

# KUMMERT

## BAGGER ASSISTENZSYSTEM



# KUMMERT



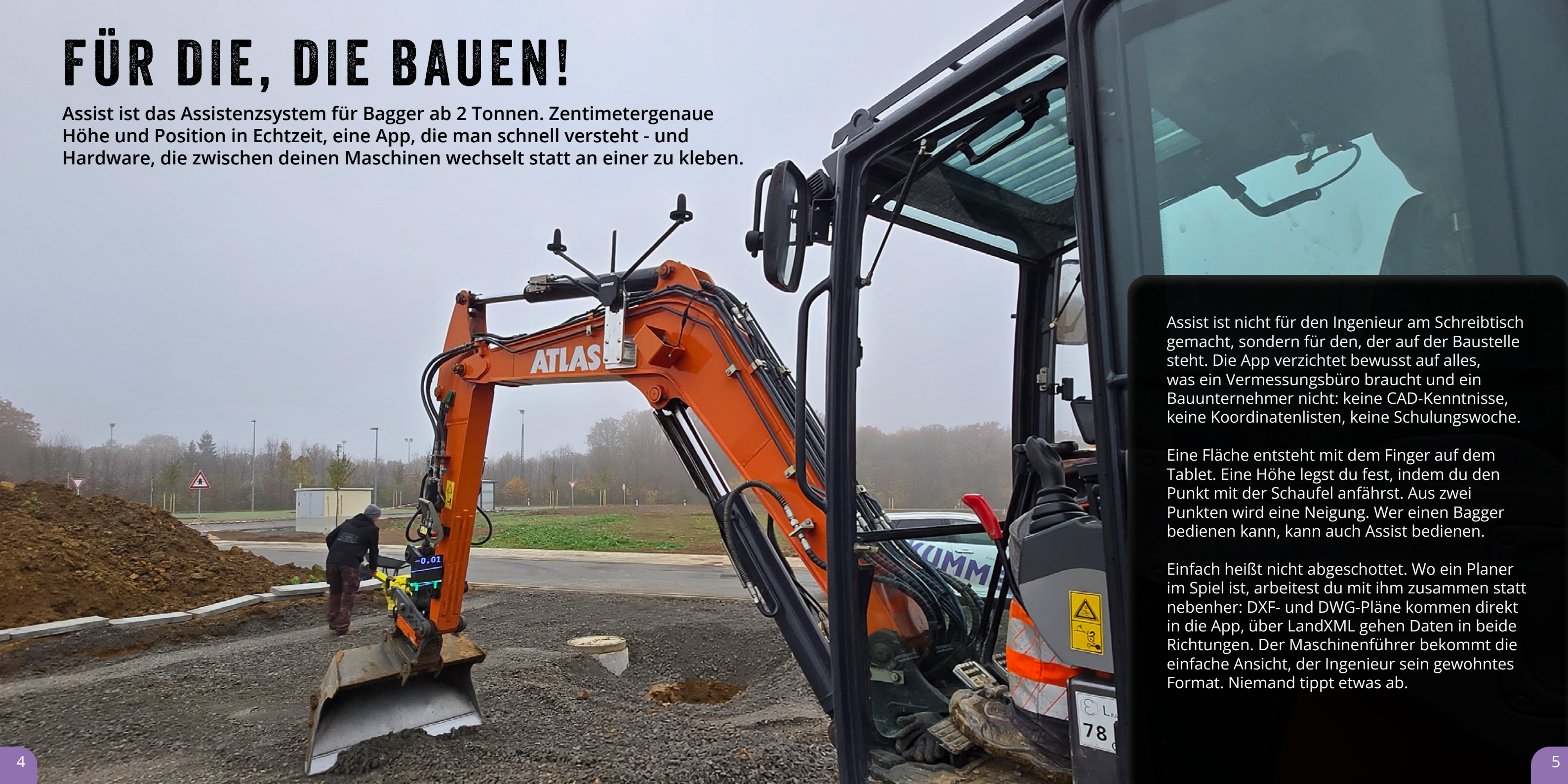
## INHALTSVERZEICHNIS

|                           |    |
|---------------------------|----|
| • EINLEITUNG.....         | 4  |
| • ARBEITEN                |    |
| • PLANEN.....             | 10 |
| • AUSFÜHREN .....         | 12 |
| • DOKUMNETIEREN .....     | 14 |
| • INSPIZIEREN .....       | 16 |
| • KOMPONENTEN .....       | 18 |
| • PREISE.....             | 21 |
| • ASSIST IM EINSATZ ..... | 22 |
| • KONTAKT .....           | 23 |



# FÜR DIE, DIE BAUEN!

Assist ist das Assistenzsystem für Bagger ab 2 Tonnen. Zentimetergenaue Höhe und Position in Echtzeit, eine App, die man schnell versteht - und Hardware, die zwischen deinen Maschinen wechselt statt an einer zu kleben.



