Ausgabe 6/22 – 10. Oktober 2022
Einzelpreis: € 5,-/SFR 8,50 | ISSN 1437-5532

Dr. Lutz Bertling und Irmgard Runkel zur Übernahme von GEOSYSTEMS durch die OHB-Gruppe / Seite 16

BUSINESS GEOMATICS
WIRTSCHAFTSZEITUNG

Von der Theorie zur BIM-Praxis
Rico Steyer von AKG Software im Interview über die neu gegründete inovi gmbh und BIM-Ausbildung. / Seite 17

Wärmemeinseln aus der Luft
Befliegungsunternehmen GeoFly erweitert seine Leistungen um Thermographie. / Seite 18

Mehr Messtiefe im Flachwasser
Die Airborne Hydromapping ist Pionier der luftgestützten Topobathymetrie. Nun wurde das Verfahren nochmals verbessert. / Seite 20

Anzeige
GeoIT
con·terra

INTERGEO 2022 LIVE & DIGITAL

Man trifft sich wieder

Foto: Rawpixel.com / Shutterstock.com

Endlich wieder eine richtige INTERGEO – so lässt sich die Stimmung in der Branche kurz vor dem Hauptevent zusammenfassen.

Eine Zusammenkunft ohne Maskenpflicht und formale Kontaktbeschränkungen, Diskutieren und Austauschen, das hat Vielen – trotz allerlei Vorteile der virtuellen Kommunikation – gefehlt. Die Ausstellerzahlen der INTERGEO 2022 reichen zwar noch nicht ganz an das Jahr 2019 heran, einige Aussteller verkleinern sich auch, aber die allermeisten branchenrelevanten Firmen sind auf der Messe vom 18. bis 20. Oktober in Essen vertreten. Und in diesem Jahr dürfte ein Besuch besonders interessant sein, denn in den letzten beiden Jahren hat sich enorm viel getan. Die Unternehmen haben mehrheitlich gute Geschäftszahlen erwirtschaftet – nicht zuletzt ausgelöst durch die Digitalisierungswelle – und ihre Gewinne, wie in der Branche üblich, in die Weiterentwicklung ihrer Produkte und Lösungen gesteckt. Mehr denn je bewegt sich die Branche in Richtung 3D-Datenerfassung und Modellierung, KI-basierte Auswertung und darauf aufbauende GIS-Anwendungen quer über viele Branchen. Dies wird auch die Öffentliche Verwaltung stark beeinflussen – von der Bereitstellung bis zur Nutzung von Geodaten. Es wird wieder viel auf der INTERGEO diskutiert werden. Wer nicht vor Ort sein kann oder will, findet auch eine digitale Alternative, wobei die meisten Unternehmen deutlich auf die Präsenz vor Ort Wert legen.

CON TERRA

Souveränität zeitgemäß interpretiert

Der Geo-IT-Anbieter con terra interpretiert den Begriff der Digitalen Souveränität im ursprünglichen Sinne. Das betrifft den Anbieter und den Kunden gleichermaßen. / Seite 2

INFREST

Baustellenatlas nun auch für die Ahr

Sowohl mit seinem Leitungsauskunftsportal als auch mit dem Baustellenatlas vernetzt infrest die Bauwirtschaft, Kommunen und Versorger. Dies sorgt für sicherere, effizientere und nachhaltigere Durchführung von Tiefbauarbeiten. Neben den Nutzungszahlen wächst auch die kommunale Kundenzahl, aktuell beispielsweise beim Wiederaufbau an der Ahr. / Seite 22

NEBEL & PARTNER

Ehre für Vermesser durch die Deutsche Bahn

Seit mehr als 20 Jahren vermisst Nebel & Partner Trassen der Deutschen Bahn mit Airborne Laserscanning (ALS). Nun wurde das Unternehmen für seine herausragenden Leistungen als einer der wenigen von über 20.000 Dienstleistern für das DB-Lieferantenprädikat nominiert. Ein Grund für diese Ehre: Das ALS wurde ständig weiterentwickelt. / Seite 5

Fotos: Nebel & Partner

GEOMAGIC

Größte Aufmerksamkeit auf Krisenvorsorge Gas

Foto: GEOMAGIC GmbH

Kein Wunder, dass bei Gas-Netzbetreibern das Portal zur Krisenvorsorge intensive Nutzung erfährt. Die von GEOMAGIC erstellte Internetanwendung stellt eine Art Lageplan zur Versorgungssituation in Echtzeit dar. Dieses Portal ist nicht das einzige Beispiel für moderne, GIS-gestützte Kommunikations- und Informationsdrehscheiben. / Seite 14

Anzeige

Anzeige

Foto: REDPIXEL.PL / shutterstock.com, ESB Professional / shutterstock.com, Artistdesign29 / shutterstock.com

HALLE 3 | STAND D3.060 **CON TERRA**

Souverän im Markt für GeoIT

Digitale Souveränität ist das Leitthema des GeoIT-Lösungshauses con terra auf der INTERGEO. Das schließt die Perspektive der Öffentlichen Verwaltung, der Privatwirtschaft und auch das eigene Portfolio mit ein.

Das von der Bundesregierung ausgerufene Leitmotiv „Digitale Souveränität" ist ein komplexer Begriff mit vielen Facetten. Die einen sehen darin die Überwindung einer Abhängigkeit der deutschen Wirtschaft von US-amerikanischen oder chinesischen Firmen. Die anderen nutzen den Slogan, um die Hinwendung zu Open Source-Lösungen zu propagieren, bei denen das Fehlen von Lizenzgebühren als Verlust einer kommerziellen Fesselung betrachtet wird. Schon im Jahr 2015 hatte der Branchenverband **BITKOM** eine Definition geliefert: Souveränität beschrieb er als Fähigkeit „selbstbestimmt und selbstbewusst zwischen Alternativen leistungsfähiger und vertrauenswürdiger Partner zu entscheiden". Aktuell tritt die Münsteraner **con terra GmbH** mit dem Schlagwort „Digitale Souveränität" auf der INTERGEO auf. Was also versteht der GeoIT-Lösungsanbieter, der als Esri Partner für kommerzielle Software steht, aber gleichermaßen eigene Lösungen und Open Source Komponenten in sein Produktportfolio integriert hat, unter dem Ansatz?

Zeitgeist fördert die Idee

„Wir stellen fest, dass beschleunigt durch Pandemie und aktuelle politische Entwicklungen das Motiv der Souveränität bei Behörden und Kommunen massiv an Bedeutung gewinnt", sagt Christian Elfers, Chief Technology Officer bei dem Lösungsanbieter. Es werde den Kunden immer wichtiger, bei der Realisierung der Lösung offen zu kommunizieren, transparent beraten zu werden und proaktiv sowie gleichberechtigt an der Entwicklung teilzunehmen. „Hinzu kommt, dass immer mehr Lösungsbausteine projektübergreifend genutzt werden und sich länderübergreifende Communities bilden, die gegenseitig voneinander profitieren", beschreibt Elfers. Es gehe für die Kunden darum, die richtige Balance zwischen Vertrauen, Verbindlichkeit und Verlässlichkeit zu finden.

„Die offene Kommunikation zwischen Kunden und GeoIT-Dienstleistern wird immer wichtiger."

Christian Elfers, CTO, con terra GmbH

„Eine alleinige Fokussierung auf einen Ansatz wie etwa Open Source ist zu kurz gedacht."

Christian Elfers, CTO, con terra GmbH

Die Aufgabe von con terra sei es dabei in gleichem Maße, offen und flexibel gegenüber den jeweils besten Lösungsstrategien zu sein. Die alleinige Fokussierung auf Open Source oder auch kommerzielle Software ist also zu kurz gedacht. Mitunter werde diese, so Elfers, sogar ideologisierend und manchmal stark emotionalisierend vertreten, was eine schlechte Voraussetzung für das Finden und Realisieren des optimalen Weges sei.

Souveränität in GeoIT-Lösungen hat verschiedene Ebenen

Den optimalen IT-Einsatz wollte das Konzept der Digitalen Souveränität aus einer rein sachlichen Intention heraus vermeiden, als es erstmals im Jahr 2015 vom damaligen Bundeswirtschaftsminister Sigmar Gabriel formuliert wurde. Die Abhängigkeit von einem Anbieter oder einem allgemeingültigen Lösungskonzept sollte gemindert und so die Software maximal in den Dienst der Kundenanforderungen gestellt werden.

Um diesen Ansatz zu konkretisieren und mit Leben zu füllen, betrachtet con terra die Digitale Souveränität auf drei Ebenen: Daten, Architektur, Software-Artefakte (also die eigentlichen Module). Die Datenebene steht nicht umsonst an erster Stelle. „Es ist das ‚Hab und Gut' des Anbieters und seiner Dienste", so Elfers. Die Digitale Souveränität sollte erfahrungsgemäß also rund um die Daten herum konzipiert werden. „Der vollständige Zugriff auf die digitalen Assets und deren rechtssichere Verwaltung müssen zu jeder Zeit gegeben sein", beschreibt Elfers. Wobei die personenbezogenen Daten aus Gründen des Datenschutzes das höchste Level innerhalb einer hierarchischen Differenzierung der Daten darstellen sollten.

Die Architektur der IT als zweite Ebene bildet für con terra das Rückgrat der digitalen Lösung. „Souverän heißt hier, Lösungen durchgängig einfach und modular aufzubauen", so Elfers. Die Module sind maximal autonom und kommunizieren über Schnittstellen miteinander, die möglichst bekannt, einfach und standardisiert sind. Die Standards stammen aus Richtung Geo/OGC/Inspire, umfassen aber auch allgemeine, marktübliche IT-Standards. Durch Austauschbarkeit auf Ebene der Module unterstützt eine solche Architektur die permanente Adaptions- und Ausbaufähigkeit des gesamten digitalen Service.

Die Fragen nach dem Einsatz von Modulen – con terra bezeichnet diese dritte Ebene auch als Artefakte – werden in den Projekten in derem jeweiligen Kontext (und nicht im Sinne einer gesamten Lösungsstrategie) beantwortet. Die Entscheidungen sind dabei jederzeit reversibel, da Artefakte austauschbar sind. „Die Auswahl ist in der Regel individuell und wird durch denjenigen getroffen, der den digitalen Service Kunden oder Lieferanten anbietet", so Elfers.

Der Branchenverband BITKOM beschreibt die Digitale Souveränität als die Fähigkeit, „selbstbestimmt und selbstbewusst zwischen Alternativen leistungsfähiger und vertrauenswürdiger Partner zu entscheiden.

Projektkultur ist entscheidend

Fragestellungen in Projekten sind, welcher Level der Zugänglichkeit zum Source-Code erforderlich ist, wie die Wirtschaftlichkeit bewertet wird oder welche Verfügbarkeit an Personal und Knowhow vorhanden ist. Gleichzeitig müssen das Betreiberkonzept passen und das entsprechende Level an Sicherheit und Datenschutz gewährleistet sein. „Die Frage, ob dafür entweder eine Open Source- oder eine kommerzielle Lösung zum Einsatz kommen soll, ist nicht zielführend, bedient nur gängige und überholte Klischees und macht sachlich wenig Sinn", so Elfers.

Viel wichtiger sei, dass alle Mitglieder bei Projekten ausreichend informiert sind, um ihre Position im Feld dieser Faktoren entwickeln zu können. „Eine solche Projektkultur zu erzeugen ist daher eine unserer wesentlichen Aufgaben als Lösungspartner", beschreibt Elfers die Rolle seines Unternehmens. Dazu benötige es neben fachlichem Wissen vor allem ein offenes Kommunikationsumfeld. Dies funktioniert, so der IT-Experte, dann am besten, wenn alle Partner gemeinsam einen einzigen, möglichst souverän handelnden Akteur bilden. „Ist der Kunde Teil des Teams, sind die Chancen am größten, dass am Ende die bestmöglich balancierten Lösungen herauskommen."

Das Motto der Digitalen Souveränität schlägt sich schließlich auch in dem Projektansatz der con terra nieder, dessen Phasen in Design, Build, Run und Evolve aufgeteilt sind. Zu Projektbeginn werden Anforderungen und Problemstellungen analysiert, um einen Plan für die Zielarchitektur zu entwickeln. „In der Design-Phase ist die Digitale Souveränität bereits der entscheidende Aspekt", so Elfers. Build bezeichnet dann die eigentliche Realisierung der Lösung, Run die Findung des geeigneten Betreiberkonzepts und Evolve die ständige Evaluation und Weiterentwicklung, die die Souveränität über den gesamten Lebenszyklus von Softwareprojekten streckt.

Beispiele aus den con terra Projekten

Für die con terra ist es sehr wichtig, dass die Digitale Souveränität nicht als „alter Wein in neuen Schläuchen" relativiert wird. Besonders weit fortgeschritten ist der Ansatz beispielsweise in der Forstwirtschaft, wo con terra seit vielen Jahren aktiv ist. Hier gab es bereits 2010 von verschiedenen Kunden den Wunsch, über Web Apps umgesetzte Fachworkflows auch offline auf der Fläche verfügbar zu haben. Hintergrund dabei war, die bisherigen Umsetzungen mittels Webtechnologien möglichst umfangreich weiternutzen zu können. „Bereits damals war eine enge Abstimmung und eine intensive Kommunikation mit dem Kunden entscheidend bei der Frage, welche die geeignete Infrastruktur für diese Anforderung ist", sagt Martin Stöcker, Teamleiter Forestry bei der con terra. So sind im Laufe der Zeit bei con terra unter anderem spezifische Komponenten für die Entwicklung von Offline-Apps entstanden. Mit den offenen Codes der Offline-Module haben die nutzenden Organisationen die Möglichkeit, selber Anpassungen und Ergänzungen durchzuführen. Weiterhin werden die umgesetzten Apps und Funktionen untereinander bereitgestellt und ausgetauscht.

Ein weiteres Beispiel aus dem urbanen Umfeld ist eine „Street Smart Bundle" genannte Komponente, welche die nahtlose Integration von 360° Panoramabilder in Kundenanwendungen ermöglicht. Initiiert wurde die Entwicklung durch ein Ingenieurbüro, die resultierende Komponente wurde dann im con terra DeveloperNetwork kostenfrei bereitgestellt. Andere Kunden erweiterten die Funktionalität und gaben auch dies der gesamten Anwender-Community zurück.

„Diese Form der Zusammenarbeit wird von con terra gezielt gefördert, insbesondere mit dem con terra Developer Network. Kunden verstehen viel besser den gesamten Entwicklungsprozess und umgekehrt die con terra Mitarbeiter auch die Anforderungen der Kunden. Man ist viel mehr miteinander unterwegs", fasst Christian Elfers zusammen. (sg)

www.conterra.de

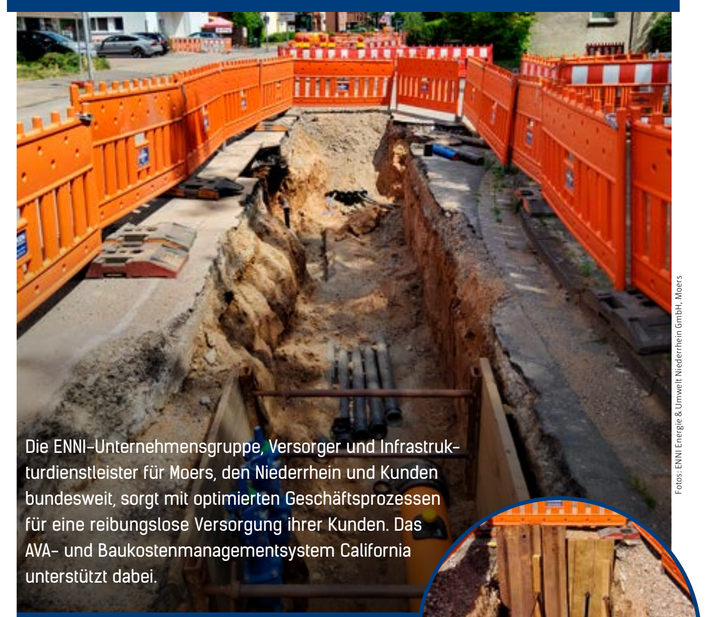
Anzeige

Anzeige

Anzeige

HALLE 3 | STAND B3.097 **G&W SOFTWARE AG**

Digitalisierung in allen Unternehmensbereichen



Die ENNI-Unternehmensgruppe, Versorger und Infrastrukturdienstleister für Moers, den Niederrhein und Kunden bundesweit, sorgt mit optimierten Geschäftsprozessen für eine reibungslose Versorgung ihrer Kunden. Das AVA- und Baukostenmanagementsystem California unterstützt dabei.

Fotos: ENNI Energie & Umwelt Niederrhein GmbH, Moers

Netzerneuerung Mozartstr. in Neukirchen-Vluyn, Tiefbauarbeiten für Wasser-/Gas-/MSP-/NSP- und TK-Netz im Zuge einer Straßensanierung.

Seit 2005 setzt die **ENNI** das Versorgerpaket der **G&W Software AG** ein: angefangen bei der automatisierten Kostenplanung mit Grabenmodellen, LV-Erstellung, Aufmaßerfassung, Projektabrechnung und -überwachung, Kosten-/Mengensplitting mit Verteilung nach Kostenträgern, Abwicklung der Arbeiten auf Basis von Jahresverträgen bis hin zur Zugriffsrechteverwaltung, um nur einige der Funktionalitäten zu nennen. Neben der Einführung des Gutschriftverfahrens optimierte man die bestehenden Abläufe, führte eine baustellen- und spartenbezogene Kostenplanung ein und reduzierte die Aufwände bei der Abrechnung von Fremdleistungen drastisch.

Heute ist die Unternehmensgruppe in drei Bereiche eingeteilt: Die **ENNI Sport & Bäder Niederrhein GmbH**, die **ENNI Stadt & Service Niederrhein AöR** – auch diese Sparte nutzt mittlerweile California – sowie die **ENNI Energie & Umwelt Niederrhein GmbH**. Letztere versorgt mit 220 Mitarbeitern Bürger und Unternehmen mit Gas, Wasser, Strom, Fernwärme, Straßenbeleuchtung und Telekommunikation.

Dokumente verwalten und archivieren

2020 setzte man sich zum Ziel, sämtliche Prozessabläufe zu digitalisieren und die Dokumente revisionssicher zu archivieren. Bei der Vielzahl an Baustellen fallen jährlich tausende Dokumente wie Aufmaße, Gutschriften, Abrechnungen an. Diese wurden auf Papier ausgedruckt, an die Empfänger wie Buchhaltung, Auftragnehmer etc. weitergeleitet und zehn Jahre aufbewahrt. Dazu benötigte man viel Papier sowie Archivierungsraum. Auch war der gesamte Prozess äußerst arbeitsintensiv.

Um die Digitalisierung zu ermöglichen, präsentierte G&W das Modul zur integrierten Büro- und Projektorganisation, BPO, sowie den virtuellen Drucker, den Druckdirektor. Hier wählt der Anwender die Druckerliste aus und alle Beteiligten erhalten den Ausdruck am gewünschten Ort. Die in BPO integrierte Dokumentenverwaltung verbindet u.a. die elektronische Projektakte mit internen und externen Dokumenten, verwaltet und archiviert beliebige Dokumente. Excel-Dateien können damit importiert sowie exportiert werden und der Anwender bearbeitet, verwaltet und archiviert damit beliebige Dokumente.

Automatische Vergabe eindeutiger Dateinamen

Gemeinsam mit G&W analysierte ENNI die Abläufe und definierte die Prozesse. Tausende jährlich erzeugte Dokumente sollten automatisch einen eindeutigen Dateinamen erhalten, der baustellenbezogen vergeben werden muss. Diese Anforderung konnte G&W erfolgreich umsetzen. In BPO legt der Anwender im Dokument diverse Merkmale wie z.B. Baustelle, Datum, Auftragnehmer, Abschlagszahlung etc. fest. Diese sind zum Teil sichtbar wie das Datum. Merkmale wie der Ersteller sollen nicht auf dem Dokument abgedruckt werden, müssen aber im Dokument enthalten sein, damit der Druckdirektor es erkennen kann. Dieser greift auf die Merkmale zu und bildet daraus einen eindeutigen Dateinamen. Auch sind die Verzeichnisse, in denen die Dokumente gespeichert, oder die Adressaten, an die sie weitergeleitet werden sollen, wie z.B. Buchhaltung oder Auftragnehmer, hinterlegt. Dadurch nimmt der Druckdirektor diesen Vorgang automatisch vor. Auch die Auftragnehmer waren am Prozess beteiligt, was diese sehr begrüßten, haben doch alle großes Interesse an automatisierten Prozessen.

