



Nagel**Digital** Partner

## Digitale Lösungen für den Bau

Michael WelteDigital Highlights

Baumaschinen  
Industriemaschinen  
Baugeräte







LIEBHERR

920  
compact

920  
compact

LIEBHERR

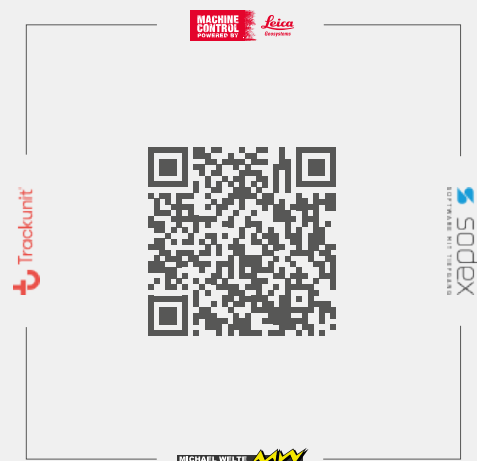
## Inhalt

Maschinensteuerungen	4
Bauvermessung	7
Software	9
Laser Scanning	10
Flottenmanagement	13
Michael Welte Dienstleistungen	15



### Innovative Lösungen für den Bau

Um Ihre Prozesse auf der Baustelle weiter zu optimieren, bieten wir Ihnen unterschiedliche digitale Lösungen an. Neben Maschinensteuerungen von Leica erhalten sie bei uns auch Vermessungs- und Dokumentationssysteme von Sodex sowie das Flottenmanagement von Trackunit. Dabei beraten wir Sie bei der Auswahl des richtigen Systems und unterstützen Sie bei der Installation und Inbetriebnahme.



### ! Neu

Entdecken Sie die digitalen Systeme von Leica, Sodex sowie Trackunit zur Optimierung der Prozesse Ihrer Baustelle.





## Maschinensteuerungen für Mobil- und Raupenbagger



### Leica Maschinensteuerungen

Für alle Liebherr Planierraupen, Mobil- und Raupenbagger können Maschinensteuerungen ab Werk geliefert werden.

#### iCONtrol 3D

##### Highlights

- Liefert die herzustellenden Oberflächen direkt in die Kabine
- Unabhängiges und genaues Arbeiten an jeder gewünschten Stelle des Projektentwurfs
- Positionierung über GNSS-System oder Robotic-Totalstation
- Optimale Maschinennutzung für hohe Produktivität
- Einsparen von Materialkosten bei der Erdbewegung und Feinplanie
- Steuerbar mit zahlreichen Sensoren
- Einfache Bedienung, Flexibilität und selbsterklärende Benutzeroberfläche

##### Verfügbare Varianten Mobil- und Raupenbagger:

- 2D/3D ready
- 2D/3D ready mit Semi-Abziehautomatik
- 3D
- 3D mit Semi-Abziehautomatik

Für alle Fabrikate können Leica Maschinensteuerungen auch nachgerüstet werden.



**Leica**  
**Maschinensteuerungen**  
Informationsvideo



**Leica**  
**Abziehautomatik**  
Informationsvideo





## Maschinensteuerungen für Planiermaschinen



### Assistenzsysteme von Liebherr

Die neuen Assistenzsysteme für Planiermaschinen der Generation 8 beinhalten drei Level von Fahrerunterstützung:

- Free Grade – für aktive Schildstabilisierung beim Feinplanieren
- Definition Grade – für die automatische Schildpositionierung beim Erstellen von einfachen 2D-Flächen
- 3D Grade – von Leica als optionale GNSS-Maschinensteuerung zur Modellierung komplexer Geländeformen.

### Verfügbare Varianten Planiermaschinen:

- Leica 2D Laser
- Leica 3D GNSS
- Leica 3D TPS



**Leica**  
**Digital Product Launcher**  
 Informationsvideo





## Maschinensteuerungen für Kompaktbagger



### Leica iCON site excavator 3D

Die neue Maschinensteuerungslösung für Kompaktbagger optimiert die Arbeitsabläufe auf beengten Baustellen.

Die Lösung Leica iCON site excavator 3D unterstützt die Verstellausleger, Schwenkausleger-, Tiltrotator- und Schwenklöffel-Funktion von Kompaktbaggern.