Assist ist nicht für den Ingenieur am Schreibtisch gemacht, sondern für den, der auf der Baustelle steht. Die App verzichtet bewusst auf alles, was ein Vermessungsbüro braucht und ein Bauunternehmer nicht: keine CAD-Kenntnisse, keine Koordinatenlisten, keine Schulungswoche.

Eine Fläche entsteht mit dem Finger auf dem Tablet. Eine Höhe legst du fest, indem du den Punkt mit der Schaufel anfährst. Aus zwei Punkten wird eine Neigung. Wer einen Bagger bedienen kann, kann auch Assist bedienen.

Einfach heißt nicht abgeschottet. Wo ein Planer im Spiel ist, arbeitest du mit ihm zusammen statt nebenher: DXF- und DWG-Pläne kommen direkt in die App, über LandXML gehen Daten in beide Richtungen. Der Maschinenführer bekommt die einfache Ansicht, der Ingenieur sein gewohntes Format. Niemand tippt etwas ab.



# AB 2 TONNEN. IN EINEM TAG EINSATZBEREIT.

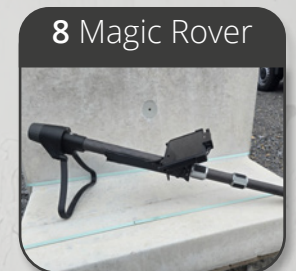
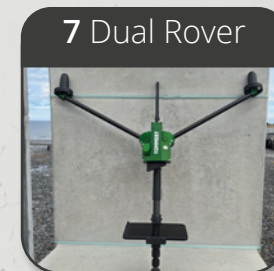
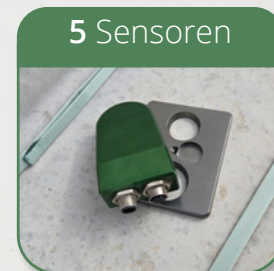
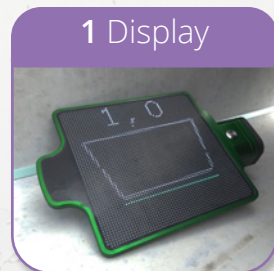


Assist fängt dort an, wo die großen Maschinensteuerungen aufhören: beim Minibagger ab 2 Tonnen. Ausrüsten, Vermessen und Einweisen in die App - das ist an einem Tag zu schaffen. Danach fährst du damit.

Nachgerüstet wird ohne Eingriff in Hydraulik und Elektronik: Neigungssensoren an Ausleger, Stiel und Werkzeug, die Verkabelung und eine Magnethalterung für die Antenne. Das System ist komplett autark: Es läuft im Akkubetrieb, hängt an keiner Schnittstelle deiner Maschine und lässt die Gewährleistung unberührt.

Die teuren Teile bleiben nicht am Bagger: Antenne, Display und Tablet wandern mit einem Handgriff zur nächsten Maschine. So rüstest du deinen ganzen Fuhrpark aus, ohne ihn mehrfach zu bezahlen.

## WANDERT MIT DIR



## BLEIBT AM BAGGER

## ROVER



# 4 SCHRITTE. 1 PROJEKT.

Die meisten Systeme können einen Schritt. Assist begleitet den kompletten Arbeitsablauf — mit denselben Daten, ohne Übergabeverluste, ohne zweite Software.

## 1 PLANEN

Flurstücke und Hausumringe als Vorlage, Konturen und Flächen zeichnen, Höhen und Höhenprofile festlegen. Vorab im Büro oder spontan vor Ort.



## 2 AUSFÜHREN

Höhe und Neigung in Echtzeit auf dem Matrix-Display, direkt im Blickfeld am Werkzeug. Der Maschinenführer schaut auf seine Arbeit, nicht auf ein Tablet. Ändert sich etwas, passt du es während der Arbeit an — Rampen und Flächen entstehen mit der Schaufel und ein paar Klicks.



## 3 DOKUMENTIEREN

Wo genau liegt die Leitung, wie viel Erde ist bewegt worden? Vermessungspunkte und Mengen entstehen bei der Arbeit, Fotos werden automatisch mit Position und Ausrichtung verknüpft. Der Nachweis für den Auftraggeber fällt nebenbei an.



## 4 INSPIZIEREN

Und wie sieht es innen aus? Mit dem Base befährst du die neu verlegten Grundleitungen und hältst den Zustand fest — die Neubauabnahme im selben Projekt. Kanalinspektion ist Kummerts Kerngeschäft, in Assist ist sie bereits eingebaut.





# AM SCHREIBTISCH. ODER IM GRABEN.

Assist plant dort, wo es gerade passt. Dieselbe App, dasselbe Projekt, dieselben Daten - ob du den Abend vorher am Bildschirm sitzt oder morgens auf der Baustelle stehst.