Wurde vorher alles in zweifacher Ausfertigung ausgedruckt und per Hauspost an die relevanten Abteilungen weitergeleitet, so dauerte dieser Prozess einfach zu lange. Heute landet mittels Druckdirektor das Dokument in einem Zielordner, auf den z.B. die Buchhaltung zugreift. Der enorme Verbrauch an Papier gehört der Vergangenheit an. Der gesamte Prozess ist extrem beschleunigt somit wirtschaftlicher und revisionssicher und alle Dokumente sind sofort auffindbar. (jr)

www.gw-software.de
www.enni.de

HALLE 3 | STAND A3.120 **NEBEL & PARTNER**

Deutsche Bahn nominiert Vermessungsbüro

Auf der Weltleitmesse InnoTrans vergibt die **Deutsche Bahn AG** alle zwei Jahre Preise für ihren besten Lieferanten. Damit werden herausragende Leistungen von Partnerunternehmen gewürdigt. Qualität und Zuverlässigkeit, Innovation und Nachhaltigkeit sind zentrale Kriterien bei der Auswahl der Nominierten. In einem geschäftsfeldübergreifenden Auswahlprozess werden von Geschäftsfeldern und Beschaffungsorganisation eingereichte Vorschläge bewertet und aus insgesamt über 20.000 DB-Lieferanten die pro Kategorie drei besten nominiert.

In diesem Jahr ist auch ein Vermessungsspezialist unter den Nominierten: das **Ingenieurbüro Nebel & Partner** aus Schleswig. Der Dienstleister für klassische Vermessung, Airborne- und Mobile-Laserscanning, Dokumentation und Berechnung von Hochspannungsleitungen sowie der Immobilienwertermittlung, wurde in der Kategorie „Allgemeine Bedarfe und Leistungen" nominiert. Konkret geht es um die Befliegung von Bahntrassen mittels LiDAR-Scanner und Kamera sowie die Lieferung von hochauflösenden Punktwolken und Orthofotos. „Über diese Leistung haben wir einen Rahmenvertrag zusammen mit unserem Subunternehmer **WekuFly**, welcher die Befliegung mit der entsprechenden Messtechnik durchführt", sagt Robert Hau, geschäftsführender Gesellschafter bei Nebel & Partner.__

Ehre für die Vermessungstechnik

Dass ein Vermessungsspezialist die renommierte Auszeichnung bekommt, hat mehrere Gründe. Zum einen ist da die Pionierarbeit, die Nebel & Partner in den letzten Jahrzehnten geleistet hat. Die Firma ist bereits seit 2001 in Sachen Befliegung für die DB tätig und hat mittlerweile über 30.000 Trassenkilometer des DB Streckennetzes mittels Airborne Laserscanning (ALS) erfassen können.

Erstes Projekt in diesem Jahr war eine „Lärmsanierung an Schienenwegen des Bundes". Damals wurden diverse Streckenabschnitte im gesamten Bundesgebiet mit rund 500 Kilometern Schienenwegen mittels hochauflösenden Scan- und Bilddaten erfasst", berichtet Hau.

Von dem Streckennetz der Deutschen Bahn, das rund 33.400 Kilometer misst, hat Nebel & Partner viele Strecken bereits mehrfach erfasst, vor allem die Hauptstrecken. Doch auch nicht elektrifizierte Strecken kommen zunehmen unter die Laser-Lupe. „Immer wieder kommen Ersterfassungen hinzu, etwa auch, wenn stillgelegte Strecken wieder in Betrieb genommen werden sollen", beschreibt der Nebel & Partner-Gesellschafter.

Die Befliegungen und Datenauswertungen erfolgen für unterschiedlichste Anwendungen, gemäß der aktuellen DB-Richtlinie 883.7200 sind Punktdichten von mind. 200 Messpunkten pro Quadratmeter sowie eine Bildauflösung (GSD) von zwei Zentimetern gefordert.

Anfangs dienten die Daten in erster Linie der Bestandserfassung und Aufgaben rund um den Lärmschutz, inzwischen werden sie in einer ganzen Reihe von Anwendungen genutzt. Anwendungen der DB finden sich inzwischen unter anderem als Planungsgrundlage für

Nebel & Partner kommt für Befliegungs-Dienstleistungen in die Auswahl für das DB-Lieferantenprädikat.

Projekte, Vegetationsmanagement, Prüfung der Regelbettungsquerschnitte oder die Erzeugung digitaler Geländemodelle. Für diese Anwendungen gibt es immer wieder zusätzliche Auswertungen, die von Nebel & Partner vorgenommen werden. „Im Laufe der Zeit hat die Deutsche Bahn immer stärker erkannt, welche enormen Werte in den 3D-Punktwolken liegen", sagt Hau.

Tragschrauber statt Heli spart CO_2

Ein weiterer Grund für die Nominierung geht über die Pionierleistung hinaus. Nebel & Partner hat das Verfahren beständig weiterentwickelt. Vor allem kommen moderne Flugplattformen zum Einsatz. Um die Jahrtausendwende war es noch ein Helikopter, der den Flug über die Trassen durchführte. Partner war damals das schwedische Unternehmen TopEye. Seit 2013 arbeitet Nebel & Partner mit dem Unternehmen WekuFly zusammen. Dieses besitzt ein eigenes Messystem sowie Fluggeräte (Gyrocopter), mit denen die Befliegungen durchgeführt werden.

Gyrocopter, sogenannte Tragschrauber, gehören zur Kategorie der Ultraleichtflugzeuge. Sie werden über einen vertikalen Propeller angetrieben, der über die Schubkraft einen passiven horizontalen Rotor antreibt. So wird der nötige Auftrieb generiert. Daher benötigen Gyrocopter eine Startbahn. Interessant für die Luftvermessung sind sie vor allem, weil sie geringe Fluggeschwindigkeiten haben, günstig in Anschaffung sowie Betrieb und einfach zu erlernen sind. WekuFly ist am Flughafen Siegerland an der Grenze zwischen Hessen und Nordrhein-Westfalen stationiert. Das Unternehmen mit seinen zwei Gyrocoptern führt Flugdienstleistungen aller Art aus, wobei das Unternehmen auch in ein komplettes Sensorsystem investiert hat. Ein langfristiges Agreement mit Nebel & Partner hat dabei für die Investitionssicherheit gesorgt.

Zu den günstigen Betriebskosten zählt auch der Spritverbrauch. Während ein Helikopter rund 200 Liter Kerosin pro Stunde verbraucht, benötigt ein Gyrocopter nur etwa ein Zehntel davon. „Im Jahr sparen wir so etwa 160 Tonnen CO_2", so Hau.

Vor allem aber schaffe die Partnerschaft von Nebel & Partner und WekuFly auch hohe Flexibilität. „Während ein Helikopter langfristig gechartert werden muss, können wir flexiblel starten", bringt es der Vermessungsingenieur auf den Punkt. Es sei schon häufig so gewesen, dass zwischen Projektzusage und Flugstart nur ein Tag gelegen habe. Zudem sind aufgrund der niedrigen Fluggeschwindigkeiten auch die geforderten Auflösungen der Sensordaten gut zu erreichen. (sg)

www.nebel-partner.de
www.deutschebahn.com

Fotos: Nebel & Partner

Nebel & Partner lässt die Trassen der Bahn seit 2013 mit einem Tragschrauber befliegen.

Vorteile durch die 3D-Punktwolke erzielt die Deutsche Bahn AG etwa beim Vegetationsmanagement.

DB-Lieferantenprädikat

Das DB-Lieferantenprädikat wird zweijährlich vergeben. Zentrale Kriterien bei der Auswahl der Nominierten sind Qualität, Zuverlässigkeit, Innovation und Nachhaltigkeit. Aus den 20.000 Lieferanten werden die besten drei Lieferanten pro Kategorie („Allgemeine Bedarfe und Leistungen", „Schienenfahrzeuge und Schienenfahrzeugteile", „Infrastruktur" und „Umwelt") nominiert.

Foto: Deutsche Bahn AG

Daniela Gerd tom Markotten (li.) und Hans Jakob Strößenreuther (re., beide Deutsche Bahn) mit den Nominierten (v.l.n.r.) Lutz Weigand (WekuFly), Andrea Seel und Rober Hau (beide Nebel & Partner).

Anzeige

Universeller Zugriff auf Mobile Mapping Daten

infra3D von iNovitas ist eine eigenständige Softwarelösung, die gängige Straßenbefahrungsdaten veredelt und diese für eine intuitive und breite Nutzung bereitstellt.

Mobile-Mapping-Systeme produzieren in der Regel hohe Datenmengen, deren Visualisierung hohe Anforderungen an die Software stellt. Anwender haben zudem die Herausforderung, dass immer mehr Daten des Straßenraums aufgenommen werden und oft die Visualisierung nur zu einem System passt.

Der Spezialist iNovitas Deutschland GmbH hat im Frühling mit dem infra3D Viewer eine Softwarelösung vorgestellt, die sich universell einsetzen lässt. Sie kann Daten aus üblichen Mobile Mapping Systemen zu georeferenzierten 3D-Bildern umwandeln und diese webbasiert bereitstellen. Gleichermaßen lassen sich die Daten über die Anwendung in Drittsysteme wie etwa CAD- und GIS-Programme integrieren und nutzen.

infra3D ist eine eigenständige Softwarelösung, die Daten aus allen marktgängigen Mobile Mapping-Systemen verarbeiten und webbasiert bereitstellen kann, egal welche Sensorsysteme eingesetzt worden sind. Dargestellt werden beispielsweise Stereo- und Panoramabilder oder Laserscans (LiDAR-Daten in Form von intuitiv nutzbaren Punktwolkenpanoramabildern). Den Anwendern in den Verwaltungen und Betrieben stehen ihre Straßen somit digital und dreidimensional direkt am Bildschirm zur Verfügung. Die Software enthält Features für Messungen, Analyse, Visualisierung und Integration der erfassten Daten.

Die Vorteile für Anwender, die iNovitas damit verspricht, betreffen auch die Nachhaltigkeit und Sicherheit der Investition. Denn der Hersteller garantiert, dass mit der infra3D Softwarelösung auch Daten älteren Aufnahmedatums langfristig integriert und benutzt werden können. Neue Softwareversion bedeutet also nicht gleich Verlust des Zugriffs historischer Daten. „Dies ist leider bei vielen Programmen am Markt üblich", weiß Stefan Basler, Geschäftsführer der iNovitas Deutschland GmbH. Gleiches gilt für die Schnittstellen zu anderen Systemen, die werden nämlich bei neuen Versionen automatisch mitgenommen.

Die Nachhaltigkeit resultiert aus der Entkopplung von Software und Daten. Befahrung (oder allgemein Beschaffung) und Datenauswertungen können so völlig autonom verwaltet und aktualisiert werden. Der wichtige Teil der Nutzung und Integration der Daten bleibt davon unangetastet. Die Verwaltung kann die Straßenbefahrungen jedes Mal flexibel und frei wählen und dafür langfristig eine Softwarelösung einsetzen. Zahlreiche Städte wie z.B. Berlin, Freiburg im Breisgau, Wien, Bern, Zürich usw. nutzen bereits den infra3D.

iNovitas hat seinen Viewer im Hinblick auf eine breite Nutzung konzipiert. „Er ist intuitiv bedienbar und unterstützt so auch die Anwender, die kein geodätisches oder GIS-orientiertes Fachwissen besitzen. Trotzdem bietet er spezifische Funktionen wie etwa das genaue Messen von Distanzen oder Flächen, die Erzeugung von Koordinaten, Analysen oder fachliche Kartierungen. Damit adressiert er fachabteilungsübergreifende Nutzungsgruppen, wie es in allen Kommunen inzwischen üblicherweise gefordert wird."

Der infra3D Viewer lässt sich elegant mittels verfügbarer Daten- und Programmierschnittstellen in eine bestehende Geodaten-Infrastruktur integrieren. Die Verbindung von infra3D mit Drittsystemen (WebGIS, CAD, usw.) erlaubt die koordinierte Darstellung von Geodaten in einem System. Alle relevanten Daten und Informationen können somit effizient in einem System erhoben, ausgetauscht und präsentiert werden. (sg)

www.infra3d-viewer.de

Foto: iNovitas Deutschland GmbH

Blick in die webbasierte infra3D Software, innerhalb der verschiedenste Anwendungen vom Messen bis zur Klassifikation möglich sind.

Foto: iNovitas Deutschland GmbH

Aus den Daten der Straßenbefahrung lassen sich in dem infra3D Viewer verschiedenste Fachinformationen ableiten, beispielsweise zur Straßenbeleuchtung oder zu Bäumen.

Ober- und unterirdisch verzahnt

Die Barthauer Software GmbH zeigt auf der INTERGEO in Essen am Stand C1.036 etablierte Produkte und Neuheiten aus dem eigenen Hause. Dreh- und Angelpunkt des Messeauftritts wird dabei das Hauptprodukt BaSYS als spezialisierte und gleichzeitig ganzheitliche Fachanwendung für die Fachschalen Abwasser, Wasser, Gas, Kabel, Straße und Inventar sein.

Flankieren wird den Auftritt die Vorstellung einiger Spezialkomponenten und Neuerungen. So wird den Messebesuchern mit BaSYS maps eine intuitiv bedienbare Auskunftslösung geboten, die neben der klassischen Desktop-Variante auch als Webkomponente zur Verfügung steht. Kartenbasiert kann durch Abwassernetze, Wasserversorgungsleitungen oder Straßen navigiert werden. Im Fokus stehen dabei Fragestellungen etwa zur Materialbeschaffenheit der Leitung, zu ihrem Zustand, zu etwaigen Anschlussknoten oder zum Sanierungsplan einer Leitung.

„Mit BaSYS maps haben wir in den vergangenen Monaten ein sehr erfolgreiches neues User Interface auf den Markt gebracht, welches die Verzahnung von unterirdischen Ver- und Entsorgungsleitungen mit der Verwaltung des oberirdischen Straßenraums intuitiv und leicht bedienbar umsetzt", so Dr. Florian Winter, Leitung Vertrieb bei Barthauer. „Zielgruppengenau werden wir daher die INTERGEO nutzen, um auch in den Bereichen Smart City und BIM unsere Produktpalette zu positionieren und neue Kontakte zu knüpfen." (jr)

www.barthauer.de

Anzeige

Zehn Zoll für alle Fälle

HALLE 3 | STAND F3.086 PANASONIC

Panasonic bietet mit seinem neuen TOUGHBOOK G2 eine neue Generation robuster Tablets, die für alle Anforderungen bei GIS- & BIM-Anwendungen geeignet ist.

Foto: Panasonic Connect Europe GmbH

Das modular anpassbare TOUGHBOOK G2 im Vermessungsalltag

Panasonic gilt mit der Marke TOUGHBOOK als Marktführer für robuste Endgeräte, die rauen Arbeitsumgebungen sowie Outdoor- und 24/7-Schichteinsätzen gewachsen sind. Gemeinsam mit Kunden und Partnern entwickelt Panasonic auch IT-Komplettlösungen für den strapazierenden Arbeitsalltag bei Vermessung, Positionierung, Kartierung und Inspektionen. Basis dafür sind Notebooks, Handhelds und Tablets mit Android oder Windows Betriebssystem sowie IP- und MIL-STD-zertifizierter Widerstandsfähigkeit. Mit dem 10" Tablet TOUGHBOOK G2 hat das Unternehmen ein Modell auf den Markt gebracht, das aufgrund modularer Anpassbarkeit und seiner Vielseitigkeit zahlreiche Arbeitsfelder abdeckt.

Foto: Panasonic Connect Europe GmbH

Das TOUGHBOOK G2 mit Leica Zeno FLX100 Smartantenne ist eine Sonderlösung vom PWA. Im YouTube-Video (QR-Code) werden Lösungen speziell für Vermessungsaufgaben erläutert.

Kompatibilität und Peripherie für vielseitigen Einsatz

Wie bei TOUGHBOOK Hardware üblich ist auch beim TOUGHBOOK G2 der Anschluss zu älteren Peripherie-Geräten und die Zubehör-Kompatibilität gewährleistet. „Es stellt trotzdem eine komplett neue Gerätegeneration im Vergleich zum TOUGHBOOK G1 dar", so David Müller von Panasonic. Zu den Neuerungen gehören eSIM und Wireless-Kommunikationsfunktionen für das mobile Arbeiten unterwegs. Neben einem Mehr an Rechenleistung gibt es verdoppelten Arbeitsspeicher (RAM) und mehr Speicherplatz. Das Tablet ist als Microsoft Secured-Core PC eingestuft und unterstützt so eine erhöhte Sicherheit auf Business-Niveau. Enthalten ist ein Intel Core-Prozessor (Quad Core) der 10. Generation mit Intel vPro-Technologie und 16 GB RAM (wahlweise 32 GB). Die Bildausgabe in 4K Auflösung ist auch auf zwei externen Bildschirmen möglich. Eingedockt in einer optionalen Desktophalterung ersetzt das TOUGHBOOK G2 problemlos einen Desktop-PC in Baustellenbüros und vereint so zwei Geräte in einem. Auch die Bildschirmhelligkeit wurde nochmals verbessert, schließlich ist die gute Sichtbarkeit auch in hellen Umgebungen eine der wichtigsten Eigenschaften des Outdoor-Tablets. Zusätzliche Steckplätze für Erweiterungsmodule sollen die Flexibilität und Benutzerfreundlichkeit erhöhen. Hier können bei Bedarf unter anderem kontaktgebundene und kontaktlose Smartcard-Reader hinzugefügt werden. Am vorderen Rahmen des Displays befinden sich außerdem drei individuell anpassbare Schnellwahl-Tasten.

Das TOUGHBOOK G2 ist als Standard- und als Quick-Release-SSD-Modell erhältlich. Bei der „Quick Release" Variante lässt sich die SSD einfach aus dem Gerät nehmen – was wichtig für datensensible Bereiche wie Rettungsdienste, Polizei, Verteidigung und auch Versorgerunternehmen ist. Optional kann das Tablet mit einer Tastatur samt Hintergrundbeleuchtung ausgestattet werden, die zusätzlich einen USB Typ-A- und einen Typ-C-Anschluss bietet.

Mit den modularen Erweiterungsoptionen und einer umfangreichen Zubehörpalette lässt sich das neue Tablet exakt auf die Anforderungen in den jeweiligen Einsatzbereichen anpassen. Dazu gehören u. a. Fahrzeug-Halterungen mit oder ohne Tastatur, Handschlaufen, Schultergurte und desinfizierbare Gehäuse. Kunden, die bereits ein TOUGHBOOK G1 oder TOUGHBOOK 20 besitzen, können vorhandenes Zubehör inklusive Fahrzeug-Halterungen größtenteils mit dem neuen TOUGHBOOK G2 weiter nutzen. Seit kurzem ist eine 5G-Option erhältlich – etwa für schnellen IOT-Datentransfer und smarte Pop-Up Baustellen-Netze.

Partner sorgen für Vertikalisierung

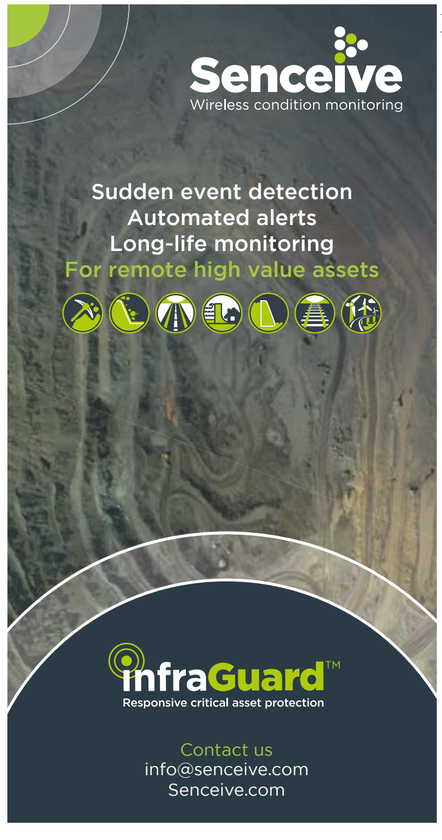
Ein Modell für alle Fälle, so lautet das Motto des Herstellers, der damit den Kunden größtmögliche Einfachheit, aber auch gleichermaßen Flexibilität bieten möchte. „Der Funktionsreichtum ist so groß, dass mit einem Gerät der größte Teil aller Anforderungen erfüllt wird", so Müller. Außerdem sorgen die Partnerunternehmen dafür, dass die Geräte für die einzelnen vertikalen Branchen angepasst werden. Zahlreiche Vermessungsexperten wie Leica Geosystems vertreiben ihre Bundle-Lösungen mit TOUGHBOOK Hardware. Als Spezialist im Bereich Vermessung und mobile GIS-Datenerfassung bietet die frox IT Fabrik Komplettlösungen bereits mit dem 10" großen TOUGHBOOK und Leica GNNS Antennen an.