#### Highlights:

- einfache Bedienung
- Schnelle Abarbeitung durch Vermeidung von kostspieligen und zeitaufwändigen Nacharbeiten
- Kein Personal mehr für die Lagen- und Höhenkontrolle notwendig
- Flexible Konfigurationen – Bediendisplay auch für Vermessungslösungen einsetzbar



**Neue Option**  
**Leica iCON site excavator 3D**  
 Informationsvideo





## Roverstab

### ICG70

Schneller arbeiten – jederzeit, an jedem Ort mit der iCON gps 70 Smartantenne. Der Leica iCON gps 70 T kombiniert die aktuellste GNSS-Technologie mit einer inertialen Messeinheit (IMU) und verfügt so über permanente Neigungskompensation und ist unempfindlich gegenüber magnetischen Störungen.

#### Highlights:

- Permanente Neigungskompensation für höhere Produktivität und zur Reduzierung menschlicher Fehler
- Robustes Aluminiumgehäuse und Schutzart IP66 / IP68 für härteste Bedingungen auf der Baustelle
- Intelligente Verwaltung von Signalen mit mehreren Frequenzen und Konstellationen
- Intelligente Auswahl um reflektierte oder verrauschte Signale automatisch zu unterbinden
- Kalibrierungsfrei
- Nahtlose Integration in die iCON Feldlösungen



## Roverstab

### ICG160

Die Leica iCON gps 160 bietet unübertroffene Vielseitigkeit, indem sie Rover-, Basisstation- und Fahrzeug-Anwendungen sowie verschiedene Anwendungen auf Maschinen unterstützt. Absteckarbeiten und Bestandskontrollen können bequem sehr viel schneller ausgeführt werden.

#### Highlights:

- Integriertes Farbdisplay für eine schnelle und einfache Einrichtung
- Robustes Aluminiumgehäuse und Schutzart IP66 / IP67 für härteste Bedingungen auf der Baustelle
- Neueste RTK-Technologie für schnelle Initialisierung und hohe Zuverlässigkeit
- SmartLink Fill zur Überbrückung von Unterbrechungen im RTK-Korrektursignal von bis zu 10 Minuten
- Neues SATEL TR489, das die Funkfrequenzen 400 MHz und 900 MHz unterstützt (nur USA/CAN)
- Integriertes globales Modem
- Smart Get Here, BasePilot, Setup-Assistent und weitere intelligente Funktionen





## Totalstation

### ICR 70

Die Bau-Totalstation Leica iCON iCR70 von Leica Geosystems erleichtert den Übergang von herkömmlichen analogen Vermessungsverfahren zu modernen digitalen Abstecktechniken, die für zeitgemäße BIM-Prozesse notwendig sind und die für eine in der Baubranche erforderliche hohe Produktivität und Genauigkeit sorgen.



## Totalstation

### ICR 80

Die iCON iCR80 sorgt durch die zuverlässigste, einfachste und automatisierte Installation sowie branchenführende Prismenverfolgung für Effizienz beim Abstecken und flexiblen Umgang mit gerenderten 3D-Entwurfsmodellen im Feld. Anspruchsvolle und veränderliche Standortbedingungen stellen kein Hindernis dar.



## Totalstation

### AP20

Der Leica AP20 AutoPole ist ein einzigartiges, produktivitätssteigerndes intelligentes System für unsere Robotic Totalstationen, mit dem Sie auch noch die letzten analogen Schritte Ihres digitalen Vermessungsworkflows ersetzen können. Der benutzerfreundliche AP20 AutoPole spart Zeit vor Ort und verringert umständliche Post-Processing-Korrekturen im Büro mit drei leistungsstarken intelligenten Funktionen, die Ihre Arbeitsweise revolutionieren.

Bedingungen auf Baustellen sind dynamisch und verändern sich laufend. Der AP20 AutoPole erleichtert es, Herausforderungen anzugehen, indem er Messungen mit geneigtem Lotstab erlaubt, automatische Höhenablesungen bereitstellt und die Zielsuche und -verfolgung ermöglicht.