## DIE GRUNDLAGE HOLST DU DIR ONLINE

Du gibst Postleitzahl, Straße und Hausnummer ein - Assist holt die Flurstücke und Hausumringe aus dem Netz und legt sie auf das Tablet. Deutschlandweit, für jede Adresse, ohne Zusatzkosten: kein Antrag beim Amt, kein Konto bei einem Datenanbieter, keine Gebühr pro Abruf. Die Daten sind Teil von Assist. Die Grenzen bleiben als Hintergrund liegen oder werden zu Konturen, an denen du weiterarbeitest.

PDF-Pläne legst du dazu und passt sie über zwei Referenzpunkte ein. Ein PDF kennt keine Koordinaten - auf den Flurstücken liegt es am richtigen Ort.

## ZEICHNEN, NICHT KONSTRUIEREN

Eine Kontur zeichnest du direkt in den Plan: Punkt setzen, ziehen, fertig - mit dem Finger auf dem Tablet oder mit der Maus am Rechner. Wo es auf Genauigkeit ankommt, tippst du das Maß ein: Länge, Winkel, rechtwinklig zur Nachbarlinie. Aus geschlossenen Konturen werden Flächen.

Was du nicht tun musst: Koordinaten eingeben, Layer verwalten, Fangpunkte



## NEULICH AUF DER BAUSTELLE...

Ich sitze im Büro, als das Handy klingelt. Christian ist dran, mein Maschinist. „Ich muss noch den LKW abladen und dann sofort mit der Fläche zwischen den Hallen anfangen. Aber das Gefälle passt nicht, wegen der Rinne. Kannst du das schnell übernehmen? Sonst wartet die halbe Truppe.“

Während Christian noch spricht, öffne ich sein Projekt und schiebe die Außenkante der Fläche zwei Zentimeter nach oben. Das Gefälle steht auf 2 %. „Christian, ist erledigt - in einer Minute hast du's auf dem Tablet.“

einstellen. Assist kennt Linien und Flächen. Auf demselben Weg entstehen die einzelne Fläche, die Baugrube aus mehreren Flächen und das Grabennetz mit allen Abzweigen.