Für den Bereich Vermessung, Kartierung und GIS ist es vor allem der zertifizierte Panasonic Service- und Vertriebspartner PWA Electronic GmbH, der Spezialanfertigungen und Eigenentwicklungen tätigt. Diese ermöglichen Vermessungen im GPS-Submeter- und -Zentimeter-Bereich. So rüstet PWA etwa das TOUGHBOOK G2 mit einer Leica Zeno FLX100 Smartantenne aus. „Durch die Integration der Leica Smartantenne ist das Vermessungssystem innerhalb von kürzester Zeit messbereit und ermöglicht eine genaue Datenerfassung mittels RTK-Technologie", so Müller.

Die modular im TOUGHBOOK-Tablet integrierte Kompaktantenne ermöglicht die Anbindung des Tablets über größere Distanzen (bis zu 500 Metern) an alle marktgängigen Totalstationen – etwa Leica Geosystems oder Trimble. Diese TOUGHBOOK G2-Speziallösung des Partners PWA sorgt, so Müller, „für reibungslose Abläufe auch unter widrigsten Bedingungen und höchste Präzision bei Positionierungs- und Vermessungsaufgaben."

www.business.panasonic.de

Anzeige



Hallenplan INTERGEO 2022

con terra
Wie das Unternehmen den Begriff der Digitalen Souveränität mit Leben füllt / Seite 2

G&W Software AG
AVA-Software California im Einsatz beim Versorger ENNI / Seite 4

Nebel & Partner
DB-Nominierung für Lieferantenpreis für ALS-Dienstleistungen / Seite 5

Panasonic
Warum das neue 10"-TOUGHBOOK-Tablet alle Geodäsie-Anforderungen abdeckt / Seite 7

ARC-Greenlab GmbH
Projekt im Spreewald für Gewässermanagement erweitert Esri-Technologie / Seite 9

Aerowest GmbH
Befliegungsdienstleister zeigt erstmals Luftbilddaten mit bis zu 2cm Auflösung / Seite 10

Widemann Systeme GmbH
Wie Lösungen für XPlanung und 3D-Stadtmodelle voneinander profitieren können / Seite 11

Diamond Aircraft Industries GmbH
DA62 SurveyStar: Erstes Fazit nach zwei Jahren im Betrieb / Seite 12

Phase One Industrial A/S
Stromtrassen in der Schweiz per Drohne und Highend-Kamera inspizieren / Seite 13

IB&T Software GmbH
Unternehmen gewährt Einblicke in das neue Masterrelease 10 von card/1 / Seite 13

GEOMAGIC
Hier dreht sich alles um Portale – nicht nur das Aufsehenerregende der Gas-Branche / Seite 14

Topcon Deutschland Positioning GmbH
Wie Planung und Ausführung in Echtzeit am Bau abgeglichen werden können / Seite 15

AKG Software Consulting GmbH
Interview über zertifizierte BIM-Schulungen und die neue inovi gmbh / Seite 17

GeoFly GmbH
Mit neuem Sensor werden Wäremebildaufnahmen aus dem Flugzeug gemacht / Seite 18

Pointly GmbH
Wie leistungsfähig automatische Klassifikation von Punktwolken via Internet ist / Seite 19

Airborne HydroMapping GmbH
Wie Messtiefe und Punktqualität bei Topobathymetrie gesteigert werden / Seite 20

infrest – Infrastruktur eStrasse GmbH
Neuerungen am Portal verbessern Leitungsauskunft und Bau-Koordination / Seite 22

Northrop Grumman LITEF GmbH
Wie inertiale Sensorik die Bauvermessung optimieren kann / Seite 24

Asseco BERIT GmbH
Analysen, Vorhersagen und interaktive Berichte im Asset Management / Seite 25

Virtual City Systems
Wie der Digitalen Zwilling auch die Bauleitplanung in die 3D-Welt überführt / Seite 26

Senceive Ltd.
Echtzeitmonitoring mit infraGuard mit Permanent-Überwachung / Seite 28

Fließgewässer gehören zum charakteristischen Lebensraum des Spreewalds. Rund 270 Kilometer in Ökosystem sind als Landeswasserstraßen klassifiziert.

Foto: pixabay / herbert2512

Gewässermanagement im Spreewald

ARC-GREENLAB hat für den Wasser- und Bodenverband Oberland Calau (WBV OC), der unter anderem den Spreewald betreut, eine Lösung entwickelt, die Planung, Budgetierung und Vollzugskontrolle von Gewässerpflegemaßnahmen vereinfachen und effizienter gestalten soll. Dafür wurde unter anderem eine integrierte Sachdatenbank mit einer GIS-Planungslösung konzipiert.

Der Spreewald in Brandenburg ist nicht nur ein einzigartiges Ökosystem mit einer ausgeprägten Gewässerlandschaft – insgesamt 222,8 Kilometer im Unterspreewald und 45,1 Kilometer im Oberspreewald sind als Landeswasserstraße klassifiziert –, er dient auch als Wasserspeicher sowie als bedeutendes Tourismusziel für die Region Berlin-Brandenburg. Aufgrund der enormen Bedeutung des Spreewalds ist es daher nur folgerichtig, dass der Schutz des Ökosystems eine der Hauptaufgaben des hier zuständigen **Wasser- und Bodenverband Oberland Calau (WBV OC)** darstellt.

Um diese Aufgabe zu erleichtern, hat der WBV OC in enger Zusammenarbeit mit **ARC-GREENLAB** in den vergangenen Jahren das Gewässermanagement im Spreewald modernisiert. In diesem Zusammenhang wurde unter anderem die hier genutzte und Esri-basierte GIS-Landschaft erweitert. Ziel des Modernisierungsprojekts war es, die Planung, Budgetierung und Vollzugskontrolle von Gewässerpflegemaßnahmen zu vereinfachen und effizienter zu gestalten. Dafür wurde von ARC-GREENLAB eine Sachdatenbank mit einer GIS-Planungslösung konzipiert und umgesetzt. Auf diese Weise können etwa die jährlich anfallenden Instandhaltungskosten innerhalb des Gewässernetzes effektiv koordiniert werden.

Vergangenheit vs. Gegenwart

Zwar wurden die Prozesse für die Gewässerverteilung in der Vergangenheit bereits digital unterstützt. So kamen neben Exceltabellen auch Access-basierte Datenbanken für die Speicherung von Gewässer- und Instandhaltungsmaßnahmen zum Einsatz. Allerdings waren die eingesetzten Datenbanken nicht komplett zentralisiert sowie redundanzfrei und als Grundlage für die geplanten Pflegearbeiten am Gewässernetz kamen noch immer Ausdrucke von Kartenmaterial zum Einsatz. Insbesondere letzteres stellte sich in der Praxis als problematisch dar.

„Unsere Digitalisierungslösungen versetzten den WBV OC dann in die Lage, die Prozesse beim Gewässermanagement deutlich effektiver und genauer zu realisieren", berichtet Hans-Martin Krausmann, einer der Geschäftsführer bei ARC-GREENLAB. „Dies wird zum Beispiel durch die topologisch korrekte Abbildung des Gewässernetzes mit seinen linienförmigen Kanälen, Flüssen und den punktförmigen Bauwerken erreicht", führt der Geschäftsführer aus. Durch moderne Softwaretools können zudem Anpassungen im Gewässernetz und Änderungen an bestehenden Bauwerken sowie neue Objekte fehlerfrei und topologisch korrekt erfasst werden. Krausmann weiter: „Die Möglichkeit, Planungsmaßnahmen für definierte Gewässerbereiche automatisiert anpassen und die Gesamtkalkulation für die Pflegemaßnahmen berechnen zu lassen, reduziert vorher langwierige Prozesse auf einen Zeitraum von Sekunden und Minuten." Derzeit wird die Lösung außerdem noch um mehrere Komponenten erweitert: beispielsweise für die mobile Erfassung von Bauwerkszuständen, für die Vollzugserfassung im Außendienst oder zur Information zu geplanten Pflegemaßnahmen.

Mobiles Datenmanagement im Fokus

Im Projekt mit dem WBV OC nahm das mobile Datenmanagement eine besondere Stellung ein. Schließlich müssen dem Personal im Außendienst im Feldeinsatz tagesaktuell die geplanten und bereits geleisteten Tätigkeiten fehlerfrei angezeigt werden. Auch müssen Daten zu den geleisteten Pflege- und Instandhaltungsmaßnahmen erfasst und offline zwischengespeichert werden können. Und letztlich sollten diese Daten dann bei (wieder) bestehender Netzwerkverbindung in den zentralen Geodaten- und Sachdatenpool beim WBV OC überführt werden können. Die technischen Anforderungen im Projekt waren also komplex. „Wir wurden bei der Bewältigung aber gut durch die GIS-Basistechnologie der ArcGIS-Produktfamilie von **Esri** unterstützt, die beim WBV OC bereits zum Einsatz kam", so der Geschäftsführer.

Foto: ARC-GREENLAB GmbH

Darstellung des Gewässernetzes und der Pflegemaßnamen in der mobilen Anwendung.

Für die weitere Entwicklung der Lösung sind verschiedene Themen denkbar. Krausmann dazu: „Die künftige Weiterentwicklung der von uns entwickelten Lösung ist in verschiedenen Wegen denkbar: so könnte beispielsweise durch eine funktionale Erweiterung der Software und durch die Kombination der aktuellen Position mit den geplanten Instandhaltungsmaßnahmen die automatische Datenerfassung im Feldeinsatz unterstützt werden. Auch ist die Unterstützung zusätzlicher Datenformate und die Kopplung der mobilen App zu Maschinendaten der eingesetzten Kraftfahrzeuge denkbar." Auf diese Weise wäre, betont der Geschäftsführer, eine automatische Erfassung der Pflegetätigkeiten und deren exakte Positionierung sowie eine räumliche Verschneidung mit den zugrunde liegenden Gewässernetzdaten realisierbar. „Der WBV OC als innovativer Dienstleister für die Gewässerbewirtschaftung soll dabei auch künftig in der Zusammenarbeit mit ARC-GREENLAB als Wegbereiter für ein modernes Management der kostbaren Ressource Wasser im Spreewald in Erscheinung treten", resümiert Krausmann. (jr)

www.arc-greenlab.de
www.wbvoc.de

Anzeige

Anzeige

HALLE 1 | STAND F1.006 & F1.012 **AEROWEST GMBH**

Digitale Welten

Die Dortmunder Aerowest GmbH hat sich auf die Produktion von hochauflösenden Geodaten auf Abruf fokussiert. Dabei werden neben Luftbildern zunehmend digitale Gelände- und Gebäudemodelle geliefert. Der Trend geht zum digitalen Abbild in Zentimeter-Genauigkeit.

Hochaufgelöste Geodaten sind die Grundlage für Planung, Vermessung und Bestandsverwaltung. Der Weg führte dabei von den analogen Kartenwerken der 1970er-Jahre über die interoperablen Geoinformationssysteme und Fachschalen der 1990er-Jahre hin zu den heutigen offenen und webbasierten Anwendungen. Die Verfügbarkeit und der kombinierte Einsatz öffentlich und privat erfasster Datenbestände ermöglicht erst effiziente, ressourcenschonende Verfahren sowie die Realisierung von branchenübergreifenden Mehrwerten. Geodatenerfassung und -verarbeitung sind damit längst mehr als das Nischenprodukt der Vergangenheit: Immer mehr Nutzer greifen wie selbstverständlich auf Geodaten zurück. Neben Fachanwender:innen in Bau- und Immobilienwirtschaft, Liegenschaftsverwaltung oder der Versicherungswirtschaft, nutzen auch Architekt:innen, das Handwerk und Privatpersonen die Möglichkeiten, die aktuelle und exakte Geodaten bieten.

Der Einsatz von modernen Sensortechnologien erzeugt dabei hochaufgelöste Abbilder der Realität in immer kürzeren zeitlichen Abständen. „Zwar steigt mit der Qualität auch der Umfang der Daten, für Anwender:innen sind sie heute aber dennoch mit einfachen Mitteln nutzbar", berichtet Hans Joachim Benfer, Geschäftsführer der **Aerowest GmbH**. Das Dortmunder Unternehmen konzentriert sich bereits seit Jahren auf die Produktion von hochauflösenden Geodaten on demand. Dazu gehören Multiperspektiv-Luftbilder, digitale Bestandspläne und texturierte 3D-Modelle. Dabei spielt es keine Rolle, ob nur einzelne Liegenschaften oder komplette Städte oder Regionen modelliert werden. „Der Trend geht zu immer höheren Auflösungen und Genauigkeiten. Auf der INTERGEO 2022 präsentieren wir unsere Produktpalette erstmalig mit Auflösungen bis zu zwei Zentimetern", führt Benfer aus.

Zum Einsatz kommt dafür der Multiperspektiv-Sensor UrbanMapper-2P der **IGI mbH** aus Kreuztal. „Unser System ermöglicht die 2D- und 3D-Vermessung in Zentimetergenauigkeit und sorgt insbesondere durch vollautomatische Prozesse für kürzere Produktions- und Lieferzeiten", so der Aerowest-Geschäftsführer.

Vom Luftbild zum 3D-Modell

Die Detailschärfe des Sensors erlaubt die präzise Bestandsdokumentation in 2D- und 3D-Form aus dem Flugzeug heraus. Somit kann Aerowest seine Dienstleistung zeitnah an jedem Ort in Deutschland und dem benachbarten Ausland anbieten und ausführen. „Die Flexibilität und Skalierbarkeit des automatischen Postprocessings erlaubt die schnelle Verarbeitung der erzeugten Geodaten. Aus einer einzigen Befliegung erhalten unsere Kunden gleich mehrere Produkte", berichtet Benfer. So kann beispielsweise aus dem Stereo-Luftbild das pixelbasiert entzerrte True-Orthofoto gerechnet werden, das sich „mittlerweile auch zum Standardprodukt der Landesvermessungsverwaltungen entwickelt hat", betont der Aerowest-Geschäftsführer. True Orthofotos werden insbesondere in GIS-Systemen in Kombination mit und zur Aktualisierung von Katasterdaten eingesetzt.

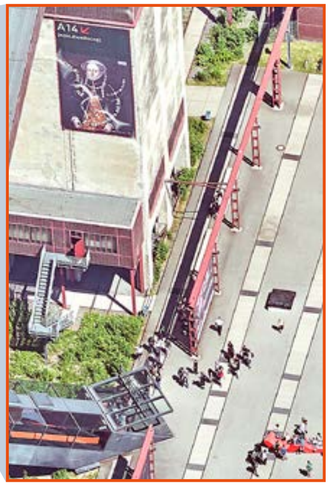
Zudem werden mittels des Dense-Image-Matching aus den vielfach überlappenden Luftbildern 3D-Pixel-Koordinaten gewonnen. Benfer: „Wir befliegen standardmäßig mit hoher Redundanz. Die Überlappung unserer Luftbilder beträgt 80 Prozent in Flugrichtung und 70 Prozent zur Seite. Damit können neben der Bildinformation auch zusätzlich digitale Oberflächenmodelle (DOM) mit hoher Punktdichte, Geländemodelle (DGM) und vollautomatische 3D-Meshmodelle abgeleitet werden." Darüber hinaus bietet das Dortmunder Unternehmen die klassische, stereophotogrammetrische Auswertung an. Neben der 3D-Vermessung können auch texturierte 3D-Stadtmodelle im CityGML-Format erstellt und regelmäßig fortgeführt werden.

Multi-Use und OpenData

„Die Kombination hochgenauer Geodaten mit individuell abgestimmten Sachdaten bildet den eigentlichen Mehrwert für den Anwender. Dabei kommt auch den immer breiter und einfacher verfügbaren OpenData-Beständen eine besondere Bedeutung zu", betont Luftbildexperte Benfer, der resümiert: „Ob zur Dokumentation im Katastrophenfall, für die Bestandsverwaltung oder zur Fortführung von GIS oder 3D-Stadtmodellen: die Nutzung aller verfügbaren Ressourcen ist die Grundlage für ein modernes und nachhaltiges digitales Abbild unserer Welt." (jr)

www.aerowest.de

Ausschnitt eines Schrägluftbilds der Zeche Zollverein in Essen mit dem IGI UrbanMapper-2P aus einer Flughöhe von 2.200 Fuß und einer Bodenauflösung von 2,5 Zentimetern.



Vergrößerung der Luftbildaufnahme mit klar gezeichneten Texturen.

Vergrößerung der Luftbildaufnahme mit klar gezeichneten Markierungen.

Fotos: Aerowest GmbH

Anzeige

Abbildung: Widemann Systeme GmbH

Wie können XPlan-konforme Daten auch in Kombination mit INSPIRE nutzbar gemacht werden? Antworten liefert Widemann Systeme.

HALLE 3 | STAND E3.052 **WIDEMANN SYSTEME GMBH**

XPlanung im Fokus

Die Widemann Systeme GmbH stellt auf der INTERGEO in Essen neben webbasierten Katastern die aktuellen Features für die XPlanung in WS LANDCAD vor.

Der XPlanung-Standard wird kontinuierlich weiterentwickelt – auch bei der **Widemann Systeme GmbH**. Das CAD- und Systemhaus mit Sitz in Wiesbaden hat in diesem Zusammenhang seine Softwarelösung WS LANDCAD überarbeitet, sodass Planungsabteilungen und Planungsbüros bei der Anfertigung von XPlan-konformen Plänen unterstützt werden. Überarbeitete Sachdatenfunktionen, neue Zeichenhilfen und intuitive Prüffunktionen für sauber gezeichnete Geometrien und XPlan-konforme Bauleitpläne sollen WS LANDCAD-Anwender:innen außerdem sowohl bei der Erstellung neuer Pläne als auch bei der Erfassung von Altplänen helfen. Wie die Softwarelösung in Kombination mit dem XPlanung-Standard eingesetzt werden kann, stellt Widemann auf der INTERGEO in Essen am Partnerstand mit **Virtual City Systems (VCS)** in Halle 3 vor. Die beiden Unternehmen ergänzen sich hervorragend, da VCS eine Lösung zur 3D-Visualisierung und Auswertung von XPlanGML-Dateien auf Grundlage der darin enthaltenen Informationen entwickelt.

In der Praxis nutzen die für den XPlanung-Standard zuständige XLeitstelle sowie große Städte wie Hamburg WS LANDCAD bereits seit Jahren intensiv. Aber auch kleinere Städte wie Rendsburg, die sukzessive Pläne aufbereitet und diese als XPlanGML auf der eigenen Webseite zur Verfügung stellt, oder die 36.000 Einwohner-Stadt Bernburg (Saale), die in den vergangenen 18 Monaten insgesamt 68 Bebauungspläne und einen Flächennutzungsplan mit WS LANDCAD XPlan-konform umgewandelt hat, setzen auf die Widemann-Lösung. „WS LANDCAD-Planzeichnungen waren in ihrer Kombination von Plangrafik und Sachdaten übrigens auch schon vor Jahren, noch vor der eigentlichen Entwicklung einer XPlan-Schnittstelle, XPlan-kompatibel und müssen daher in bestehenden WS LANDCAD-Planungen nicht mehr neu zugewiesen werden", berichtet Thido Benning, Geschäftsstellenleiter Nord bei Widemann Systeme. „Unsere Weiterentwicklungen zur XPlanung erhöhen den Planungskomfort für sauberes Zeichnen, beispielsweise über die Funktion zur Polylinienverfolgung, und bieten auch schon vor dem Export hilfreiche Prüfroutinen zur Kontrolle der XPlan-Konformität von Bauleitplänen. Das ist unter anderem auch für die Prüfung und Weiterverarbeitung von gelieferten Plänen sehr hilfreich", führt Benning aus.