#### Highlights:

- Neigungskompensation
- PoleHeight
- TargetID







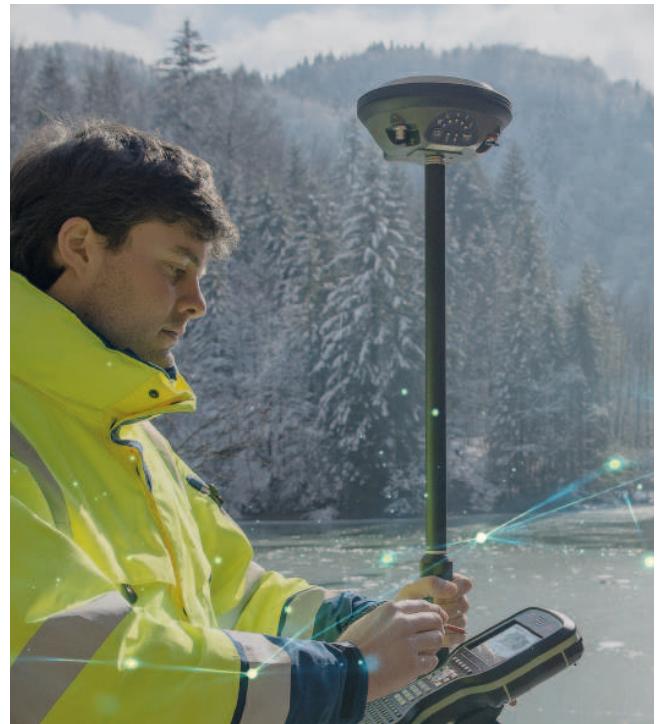
## Korrekturdaten Lösung

### SmartNet

HxGN SmartNet ist ein integrierter 24/7 GNSS-Netzwerk-RTK- und DGNSS-Korrekturdienst, der auf dem weltweit größten Referenznetzwerk aufbaut und es GNSS-fähigen Geräten ermöglicht, schnell präzise Positionen zu bestimmen.

Der Dienst wird kontinuierlich durch eine hochverfügbare Infrastruktur und ein professionelles Support-Team mit mehr als 10 Jahren Erfahrung in der zuverlässigen Bereitstellung des Dienstes bereitgestellt. HxGN SmartNet ist ein Korrekturdienst nach offenem Standard, der mit jedem GNSS-Gerät genutzt werden kann und ständig auf Integrität, Verfügbarkeit und Genauigkeit überwacht wird.

Mit mehr als 4.000 Referenzstationen, die auf der Technologie von Leica Geosystems basieren und die Positionsgenauigkeit in jeder Anwendung gewährleisten, ist HxGN SmartNet einfach zu bedienen und liefert die schnellsten präzisen Positionen.



## Vernetzungslösung

### ConX

Leica ConX ist ein cloudbasiertes Werkzeug zur Zusammenarbeit, mit dem Sie alle Ihre verbundenen Bauprojekte effizient verwalten und auftragsrelevante Daten mit allen Beteiligten teilen können. Leica ConX gibt Ihnen die Möglichkeit, lokalisierte Referenzmodelle, Vermessungs- und Gebäudedaten visuell darzustellen und zu überprüfen, und bietet leistungsstarke Analysetools zur Überwachung der Produktivität auf der Baustelle und zur entsprechenden Berichterstattung.

#### Highlights:

- Digitale 3D-Projektumgebung
- Support und Fehlerbehebung aus der Ferne
- Transparenz und Echtzeit Konnektivität
- ConX-Modul für Sicherheitsbewusstsein
- Auf-/Abtragsanalysen und Fortschrittsüberwachung hinsichtlich Volumen





## Stationäres Laser Scanning

### BLK360

Der brandneue Laserscanner Leica BLK360 eröffnet die Möglichkeiten der Realitätserfassung. Mit beispielloser erstklassiger Scangeschwindigkeit ermöglicht Ihnen der BLK360 effizienteres Arbeiten. Dank schneller und flexibler Workflows vor Ort sowie Live-Feedback auf Ihrem mobilen Gerät können Sie absolut sicher sein, dass Sie alles, was Sie benötigen, und noch mehr erfasst haben. Automatisch kombinierte Scans beschleunigen Ihren Arbeitsablauf und stellen sicher, dass Ihre Datensätze vollständig sind.

#### Highlights

- Einfache Bedienung
- Vollständiger Scan in maximal 20 Sekunden
- Echtzeit-Tracking der Scannerbewegung zwischen Stationierungen
- Live-App für iOS und Android



## Mobiles Laser Scanning

### BLK2GO

Der BLK2GO ist ein tragbarer bildgebender Laserscanner, der einen digitalen 3D-Zwilling erstellt, während Sie durch einen Raum gehen. Es ist der schnellste und einfachste Weg, ein großes Gebäude, eine Struktur oder eine Umgebung zu scannen. Eine Taste ist alles, was Sie benötigen, um den BLK2GO zu steuern. Schalten Sie ihn ein, laufen Sie los und der BLK2GO nimmt Millionen von genauen Messungen vor, um den Raum um Sie herum in 3D nachzubilden.

