHT SIE HIN?

Bei der Erfassung von komplexen Leitungsnetzen gab es eine Situation, die Inspektoren bisher vor besondere Herausforderungen stellte: Fallleitungen. Wird die Leitung in Fließrichtung untersucht, stellt sich spätestens am Bogen die Frage: wo geht sie hin? Selbst die Ortung gestaltete sich schwierig wenn man nicht weiß, in welcher Richtung man beginnen soll. Die Verlaufsmessung der can3D® in Verbindung mit den Kameras der HD-Generation ist die Lösung dieses Problems.

Erfassung von Fallleitungen

Das grundsätzliche Problem besteht in der mangelnden Orientierung. Schaut man gerade nach oben

oder unten, funktioniert die übliche Eingabe der Richtung nicht, da sich nicht eindeutig sagen lässt, wo denn nun links, rechts, oben oder unten ist.

Die Lösung des Problems besteht also darin, Orientierung zu schaffen. Hierfür wird die Kamera zu Beginn der Untersuchung ausgerichtet.

Wurde die Blickrichtung der Kamera einmal an die Ausrichtung in der Software angeglichen, kann sie während der gesamten Untersuchung den Verlauf korrekt aufzeichnen.

Die Software can3D® führt den Inspektor schnell und zielgerichtet durch die einzelnen Arbeitsschritte.

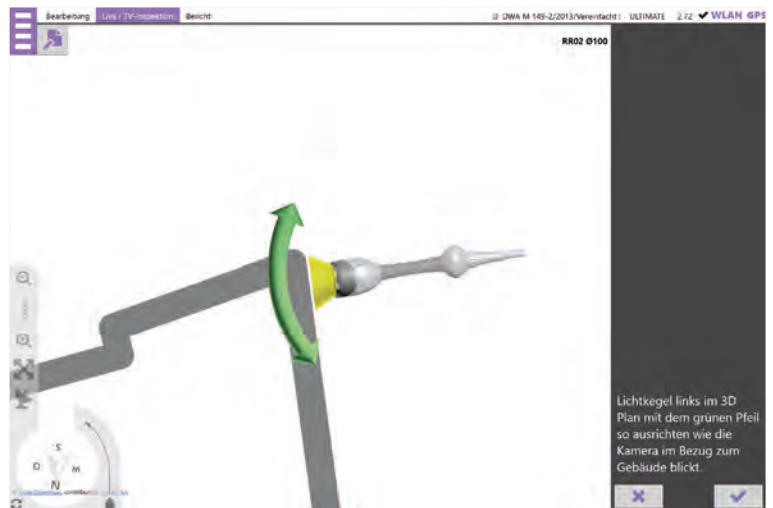


1

Die Kamera wird zu Beginn der Untersuchung gerade vor den Startpunkt gehalten

2

Die Blickrichtung der Kamera wird in die Software can3D® übertragen. Schaut die Kamera z.B. in Richtung einer Wand, wird das Kamerasymbol Richtung Wand gedreht



3

Die Aufnahme wird gestartet und die Kamera in die Fallleitung eingebracht

4

Ist der Bogen erreicht, wird dieser wie üblich befahren. Die Software erfasst automatisch den Winkel und die Richtung

Kein Plan? Kein Problem!

Dieses Prinzip funktioniert auch ohne jegliche Planvorlage oder Zeichnung, also auch mit can3D® Basic und Advanced. In diesem Fall bildet das Grundgerät das Bezugssystem für die Orientierung und nicht die Planvorlage.

Hierfür wird die Kamera direkt über das Tablet des Profi 4 HD gehalten. Das Symbol in der Software wird in die Richtung gedreht, in die die Kamera schaut. Dabei ist es unerheblich für welche Richtung sich der Bediener entscheidet. Die Ausrichtung in der Software muss der Ausrichtung der Kamera entsprechen.

Dieser Arbeitsschritt ersetzt die Ausrichtung des Startpunktes auf der Planvorlage in can3D® Ultimate.

Wird die Kamera bewegt, bewegt sich das Symbol in der Software ebenfalls in die entsprechende Richtung.