Neben den weiterentwickelten Funktionen in WS LANDCAD hat sich Widemann Systeme auch zum Ziel gesetzt, das Wissen über den XPlanung-Standard in der Branche zu vermehren. Warum überhaupt XPlanung? Wie ist die Beziehung zu INSPIRE? Was sind die gesetzlichen Regelungen? Und welche Termine gibt es und wer muss eigentlich was genau tun? Zusammen mit Anwendungserfahrungen und einem Überblick, wie mit WS LANDCAD XPlan-konforme Bauleitpläne erstellt werden, sind unter anderem die Themen der Online-FachSTUNDE „INSPIRE und XPlanung", einem Seminar, das regelmäßig von Widemann durchgeführt wird. Aktuelle Termine für die Seminarreihe sind auf der Widemann-Webseite zu finden. (jr)

www.widemann.de/online-fachstunde

Prozesslösungen für Netzbetreiber

Die GRINTEC GmbH ist seit Kurzem Teil der ITS-Gruppe aus Dortmund. Im Zuge dessen baut der Software-Anbieter aus Österreich den Geschäftsbereich „Betriebsführungssysteme" auf, um Prozesslösungen für den Netzbetrieb anbieten zu können.

Seit Juli 2022 ist die **GRINTEC GmbH**, Software-Anbieter für GIS-basierte Lösungen und Workforce Management (WFM)-Systeme mit Sitz in Graz, Teil der Dortmunder **ITS-Gruppe**. Im Zuge der Eingliederung wird die GRINTEC nicht nur ihr Know-how und Lösungsportfolio rund um WFM-Systeme in die ITS einbringen, sondern auch einen neuen Geschäftsbereich „Betriebsführungssysteme" aufbauen. Dieser wird Prozesslösungen für den Netzbetrieb auf Basis der Lovion BIS (Betriebsmittel-Informationssystem)-Plattform der Lovion GmbH anbieten.

Worum es bei einem BIS geht

Betriebsmittel, etwa Anlagen, Netze oder Zähler, stehen dabei im Mittelpunkt aller Unternehmensprozesse eines Netzbetreibers – auch, weil die Betriebsprozesse untereinander vielfältige gegenseitige Berührungspunkte haben. So beeinflusst das Strategische Netzmanagement beispielsweise die Erneuerungsstrategien ebenso wie sich Baumaßnahmen und Netzanschlüsse berühren. Die Nutzung einer zentralen Plattform für die Betriebsprozesse stellt somit eine deutliche Vereinfachung dar, damit technische Fragen bei der Prozessintegration gar nicht erst auftreten. Dies soll GRINTEC zufolge nicht zuletzt zu einer Kostenreduktion in der Softwarelandschaft beitragen.

Das Lovion BIS bietet modulare Standard-Lösungen für die Digitalisierung der zugehörigen technischen Geschäftsprozesse. Die Plattform stellt dafür eine breite Auswahl von typischen Netzbetreiberprozessen bereit, die von der Netzplanung über den Netzbau und -anschluss sowie Wartung/Instandhaltung und Störmanagement bis hin zum Zählerwechsel reicht. Die Standardmodule können dabei individuell auf den Bedarf der Kunden angepasst werden. Die einzelnen Fachthemen lassen sich zudem separat als eigenständige Lösung oder in Verbindung mit den anderen Modulen als durchgängige Gesamtlösung nutzen. Für die Steuerung der Prozesse sorgt hierbei das aufgabenbasierte und in der Lovion-Plattform integrierte WFM.

Eine durchgängige Auskunftslösung für Betriebsmittel, kaufmännische Informationen und Prozesse ist zentraler Punkt dieses Lösungsansatzes. Damit das System von allen Prozessbeteiligten genutzt werden kann, unterstützt Lovion neben Windows Desktops auch Apps auf iOS und Android, sowie Portal-Clients über Browser. (jr)

www.grintec.com

Foto: GRINTEC GmbH

Die modulare Lovion-Plattform steht im Mittelpunkt des neuen GRINTEC-Geschäftsbereichs „Betriebsführungssysteme".

Anzeige

Fotos: Diamond Aircraft Industries GmbH

HALLE 1 | STAND H1.018 **DIAMOND AIRCRAFT INDUSTRIES GMBH**

Umweltfreundliches Vermessungsflugzeug

Der österreichische Flugzeugbauer Diamond Aircraft Industries hat vor über zwei Jahren die DA62 SurveyStar auf den Markt gebracht, die insbesondere durch den vergleichsweise niedrigen Kraftstoffverbrauch und die lange Flugzeit überzeugt.

Die SurveyStar von Diamond Aircraft kann auf Kundenwunsch individuell ausgestattet werden. So kann beispielsweise ein Laserscanner in den Bug integriert (oben) oder die Maschine mit Kundenlogos gebranded (Mitte) werden.

Seit Anfang 2021 nutzt die GeoFly GmbH die DA62 SurveyStar von Diamond Aircraft als Vermessungsflugzeug. Nach einem Jahr im intensiven Einsatz orderte GeoFly zwei weitere SurveyStar, um die eigene Flugzeugflotte zu erweitern.

Als der österreichische Flugzeugbauer **Diamond Aircraft Industries** im Sommer 2020 sein neues Vermessungsflugzeug DA62 SurveyStar am Markt präsentierte, schien die gesamte Luftbildvermessungsbranche gespannt auf die ersten Schritte zu warten. Die Erwartungen waren hoch: das Vermessungsflugzeug sollte nicht weniger schaffen, als Effizienz und Vielseitigkeit der Luftbildvermessung für die Branche zu vereinen und auf einen neuen Level zu heben. Nun, über zwei Jahre nach Markteinführung, kann ein erstes Fazit gezogen werden.

Als Erstkunde – und somit gewissermaßen als Testkandidat für das neue Flugzeug – fungierte die **GeoFly GmbH** aus Magdeburg. Das Unternehmen, das sich auf nationale und internationale Bildvermessungsflüge spezialisiert hat, benötigte eine Lösung für Flugprojekte in mittleren und niedrigen Höhen, bei denen GeoFly damals an seine Effizienzgrenzen stieß. Zumal die geforderte 50-Stunden-Wartung in Kombination mit dem hohen Wartungsaufwand für ältere Flugzeuge und der schlechten AvGas (Aviation Gasoline; Fachausdruck für den Kraftstoff Flugbenzin)-Situation außerhalb Deutschlands zu einer zunehmenden Komplexität der Vermessungsflüge und damit zu höheren Kosten führte.

„Dies alles veranlasste uns damals dazu, nach Alternativen auf dem Flugzeugmarkt Ausschau zu halten", berichtet Aicke Damrau, Geschäftsführer der GeoFly GmbH. „Als einzige wirkliche Lösung haben wir dann die DA62 SurveyStar identifiziert, da sie wesentlich längere Wartungsintervalle sowie einen geringeren Treibstoffverbrauch bietet und sehr niedrige Betriebskosten aufweist." Dabei überzeugten auch die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten des Flugzeugs, so Damrau: „Die DA62 ist vielseitig einsetzbar, da wir sie einerseits mit einer großen Bandbreite an Geschwindigkeiten betreiben können (zwischen 166 und 361 km/h) und sie andererseits auch mit Jet Fuel betankt werden kann. Der niedrige Verbrauch der SurveyStar von nur rund 40 Litern pro Stunde ist ein weiterer wichtiger Punkt, der die Effizienz der Flugmission steigert."

Individuelle Kundenwünsche

Herstellerseitig umfasst die Konfiguration der SurveyStar ein Multi-Sensor-System für die Vermessung. In die Bughalterung kann dabei ein luftgestützter LiDAR-Laserscanner wie z.B. die RIEGL VQ-780-Serie integriert werden. Außerdem kann im Sensorloch noch eine Großformatkamera wie etwa die Ultracam Serie von **Vexcel** in Kombination mit Stabilisierungskomponenten der Thüringer Firma **SOMAG** sowie einem Flight Management System von **IGI** installiert werden. Die Vermessungsgeräte können jedoch auf Kundenwunsch individuell angepasst werden, womit auch fast alle gängigen Produkte von **Phase One** oder **Hexagon** verbaut werden können.

„Als Erstkunde konnte uns GeoFly Feedback und Änderungswünsche mitteilen, welche direkt in die Weiterentwicklung der SurveyStar eingeflossen sind", berichtet Mario Spiegel, Sales Manager, Special Mission Division bei Diamond Aircraft Austria. So formulierte GeoFly den Wunsch, eine Lösung der Ultracam Osprey-Serie in die SurveyStar zu integrieren. „Das galt auch für die neue Ultracam Osprey Version 4.1, die normalerweise auf Turboprop-Flugzeuge montiert wird", so der Diamond Aircraft-Sales Manager.

Zudem zeigt das Flugzeug Stärken in den Punkten Ausdauer, Autonomie und Effizienz. So weist die SurveyStar laut Diamond Aircraft eine Flugdauer von 7:17 Stunden auf. „Der Treibstoff würde aber auch für fast zwei weitere Stunden reichen, was zu einer maximalen Gesamtausdauer von 8:20 Stunden sowie weiteren 45 Minuten Reserve führt", betont Spiegel, der ausführt: „Aufgrund des niedrigen Treibstoffverbrauchs der Austro Engine Jet-Fuel-Motoren ist die Effizienz außerdem so gut, dass die SurveyStar in hohen und schnellen Missionen auch mit turbinengetriebenen Flugzeugen mithalten kann – vorausgesetzt das Erfassungsfenster ist groß genug." Darüber hinaus kann die SurveyStar Vermessungsmissionen mithilfe eines dreiachsigen digitalen Autopiloten fast vollständig autonom fliegen, wodurch „selbst sehr lange Flugmissionen für die Besatzung weniger anstrengend werden", führt der Sales Manager aus.

Flottenaufbau bei GeoFly

Im Frühjahr dieses Jahres gab Diamond Aircraft außerdem bekannt, weitere zwei SurveyStar an GeoFly auszuliefern. Dass sich das Magdeburger Unternehmen als Erstkunde innerhalb nur eines Jahres dazu entschied, weiter in das österreichische Fluggerät zu investieren, wertet Spiegel als gutes Zeichen: „Die Entscheidung von GeoFly, die eigene SurveyStar-Flotte zu erweitern, ist der beste Beweis für den Wert dieses Flugzeugs." Damrau stimmt zu: „Nach einem Jahr erfolgreicher Arbeit und mehr als 400 Flugstunden mit unserer bestehenden SurveyStar war die Entscheidung, zwei weitere Flugzeuge dieses Typs zu kaufen, sehr gut begründet. Die DA62 verbraucht gerade ein Drittel des Treibstoffes von herkömmlichen Flugzeugen mit einer ähnlichen Leistungsfähigkeit. Insofern können wir mit diesem Flugzeug nicht nur die Betriebskosten signifikant senken, sondern leisten gleichzeitig einen kleinen Beitrag zum Umweltschutz und gegen den Klimawandel. Gerade in Zeiten von Rohstoffknappheit und Klimawandel ist das ein großer Schritt in die richtige Richtung." (jr)

www.diamondaircraft.com

Anzeige

Foto: Phase One Industrial A/S

HALLE 3 | B3.097 **PHASE ONE INDUSTRIAL A/S**

Aus Eins mach Sechs

Phase One ist Technologie-Partner von Axpo. Das Unternehmen hat eine innovative Methode entwickelt, mit der Stromleitungen per Drohne automatisiert bis zu sechsmal schneller als durch herkömmliche Methoden inspiziert werden können.

Die Inspektion von Stromleitungen ist für Versorgungsunternehmen von entscheidender Bedeutung: durch Freileitungsinspektionen können sie sicherstellen, dass elektrischer Strom unterbrechungsfrei in die Haushalte kommt. Jedoch bringen solche Maßnahmen einige Herausforderungen mit sich. So sind die Mitarbeiter:innen oftmals mit schwer zugänglichen Bereichen, Höhen oder riskantem Terrain konfrontiert. Herkömmliche Inspektionsmethoden wie Patrouillen zu Fuß, über Hubschrauber oder Industriekletterer sind zudem teuer, zeitaufwändig und können nicht alle Details aufzeigen. Um diese Herausforderungen zu meistern, hat das Schweizer Energieunternehmen Axpo eine innovative Methode entwickelt, mit der Stromleitungen inspiziert werden können. Zum Einsatz kommen neben der Insights Plattform von Axpo, eine mit dem P3 Payload und einer iXM100MP-Kamera von Phase One ausgestattete Drohne sowie die Software LINIAair der Schweizer LINIA GmbH.

Vor dem Einsatz der neuen Technologie setzte Axpo auf Drohnen mit Standardsensoren für die Anlageninspektion. Das brachte allerdings einige Nachteile mit sich – etwa einen hohen Zeitaufwand für alle Details, unsichere Abstände zu Stromleitungen und Masten sowie eine unzureichende Datenqualität. So mussten die Inspekteure die Drohnen nach eigenen Angaben manchmal lediglich rund drei Meter von den Anlagen entfernt fliegen lassen, um eine GSD (Ground Sampling Distance; Bodenauflösung) von 0,5 mm/px zu erreichen. Darüber hinaus wurden sechs oder mehr Bilder benötigt, um die Masten vollständig zu inspizieren.

Produktivitätszuwachs durch standardisierte Flugmuster

Mit der Phase One P3 Payload hingegen benötigt Axpo je nach Masttyp lediglich vier bis 20 Bilder, um den Mast vollständig zu überwachen. Gleichzeitig erhalten die Mitarbeitenden durch die hochauflösende iXM100MP-Kamera detailliertere Aufnahmen, obwohl die Drohne in einem größeren Abstand zu Leitung und Mast geflogen werden kann. Durch die Bereitstellung der Daten auf der durch Axpo entwickelten Plattform Insights, können die aufgenommenen Bilder auch zur Langzeitdokumentation des Zustandes und der Entwicklung des Stromnetzes im Laufe der Zeit herangezogen und mit weiteren Informationen zur Infrastruktur verknüpft werden. Zudem kann Axpo durch die Kombination aus High-End-Kamera von Phase One und der Drohnen-Software LINIAair standardisierte Flugmuster verwenden und so Produktivität und Qualität steigern sowie die Distanzen durch den integrierten Laser Range Finder genau abschätzen.

Die eingesetzte Drohnen-Software LINIAair ermöglicht dabei eine schnelle und strukturierte Datenerfassung. Dafür berechnet die Software automatisch Flugrouten, die auf digitalen Leitungsmodellen basieren. Vor Ort wählen die Drohnenpilot:innen die entsprechenden Routen in der Drohnen-App aus und starten ihr Fluggerät per Knopfdruck. Die mit dem P3 ausgestatte Drohne nimmt dann automatisch Daten auf, bis der Akku des Geräts leer ist. Dabei ist sogar die Fokussierung des Objektivs automatisiert, sodass es nach Phase One-Angaben keine verwackelten Fotos gibt.

Je nach Größe des Strommasten dauert es zwischen drei und fünf Minuten, um vier bis 20 Bilder eines einzelnen Masts aufzunehmen. Bei einer Flugzeit von 15 bis 20 Minuten kann Axpo also in nur einer Flugmission bis zu sechs Strommasten abfliegen und Fotos zu Inspektionszwecken erstellen. Zum Vergleich: bei der herkömmlichen Methode kann laut Axpo in dieser Zeit maximal ein einzelner Strommast inspiziert werden – der Output hat sich also durch die Kombination aus Phase One-Technologie, LINIAair und Axpo-Know-how beinahe versechsfacht und ist dazu in Bezug zu Lärm- und Treibhausgasemissionen effizienter. (jr)

www.phaseone.com

Produktneuheit: Phase One iXM-GS120

Phase One hat pünktlich zur INTERGEO eine neue Kameralösung vorgestellt: die Phase One iXM-GS120. Die Kamera zeichnet sich dabei durch eine hohe Robustheit, Langlebigkeit und wartungsarme Nutzung aus, da sie keine beweglichen mechanischen Teile beherbergt. Zudem hat die iXM-GS120 nach Phase One-Angaben die schnellste elektronische Verschlusszeit, die derzeit am Markt erhältlich ist. So sollen sich selbst schnell bewegende Anwender Belichtungszeiten von bis zu 1/16.000 Sekunde einstellen können, um verzerrungsfreie Standbilder auch von sich schnell bewegenden oder stillstehenden Objekten aufzunehmen. Auch seien schwankende Lichtverhältnisse laut Phase One kein Problem für die iXM-GS120. Zudem werden Bilder von sehr großen Flächen mit einer Auflösung von 12.785 mal 9.564 Pixeln aufgenommen. (jr)

HALLE 3 | B3.097 **IB&T SOFTWARE GMBH**

Neues am Messestand

Die IB&T Software GmbH stellt auf der INTERGEO unter anderem neue Versionen von card_1, card_1 eView, DESITE BIM und Bluebeam Revu vor.

Die IB&T Software GmbH begrüßt Messebesucher auf der INTERGEO auf einem frisch gestalteten Messestand und informiert das Fachpublikum über die neue card_1-Version 10.0, DESITE BIM Version 3.0, AKVS/elKe Version 10, card_1 eView Version 10 sowie Bluebeam Revu Version 21. Das IB&T-Team gibt dafür in Live-Demos vor Ort sowie online Einblicke in die Neuerungen der Softwarelösungen, wie etwa den neuen Straßenentwurf oder die neuentwickelte Objektwahl in card_1 Version 10.0, ein verbessertes Issue-Management und flexible Verknüpfungsregeln für DESITE BIM, eine optimierte Schnittstelle für den Datenaustausch mit Kosten für AKVS/elKe und Verbesserungen im Bereich Sicherheit, Performance und BIM für card_1 eView. Ebenfalls stehen Vertreter der IB&T-Partnerunternehmen BECHMANN GmbH, der G&W Software AG und der Thinkproject Deutschland GmbH für Fachgespräche am IB&T-Messestand zur Verfügung.

Auch engagiert sich IB&T mit einem Vortrag auf der Expo Stage. Marius Reuters, IB&T BIM Manager, referiert am 18. Oktober von 14.00 bis 14.20 Uhr zum Thema „Next Level Modelling – über Automatismen zum qualitätsgesicherten 3D-Modell". In seinem Vortrag gibt der BIM-Experte den Zuhörern einen Einblick in die neuentwickelte smart inframodelling technology der card_1 Version 10.0, die eine automatisierte und richtlinienkonforme Modellierung von Infrastrukturwegen ermöglicht. Am 19. Oktober moderiert außerdem IB&T-Geschäftsführer Uwe Hütter von 15.00 bis 16.00 Uhr die BVBS-Session zum Thema „Infrastrukturplanung mit Open BIM und durchgängigem Workflow". Hierbei werden die Möglichkeiten von Open BIM an einem Praxisbeispiel im Bereich der Infrastrukturplanung dargestellt. Der Fokus liegt dabei unter anderem auf Datenformaten, Softwaretools, Prozessen, buildingSMART-Standards, Vorgaben des Bundes und den BIM-Vorgaben der Deutschen Bahn AG.

Interessierte Besucher können sich vorab online für einen Termin am Messestand bei IB&T anmelden und auf Anfrage ein kostenfreies Ticket für den Messebesuch erhalten. (jr)

Mit dem neuen Straßenentwurf wird die Straßenplanung in card_1 Version 10.0 automatisiert.

www.card-1.com

Anzeige

HALLE 3 | STAND A3.038 **GEOMAGIC**

Nicht nur als Krisen-Hilfsmittel

Gasverteilerstation: Wohin und wieviel Gas geliefert wird, sind aktuell entscheidende Fragen.

Foto: GEOMAGIC GmbH

Portallösungen stehen im Mittelpunkt des Messeauftritts von GEOMAGIC. Von den vielen Anwendungen, die in den letzten Jahren umgesetzt wurden, sticht derzeit das Krisenportal für die Gaswirtschaft besonders hervor.

In kaum einer Branche ist es so wichtig für den Unternehmenserfolg, sich immer wieder neu zu erfinden, wie in der Softwarewelt. Es gilt nicht nur, technologisch auf dem neuesten Stand zu sein, die neuen Potenziale wollen vor allem auf die Straße gebracht werden. Eine besonders bemerkenswerte Transformation hat das Unternehmen GEOMAGIC GmbH aus Leipzig in den letzten Jahren gezeigt. Der Spezialist für Geoinformationslösungen ist ein Tochterunternehmen des Fernleitungsbetreibers ONTRAS Gastransport GmbH und demnach im Bereich der Gaswirtschaft tätig. Schon vor einigen Jahren hat GEOMAGIC sein technologisches Know-how in Richtung von Portaltechnologien erweitert, also webbasierten Anwendungen, bei denen netzbezogene Prozesse, Funktionen und Dienste miteinander integriert und Abläufe standardisiert werden.