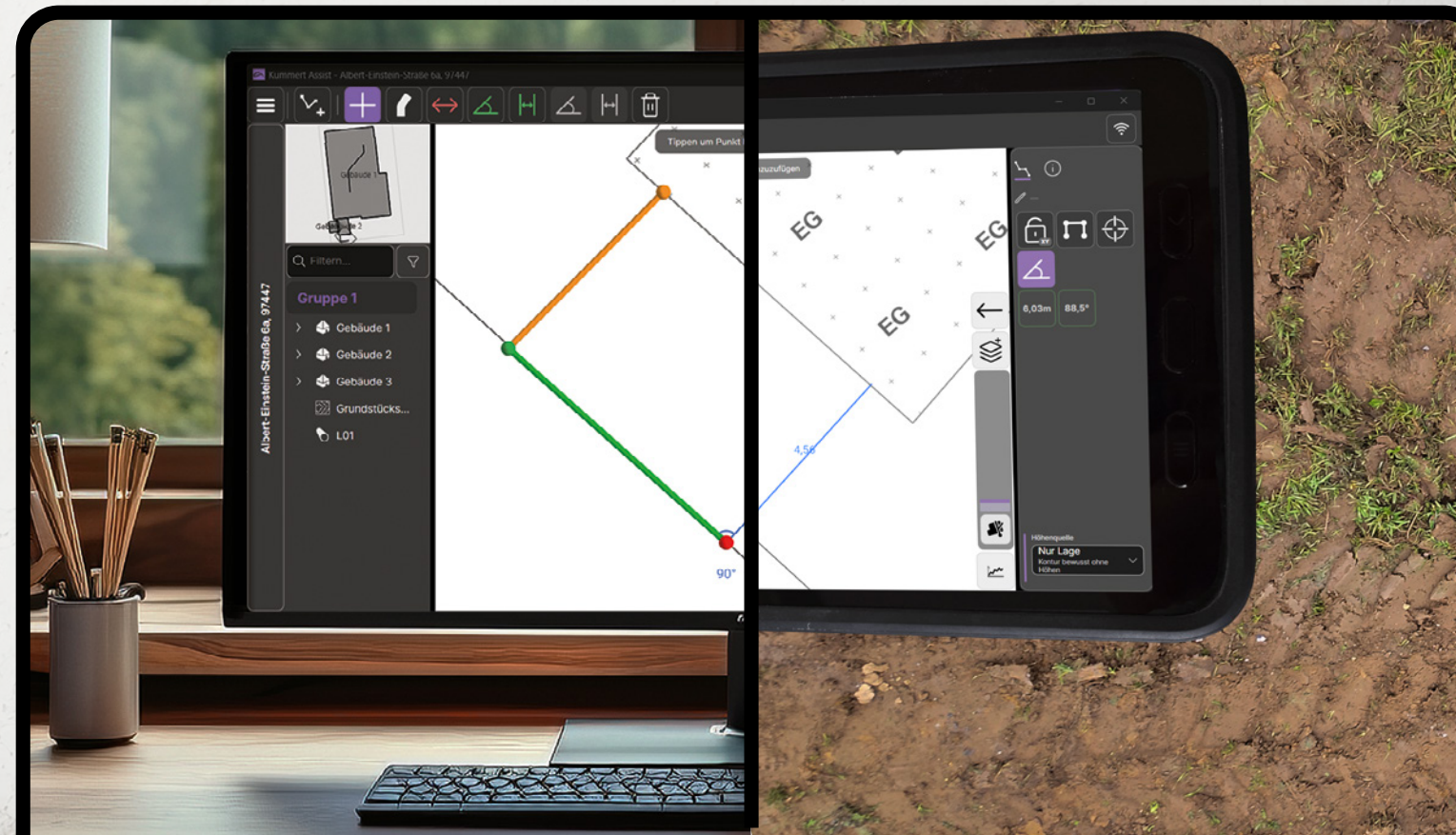
## WOHER DIE HÖHE KOMMT

Höhenfehler entstehen selten beim Messen, sondern beim Umrechnen: Bezugspunkt, Versatz, Aufbau, noch ein Versatz. Assist arbeitet stattdessen mit Bezügen, die es auf der Baustelle gibt - du wählst, woran sich eine Fläche oder eine Linie orientiert.

Du fängst mit der einfachsten Quelle an und wechselst, wenn es nötig wird. Umlanen heißt nicht neu anfangen.

## DIE PLANUNG ENDET NICHT AM SCHREIBTISCH

Auf der Baustelle nimmst du auf, was der Plan nicht wusste: den Schacht, der zehn Zentimeter tiefer liegt, den Baum, der bleiben muss, die Anschlusshöhe, die niemand notiert hat. Ein Punkt wird mit der Schaufel oder dem Rover angefahren, mehr braucht es nicht.





# GRÜN HEISST: PASST

Höhe und Neigung stehen dort, wo gearbeitet wird - nicht auf einem Bildschirm, für den du den Kopf drehen musst - das zeigt der Blick aus deiner Perspektive.

## ANZEIGE AM WERKZEUG

Das Tablet bleibt in der Kabine. Gearbeitet wird nach dem Matrix-Display: 64 × 64 ultrahelle Leuchtpunkte, angebracht dort, wo du beim Arbeiten ohnehin hinsiehst. Ein starker Magnet hält es an jedem Stahlteil der Maschine - kein Bohren, keine Halterung, kein Werkzeug. Umsetzen dauert einen Handgriff, und jeder Fahrer findet so seine Position.

Kein Blick nach unten, kein Kopf, der sich dreht, keine Hand, die vom Joystick geht. Und anders als jeder Bildschirm ist die LED-Matrix auch in der Mittagssonne ablesbar.