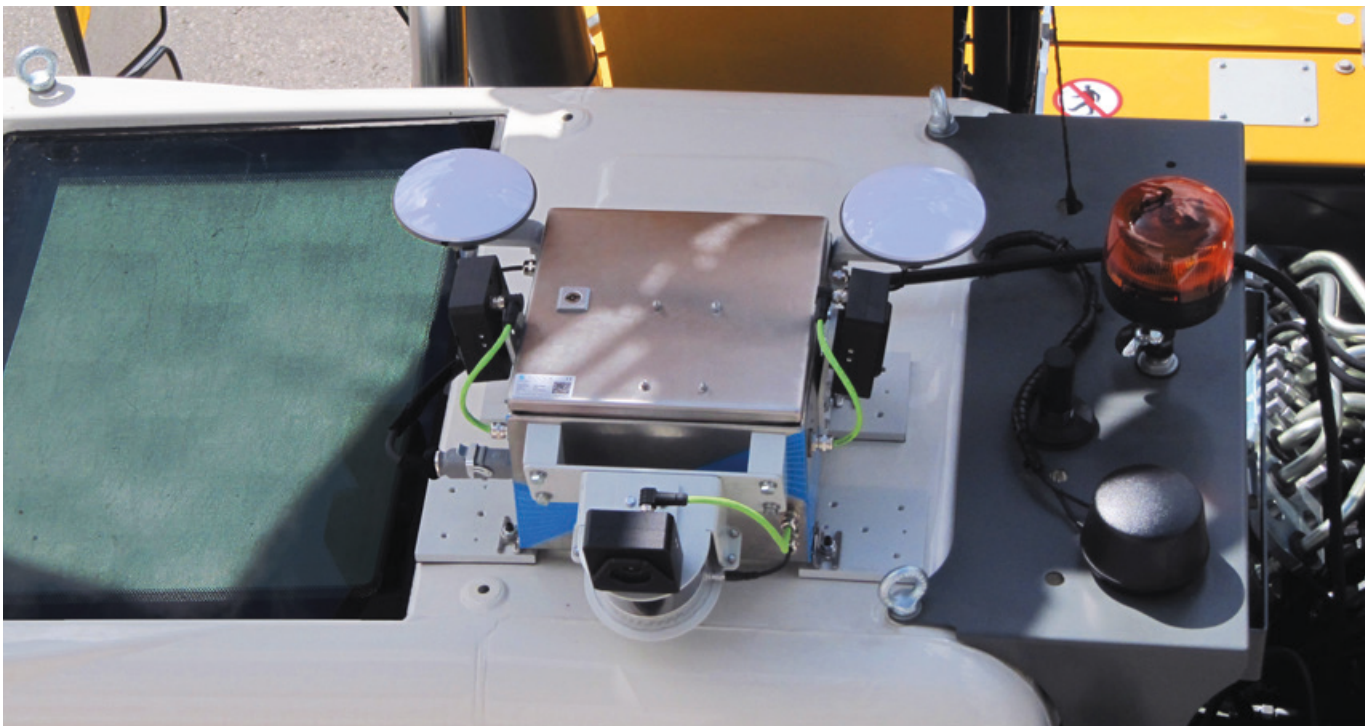
#### Highlights:

- Reduzierter Zeitaufwand
- Einfachste Bedienung - auspacken und loslaufen
- Fortschritt laufend per App nachvollziehbar
- Kein Stativ notwendig
- Bis zu 25 m Reichweite
- Endergebnis ist eine zusammenhängende Gesamtmessung