Vom GIS zum Portal

Dass Portale der Schlüssel für unternehmensübergreifende Geschäftsprozesse sind, die im Dienst ganzer Branchenentwicklungen stehen oder gar tagespolitisch relevant sein können, zeigt aktuell das Portal Krisenvorsorge Gas. Bereits im Jahr 2017 hatten sich sieben Fernleitungsnetzbetreiber zusammengeschlossen, um eine portalbasierte Umsetzung des Leitfadens Krisenvorsorge Gas zu schaffen. Damit wurde GEOMAGIC beauftragt. Das Portal, das 2019 an den Start ging, ermöglicht den Betreibern von Fernleitungs- und Verteilnetzen, in kritischen Versorgungssituationen sicher und schnell mit allen betroffenen Markteilnehmern, Behörden und Krisenstäben zu kommunizieren und so eine koordinierte Umsetzung von Maßnahmen zur Krisenbewältigung und -vorsorge zu gewährleisten.

Versorgungsengpässe managen

Der initiale Anlass für den Leitfaden Krisenvorsorge Gas und die Umsetzung in einer Portallösung war die Gasmangellage im Winter 2012. Dieser war besonders kalt und führte zu einer echten Engpass-Situation in Süddeutschland . Die gegenwärtige weltpolitische Situation hat das Portal Krisenvorsorge Gas mit Jahresbeginn 2022 in ein neues Licht gerückt. „Der Bedarf an schneller und sicherer Kommunikation für eine koordinierte Umsetzung von Maßnahmen zur Krisenbewältigung und -vorsorge ist enorm gestiegen", berichtet der zuständige Projektleiter Mike Baude.

Das schlägt sich in den Nutzerstatistiken nieder. Derzeit sind 40 Netzbetreiber mit einem eigenen Krisenmanagement im Portal aktiv. Diese 40 aktiven Teilnehmer bringen rund 600 weitere Marktteilnehmer, 2.000 Portalnutzer und ca. 4.000 Netzanschlussnehmer mit den zugehörigen Transportkunden bzw. Lieferanten in das Portal ein.

Das Beispiel Portal Krisenvorsorge Gas zeigt: Viele Partnerunternehmen und Akteure mit ihren Interessen in einem einzelnen Projekt zu koordinieren, ist eine anspruchsvolle Aufgabe. Hierbei helfen ein klares Ziel und ein gemeinsames Verständnis des zugrundeliegenden Prozesses aus dem Leitfaden Krisenvorsorge Gas. Bei GEOMAGIC glaubt man an das Potenzial solcher Businessportale, die Kommunikation und Geschäftsprozesse mit Partnern, Behörden und Kunden im Zuge der Digitalisierung vereinfachen und effizienter machen zu können. „Wichtig ist es, die notwendigen fachlichen und technologischen Grundlagen passend einzubinden", weiß Baude.

Businessportal bei der VNG

Diesen Ansatz hat GEOMAGIC auch bei einem Projekt der VNG Handel & Vertrieb AG verfolgt. Im Jahr 2020 beauftragte der Gashandelskonzern die Entwicklung des VNG-Businessportals. „GEOMAGIC hat für uns eine schlanke Portallösung nach bewährtem Verfahren technisch umgesetzt und für interne wie externe Nutzer einen sicheren, zeitgemäßen und zukunftsfähigen Zugang zur Produktlandschaft des Energiehändlers geschaffen", berichtet Erik Lüddemann, Digital Platform Manager bei der VNG AG. „Hohe Flexibilität, weitreichende Standardisierung und wirtschaftliche Potenziale – mit dem VNG-Businessportal haben wir eine nahezu optimale Grundlage zum Erreichen unserer strategischen Ziele im Bereich digitale Plattformen und Online-Services geschaffen."

Interne wie externe User nutzen das Businessportal mit einer einheitlichen Benutzeroberfläche, über die endgeräteunabhängig nach einer zentralen Anmeldung auf die Daten verschiedener Backendsysteme zugegriffen werden kann. „Insbesondere für externe Nutzer minimiert sich so die Anzahl der Anmeldungen auf den einzelnen Systemen – was einen ersten Schritt auf dem Weg zum Fernziel markiert, irgendwann nur noch einen persönlichen, kundenübergreifenden Nutzeraccount nachhalten zu müssen", betont Sina Leutbecher, Teamleiterin Sales bei GEOMAGIC. Zudem wird die Rechteverwaltung aller internen und externen Nutzer zentral beim Portalbetreiber nach fachlichen und rechtlichen Kriterien gesteuert. Anpassungen können also jederzeit vorgenommen werden. „Auch ist das Identitätsmanagement für externe Nutzer sicher, übersichtlich und zentral geregelt", so Leutbecher.

„In der bereits gewohnten Umgebung unseres VNG-Businessportals haben wir nun für unsere Kunden eine webbasierte und mobilfähige Lösung rund um die digitale Beschaffung im Repertoire", resümiert Steven Schönke, Leiter Key Account Management bei der VNG Handel & Vertrieb. „So können mehrere User eines Unternehmens beispielsweise Preise anfragen, kunden-individuelle Zeitpunkte für die Bepreisung festlegen und natürlich je nach Berechtigung auch kaufen und verkaufen – und das alles ohne Aufwände und IT-Kosten für unsere Kunden."

Portal aus Technologie-Sicht

Zu den Kernfunktionen der GEOMAGIC-Portallösungen gehört ein einheitlicher, schneller Zugriff auf Daten aus verschiedenen Bestandssystemen. Dabei kommt es auf „gute, flexible Schnittstellentechnologien an, die jederzeit weiterentwickelt und angepasst werden können – auch ohne andere Systeme in ihren Entwicklungszyklen zu behindern", betont Leutbecher. GEOMAGIC greift dafür auf sein Micro-Service-basiertes App-Framework zurück, das bisher bei allen Portalprojekten zum Einsatz kam. „Hier werden Geschäftsprozesse einfach und effizient eingebunden", beschreibt Leutbecher.

Alle UI-Standards sind nach dem Prinzip des Responsive Designs entwickelt. Im Betrieb können externe User die Backendsysteme dann über das Portal mit klassischen Web-Apps ansteuern. „Unser Portal wird somit zum medienbruchfreien Kollaborationswerkzeug", beschreibt die Vertriebsleiterin. „Der Trend zu Portallösungen, die eine hohe Flexibilität bei gleichzeitiger Standardisierung bieten, führt sich auch in Zukunft fort". So hat die GEOMAGIC für ein großes Neubauprojekt in Deutschland schon das nächste Portalprojekt zur Bürgerbeteiligung in der Pipeline. (sg)

www.geomagic.world

Portalprojekte der GEOMAGIC

- BIL – Leitungsauskunft für Bau- und Planungsanfragen.
- Portal Krisenvorsorge Gas – Berechnung, Kommunikation und Dokumentation von Maßnahmen des Leitfadens Krisenvorsorge Gas
- Portal Kaskade Strom – Kommunikation mit anderen Netzbetreibern bei Engpasssituationen im Stromnetz.
- NewCap – Gemeinsame Simulation des Marktgebiets der FNBs für den Netzentwicklungsplan.
- Rohrbuch Datenmanagement – Lieferung und Einbau von Pipelinerohren.
- Dok.-Portale - Kommunikation mit Dienstleistern und Vermessungsbüros zur Ersterfassung und Anpassung der Bestandsdokumentation.
- Businessportale für Energiehändler – Marktinformationen, Vertragsabschlüsse und Abrechnungsinformationen für Direktkunden und Vertriebspartner.

Die Nutzeroberfläche des Krisenportals. Netzbetreiber können hier den Überblick über die großräumige Liefersituation bewahren.

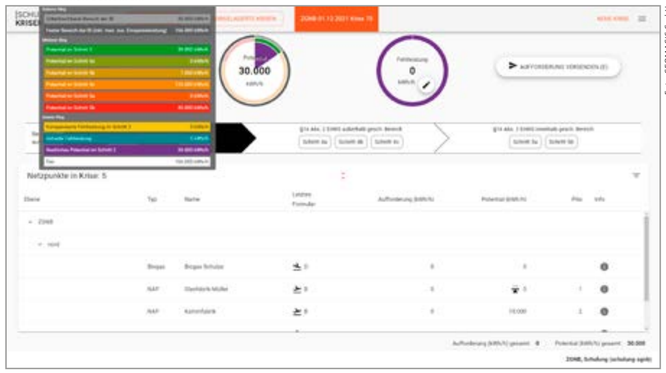


Foto: GEOMAGIC GmbH

Anzeige

Software für Tiefbau und Infrastruktur.
Kostenplanung, Ausschreibung,
Vergabe und Abrechnung für Bau und Unterhalt.

California im BIM-Prozess

INTERGEO 2022 in Essen
G&W in Halle 3, Stand B3.097

G&W www.gw-software.de

HALLE 2 | STAND A2.014 **TOPCON DEUTSCHLAND POSITIONING GMBH**

Der Bauverifizierungs-Workflow von Topcon kann durch das eigene Team jederzeit vor Ort durchgeführt werden.

Topcon Deutschland Positioning GmbH

Produktivität erhöht, Kosten gesenkt

Mit dem digitalen Workflow zur Bauverifizierung von Topcon sind Anwender:innen in der Lage, frühzeitig Baufehler zu erkennen. Die dadurch erreichte Produktivität soll die Rentabilität der Unternehmen steigern.

Der Abgleich von Planung und Bauausführung ist ein entscheidender Faktor für die Wirtschaftlichkeit von Bauprojekten. Doch chronischer Zeitmangel auf Baustellen macht die fortlaufende Kontrolle mit konventionellen Methoden in der Praxis oftmals fast unmöglich – lediglich stichprobenartige Qualitätskontrollen sind die Folge. Damit steigt auch die Fehleranfälligkeit: rund 20 Prozent Mehrkosten durch Nacharbeiten sind durchaus Usus. Eine Kostenfalle, die sich insbesondere in der heutigen Zeit der Lieferengpässe und des Fachkräftemangels kaum ein Unternehmen noch leisten kann. Der digitale Workflow zur Bauverifizierung von **Topcon** soll Anwender:innen daher nun in die Lage versetzen, frühzeitig Baufehler zu erkennen. Das soll sowohl Produktivität als auch Rentabilität der Unternehmen steigern. Der Workflow ist dafür Topcon zufolge bis zu 90 Prozent schneller als traditionelle Methoden.

Drei Schritte zur Bauverifizierung

Der Topcon Verifizierungs-Workflow erfolgt in drei Schritten. Für das Vermessen, Abstecken und Scannen kommt eine Robotik-Totalstation – etwa die GTL-1000 von Topcon mit integriertem Hochleistungsscanner – zum Einsatz. Die Software Topcon Collage Site ermöglicht dann in Kombination mit der Totalstation die Punktwolkenregistrierung direkt auf der Baustelle. Dabei werden verschiedene Scans direkt zu einem Gesamtbild zusammengefügt. Die Datenübertragung ins Büro zur Nachbearbeitung – und damit ein zeitintensiver Arbeitsschritt – entfällt somit komplett.

Im dritten Schritt erfolgt die Analyse des Ergebnisses anhand einer Bauverifizierungssoftware wie zum Beispiel ClearEdge3D-Verity von Topcon. Diese gleicht die Punktwolken nahezu in Echtzeit mit den Planungsmodellen ab. Im Ergebnis entsteht eine Dokumentation über den Ist-Zustand des gesamten BIM-Modells, bei der mögliche Abweichungen genau wie die Qualität der ausgeführten Arbeiten deutlich erkennbar sind.

Kommunikation ist der Schlüssel

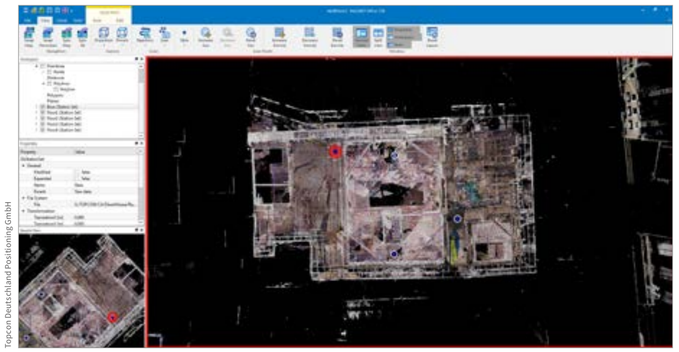
Zwar ist das wirtschaftliche Potenzial solcher digitalen Technologien in der Branche längst bekannt. Ebenso ist bereits bei einer Vielzahl der Akteure bekannt, welche Chance die Digitalisierung der Baubranche bringen kann. Jedoch fehlt es vielerorts an Wissen zur Umsetzung und Implementierung digitaler Lösungen. Der Schlüssel liegt in der Kommunikation. Denn: entscheidend für ein koordiniertes Teamwork ist die Zusammenarbeit aller eingesetzten Systeme. Diese Maßgabe hat Topcon auch bei der Entwicklung des Bauverifizierungs-Workflows bedacht. So lassen sich die Topcon-Lösungen auch in bereits bestehende Prozesse einbinden, indem sie mit den vorhandenen Systemen kommunizieren. Die Integration des Verifizierungsprozesses in die Planung ist dabei nahtlos und durchgängig – und bietet damit einen Mehrwert für Bauherren und Anwender:innen, was die Implementierung betrifft.

Darüber hinaus soll der Verifizierungs-Workflow laut Topcon Anwender:innen bis zu zehnmal schneller arbeiten lassen, da Baufehler zu jedem Zeitpunkt der Ausführung erkannt und vermieden werden – und dadurch Nacharbeiten weitgehend entfallen. Keine Nacharbeit heißt dabei: Produktivität erhöht, Kosten gesenkt. Durch die Eigenverantwortung soll sich außerdem die notwendige Verifizierung häufiger durchführen lassen, was in jeder Phase eines Projekts die Qualität der Umsetzung unterstützt. Auch kommuniziert der Workflow durchgängig mit den meisten Planungslösungen von Topcon.

Auf der diesjährigen INTERGEO in Essen stellen Topcon Experten den Verifizierungs-Workflow vor und sind als Ansprechpartner rund um Hochbaulösungen für das Fachpublikum da. (jr)

www.topconpositioning.com

Topcons Punktwolkenverarbeitungssoftware Collage Site kombiniert verschiedene Scans zu einem Gesamtbild direkt auf der Baustelle.



Topcon Deutschland Positioning GmbH

Advertorial

IRIS 3 – zukunftsweisende webbasierte Kataster

Regelmäßige Baumkontrollen sind wichtige kommunale Aufgaben zur Umsetzung der Verkehrssicherungspflicht. Webbasiert wird das von IRIS 3 Baum, zertifiziert barrierefrei und FLL-konform, bestens unterstützt. IRIS 3 Friedhof ermöglicht die komfortable Friedhofsplanung und -verwaltung inkl. Zeichen- und Abfrageoptionen unter Anbindung an entsprechende Datenbanken. Das sind nur zwei der Fachschalen des zukunftsweisenden Web-Systems IRIS 3. Mit ergonomisch gestalteten Eingabedialogen, Kartendarstellungen, Bearbeitungswerkzeugen, Kalender- und Abfragefunktionen lassen sich mit IRIS 3 Kontrollen und Pflegemaßnahmen komfortabel planen, dokumentieren und verauskunften, auch fachschalenübergreifend und ggf. eingebunden in andere schon vorhandene Geografische Informationssysteme.

Einige Highlights:
- Komfortable Bearbeitungs- und Messfunktionen
- Zeitsparende Such-, Abfragefunktionen – inkl. Quickinfos und Thematische Darstellungen
- Umfangreiche Berichts- und Druckfunktionen
- Kalender für anstehende Maßnahmen und Historie zur rechtlichen Dokumentation
- Unterstützung von WMS/WFS, Shapefile, GeoJSON, Rasterdaten

Kontaktieren Sie uns gerne für weitere Informationen zu IRIS 3! Unter **www.widemann.de/iris3** auf der INTERGEO in Essen stellen wir vom 18. bis zum 20. Oktober 2022 die Fachschalen und weitere Lösungen live vor: **www.widemann.de/intergeo**

Widemann Systeme GmbH
CAD- und GIS-Systemhaus
Egerstr. 2 · 65205 Wiesbaden
Fon: +49 - 611 – 77819 – 0
Fax: +49 - 611 - 77819 – 99
indo@widemann.de · www.widemann.de

WS widemann systeme CAD GIS

Anzeige

Grafik: sig Media GmbH & Co. KG

Unterm Dach der OHB

INTERVIEW Im Februar 2022 gab die OHB-Gruppe die Übernahme der GEOSYSTEMS GmbH bekannt. BUSINESS GEOMATICS sprach mit Dr. Lutz Bertling (OHB SE) und Irmgard Runkel (GEOSYSTEMS GmbH) über die zukünftige Ausrichtung.

Irmgard Runkel ist Geschäftsführerin der GEOSYSTEMS GmbH.
Foto: GEOSYSTEMS GmbH

Lutz Bertling ist Vorstand für die Bereiche Strategie, Unternehmensentwicklung und Digitalisierung bei der OHB SE.
Foto: OHB SE

Wie ist die GEOSYSTEMS in den Geschäftsbereich OHB Digital eingebunden worden?
Dr. Lutz Bertling: Die Integration wurde von Anfang an von allen Seiten proaktiv angegangen. Als Familienunternehmen schätzen wir bei der OHB eine offene Kommunikation – und das hat mit dem Team von GEOSYSTEMS sofort gut funktioniert. Die GEOSYSTEMS ist bereits in OHB-Projekte eingebunden und es haben von Geschäftsführung, über Software-Entwicklung und Technik bis zum Marketing schon gemeinsame Aktivitäten stattgefunden, um den Bereich Downstream Services auszubauen.

Stichwort: Downstream Services: mit der Übernahme sollte der Geschäftsbereich verstärkt werden. Was treibt einen etablierten Satellitenhersteller wie die OHB SE in das Geschäft mit Software und Lösungen?
Dr. Lutz Bertling: OHB baut Satelliten, bringt sie ins All und ist bei vielen großen Erdbeobachtungsmissionen führend. Wir wissen also, welche Art von Daten verfügbar sein wird, lange bevor Satelliten sie aus dem All senden und haben damit einen Zeitvorsprung bei der Entwicklung neuer Anwendungen. Das wollen wir für den Ausbau von Downstream Services nutzen. Das Feld „Software und Lösungen" ist keineswegs neu für uns. Die OHB Digital Services GmbH ist ein etablierter OHB-Geschäftsbereich für Software-Entwicklung mit Expert:innen aus den Bereichen Entwicklung, Sicherheit, UX-Design und anderen Branchen. Die GeoIT-Spezialist:innen bei der GEOSYSTEMS ergänzen diese entlang der Wertschöpfungskette um einen wichtigen Baustein.

Welche Entwicklungen sind nun bei GEOSYSTEMS möglich, die zuvor nicht möglich waren?
Irmgard Runkel: Als Teil von OHB Digital profitieren wir von einem Netzwerk rund um Satelliten-Sensorik, Software-Entwicklung, CyberSecurity, GeoIT und mehr. Diese Kompetenz-Vielfalt erlaubt uns den Einstieg in komplexe Kundenanforderungen. Geodatenverarbeitung ist heute integraler Bestandteil des gesamten digitalen Business-Workflows und führt kein „Insel-Dasein" mehr. Wir freuen uns besonders über ein stärkeres Engagement an der Seite der OHB in forschungsgetriebenen EU-Projekten zur Satellitendatenauswertung.

Soll es bei einem eigenständigen Marktauftritt von GEOSYSTEMS bleiben?
Irmgard Runkel: Die GEOSYSTEMS wird für ihre Kund:innen und die Öffentlichkeit weiterhin klar als GEOSYSTEMS erkennbar sein. Es bleibt bei unserem Webauftritt, der Firmierung und dem Corporate Design. Wir behalten unseren seit über 30 Jahren erfolgreichen Marktauftritt bei.
Dr. Lutz Bertling: Wir haben bei der OHB die Erfahrung gemacht, dass es im Interesse aller Beteiligten ist, wenn neu dazu gekommene OHB-Töchter ihren bewährten Marktauftritt fortführen – und das halten wir mit der GEOSYSTEMS auch so.

GEOSYSTEMS ist als Hexagon Diamond Partner Ansprechpartner für das Hexagon-Produktportfolio. Welchen Einfluss hat die Übernahme auf die Partnerschaft?
Irmgard Runkel: Wir sind auch als OHB-Tochterunternehmen Hexagon Partner und betreuen die Nutzer:innen des Hexagon Geospatial Power und M.App Portfolios in der DACH-Region. Unsere langjährige und sehr vertrauensvolle Zusammenarbeit mit Hexagon bleibt unangetastet.