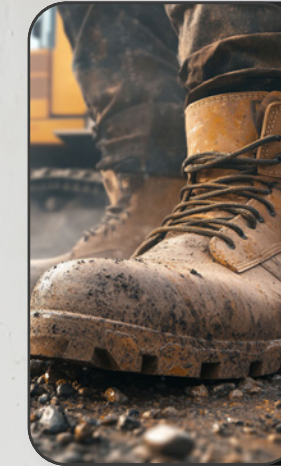
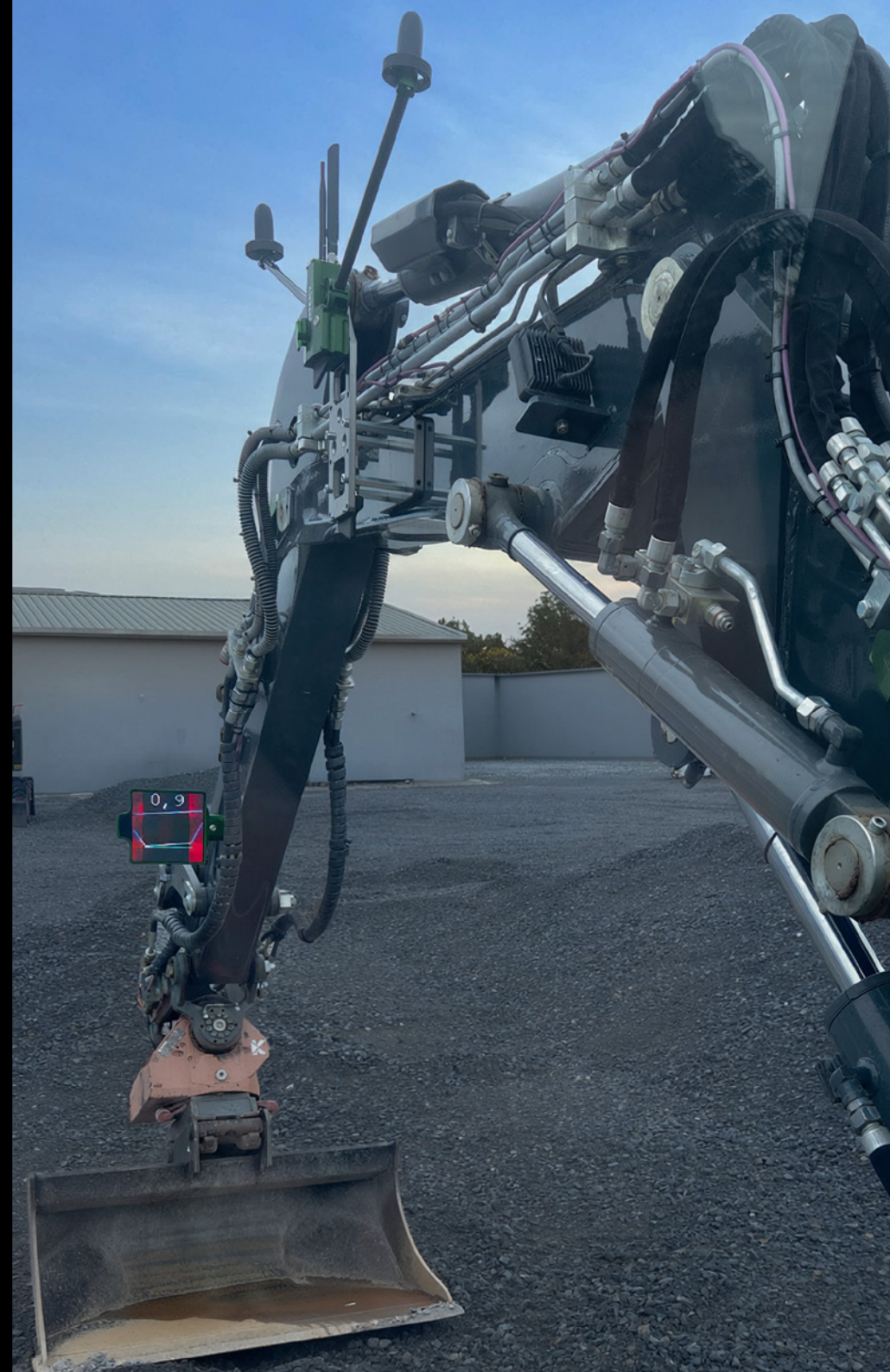
## FARBE STATT ZAHLEN

Blau heißt: du bist über der Sollhöhe. Rot heißt: du bist drunter. Grün heißt: es passt - zwei Zentimeter Toleranz nach oben wie nach unten.

Mehr muss niemand lernen. Die Anzeige funktioniert aus dem Augenwinkel, und sie funktioniert für den Fahrer, der heute zum ersten Mal auf dieser Maschine sitzt.

## DIE SCHAUFEL WEISS, WO SIE IST

An jedem beweglichen Teil des Baggers sitzt ein Neigungssensor, am Arm die beiden RTK-Antennen. Aus Winkeln und Position rechnet Assist hundertmal in der Sekunde aus, wo das Werkzeug steht - auf den Zentimeter.



## NEULICH AUF DER BAUSTELLE...

16 Uhr im Winter - es wird düster und die Jungs wollen nach Hause. Aber eigentlich ist es nicht mehr viel, nur noch zwei Gräben, dann wäre das erledigt...

„Schönen Feierabend!“ rufe ich hinterher, mache die Tür am Bagger zu, drehe die Heizung und das Radio auf. Das Display vorne am Werkzeug leuchtet taghell - fast schon ein bisschen weihnachtlich. Endlich in Ruhe arbeiten.

Angezeigt wird, was du brauchst: die Höhe an der Schneide oder am Rücken und die Grenzen deiner Fläche.

## ASSIST WEISS, WORAN DU ARBEITEST

Du fährst mit der Schaufel über die Baustelle, und Assist erkennt, über welcher Fläche du gerade stehst. Deren Höhe gilt als Bezug - ohne Umschalten, ohne Auswahl, ohne dass du das Tablet anfassen musst.

Wo Flächen aneinandergrenzen oder übereinanderliegen, entscheidest du selbst.

## KEIN ZWEITER MANN

Bisher braucht die Höhe zwei Leute: einer baggert, einer steht mit Latte und Nivelliergerät daneben und sagt an. Oder es wird geschätzt und später nachgearbeitet.

