Bild: Leica Geosystems

Leica GS18 I GNSS-RTK-Rover im Einsatz

Kompromisslose Genauigkeit sorgt für höhere Produktivität bei Vermessung und Dokumentation von Versorgungsleitungen

Geodäten, die mit einem GNSS-Sensor arbeiten, sind einem ständigen Drahtseilakt zwischen Produktivität und Genauigkeit ausgesetzt. Die Messung von unzugänglichen Punkten oder Punkten ohne direkte Sichtverbindung zum Himmel kann sich als Herausforderung erweisen und viel Zeit in Anspruch nehmen. Was, wenn es für dieses Problem endlich eine Lösung gäbe?

Autorin: **Renata Barradas**

Der Leica GS18 I [1] ist ein vielseitiger neuer GNSS-Sensor, der Messungen mit der Spitze des Lotstabs und sogar anhand von Bildern erlaubt! So können Punkte und Versorgungsleitungen in Vermessungsqualität schneller und sicherer als je zuvor dokumentiert werden. Der Leica GS18 I bietet dieselben Funktionen wie der Leica GS18 T, ist aber zusätzlich mit einer neuen visuellen Positionierungstechnologie ausgestattet. Die innovative Sensorfusion aus GNSS, IMU und einer Kamera ermöglicht den gefahrlosen und effizienten Zugang zu bislang nur schwer oder gar nicht erreichbaren Punkten.

Schwer zugängliche oder unerreichbare Punkte

Zu den größten Herausforderungen bei der Arbeit mit einem GNSS-Sensor zählt die Erfassung unzugänglicher Punkte – sei es ein Messpunkt ohne direkte Sichtverbindung zum Himmel, eine Rohrleitung in einem tiefen Graben oder ein Objekt hinter einem hohen Zaun. Welches Hindernis sich auch in den Weg stellen mag: In jedem Fall nimmt seine Überwindung zur genauen Erfassung der benötigten Daten einige Zeit in Anspruch.

Beim Einsatz eines herkömmlichen GNSS-Rovers müsste der Vermessungsingenieur entweder in den Graben steigen oder zusätzliche Ausrüstung – wie einen besonders langen Lotstab oder eine Totalstation – einsetzen. Solche Ansätze mögen zwar zum gewünschten Ziel – dem genauen Messpunkt – führen, kosten aber unverhältnismäßig viel Extrazeit und -aufwand.

Der GS18 I bietet eine gute Möglichkeit zur Erfassung von Punkten in Vermessungsqualität aus der Entfernung. Das Instrument ist mit einer Kamera zur Dokumentation des Geländes in Bildern ausgestattet. Durch Sensorfusion wird es möglich, diesen Bildern Messpunkte in Vermessungsqualität zu entnehmen. Dazu muss nur am zu messenden Objekt entlang gegangen werden. In den dabei erfassten Bildern können die benötigten Punkte dann später markiert werden. Das spart wertvolle Minuten im Feld, wo die Zeit fast immer knapp ist.

Messung von hunderten Punkten oder komplexen Objekten binnen Minuten

Die genaue Messung von hunderten von Punkten – zum Beispiel einer kompletten Gebäudefassade oder einer unübersichtlichen Leitungskreuzung tief im Boden – kann sehr zeitaufwendig sein. Dies gilt insbesondere für die punktweise Vermessung eines Objekts mit der Spitze des Lotstabs.

Die mit einem GS18 I erfassten Bilder können gleich vor Ort und natürlich auch später im Büro genutzt werden. Entsprechend können sogar große Objekte, deren Vermessung mit herkömmlichen Methoden Stunden dauern würde, ganz schnell und effizient dokumentiert werden. Außerdem werden Punkte nicht mehr vergessen. Es wird nie wieder notwendig sein, zurück auf das zu vermessene Gelände zu fahren, um zusätzliche Punkte zu erfassen, die beim ersten Mal übersehen wurden. Alle benötigen Informationen sind in den Bildern enthalten und können diesen jederzeit entnommen werden.

Außerdem kann mithilfe der Leica Infinity-Software im Büro anhand der GS18-I-Bilder eine georeferenzierte 3D-Punktwolke generiert werden, was unzählige weitere Möglichkeiten der Datennutzung eröffnet.

Anzeige von Koordinaten im Feld und Arbeit mit Daten im Büro

Um maximale Effizienz zu erzielen, müssen Geodäten sicher sein können, dass sie vor Ort alle benötigten Daten erfasst haben. Mit vielen Tools können die gesammelten Daten jedoch erst im Büro verarbeitet und angezeigt werden, sodass sich oft erst am Schreibtisch herausstellt, ob die Qualität stimmt und alle erforderlichen Punkte erfasst sind. Ist dies nicht der Fall, wird ein neuerlicher Besuch vor Ort fällig, was sich negativ auf die Produktivität auswirkt.

Mit dem GS18 I können Punkte direkt im Feld gemessen und überprüft werden. Die visuelle Positionierungstechnologie des GS18 I definiert automatisch die Lage und Orientierung der Bilder und bereitet sie so für die Messung vor. Es ist nicht einmal notwendig, auf mehreren Bildern denselben Punkt auszuwählen – der GS18 I erledigt das automatisch. Der Benutzer muss nur den gewünschten Punkt markieren und „Messen“ auswählen, damit die Koordinaten sofort automatisch berechnet werden. Die Qualität der Ergebnisse zeigt sich sofort und nach einem kurzen Qualitätscheck vor Ort kann der Rest der Messungen dann bequem an den großen Bildschirmen im Büro durchgeführt werden.

GNSS erhöht die Leistungsfähigkeit der Unternehmen

Oft ist es nicht leicht, auf dem schmalen Grat zwischen Geschwindigkeit, Sicherheit, Präzision und Detailgenauigkeit das richtige Gleichgewicht zu finden, aber der GS18 I leistet einen wichtigen Beitrag. „Durch den Einsatz des GS18 I erzielen unsere Kunden einfach, effizient und sicher die Datenqualität, die sie benötigen. Möglich machen das die Sensorfusion und die intelligenten Algorithmen hinter der Technologie der visuellen Positionierung“, erklärt Metka Majeric, der als Produktingenieur zum Entwicklerteam des GS18 I zählt. „Bei Leica Geosystems in der GNSS-Entwicklung setzen wir alles daran, die Alltagsprobleme der Anwender zu lösen und ihnen das Leben leichter zu machen.“

Die visuelle Positionierung ermöglicht nun die Vermessung von Punkten, die mit einem konventionellen GNSS-Rover bislang völlig unzugänglich waren. Mit dem Leica GS18 I erhalten Geodäten ein leistungsfähiges, benutzerfreundliches Tool, das ihnen hilft, so ziemlich jede Herausforderung im Feld zu meistern. Ab sofort sind Hindernisse nur noch dazu da, um überwunden zu werden!

Quelle:

[1] leica-geosystems.com/GS18I

Autorin

Renata Barradas

Communications Manager

Hexagon Geosystems

E: renata.barradas-gutierrez@hexagon.com