Aus Sicht von GEOSYSTEMS: Welche neuen Synergien kann das Tochterunternehmen im Geschäftsbereich „OHB DIGITAL" heben?
Irmgard Runkel: GEOSYSTEMS verfügt über eine breite Kundenbasis im Bereich der Anwendung von Erdbeobachtungssatellitendaten – national und international. Die Erfahrung über commercial-off-the-shelf Software und Anwendungen lässt sich ideal mit der Satelliten- und Raumfahrtkompetenz der OHB verknüpfen. Der Praxisbezug und das Wissen um Kundenanforderungen von GEOSYSTEMS ergänzen die Services der OHB Digital auf einer neuen Ebene.

Mit der Anzahl der Satelliten expandiert auch der Fernerkundungsmarkt. Welche Branchen können zukünftig mehr von den Weltraumdaten profitieren?
Irmgard Runkel: Alle! Viele neue Satelliten werden unter anderem eine spezielle Aufnahmesensorik bieten, wie zum Beispiel der seit April 2022 im All befindliche EnMAP-Satellit, der Hyper- spektraldaten liefert. Damit wird eine neue Genauigkeit und Tiefe in der Auswertung ermöglicht. Egal, ob Wald, Landwirtschaft, Gewässer oder Geologie – wir können künftig mit genau fokussierten Ergebnissen rechnen.

Welche ungenutzten Entwicklungspotenziale wollen sie in Zukunft im Bereich Downstream erzielen?
Dr. Lutz Bertling: Wir sehen besonders im Bereich Logistik, Schifffahrt und Transportwesen großes Potential. So entstand zum Beispiel die Lager- und Transportmanagement-Software „LogTwin", mit der ein Digitaler Zwilling des Hafenlagers von Rhenus Weserport entwickelt wurde. Auf der Basis von Satellitendaten in Kombination mit smarten Sensoren konnte hier eine konventionelle Lager-Logistik sehr erfolgreich in eine smarte, digitale Logistik umgewandelt werden. Kräne, Bagger, Hubfahrzeuge, Material – alles ist in Echtzeit auf dem Bildschirm in der 3D-Abbildung des Terminals verfügbar und per Mausklick steuerbar. Auch im weltweiten Schiffstracking setzt OHB mit dem „OrbitSailor" von OHB LuxSpace Maßstäbe. Die LuxSpace ist führend im Bereich der AIS-Datenservices und bietet einen 24-Stunden-Datendienst an, der es ermöglicht Schiffsbewegungen weltweit und nahezu in Echtzeit zu erfassen.

Welche Fortschritte dürfen Anwender von neuen Satelliten und neuer Auswertesoftware in Zukunft erwarten?
Dr. Lutz Bertling: Im Bereich der Satelliten geht es unter anderem um das Klimamonitoring. OHB ist erst vor wenigen Monaten auf dem „Living Planet Symposium" in Bonn mit dem Bau der Satelliten im Rahmen der CO_2-Monitoring-Mission des europäischen Copernicus-Programms beauftragt worden. Die neuen Erdbeobachtungsatelliten können die Konzentration von Kohlenstoffdioxid, Methan und Stickstoffdioxid in der Atmosphäre sehr präzise messen.
Irmgard Runkel: Ich sehe eine verstärkte Spezialisierung – sowohl bei Satelliten als auch in der Auswertung. Wir werden vermehrt Micro-Satelliten sehen, die mit Sensorik und zeitlichen Auflösung speziell auf eine Anwendung ausgerichtet sind. Ein Kleinsatellit für das Monitoring von Waldbränden registriert zum Beispiel vor allem thermale Signale und liefert Bilder im Stundentakt. Das eröffnet eine neue Welt gegenüber bekannten „Standard-Satelliten". (sg)

www.geosystems.de
www.ohb.de

Über OHB und Geosystems

Die OHB SE mit Hauptsitz in Bremen ist ein börsennotierter Raumfahrt- und Technologiekonzern, der sich in drei Geschäftsbereiche aufteilt: Space Systems, Aerospace und Digital. Insgesamt beschäftigt der Konzern europaweit knapp 3.000 Mitarbeiter:Innen. Das größte Tochterunternehmen der OHB SE, die OHB System AG, mit Hauptsitz in Bremen und einem weiteren Standort in Oberpfaffenhofen, hat mehr als 40 Jahre Erfahrung mit der Entwicklung von High-Tech-Lösungen für die Raumfahrt und weitere Anwendungsfelder. Das Portfolio umfasst vor allem die Realisierung von Satellitensystemen für Erdbeobachtung, Navigation, Telekommunikation, Wissenschaft und Aufklärung. Die Geosystems GmbH wurde 1989 gegründet und hat ihren Hauptsitz in Germering bei München. Das Unternehmen ist Hexagon Geospatial Platinum Partner und besitzt ein tiefes Know-how unter anderem in den Produktbereichen ERDAS IMAGINE, GeoMedia, ERDAS APOLLO, Stereo Analyst und IMAGINE Photogrammetry.

Anzeige

Grafik: flaticon / shmai

HALLE 1 | STAND A1.036 **AKG SOFTWARE CONSULTING GMBH**

Brücke zwischen Theorie und Praxis

INTERVIEW Mit dem „Professional Certification Program" bietet der Branchenverband buildingSMART International einen weltweit gültigen Qualitätsmaßstab für die Bewertung und Vergleichbarkeit von Kenntnissen in Building Information Modelling (BIM). Der Autodesk-Vertriebspartner inovi führt seit 2021 BIM-Seminare durch, die nach diesen Qualitätsmaßstäben und gemäß der Richtlinie VDI/bs-MT 2552 8.1 anerkannt und zertifiziert sind. BUSINESS GEOMATICS sprach mit Dr.-Ing. Rico Steyer von der AKG Software, Systemhaus und eines der vier Gründungsunternehmen der inovi gmbh, über das Ausbildungsangebot und welche Rolle die AKG-Lösung VESTRA INFRAVISION dabei spielt.

Foto: AKG Software Consulting GmbH

Vortrag von Dr. Rico Steyer auf dem 8. OKSTRA-Symposium, das vom 11. bis 12. Mai beim Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung in Hamburg stattfand.

Herr Dr. Steyer, was versteckt sich hinter dem Begriff „Professional Certification Program"?
buildingSMART hat erkannt, dass erfolgreiches Arbeiten mit BIM nicht nur offene Software-Standards braucht, sondern auch Standards für die berufliche BIM-Weiterbildung. buildingSMART und VDI haben daher einen Standard für den deutschen Markt entwickelt, um eine verlässliche und allgemein anerkannte Norm für BIM-Weiterbildung zu bieten. Das Programm ist zweistufig aufgebaut. In der ersten Stufe geht es darum, BIM-Basiswissen zu vermitteln, sie wird als „Professional Certification Program – Foundation" bezeichnet. Die zweite Phase nennt sich „Professional Certification – Practitioner". Der Schwerpunkt liegt hier auf der Vermittlung anwendungsbezogener BIM-Kompetenzen.

Wie läuft die Schulung bei Ihnen ab und was können Teilnehmer:innen erwarten?
Aufgrund der aktuellen Situation finden derzeit nur Online-Seminare statt. Das Basisseminar dauert zwei Tage und richtet sich nicht nur an Beschäftigte im Straßenbau, sondern generell an alle im Bauwesen tätigen Ingenieure, Techniker und Zeichner. Zur Erlangung des Zertifikats findet optional am Kursende eine dreißigminütige Online-Abschlussprüfung im buildingSMART-Prüfungsportal statt. Die Prüfung besteht in der Beantwortung von 25 Fragen aus fünf Themenbereichen. Wir haben uns natürlich sehr gefreut, dass bisher weit mehr als 150 Personen bei uns das buildingSMART-Zertifikat erhielten. Optional besteht die Möglichkeit, sich in einem internationalen Online-Verzeichnis eintragen zu lassen.

Der in der zweiten Phase angebotene Professional Certification – Practitioner-Kurs beinhaltet ein wesentlich breiteres inhaltliches Spektrum und legt die Schwerpunkte auf BIM-Koordination und BIM-Management. Dieser Kurs besteht aus 40 Lerneinheiten à 45 Minuten, aus Selbstlernzeiten mit praktischen Übungen an Anwendungsfällen sowie einer komplexen Zertifizierungsprüfung mit Fachaufgabe, Prüfungsgespräch und Online-Test. Mit dem erfolgreichem Prüfungsabschluss erwirbt man das Zertifikat „Certified Professional". Auch diesen Kurs bieten wir zukünftig an.

Welche inhaltlichen Schwerpunkte beinhaltet Ihr Basisangebot?
Die inhaltlichen Schwerpunkte geben buildingSMART und VDI anhand der VDI-Richtlinie 2552/Blatt 8-1 vor. Unser Basisseminar richtet sich exakt an die Vorgaben dieser Vorschrift, sonst wäre eine erfolgreiche Zertifizierung gar nicht möglich. Teilnehmende erhalten die Richtlinien VDI 2552/Blatt 1, Blatt 2 und Blatt 8-1. Die Unterlagen stellen ein Kompendium dar, das alles Wissenswerte zu Grundlagen und Anwendung der BIM-Methodik liefert. Anhand der Richtlinien setzen wir im Seminar folgende Schwerpunkte: Grundlagen der BIM-Methodik, Mehrwert und Herausforderungen, Normen und Richtlinien, Anwendungsformen, objektorientierter Modellaufbau, Implementierung, Werkzeuge, Koordinierung und Modellprüfung sowie Modellaustausch mittels IFC, IDM und MVD. Das Feedback zeigt, dass die Agenda für alle sehr spannend, aber auch durchaus herausfordernd war.

Klingt nach viel theoretischem Wissen. Kommt die Praxis dabei nicht zu kurz?
In der Tat behandeln die beiden Seminartage eine Vielzahl theoretischer Aspekte der BIM-Methodik, sei es die Modellierung, der Datenaustausch oder rechtliche Grundlagen. Es werden auch praxisrelevante Fragen gestellt, die sich auf Projekte, Prozesse und Workflows beziehen.

Deshalb bieten wir in Ergänzung zum Basisseminar einen praxisbezogenen BIM-Vertieferworkshop an. Dieser Tag ist ganz der praktischen Arbeit mit der BIM-Methodik gewidmet und besitzt drei thematische Schwerpunkte. Der erste Teil beinhaltet das Vorgehen zur Erstellung eines BIM-konformen 3D-Modells, hier geht es um einen kleinen Straßenabschnitt mit Parkplatz. Zum Einsatz kommt unser CAD-System VESTRA INFRAVISION, mit dem sich Daten unterschiedlicher Herkunft importieren und weiterverarbeiten lassen. Der zweite Teil befasst sich mit der Anreicherung des geometrischen Modells mit zusätzlichen Informationen, als Stichwort sei die Attribuierung genannt. Wichtig ist hier die Arbeit mit unterschiedlichen Datenformaten und die Weitergabe der BIM-Modelle über Standardschnittstellen, z. B. IFC und CPIXML. Im dritten Teil des Workshops widmen wir uns dem „I" in BIM. Es geht um die Arbeit im Common Data Environment, kurz CDE. Am Praxisbeispiel wird gezeigt, wie ein CDE eingerichtet, administriert und angewendet wird. Wir zeigen, wie Modelle und Pläne in die CDE geladen werden und wie die Modelle zum Mängel- und Qualitätsmanagement genutzt werden können. Hier wird dann deutlich, wie vielfältig die praktische Anwendung der BIM-Methodik ist und wieviel Spaß es macht, sich mit neuen digitalen Werkzeugen zu befassen. Zur aktiven Mitarbeit wird Teilnehmenden vorab das Workshop-Projekt über die Cloud zur Verfügung gestellt.

Wie lautet Ihr Fazit zur BIM-Ausbildung?
In den nächsten Jahren werden immer mehr Infrastrukturprojekte mit der BIM-Methodik geplant, gebaut oder betrieben. Unsere Kunden stehen bereits jetzt vor der Herausforderung, sich mit BIM auseinandersetzen zu müssen. Dies betrifft alle Arbeitsbereiche, ganz gleich ob Planer, Vermesser, BIM-Koordinator, Abrechner, Bauleiter oder Bauüberwacher. Ich bin mir sicher, dass die Teilnahme am Basisseminar nach buildingSMART/VDI und an dem Vertieferworkshop ein hervorragender Einstieg in die BIM-Methodik ist. Neben der Vermittlung grundlegender theoretischer Zusammenhänge wird auch die Brücke zur praktischen Anwendung geschlagen. BIM wird durch konkrete Veränderungen in den Arbeitsabläufen für jeden bei der täglichen Arbeit spürbar. Das buildingSMART/VDI-Zertifikat bescheinigt BIM-Kenntnisse und wird sicherlich Voraussetzung für die erfolgreiche Teilnahme an Ausschreibungen werden. Zu erwähnen ist auch, dass buildingSMART mit der Konzeptionierung des Practitioner-Kurses die zweite Phase der Zertifizierungsausbildung mit Schwerpunkt BIM-Koordination und BIM-Management geschaffen hat. Das zeigt, dass der BIM-Ausbildungsbedarf nach wie vor hoch ist und die BIM-Methodik im Bauwesen mehr und mehr praktische Anwendung findet. Uns bereiten die Vorbereitungen und Durchführungen der Seminare viel Freude, durch den regen Austausch mit den Teilnehmenden lernen so auch wir viel über die Herausforderungen, vor die BIM uns schon heute stellt.

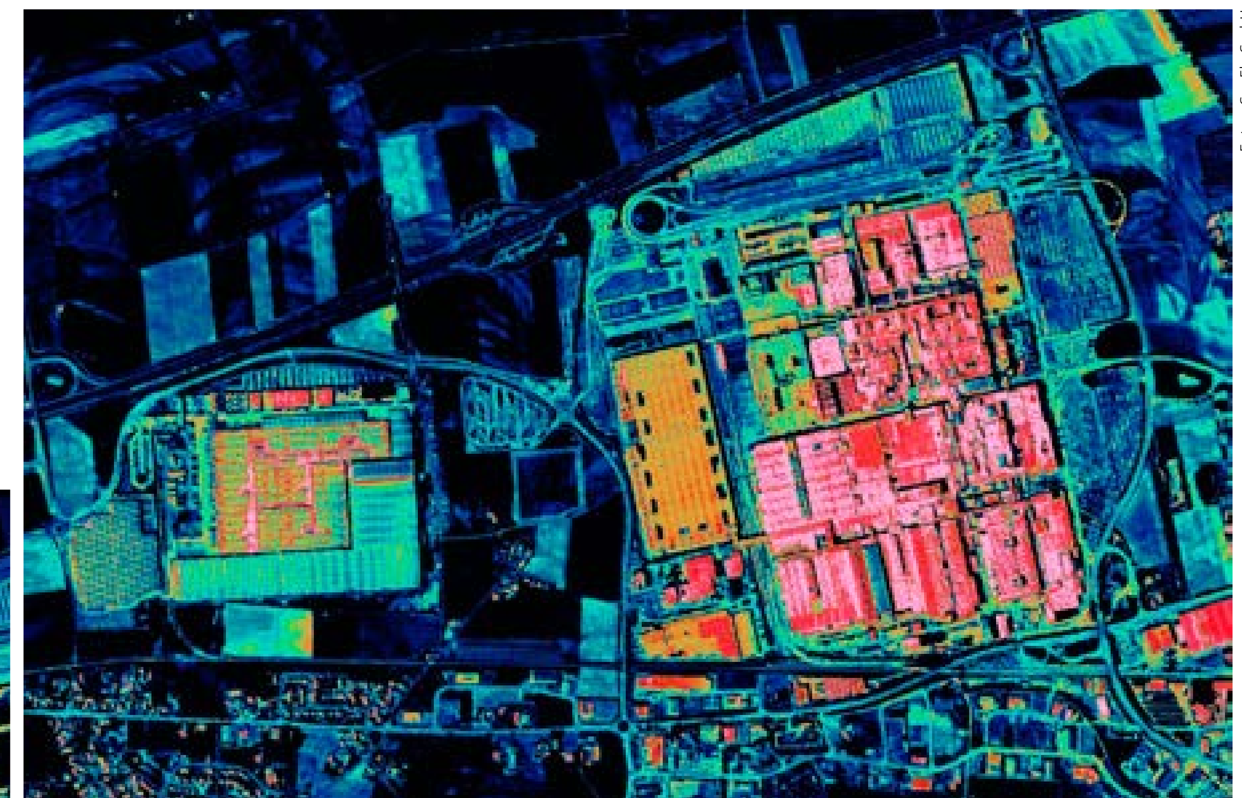
www.akgsoftware.de

Anzeige

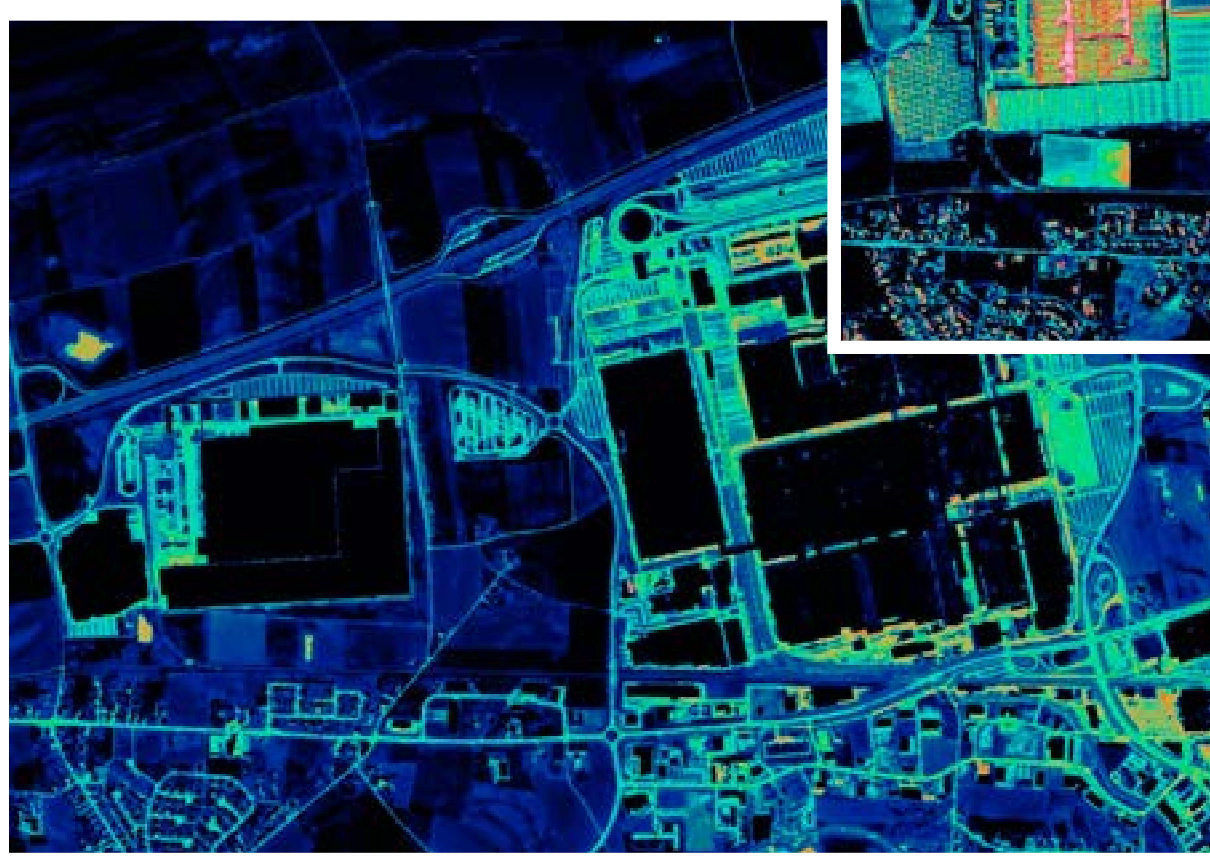
HALLE 1 | STAND G1.018 **GEOFLY GMBH**

Die Umwelt im Blick

Die GeoFly GmbH erweitert ihr Produktportfolio um die Thermografiebefliegung. Auf ihrer Basis sollen unter anderem Schadstellen an Fernwärmeleitungen ermittelt, Wärmekataster für Gebäude erstellt oder das Stadtklima analysiert werden können.