Mit Assist steht die Höhe auf dem Display. Wer sonst mit der Latte daneben steht, kann etwas anderes tun - oder muss gar nicht erst anrücken. Das rechnet sich an jedem Tag, an dem gebaggert wird.



# WAS DU GEBAUT HAST, STEHT FEST.

Aufmaß, Mengen und Fotos fallen bei der Arbeit an. Der Nachweis für den Auftraggeber ist fertig, wenn der Bagger vom Hof fährt.

## DIE DOKUMENTATION ENTSTEHT BEIM ARBEITEN

Dokumentation kostet Zeit, die niemand bezahlt. Deshalb wird sie abends aus dem Kopf zusammengeschrieben, aus Handyfotos rekonstruiert oder ganz gelassen - bis der Auftraggeber fragt. Mit Assist wächst der Nachweis mit der Arbeit. Jeder Punkt, den du zur Ausführung ohnehin brauchst, ist gleichzeitig ein Messpunkt: die Fläche, die du angelegt hast, die Leitung, der du gefolgt bist, die Höhe, die du angefahren hast.

Und wenn es anders kommt als geplant - was es meistens tut -, änderst du es dort, wo du stehst. Der Anschluss liegt tiefer, die Leitung macht einen Bogen um den Fels, die Trasse verschiebt sich um zwei Meter: Den Ist-Stand ziehst du direkt im Projekt nach. Keine zweite Datei, kein Rotstift auf dem Papierplan, kein Stand, der nur im Kopf des Poliers existiert. Ein Projekt, ein Stand.

## MESSEN, BEVOR ZUGEMACHT WIRD

Es gibt einen Moment, in dem sich die Dokumentation entscheidet: kurz bevor der Bagger zumacht. Was jetzt nicht erfasst ist, ist weg - und wenn in fünf Jahren jemand an dieser Stelle gräbt, wird gesucht.

Hier spielt der Magic Rover seine Stärke aus. Er misst die Rohrleitung ein, während sie verlegt wird: Stab auf das Rohr, Knopf drücken, das nächste Rohr kommt. Kein Warten

auf den Bagger, kein Unterbrechen des Verlegens, kein zweiter Gang durch den offenen Graben. Der Empfänger für den Rotationslaser ist fest eingebaut. Wo GNSS mit seinen Zentimetern an die Grenze kommt - beim Gefälle einer Grundleitung zum Beispiel - kommt die Höhe vom Laser. Millimetergenau, mit dem Gerät, das ohnehin auf der Baustelle steht.

## AUSHUB RECHNEN STATT SCHÄTZEN

Wie viel Erde ist rausgekommen? Bisher: geschätzt, über Muldenfahrten hochgerechnet, im Zweifel diskutiert.

Assist rechnet die Massen aus Fläche und Geländemodell - was ausgehoben wurde, was aufgefüllt werden muss, was abgefahren wird. Abrechnungsgrundlage gegenüber dem Auftraggeber und Planungsgrundlage für die Abfuhr, beides am selben Tag. Auf der Baustelle nimmst du auf, was der Plan nicht wusste: den Schacht, der zehn Zentimeter tiefer liegt, den Baum, der bleiben muss, die Anschlusshöhe, die niemand notiert hat. Ein Punkt wird mit der Schaufel oder dem Rover angefahren, mehr braucht es nicht.

## NEULICH AUF DER BAUSTELLE...

„Verflucht!“ höre ich Gerhard rufen. „Ich habe extra ein Brett an den offenen Abzweig gemacht. Hat das jemand umgefahren und einfach weggeräumt? Jetzt dürfen wir die halbe Fläche umgraben ...“ Wütend stapft er an mir vorbei, eine Schaufel in der Hand.

„Leg die Schaufel weg“, sage ich. „Wir haben die Bögen und Abzweige doch alle im Projekt aufgenommen.“ Ich hole den Rover aus dem Baucontainer, schalte das Tablet an und drücke es ihm in die Hand. „Ich weiß, du hältst nicht viel von dem Technik-Kram. Aber er sagt dir genau, wo dein Abzweig ist.“





# WAS IM ROHR IST, SIEHST DU NUR VON INNEN

Neu verlegte Leitungen prüfst du selbst - mit dem Base, im selben Projekt, in dem du geplant und eingemessen hast.

## WER NICHT HINEINSCHAUT, ZAHLT SPÄTER

Die Leitung ist verlegt, die Höhen stimmen, verfüllt ist auch schon. Trotzdem kann drin etwas sein, das später Ärger macht: ein Versatz an der Muffe, eine Scherbe vom Zuschneiden, Sand und Mörtelreste aus der Bauphase, ein Unterbogen, in dem das Wasser stehen bleibt.

Von außen sieht man davon nichts. Man sieht es beim ersten Rückstau - und dann steht die Frage im Raum, wer es verursacht hat. Die Beweislast liegt bei dem, der gebaut hat.