## Vermessungs- und Dokumentationssystem für Mobil- und Raupenbagger



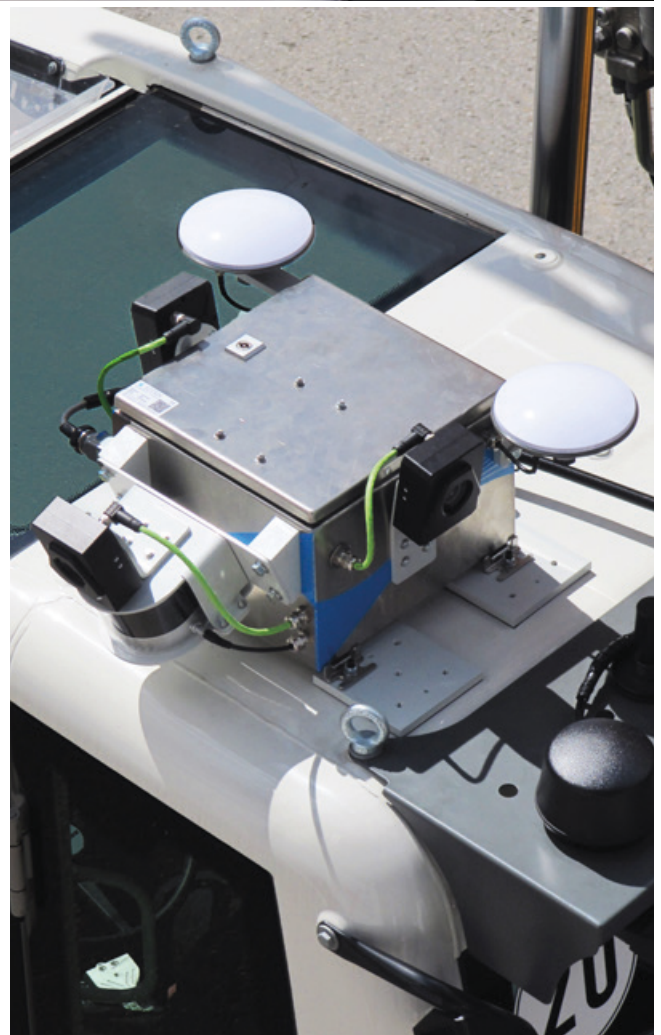
### SDX4D Compact

Die Cloud-Plattform des SDX-Compact ist der zentrale Sammelpunkt für alle Daten der Systeme. Durch die vollautomatische Vermessung und die automatische Datenaufnahme sparen Bauunternehmen mit dem SDX-Compact wertvolle Zeit und Ressourcen, weil keine manuellen Tätigkeiten auf der Baustelle benötigt werden.

Mit dem SDX-Compact können Bauunternehmen dank modernster Technologie einen digitalen Zwilling ihrer Baustelle erstellen und aus der Ferne überwachen. Das macht das System zu einer zukunftsweisenden Lösung für Ihr Unternehmen. Das Gerät kann sich selbst kalibrieren und ist für alle Geräte geeignet, die keine Maschinensteuerung im Gerät haben. Die Einheit kann flexibel zwischen Baggern gewechselt werden.

#### Highlights

- Beschleunigte Abrechnung
- Echtzeit-Überblick
- Vereinfachte Zusammenarbeit
- Effizientes Projektmanagement



**Sodex Neuheit**  
**SDX4D Compact**  
 Mehr Informationen



## Vermessungs- und Dokumentationssystem für Mobil- und Raupenbagger

### SDX-4DVision

Das SDX-4DVision ist das perfekte Tool für Vermessung und Dokumentation. Mit Laserscanner und Kameras direkt auf Baggern, werden automatisch Gelände, bewegte Kubikmeter und zugleich eine Foto-Dokumentation aufgenommen. In der übersichtlichen Cloud-Oberfläche können der aktuelle Stand des Projektes sowie die 3D-Modelle direkt eingesehen werden, ohne dass ein Besuch auf der Baustelle notwendig ist.

#### Ihr Nutzen

- Automatisierte Vermessung
- Abruf von 3D-Geländen ohne manuelle Vermessung
- Automatisch erstellte Foto-Dokumentation
- Dashboards zur Übersicht der wichtigsten Parameter
- Volle Projektübersicht mit einem einzigen System

#### Highlights

- Integration von Leica 3D-Maschinensteuerung und weiteren Assistenzsystemen auf Anfrage
- Modulares System zur Integration mehrerer Kameras und Scannern