Fotos: GeoFly GmbH



Durch die Erstellung von Thermalkarten – hier eine Industriehalle am Tag (rechts) und bei Nacht (links) – können Temperaturentwicklungen jederzeit analysiert und nachvollzogen werden.

Sachsen-Anhalts Landeshauptstadt Magdeburg hat eine bewegte Geschichte in der deutschen Luftfahrt: im Jahr 1908 unternahm der Motorbauer und Flugpionier Johannes Grade auf dem alten Flugplatz auf dem Cracauer Anger den ersten Motorflug Deutschlands. Zwar wurde der historische Flughafen bereits vor Jahrzehnten stillgelegt, mit dem Flugplatz Magdeburg/City (Business Airport Magdeburg) wurde eine Alternative innerhalb der Stadtgrenzen geschaffen, an der sich gleich mehrere Unternehmen aus dem Bereich der kommerziellen und privaten Luftfahrt niedergelassen haben.

So auch die GeoFly GmbH, ein national und international agierendes Bildflugunternehmen. „Aus den von uns durchgeführten Luftbild- und Laserscanbefliegungen entstehen qualitativ hochwertige photogrammetrische Produkte – und das immer State-of-the-Art“, betont Aicke Damrau, Geschäftsführer der GeoFly GmbH. Das Unternehmen hat dabei langjährige Erfahrungen in der Erstellung und Auswertung von Luftbilddaten und bietet darüber hinaus eine Qualitätsgarantie durch ISO-zertifizierte Arbeitsabläufe. „Von der Flugplanung über die Erfassung, Produktion und Verwertung bis hin zur Veredelung der Geoinformationen sind wir schon seit Jahren ein fester Bestandteil der Branche. Der Firmensitz am Business Airport Magdeburg und die eigene Flugzeugflotte vor Ort sowie eine qualifizierte Crew aus Piloten, Kameraoperateuren und Ingenieuren macht uns zu einem zuverlässigen und versierten Partner für alle Arten von Luftbildbefliegungen“, führt Damrau aus.

Neues Anwendungsgebiet erschlossen

Mit Saisonstart 2022 hat die GeoFly GmbH ihr Leistungsspektrum um einen weiteren Themenbereich erweitert, der insbesondere vor dem Hintergrund der aktuellen, globalen Entwicklungen immer mehr an Bedeutung gewinnt: die Thermografie. Damrau erklärt: „Die Thermografiebefliegung der Erdoberfläche bietet eine Vielzahl möglicher Produkte, die Antworten auf dringende Fragen im Umweltbereich geben können. Denn der Klimawandel stellt besondere Anforderungen an unseren Umgang mit extremeren Temperaturen in Städten –sowohl im Winter als auch im Sommer.“

Eines der wesentlichen Themen, welche durch GeoFly in diesem Rahmen abgebildet werden, ist das Temperaturmonitoring von Städten sowie dessen Interpretation. Wie verteilt sich die Wärme in der Stadt? Welche Gebäude weisen eine unzureichende Dämmung im Winter auf? Und wo befinden sich Schwachstellen im Fernwärmenetz der Stadt? Solche Fragen rund um die Temperatursituation in urbanen Gebieten können durch die thermografische Befliegung in spezifischen Wetterperioden abgeleitet werden. „Diese Aufnahmen bilden damit eine wesentliche Grundlage für weiterführende Maßnahmen auf dem Weg zu klimaresilienten Städten“, betont Damrau. Und sie sind ein weiterer Schritt auf dem Weg, Deutschland bis zum Jahr 2030 klimaneutral zu machen. Besonderes Augenmerk von GeoFly liegt dabei auf der Befliegung von Fernwärmeleitungen zur Detektion von Leckagen. „Das ist insbesondere in Zeiten der aktuellen Energiekrise eine wichtige Aufgabenstellung“, so der GeoFly-Geschäftsführer, der ausführt: „Üblicherweise finden thermografische Befliegungen in den Wintermonaten statt. Auch im Jahr 2022 sind sie die schnellste und effizienteste Methode zur Erfassung dieser Daten.“

Aber auch in nicht-urbanen Gebieten bietet die Thermografiebefliegung einen Mehrwert. So lehrte nicht zuletzt der Sommer 2022, dass mit den sich verändernden Temperaturen und der sinkenden Niederschlagsmenge weitere Aufgaben und Hürden auf Kommunen und Verwaltungen zukommen. Insbesondere die Gefahr großflächiger Brände durch zunehmende Versteppung der Landschaft – insgesamt 660.000 Hektar sind nach Angaben der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung in den Sommermonaten 2022 allein in europäischen Waldgebieten abgebrannt – stellt ganz Europa vor bisher nicht dagewesene Herausforderungen. „Mit unserer Thermografiebefliegung können solche Krisensituationen schnell und sicher aus der Luft aufgeklärt werden und in akuten Lagen zur Organisation der Einsatzkräfte in der Brandbekämpfung beitragen“, erklärt Damrau. Was er damit meint: vor, während und nach Vegetationsbränden können Brandherde, Glutnester und allgemeine Ausbreitung durch die thermografische Auswertung von Luftbilddaten großflächig identifiziert und abgebildet werden – und das, ohne Mensch und Maschine zu gefährden.

Umweltfreundliche Technologien und Produkte

Um das neue Produkt anbieten zu können, hat die GeoFly GmbH die Leistungen der SCANDAT Gesellschaft für innovative Fernerkundungstechnologien mbH übernommen. „Mit diesem Schritt erweitert das Magdeburger Bildflugunternehmen sein Leistungsspektrum im Bereich der Thermografiebefliegung um ein Vielfaches“, so Damrau. Als offizielle Unternehmensnachfolge agiert die SCANDAT GmbH nun unter dem Dach der GeoFly GmbH. „Mit dieser Entscheidung verdeutlicht sich unser innovativer und verantwortungsvoller Ansatz im Umgang mit gesellschaftlichen Themen. Die Expertise von SCANDAT vereint mit dem Know-how der GeoFly versprechen eine erfolgreiche Synergie“, berichtet der GeoFly-Geschäftsführer und führt aus: „Diese Erfahrung in Kombination mit der neusten Technologie in der Datenerfassung sowie der Auswertung und Interpretation der Daten bietet einen enormen Mehrwert bei der Weiterentwicklung von Produkten und Verfahren.“

Die Umwelt steht bei GeoFly jedoch nicht nur bei ihren Produkten im Fokus, auch im Einsatz von energieeffizienten Flugzeugtechnologien zeigt sich das Magdeburger Unternehmen innovativ. Mit zwei weiteren Flugzeugen vom Typ DA62 SurveyStar des österreichischen Flugzeugbauers Diamond Aircraft Industries erweitert GeoFly ihre Bestandsflotte auf nunmehr drei Flugzeuge dieser Art. Die DA62 zeichnet sich dabei durch einen geringen Treibstoffverbrauch aus, womit der CO2-Footprint pro Flugzeug laut Herstellerangaben mehr als halbiert wird. „Das ist nicht nur Ausdruck von Verantwortung gegenüber der Umwelt, sondern auch dem Auftraggeber und der Gesellschaft gegenüber“, so Damrau. „Und das ist ein weiterer Meilenstein in der Entwicklung von GeoFly.“ (jr)

www.geofly.eu

Anzeige

HALLE 2 | STAND F2.020 **POINTLY**

Automatische Klassifikation

Die Pointly GmbH zeigt mit der aktuellen Version ihrer Cloud Plattform die neueste Stufe KI-basierter Punktwolken-Auswertung. Seit neuestem stehen nun auch Standard Classifier für Boden (Ground) und für luftbasierte Punktwolken (Airborne Laser Scans) zur Verfügung.

Foto: Pointly

Die Objekte werden anhand der angewendeten Objektklassen farblich kodiert. Jeder einzelne Messpunkt erhält dabei einen Indexwert.

Die Nutzeroberfläche des Dienstes Pointly. Durch den Ground Classifier ist es möglich, Boden automatisch zu segmentieren und daraufhin weitere Objekte einfach manuell zu klassifizieren.

Alle Gebäude oder Bäume innerhalb einer 3D-Punktwolke von großflächigen Gebieten automatisiert klassifizieren und farblich einfärben: Eine solche automatisierte Auswertung ist ein Alleinstellungsmerkmal der neuen Version des Cloud-Dienstes **Pointly**. Er kann aus 3D-Punktwolken verschiedenster Herkunft automatisch Objekte identifizieren und klassifizieren. „Wir erreichen damit Werte von um die 90 Prozent bei der automatisierten Erkennung der Objekte“, berichtet Sid Hinrichs, Leiter Geschäftsentwicklung bei der Berliner Firma. Damit reduziert das Unternehmen den Aufwand manueller Auswertungen um erhebliche Faktoren. Kunden bezahlen für die Nutzung (Subscription-Modell) des Dienstes, wobei es verschiedene Stufen an Datenvolumen (=Anzahl der Punkte) gibt, die pro Preisklasse verarbeitet werden können.

Klassifizieren anhand von Katalogen

Die Nutzung ist – wie bei SaaS-Diensten üblich – einfach. Die Nutzer stellen ihre Daten (oder auch verfügbare Open Data) dem Cloud-Dienst zur Verfügung (LAS-Format) und innerhalb kürzester Zeit bekommen sie eine farbkodierte, klassifizierte Punktwolke. Auf Wunsch verarbeitet das Unternehmen die Daten auch weiter, etwa zur Generierung von vektorisierten Modellierungsdaten. Kunden können auch eigene Kataloge mit den gewünschten Objektklassen erstellen. Die KI wird dann entsprechend von Pointly trainiert. Daneben gibt es noch eine Reihe weiterer Services, mit denen maßgeschneiderte KI-Pipelines – also automatische Workflows von der Dateneinspeisung bis zur Lieferung der fertigen Datenprodukte – erstellt werden. Alle Pointly Classifier können auch per API oder als lokales Klassifizierungstool zur Verfügung gestellt werden.

Die Plattform läuft auf der Cloud Microsoft Azure und wird von Pointly gemanaged. Den Dienst Pointly gibt es bereits seit August 2020, damals noch angeboten von der gleichen Firma unter der alten Firmierung Supper & Supper. Neu an der aktuell auf der INTERGEO erstmals vorgestellten Version sind die Möglichkeiten der automatischen Klassifikation und demnach die Option, verschiedene Classifier für die Anwendung einzusetzen.

Werkzeuge

Diese Classifier erzeugen die gewünschte Klassifizierung. Sie sind für bestimmte Datentypen und Anwendungsfälle trainiert. Dabei gibt es einen festgelegten Katalog von Objektklassen, anhand dessen klassifiziert wird (etwa Gebäude, Vegetation, Autos etc.). Es besteht die Möglichkeit, die Standard Classifier mit einem Free Account (https://pointly.ai/#freeaccount) mit eigenen Daten zu testen. Aktuell gibt es die beiden Standard Classifier Ground Classifier und Airborne Laser Scans (ALS) Classifier.

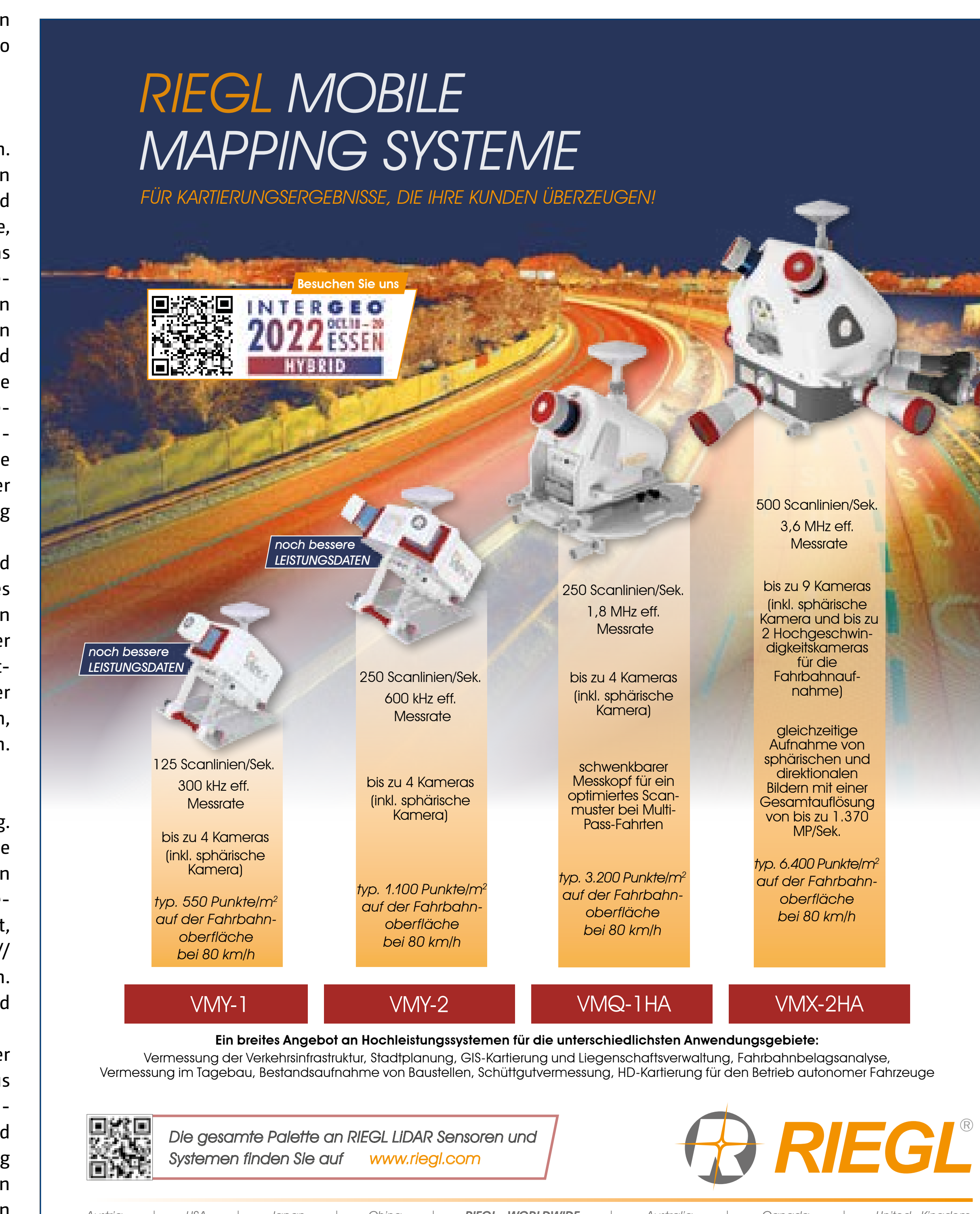
Der Ground Classifier ist optimiert für Airborne Laser Scans. Er segmentiert den Boden einer Punktwolke, aus dem beispielsweise sehr einfach ein Digitales Geländemodell generiert werden kann. Zudem gilt: „Sobald der Boden klassifiziert ist, wird auch die Klassifizierung anderer Objekte mit den Klassifizierungswerkzeugen von Pointly viel einfacher“, so Hinrichs. Die Bodenklasse kann im Viewer auch gesperrt werden, sodass Autos, Gebäude oder Vegetation einfach sichtbar und mit wenigen Polygonen klassifiziert werden können.

Der ALS-Classifier ist am ASPRS-Standard orientiert. Er hat derzeit 10 Klassen, darunter Boden, Vegetation, Gebäude, Fahrzeuge, Stromleitungen, Straßeninventar. Die Genauigkeit bestimmter Objektklassen steigt durch die Basisentwicklung von Pointly ständig. Genauso werden immer wieder neue Objektklassen eingeführt. Insgesamt gehen die Arbeiten von Pointly weiter in Richtung Automatisierung der gesamten Pipeline. Ebenso sind weitere Standard Classifier geplant, etwa für mobile Kartierung in Städten und auf Autobahnen.

Kundenaufträge

Pointly trainiert auf Wunsch einen Classifier speziell für den Kunden und stellt diesen exklusiv als Custom Classifier in der Pointly Plattform zur Verfügung. „Zum Beispiel können bestehende Standard Classifier durch Transfer Learning schnell auf die Kundendaten angepasst werden“, so Hinrichs. Das Unternehmen erstellt auch Klassifikatoren im Auftrag mit vollständig anpassbaren Klassen, die für die Datenspezifikationen des Auftraggebers optimiert sind. (sg)

www.pointly.ai

Anzeige


Laserscanning für die Gewässervermessung

2010 gegründet führte die Airborne HydroMapping GmbH die laserbasierte Gewässervermessung in den Markt ein. Nun hat das Unternehmen mit einer neuen Auswertemethode das nächste Level für die Kombination aus Flachwasser-Bathymetrie und Topographie erreicht.

Foto: AHM GmbH

Die Bathymetrie in flachen Gewässern kann seit über zehn Jahren per luftgestütztem Laserscanning systematisch durchgeführt werden.

Der Laserscanner RIEGL VQ-880 G ist das aktuell Modell mit „grünem" Laser, der Wasser bis weit unterhalb der Sichttiefe durchdringen kann.

Foto: RIEGL GmbH

Wer eine Marktlücke findet, der hat eine gute Chance darauf, ein erfolgreiches Unternehmen aufzubauen. Was wie eine Binse klingt, ist für Technologieunternehmen eine entscheidende, aber herausfordernde Aufgabe: Es gilt, die Technologieentwicklung auf breiter Ebene im Blick zu haben und die besagte Lücke genau zu identifizieren. Genau dies gelang dem österreichischen Unternehmen **Airborne HydroMapping (AHM)** GmbH im Jahr 2010. Die Lücke bestand damals in der Flachwasserbathymetrie. Während bei Wassertiefen über 20 Metern das Echolot das Messmittel der Wahl war, konnten geringere Tiefen an Küsten und in Binnengewässern nur händisch gemessen werden. Eine systematische, flächendeckende Vermessung war damals nicht möglich. Zu Lande kannte man zwar bereits das Airborne Laserscanning (ALS), doch die damaligen Laser waren nicht in der Lage, Wasser zu durchdringen.

Pionierarbeit in Innsbruck

Die Wurzeln der Idee liegen bereits im Jahr 2007. Damals startete die **Universität Innsbruck**, Arbeitsbereich Wasserbau, ein Forschungsprojekt zusammen mit den Lasermesstechnik-Experten **RIEGL LMS** in den Laboren des Wasserbauinstituts. Mit dabei war Frank Steinbacher, damals noch als Doktorand: „Zunächst ging es noch darum, den Laser für den Blick unter Wasser zu entwickeln", so der heutige AHM-Geschäftsführer. Auf Grundlage dieser Idee wurde der RIEGL VQ-820 G entwickelt, ein Laser, der auf einem grünem – und nicht wie bis dahin üblich auf einem rotem – Laser basierte und so Wasser bis knapp unterhalb der Sichttiefe durchdringen konnte.

Foto: AHM GmbH

Das aktuelle Flugzeug von AHM, eine Tecnam P2012 Traveller, mit der das Unternehmen Küsten und Gewässer in ganz Europa und darüber hinaus befliegt.

So entwickelte AHM erstmals das luftgestützte topo-bathymetrische Laserscanning zur Erhebung hochaufgelöster 3D-Gewässerdaten an Flüssen, Seen oder Küsten einschließlich dem angrenzenden Land-, Küsten- oder Ufergebiet. Die Datenlücke zwischen Echolot für die tieferen Gewässerbereiche und dem klassischem topographischen ALS wurde also geschlossen. Erstmals wurden großflächige 3D-Modelle von Gewässersohlen erstellt, die zum Beispiel für hydraulische Modellierung, Hochwassersimulationen und vielerlei Forschungsfragen genutzt werden konnten. Zuvor gab es nur Querprofile in größeren Abständen, die für solche Aufgaben interpoliert wurden.

Die Entwicklung schreitet voran

AHM wurde dann 2010 gegründet, der VQ 820 G erstmals 2011 auf der Intergeo in Nürnberg offiziell am Stand von RIEGL vorgestellt. Die Technologie wurde durch RIEGL LMS in den letzten zehn Jahren kontinuierlich weiterentwickelt. Mit dem VQ-880-NG als Nachfolger (2015) wurde nicht nur die Messrate von 245 kHz auf 550 kHz erhöht, sondern die sogenannte Full Waveform (FWF) wird standardmäßig für jeden Laserpuls aufgezeichnet. FWF heißt, dass der Sensor das komplette reflektierte Signal des Laserpulses in seinem zeitlichen Verlauf innerhalb einer Wellenform speichert.