Der richtige Zeitpunkt ist deshalb nicht die Übergabe, sondern der Moment davor: verfüllt, aber noch nicht endgültig verschlossen. Was jetzt auffällt, lässt sich aufmachen und richten. Nach dem Pflastern zahlst du die Reparatur - und die Fläche ein zweites Mal.

## DIESELBE LEITUNG, DASSELBE PROJEKT

Was du geplant und eingemessen hast, ist das, was du jetzt befährst. Die Zustandsprüfung hängt nicht an einem eigenen Auftrag mit



### NEULICH AUF DER BAUSTELLE...

Ich sitze vor dem Base, konzentriert auf den Bildschirm. „Stopp! Stück zurück!“ rufe ich nach unten in den Schacht. Johannes zieht die Kamera zurück. Anton schaut mir besorgt über die Schulter. „Das Gefälle war so knapp veranschlagt ... wenn wir einen Fehler gemacht haben, müssen wir nochmal aufmachen. Wie sollen wir dann am Anschluss ankommen?“

Da steht das Wasser. Zwei Zentimeter, ein Unterbogen. Anton sagt nichts mehr. „Gut, dass wir noch nicht gepflastert haben.“ Wir machen die Stelle auf, richten sie und fahren noch einmal durch - bevor der erste Stein liegt.

eigener Nummer und eigener Ablage - sie liegt im selben Projekt wie die Planung, das Aufmaß und die Fotos.

Am Ende steht ein Nachweis, der beides zeigt: wo die Leitung liegt und in welchem Zustand sie übergeben wurde.

## DIE ABNAHME MACHST DU SELBST

Bisher heißt optische Abnahme: eine Kanal-TV-Firma bestellen, auf ihren Termin warten, ihre Anfahrt bezahlen, ihren Bericht abwarten. Bei ein paar Metern Grundleitung steht dieser Aufwand in keinem Verhältnis zur Leistung.

Mit dem Base machst du es selbst, an dem Tag, an dem es passt. Und wer das Gerät einmal hat, kann die Leistung auch anderen anbieten - Abnahmen fallen auf jeder Baustelle an, auf der Grundleitungen verlegt werden.





# DIE KOMPONENTEN WORAUS ASSIST BESTEHT.

Die günstigen Teile bleiben am Bagger, die teuren wandern mit. Deshalb rüstest du deinen ganzen Fuhrpark aus, ohne ihn mehrfach zu bezahlen.

## ROVER

### DUAL ROVER

Er trägt dieselbe Magnethalterung wie der Bagger. Dual Antenne abnehmen, aufsetzen, Tablet in den Halter: ein vollwertiger Rover.



### MAGIC ROVER

Ein eigenständiges Messsystem mit Neigungskompensation, integrierter Längenmessung und Empfänger für Rotationslaser.



## WANDERT MIT DIR

### DUAL ANTENNE

Zwei RTK-Helix-Antennen und der Rechner in einem Gehäuse. Hält per Magnet, abnehmen dauert einen Handgriff.



### MATRIX DISPLAY

64 × 64 ultrahelle Leuchtpunkte, auch in der Mittagssonne ablesbar. Hält per Magnet an jedem Stahlteil, frei platzierbar.



### BASISSTATION

Sie steht direkt auf der Baustelle: auf dem Stativ, am Baucontainer, wo es gerade passt und sorgt für die Genauigkeit, die du brauchst.



### TABLET

Mit der Assist-App, für Planung, Auswahl und Übersicht.





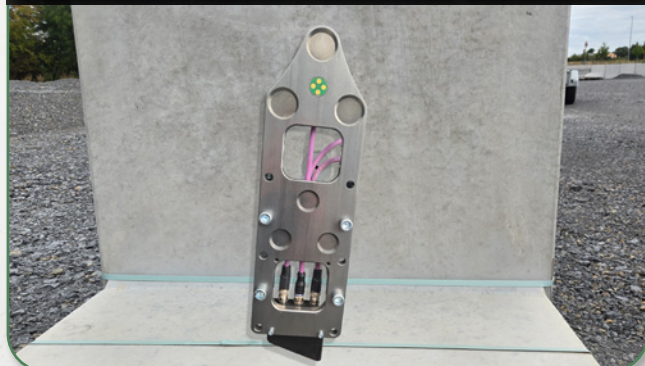
## NEIGUNGSSENSOREN

An Verstellausleger, Ausleger, Stiel und Werkzeug. Sie erfassen jede Bewegung des Arms.



## HALTERUNG

Am Verstellausleger, passgenau gesetzt bei der Montage. Sie identifiziert die Maschine: Sobald die Antenne aufsitzt, lädt Assist die Geometrie dieses Baggers. Umziehen heißt aufsetzen - kein Einrichten, kein Nachmessen.