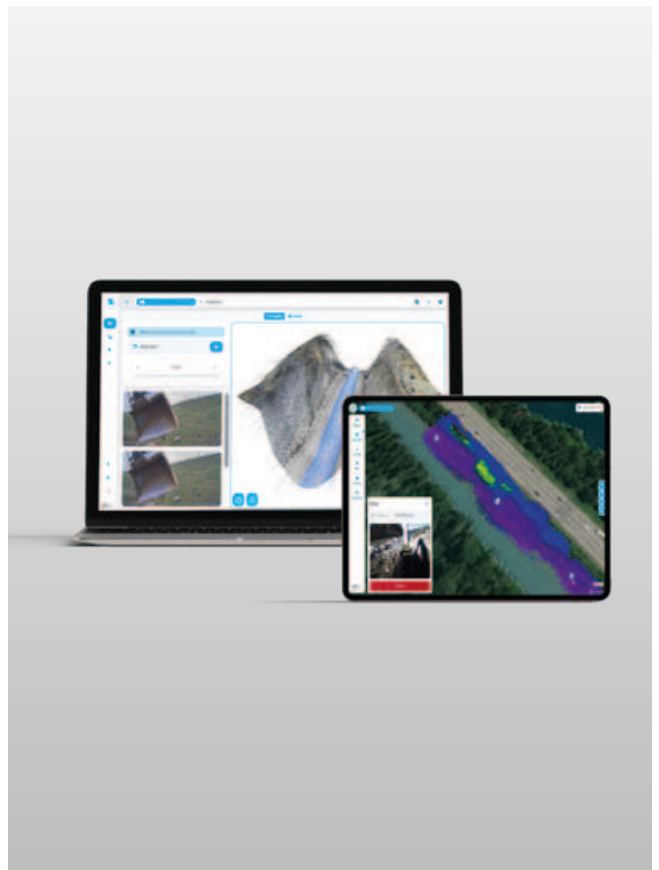
## Cloud-basierte Baustellenverwaltung

### Cloud

Mit der Sodex Cloud können Sie alle relevanten Projektdaten von Ihrem Büro aus erfassen, ohne vor Ort sein zu müssen. Durch unseren digitalen Zwilling haben Sie jederzeit Zugriff auf alle Zwischenstände des Projekts, was zu einer schnelleren Aufnahme von abrechnungsrelevanten Daten führt. Zusätzlich können Leitungen durch kolorierte Punktwolken direkt in der Cloud vermessen werden, was insbesondere im Leitungstiefbau zu einer massiven Zeitersparnis führt.

#### Ihr Nutzen

- Schnellere Abrechnung & Nachtragsverwaltung dank dauerhafte Verfügbarkeit aller Daten
- Einhalten von Terminen und Kosten durch Echtzeit-Überwachung
- Kosten- und zeiteffiziente Überwachung von Projektfortschritt und Materialbewegungen
- Produktivere Zusammenarbeit und Koordination der Projektbeteiligten
- Nahtlose Integration in bestehende Software-Programme durch etablierte Export-Dateiformate







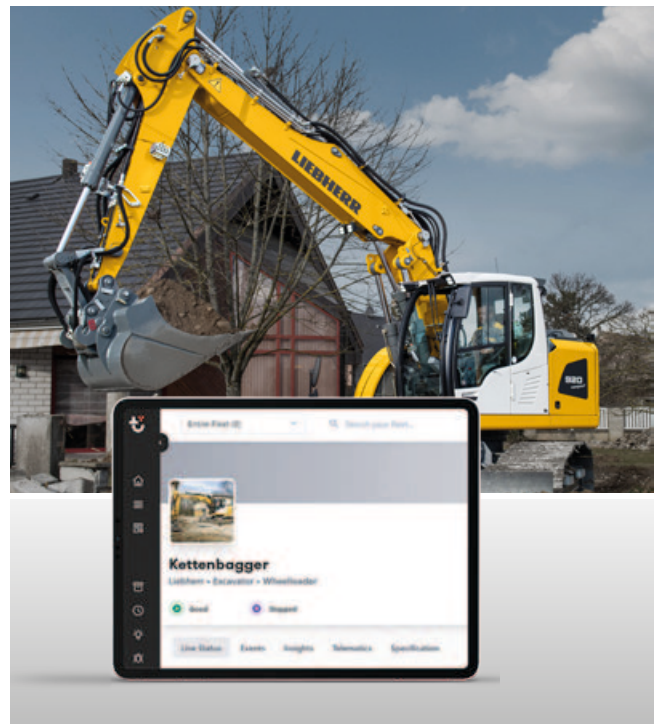
## Flottenmanagement

### Trackunit

Die Digitalisierung Ihrer Flotte beginnt hier. Trackunit ist die branchenführende Hardware für Maschinen in der Bauindustrie und bietet vollständige Transparenz, unabhängig vom Technisierungsgrad Ihrer Flotte. Trackunit sammelt dabei alle Daten, die Sie für die Verwaltung, Instandhaltung und Sicherung Ihrer Flotte benötigen, unabhängig vom Maschinentyp oder Hersteller.