WIR FREUEN UNS AUF
IHREN BESUCH AUF DER
RO-KA-TECH
VOM 8. BIS 10 MAI 2019
HALLE H1/B07

IMPRESSUM

Herausgeber:

KUMMERT GmbH
Albert-Einstein-Straße 8
97447 Gerolzhofen
Telefon: 09382 97 27 0

info@kummert.de
www.kummert.de

Texte:

Ursula Puchner

Satz & Gestaltung:

Mathias Dietz,
Ursula Puchner

Auflage:

2.500 Exemplare

© 2019 by Kummert GmbH

K-60 HD

Obwohl noch jung schaut die K-60 HD bereits auf eine bewegte Geschichte zurück. Nach einer langen Entwicklungsphase folgte 2018 die erfolgreiche Markteinführung. Trotz hoher Absatzzahlen und guter Resonanz entschied sich das Entwickler-Team schon kurz darauf, dass diese K-60 HD nicht das bestmögliche Ergebnis ist. So fiel eine ebenso radikale wie umstrittene Entscheidung - alles auf Anfang. Unter dem massiven Druck der hohen Nachfrage und großen Erwartungen entstand eine völlig neue K-60 HD, die nun nicht nur die Anwender, sondern auch die Schöpfer voll zufrieden stellen wird.

Äußerlichkeiten

Mit einem Durchmesser von nur ca. 60mm ist die K-60 HD für den Einsatz in Rohren ab DN80 konzipiert. Die zugegeben ungewöhnliche Form wirft immer dieselbe Frage auf: kommt man damit überhaupt um Bögen? Die Antwort: Absolut! Die große Kugelform am Endstück der K-60 HD, sowie die nachgiebige Steckeranbindung verleihen der Kamera eine ideale Bogengängigkeit.

Ein weiteres, auffälliges Merkmal ist der massive, abgeschrägte Bug. Dieser schützt die darüber liegende Saphirglasscheibe und sorgt außerdem dafür, dass sie sauber bleibt. Die schräge Fläche ragt mehr als zwei Zentimeter über die Rohrsohle und erleichtert so das Überfahren selbst ausgeprägter Versätze.

Mit keiner Kamera ist eine so detaillierte Betrachtung aller Bereiche eines Rohres möglich wie mit einer Schwenkkopfkamera. Für ein wirk-

lich gutes Bild braucht es allerdings auch wirklich gute Beleuchtung. Deshalb sind die LEDs so angeordnet, dass sie jeden Teil des Rohres perfekt ausleuchten, selbst wenn die Kamera rückwärts in einen Abzweig schaut.

Die inneren Werte

Selbstverständlich liefert die K-60 HD ein hochauflösendes Bild in brillanter Qualität. Dank geblitzter LEDs ist jedes einzelne Bild scharf und klar, egal ob die Kamera ruhig im Rohr liegt oder gerade geschoben oder geschwenkt wird.

Zur Ermittlung der Nennweite verfügt die K-60 HD über zwei Laser-Dioden. Auf Knopfdruck wird eine automatisierte Vermessung vorgenommen, die im Gegensatz zur K-70 sofort und ohne weitere Arbeitsschritte das Messergebnis anzeigt.

Um die exakte Position der Kamera bestimmen zu können, ist sie mit

einem integrierten Ortungssender ausgestattet.

Das perfekte Paar - K-60 HD und can3D®

Erst im Zusammenspiel mit der Software can3D® entfaltet die K-60 HD ihr volles Potential. Im Zuge mehrerer Updates wurde die Steuerung immer weiter verfeinert und automatisierte Bewegungsabläufe kontinuierlich verbessert und den Wünschen der Anwender angepasst.

Diese feine Steuerung ermöglicht eine deutlich präzisere Verlaufsmessung da die Rohrachse exakt angepeilt werden kann. Bei einer kontinuierlichen Messung entsteht so ein sehr gutes Abbild des Rohrverlaufs. Hierbei werden auch kleine Veränderungen wie Versätze erfasst und in der Rohrgeometrie dargestellt. In Kombination mit der Erfassung von Ortungspunkten ergibt sich so eine zuverlässige Planzeichnung.