## ◀◀ BLEIBT AM BAGGER

## SOFTWARE ▶▶

## ≡ INSPEKTION

### BASE

Das Grundgerät für die Zustandsprüfung: klein, sehr leicht, netzunabhängig über eine Powerbank. Kamera und Haspel wechselst du werkzeuglos - du stellst dir zusammen, was zu deinen Aufgaben passt, und kannst jederzeit erweitern. Kompatibel mit allen Schiebekameras und HD-Haspeln von Kummert. Bedient wird das Base über can3D® Assist auf einem aufdockbaren Android-Tablet.



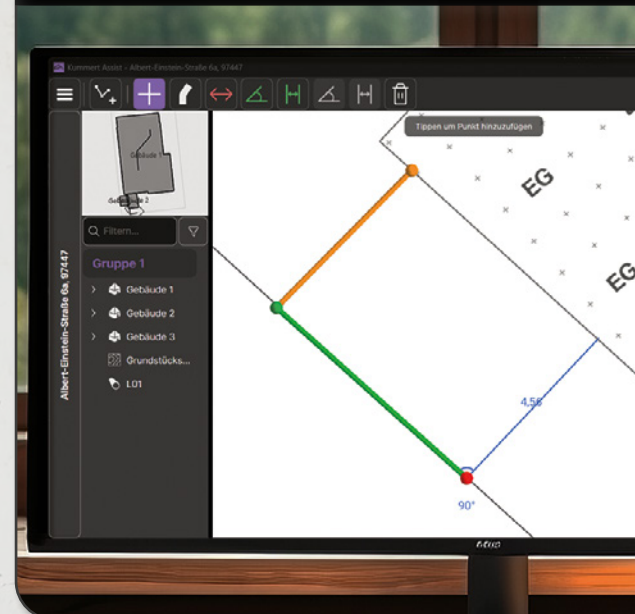
## can3D® ASSIST

Die Software ist kein Zubehör. Sie ist das, was aus Sensoren, Antennen und Kameras ein System macht.

Alle Geräte, ein Projekt. Bagger, Dual Rover, Magic Rover und Base arbeiten in derselben App. Was du an einem erfasst, liegt am nächsten schon bereit.

Alle Arbeitsschritte, eine Software. Planen, Ausführen, Dokumentieren, Inspizieren - keine Übergabe, keine Konvertierung, kein zweites Programm.

Büro und Baustelle, derselbe Stand. Auf dem Tablet vor Ort, am Rechner im Büro. Niemand arbeitet mit einer alten Datei.



## PREISE: TRANSPARENT UND FAIR!

### SO SETZT SICH DER PREIS ZUSAMMEN

Bezahlt wird nach dem, was du einsetzt - in drei Positionen.

Was am Bagger bleibt, rechnet sich nach dem Maschinengewicht. Ein Zweitonner kostet weniger als ein Sechzehntonner - dieselbe Ausrüstung, anderer Preis.

Was mitwandert, zahlst du einmal. Antenneneinheit, Display, Tablet, Messstab und Basisstation kaufst du für den Betrieb, nicht für eine bestimmte Maschine. Der zweite Bagger kostet dann nur noch seine Festinstallation.

Die Software läuft monatlich, mit 30 Tagen Mindestlaufzeit.

Das vollständige Preisblatt bekommst du als Einleger zu diesem Katalog oder jederzeit. Schicke uns eine Nachricht an:

[assist@kummert.de](mailto:assist@kummert.de)



# ASSIST IM EINSATZ.

## DIE LAGUNE

Güllebecken aus Erde und Folie.



## DER KLASSIKER

Erdarbeiten für ein Einfamilienhaus.



## GEWERBEGEBÄUDE

Mit großen Pflasterflächen



## DIE KLEINE BAUSTELLE

Vorbereitung für ein Tiny-Haus.



# KUMMERT ASSIST ERLEBEN

## VOR ORT

Auf unserem Testgelände stehen verschiedene Bagger bereit - und wir haben viel Platz und Zeit, um alles auszuprobieren, was dich interessiert.

Den Termin machen wir, wann es dir passt.

**Komm vorbei!**

## TESTEN

Wir suchen Betriebe, die Assist in ihrem Alltag einsetzen und uns sagen, was fehlt.

Als Partnerbetrieb bekommst du finanzielle Vorteile, bevorzugte Betreuung und direkten Einfluss darauf, was als Nächstes entwickelt wird. Was dir auf der Baustelle auffällt, landet nicht in einem Ticketsystem, sondern bei den Leuten, die die Software bauen.

**Mach mit!**



**Kummert GmbH**

Albert-Einstein-Str. 8  
97447 Gerolzhofen

E-Mail: [assist@kummert.de](mailto:assist@kummert.de)

Tel.: 09382 9727 0

[www.kummert.de](http://www.kummert.de)

**KUMMERT**