#### Highlights

- Alle Geräte in einer Plattform: Ob LKW, Baumaschine oder Anbauwerkzeug - alle Geräte werden übersichtlich in einer Plattform dargestellt.
- Für jedes Gerät das passende Tracking: Von GPS Lösungen über Bluetooth Tags hin zur Integration per Schnittstelle von vorhandenen Telematik-Lösungen – jedes Gerät kann sinnvoll integriert werden.
- Für jeden Anwender die passende Oberfläche: Von der Desktop Anwendung im Büro bis zur App für den mobilen Einsatz – die Daten werden jeweils übersichtlich zur Verfügung gestellt.



## Hardware

### RAW / TU600

Vernetzen Sie Ihre Flotte und erhalten Sie wertvolle Daten, die Sie für ein proaktives und effektives Flottenmanagement nutzen können. Trackunit Raw ist eine Hardware für mobile Arbeitsmaschinen in der Bauindustrie und bietet vollständige Transparenz, unabhängig vom Technisierungsgrad Ihrer Flotte. Durch das bewährte Design, seine verlässliche Technologie und bahnbrechende Innovation ist Raw die klare Wahl für eine zukunftssichere Flottenmanagement-Strategie.

Wasserdicht, schlagfest, robust – für jeden Einsatz bereit. Raw ist so konstruiert, dass es robust ist und den rauen Umgebungsbedingungen des Baugewerbes standhält.

Trackunit Raw ermöglicht die Skalierung von Flotten auf der ganzen Welt, unabhängig von der Größe. Mit Raw kann Ihr Unternehmen seine gesamte Flotte vernetzen und problemlos skalieren.





**Hardware**

DualID

Trackunit DualID II ist eine leistungsstarke Lösung, die Flottenmanagement und Nutzererkennung für Maschinen miteinander kombiniert. Verwalten Sie den Zugriff auf Maschinen mit einem PIN-Code, IPAF oder einer persönlichen ID-Karte. So wissen Sie immer, wer Ihre Maschinen gerade verwendet.



**Hardware**

Spot

Mit Trackunit Spot wird die Lokalisierung Ihrer Anbaugeräte einfacher als je zuvor. Trackunit Spot bietet Ihnen sämtliche Erkenntnisse zur Verwendung und zum Standort Ihrer Ausrüstung – überall und jederzeit.



**Hardware**

Kin

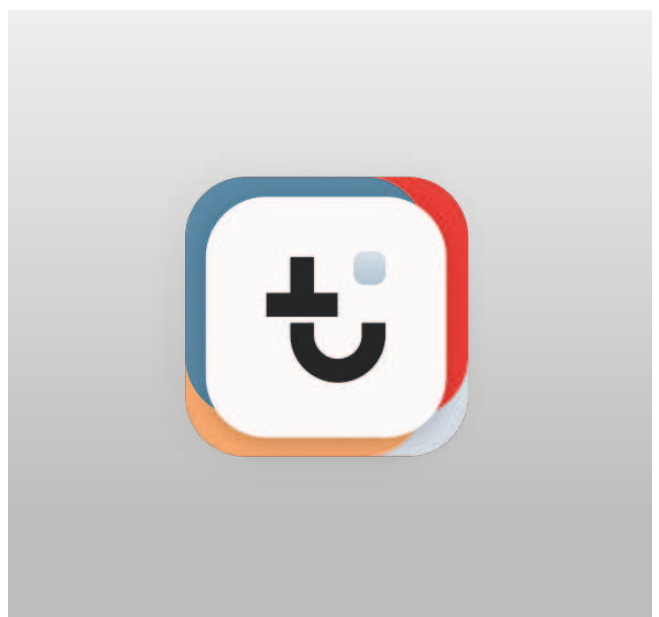
Trackunit Kin ist ein Tag, mit dem Sie Ihre gesamte Flotte vernetzen können. Nicht nur Maschinen, sondern auch Anbaugeräte, unbestromte Geräte und Werkzeuge lassen sich mit Kin unter einen Hut bringen. Flottenweite Konnektivität im gesamten Bauwesen ist nun möglich.



**Schnittstelle**

ISO – Feed

Falls eine Maschine bereits eine Telematikbox verbaut hat, kann über diese Schnittstelle auf die Maschinendaten zugegriffen werden.







## Dienstleistungen für Leica, Sodex & Trackunit



### Michael Welte Dienstleistungen

**Installation:**

durch unsere Spezialisten für alle Fabrikate

**Schulungen und Einweisung:**

durch unser Fachpersonal auf Ihrer Baustelle

**Service, Wartung und Reparatur:**

durch unsere geschulten Servicetechniker

**Miete und Vorführung:**

Miet- und Vorführmaschinen stehen an allen Standorten zur Verfügung. Leica 3D Kits und Sodex Compact können auch ohne Trägergerät angemietet werden.

**Predictive Maintenance:**

Geräte mit Trackunit stehen unter permanenter Beobachtung durch den Nagel TechnikService. Fehlerbilder werden dadurch schnellstmöglich erkannt und dadurch Ausfallzeiten reduziert.



# INNOVATIVE LÖSUNGEN FÜR DEN BAU



**Digitale Lösungen**

**Leica, Sodex, Trackunit**

Mehr Informationen

**Nagel Baumaschinen  
Ulm GmbH**

Daimlerstraße 44 | Vertrieb  
Steinbeisstraße 2 | Technik  
89079 **Ulm**  
Telefon (0731) 4 98-220  
info@nagel-gruppe.de

**Niederlassungen**

Daimlerstraße 52  
87437 **Kempten**  
Telefon (0831) 5 71 43-0  
info.ke@nagel-gruppe.de

Saarstraße 18  
88512 **Mengen**  
Telefon (07572) 76 04-0  
info.me@nagel-gruppe.de

**Nagel Baumaschinen  
Augsburg GmbH**

Otto-Hahn-Straße 1  
86368 **Gersthofen** (Augsburg)  
Telefon (0821) 2 49 90-0  
info.gh@nagel-gruppe.de

**Niederlassung**

Heisenbergstraße 9  
85221 **Dachau** (München)  
Telefon (08131) 2 99 01-0  
info.da@nagel-gruppe.de

**Nagel Mietservice  
GmbH**

Maybachstraße 6  
89079 **Ulm**  
Telefon (0731) 4 98-440  
info@nagel-gruppe.de

**Mietstationen  
an allen Standorten**

**Nagel Baumaschinen  
Ludwigsburg GmbH**

Carl-Benz-Straße 5  
71634 **Ludwigsburg**  
Telefon (07141) 23 22-0  
info.lb@nagel-gruppe.de

**Niederlassungen**

Daimlerstraße 36  
69190 **Walldorf** (Heidelberg)  
Telefon (06227) 82 00-0  
info.wd@nagel-gruppe.de

Industriepark 16  
74706 **Osterburken**  
Telefon (06291) 64 15-0  
info.ob@nagel-gruppe.de

Dieselstraße 11  
74589 **Satteldorf**  
Telefon (07951) 96 21-0  
info.sd@nagel-gruppe.de

**Nagel Baumaschinen  
Frankfurt GmbH**

Josef-Eicher-Straße 23  
60437 **Frankfurt a. M.**  
Telefon (069) 7 13 77 92-0  
info.ff@nagel-gruppe.de

**Nagel Baumaschinen  
Erfurt GmbH**

Ferdinand-Jühlke-Straße 1  
99095 **Erfurt**  
Telefon (0361) 7 44 39-0  
info.ef@nagel-gruppe.de

**Nagel Baumaschinen  
Magdeburg GmbH**

Lindenallee 19  
39179 **Barleben** (Magdeburg)  
Telefon (039203) 7 54-0  
info.md@nagel-gruppe.de

**Niederlassungen**

Löwenbrucher Ring 20  
14974 **Ludwigsfelde** (Berlin)  
Telefon (03378) 2 03 33-0  
info.lf@nagel-gruppe.de

Knautnaundorfer Straße 225  
04249 **Leipzig**  
Telefon (0341) 41 43-0  
info.lz@nagel-gruppe.de

Dieselstraße 11  
08371 **Glauchau**  
Telefon (03763) 17 78-0  
info.gc@nagel-gruppe.de

Alttorna 5  
01239 **Dresden**  
Telefon (0351) 2 85 04-0  
info.dd@nagel-gruppe.de



**Kopp Baumaschinen  
Herrenberg GmbH & Co. KG**

Behringstraße 2  
71083 **Herrenberg**  
Telefon (07032) 9 70 50-0  
info@kopp-baumaschinen.de  
www.kopp-baumaschinen.de

Nagel**Digital** Partner

**Welte  
Baumaschinen GmbH**

Am Gansacker 11  
79224 **Umkirch**  
Telefon (07665) 94 54-0  
info@welte-baumaschinen.de