Zuvor hat der Laserscanner dies vereinheitlicht und in Form eines Messpunktes gespeichert, um so die Rechen- und Speicherkapazität des Lasers nicht zu überlasten. Dieses Verfahren wird Online Waveform Processing (OWP) genannt und erzeugt eine fertige Punktwolke direkt im Laser. Beim VQ-820 G wurde nur bei jedem vierten Puls die volle Wellenform gespeichert.

„In den letzten Jahren hat sich deutlich gezeigt, dass in der FWF ein wesentlicher Mehrwert für die Datenauswertung steckt", sagt Dr. Ramona Baran, Projektleiterin bei AHM. Das zeigt sich zum einen bei der Eindringtiefe des Lasers ins Wasser und demnach bei der Messtiefe. Mit FWF wird die Eindringtiefe von nominell 1.5x auf bis zu 2,5x Secchi verbessert. Mit der Einheit Secchi wird die Sichttiefe von Gewässern erfasst – der neue Laser kann also 2,5fach tiefer Messen als das menschliche Auge sehen kann. „In Flüssen wie dem Rhein erreicht man so eine Messtiefe von bis zu drei Metern", sagt Baran. In klaren Gewässern wie etwa an der Grönlandküste, wo AHM bereits Projekte realisiert hat, sind es bis zu 15 Meter.

Da Flüsse und Seen im Winter weniger organische Substanzen enthalten und so mehr Sichttiefe haben, erstreckt sich die Befliegungssaison in der Regel über die Wintermonate, wo auch die nahe Vegetation geringer ausfällt.

Aber nicht nur die Messtiefe wird mit FWF besser. Im Vergleich zur OWP-Punktwolke erzielt AHM auch eine deutlich bessere räumliche Abdeckung. Die Punktwolke wird dichter, fehlerfreier und genauer. Das gilt für die Gewässersohle, aber auch für die Geländeabdeckung, etwa, wenn dichte Vegetation in Ufer- und Küstenzonen erfasst wird. „Über die FWF kann zum Beispiel auch die Trübung des Gewässers quantitativ parametrisiert werden, da Licht in trübem Wasser stärker gedämpft wird als in klarem Wasser", so Baran.

In diesem Jahr hatte AHM ein Projekt durchgeführt, in dem der Mehrwert der FWF-Erfassung und -Auswertung gegenüber konventionellen, bathymetrischen Ansätzen systematisch belegt wurde. „Damit werden Auswertungen für Schifffahrt, Küstenschutz und Aquakultur in den Flachwasserbereichen besser und belastbarer", sagt Steinbacher.

Spezielle Aufgaben für die Software HydroVISH

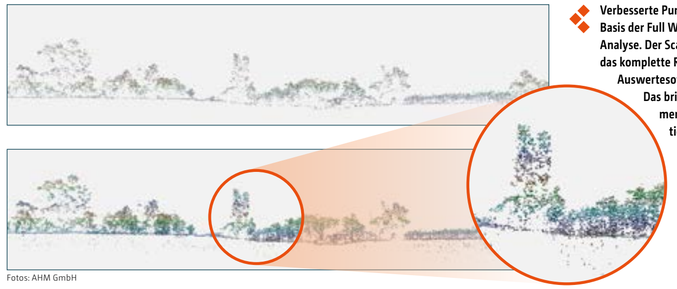
AHM hat ein eigenes Flugzeug (Tecnam P2012 Traveller) mit ausgestattetem Sensorsystem und realisiert Projekte in ganz Europa (und auch darüber hinaus). Bisher wurden über 6.000 Kilometer Fluss- Seeufer- bzw. Küstenlinie erfasst. Die Flughöhe beträgt in der Regel rund 400 Meter, die Messstreifenbreite ungefähr 350 Meter. Für die Befliegung der Elbe etwa werden so vier Flugstreifen benötigt.

Neben der Erhebung der topo-bathymetrischer LiDAR-Daten liegt der Schwerpunkt vor allem auf der Prozessierung, Analyse, Auswertung bis hin zur Modellierung und Verschneidung mit weiteren Datensätzen.

Hintergrund ist, dass topo-bathymetrische Daten komplex sind. Zum einen entstehen zwei Datensätze, einerseits die 3D-Punktwolke der OWP-Verarbeitung und zum anderen die zeitlichen Amplitudenverläufe der FWF als Rohdaten. Diese sind sehr voluminös. Für die Befliegung der Elbe in Deutschland mit 600 Kilometern Länge generierte AHM zum Beispiel 5.5 Terabyte Daten.

Kooperation mit RIEGL LMS

„10 Jahre AHM bedeuten ebenfalls eine vertrauensvolle Kooperation mit RIEGL LMS, die über den technischen Support bei Messkampagnen weit hinausgeht", so Steinbacher. AHM ist seit 2011 regelmäßiger Mitaussteller am Messestand von RIEGL auf der Intergeo und pflegt eine enge Zusammenarbeit bei Forschung und Entwicklung im Bereich des topo-bathymetrischen Laserscannings, die mit der FFG-geförderten Sensorentwicklung 2007 begann. Seitdem arbeiten die Unternehmen immer wieder bei Forschungsprojekten zusammen, etwa in den Jahren 2014 bis 2016 bei dem ebenfalls FFG-geförderten Projekt Alpine Airborne Hydro Mapping, bei dem alpine Flüsse untersucht wurden. Dabei geht es immer wieder darum, den gesamten Workflow der Datenverarbeitung zu verbessern und so sowohl bei Hardware als auch Software die bestehenden Potenziale zu heben. „Das Potenzial der FWF-basierten Datenanalyse schafft enorm viele Perspektiven für Forschung und Anwendung" ist Steinbacher überzeugt. So sei eine grüne Zukunft mit Unterstützung der Blue Economy möglich.



Fotos: AHM GmbH

Verbesserte Punktwolke auf Basis der Full Waveform (FWF) Analyse. Der Scanner liefert dabei das komplette Rohsignal an die Auswertesoftware HydroVish. Das bringt enorme Datenmengen, aber auch tiefe Einsichten.

„Bisherige Softwarelösungen stoßen hierbei an ihre Prozessierungsgrenzen oder führen zu einer Zergliederung der Daten", so Baran.

Die Anforderung an sensor-unabhängige Softwarelösungen zur flexiblen Datenprozessierung und -analyse stelle hier einen Schlüssel zum Erfolg dar. Eine Reihe weiterer Parameter müssten, so Baran, berücksichtigt werden, um Ergebnisse (semi)-automatisierter Analysen der Punktwolken und FWFs zu verbessern. Dazu gehören etwa RGB-Werte aus Luftbildern, räumliche Informationen zu Sediment- und Bodentyp, Gewässersohldaten aus Echolotungen und viele andere.

Bereits in dem Innsbrucker Forschungsprojekt wurde die Entwicklung von HydroVISH begonnen. Die AHM-Softwarelösung verarbeitet die Daten unabhängig von Datenformat und Menge an Datenattributen. Für die durchgehende Datenspeicherung wird ein HDF5-basiertes Datenformat aus dem Bereich des High Performance Computing verwendet, dass verschiedenste raumzeitliche Parameter in einem einheitlichen Datenmodell ermöglicht. So können beispielsweise Punktwolken, Netze, Bilder und Linien in der gleichen Datei zu verschiedenen Zeitpunkten und in unterschiedlichen Koordinatensystemen abgespeichert werden. Zudem ist es, so Baran, zugleich offen, flexibel und effizient.

Der HydroVISH-Ansatz erlaubt also den Aufbau einer durchgehenden Pipeline zur Datenprozessierung vom Originaldatensatz direkt nach der Befliegung über die klassifizierte und refraktierte Punktwolke bis zum daraus abgeleiteten hydraulischen Modell mit den wesentlichen Prozessierungsschritten zu FWF-Auswertung, Streifenabgleich, Klassifizierung, Refraktion, Modellierung und zur Qualitätskontrolle. „Zudem kann die Urache für aufgetretene Fehler durch Rückverfolgung der Arbeitsschritte einfacher gefunden und korrigiert werden", so Baran. (sg)

www.ahm.co.at www.riegl.com

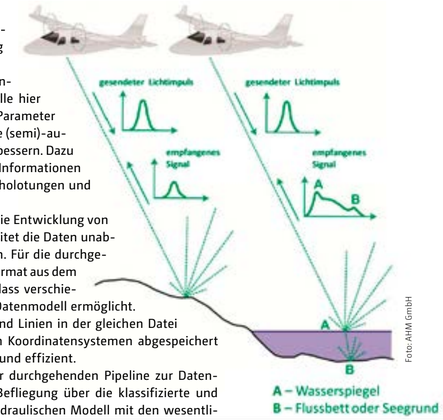


Foto: AHM GmbH

Das Prinzip der Full Wave Form (FWF)-Analyse des RIEGL-Laserscanners. Über die komplette Wellenform mit ihren Maximalwerten A und B kann die Gewässertiefe sehr exakt (und mit mehr Tiefe) bestimmt werden.

Foto: AHM GmbH

Befliegungsprojekt an der Elbe: Die Punktwolke durch die topo-bathrymetrische Befliegung liefert Daten zu Wassertiefen und zur Ufervegetation.

Anzeige

infreSt INFRASTRUKTUR ESTRASSE

UND WER SUCHT FÜR SIE NACH LEITUNGEN?

Mit einer einzigen Online-Anfrage über das **infrest Leitungsauskunftsportal** erreichen Sie bundesweit die angebundenen Infrastrukturbetreiber aus allen Sparten, die für Ihr Baugebiet zuständig sind.

Leitungsanfrage versenden über **www.infrest.de**

Anzeige

Die genaue Kenntnis der Lage von unterirdischen Versorgungsleitungen ist für Bauunternehmen von essentieller Bedeutung, um Schäden an Kabeln, Rohren und Co. zu vermeiden und damit die Versorgungssicherheit zu gewährleisten.

Foto: sig Media GmbH & Co. KG

HALLE 1 | D1.038 **INFREST – INFRASTRUKTUR ESTRASSE GMBH**

Bauarbeiten am und im Portal

Die infrest – Infrastruktur eStrasse GmbH aus Berlin zeigt auf der INTERGEO in Essen Neuentwicklungen rund um das infrest Leitungsauskunftsportal sowie den Baustellenatlas.

Mehr als 13.500 hinterlegte Infrastrukturbetreiber und mehr als 770.000 versendete Leitungsanfragen und Meldungen im Jahr 2021 – die **infrest - Infrastruktur eStrasse GmbH** hat sich als wichtiger Partner der deutschen Bauwirtschaft etabliert, wenn es um das Thema sicherer Tiefbau geht. Nun baut das Berliner Unternehmen seine portalbasierten Lösungen rund um das Auskunftsportal sowie den Baustellenatlas weiter aus. Auf der INTERGEO in Essen zeigt die infrest unter anderem Lösungen zur vollautomatischen Erteilung von Leitungsauskünften für Infrastrukturbetreiber sowie zur Anbindung digitaler Genehmigungsverfahren über das infrest Leitungsauskunftsportal. Außerdem hat das Unternehmen den kürzlich in Richtung Verkehrsplanung erweiterten infrest Baustellenatlas zur Koordinierung der Planung und Durchführung von Tiefbauarbeiten mit im Gepäck.

Vollautomatische Planauskunft

„Mit unseren Lösungen können auch solche Netzbetreiber, die kein eigenes Planauskunftssystem im Einsatz haben, ihren Anlagenbestand aber in einem webbasierten Geoinformationssystem (GIS) verwalten wollen, eine vollautomatische Planauskunft über eine Systemkopplung mittels WebMappingService (WMS) einrichten", berichtet Jürgen Besler, Geschäftsführer bei infrest. Die Leitungsauskünfte werden dann mittels eines WMS-Aufrufes automatisiert erstellt und den Auskunftssuchenden samt zugehörigen Unterlagen wie Leitungsschutzanweisung oder Legende im infrest Leitungsauskunftsportal zum Download zur Verfügung gestellt. „Der Netzbetreiber erhält dabei einen Zugang zum infrest Leitungsauskunftsportal, über den er jederzeit und von jedem Ort aus Einsicht in alle eingegangenen Anfragen und Auskünfte erhält", führt Besler aus.

Darüber hinaus hat die infrest gleich mehrere Schnittstellen zu bekannten Fachverfahrensherstellern – zum Beispiel zu **Archikart, Caigos** oder **Dr. Haller** – entwickelt, mittels derer Kommunen ihre Antragsverfahren für Tiefbauarbeiten im Bereich der Ver- und Entsorgungsinfrastruktur über das Leitungsauskunftsportal konform zum Onlinezugangsgesetz (OZG) digitalisieren können. Kommunen sollen somit Bescheide medienbruchfrei inklusive dem Nachforderungsmanagement umfassend digital übermitteln können. „Einige Bundesländer haben diesen Mehrwert bereits für sich erkannt", so Besler. So werden beispielsweise in Berlin Genehmigungs- und Antragsverfahren zur Verlegung von Telekommunikationsleitungen sowie zur Sondernutzung bereits digital abgewickelt. „Weitere digitale Antragsverfahren starten demnächst in Teilen von Brandenburg und Rheinland-Pfalz."

Baustellenatlas: Koordination von Tiefbau- und Verkehrsplanung

Ebenso hat die infrest ihren Baustellenatlas weiterentwickelt. Die Lösung wurde ursprünglich für die Planungs- und Baukoordination in Berlin entwickelt, ist inzwischen auch in Köln, Düsseldorf, Brandenburg an der Havel, Gelsenkirchen sowie auch im vom Hochwasser betroffenen Landkreis Ahrweiler im Einsatz. Der Baustellenatlas versetzt Infrastrukturbetreiber in die Lage, ihre Tiefbaumaßnahmen gemeinsam mit den Kommunen bereits weit vor Beginn der Bauarbeiten zu koordinieren. „Das sorgt bei allen Beteiligten für eine höhere Planungssicherheit", so Besler. Schließlich gehen Tiefbauarbeiten innerhalb der Verkehrsflächen immer mit Verkehrseinschränkungen einher, die in den Verkehrsfluss eingerechnet werden müssen.

Um mehr Transparenz in dieser Hinsicht zu schaffen und die Planungen neuer Baumaßnahmen zu erleichtern, hat das Berliner Unternehmen den webbasierten Baustellenatlas kürzlich in Richtung Verkehrsplanung erweitert. Damit können Infrastrukturbetreiber beziehungsweise die von ihnen beauftragten Verkehrsplaner nun auch die für die Baumaßnahmen notwendigen Verkehrsänderungen inklusive möglicher Umleitungen in der Lösung hinterlegen. Die Erweiterung stelle, so Besler, einen Meilenstein in der Entwicklung dar, denn „demnächst können auch Bauabschnitte bei umfänglicheren Maßnahmen dezidiert angegeben werden".

Störungsfreier Schienenverkehr

Ähnliches gilt für den Schienenverkehr, wie der Geschäftsführer erläutert: „Um zu vermeiden, dass die Planung neuer Baumaßnahmen den fahrplanmäßigen Verkehrsfluss im Schienenverkehr behindert, können die Verkehrsbetriebe die Baumaßnahmen sowie den dadurch notwendigen Schienenersatzverkehr ebenfalls im Baustellenatlas hinterlegen." Auf diese Weise lassen sich zur besseren Planung unter anderem Informationen zur Staugefährdung, zur Anzahl der betroffenen Fahrspuren sowie der Art der betroffenen Verkehrsteilnehmer (ÖPNV, Fahrradfahrer, Fußgänger etc.) angeben. Werden nun neue Tiefbaumaßnahmen auf der Umleitungsstrecke geplant, informiert die infrest-Lösung die verantwortlichen Planer und Verkehrsunternehmen automatisch. Diese können dann gemeinsam eine Lösung entwickeln, um zusätzliche Verkehrsbehinderungen zu vermeiden.

Über eine Schnittstelle können Informationen aus dem Baustellenatlas zudem in den nationalen MobilitätsDatenMarktplatz (MDM) übertragen werden. Besler resümiert: „Mit den realisierten Erweiterungen im Baustellenatlas haben wir einen weiteren wichtigen Meilenstein erreicht, der für alle Beteiligte mehr Transparenz schafft und eine engere Verzahnung der Tiefbau- und Verkehrsplanung ermöglicht. Er reiht sich in das Produktportfolio der infrest zum digitalen Baustellenmanagement ein." (jr)

www.infrest.de

Foto: infrest – Infrastruktur eStrasse GmbH

Der Baustellenatlas von infrest ermöglicht es Kommunen, Tiefbauarbeiten übergreifend zu koordinieren. Neben einigen deutschen Großstädten ist er etwa auch im vom Hochwasser betroffenen Ahrtal im Einsatz.

Anzeige

TOPCON

Schnell & Einfach

Abgleich von Planung und Bauausführung.

Ein bahnbrechendes Werkzeug zum Abstecken und Scannen in einem einzigen Arbeitsschritt. Kombiniert mit MAGNET Collage und ClearEdge3D Verity, bieten die Scan-Robotik-Totalstationen der GTL-Serie einen neuen Standard für den Abgleich von Planung und Bauausführung. Ihre Bauprozesse werden beschleunigt und die Qualität steigt.

Besuchen Sie uns auf der Intergeo, Halle 2 · Stand A2.014
oder unter www.topconpositioning.com/de/hochbau

Smart City Werkstatt 2022

26. - 27. Oktober · live und digital

Für Energieversorger, Kommunalwirtschaft, Immobilienwirtschaft

Willkommen in der Energie- und Mobilitätswende!

Stadtwerke, Kommunen und Immobilienwirtschaft sind jetzt gefordert, zielführende Konzepte zu entwickeln und umzusetzen.
Wie das gelingen kann, zeigen Fachleute aus Wissenschaft und Praxis auf der Smart City Werkstatt 2022 in Köln.

Seien Sie mit dabei!

Informieren Sie sich über aktuelle Projekte, Forschungsergebnisse und Lösungsansätze und nutzen Sie die Möglichkeit zum Networking.

Jetzt anmelden und Teilnehmerplatz sichern!

powered by

50,2 MAGAZIN für intelligente Geomatik

BUSINESS GEOMATICS WIRTSCHAFTSZEITUNG

www.smart-city-werkstatt.de

HALLE 3 | STAND E3.028 **ASSECO BERIT GMBH**

Modulare Smart City-Lösung

Die Asseco BERIT GmbH zeigt auf der INTERGEO unter anderem ihre Asset Management-Lösung SAMO, die die Digitalisierung von Geschäftsprozessen voranbringen soll. Außerdem im Gepäck: Mawis Photo, eine innovative Lösung für das Baustellenmanagement.

Viele Unternehmen aus den Bereichen Energieversorgung, Abfallwirtschaft und Industrie befinden sich derzeit in der digitalen Transformation. Auf der INTERGEO 2022 in Essen zeigt die **Asseco BERIT GmbH** daher live, wie ihre Asset Management-Lösung SAMO die Digitalisierung von Geschäftsprozessen – etwa die Instandhaltung, das Fehler- oder das Workforce Management – unterstützen und damit die Smart City voranbringen kann. Die neue Generation von SAMO wurde dabei speziell in Zusammenarbeit mit Anwender:innen entwickelt, um deren Bedürfnisse befriedigen zu können.

Dabei ist das Enterprise Asset Management-System modular aufgebaut. Die einzelnen SAMO-Module sollen so einen koordinierten Ablauf von Wartungs- und Reparaturarbeiten ermöglichen, beim optimalen Ressourceneinsatz unterstützen, Vorgaben für Inspektionen festlegen, Arbeitsabläufe von Investitionsprojekten verwalten und darüber hinaus viele weitere Funktionen zur Optimierung der Betriebsprozesse bilden. Zusätzlich zu diesen operativen Modulen können die Daten in SAMO beispielsweise für Risikobewertungen, Asset Integrity und Betriebsoptimierungen genutzt werden. Für Analysen, Simulationen, Vorhersagen und die Erstellung interaktiver Berichte integriert die Lösung dabei heterogene Datenquellen in eine homogene Informationsbasis.

Tool für das Baustellenmanagement

Der modulare Aufbau von SAMO ermöglicht es dem System, vorhandene Benutzeranwendungen in die Enterprise Asset Management-Lösung zu integrieren oder nur einzelne SAMO-Module zu implementieren, die zusätzlich mit anderen modularen Lösungen zu einer Funktionseinheit verschmolzen werden können. Weitere SAMO-Module sind das Geografische Informationssystem (GIS) und die Betriebsmittelverwaltung SAMO LIDS, die Workforce-Management-Lösung SAMO Workforce sowie die Portallösung SAMO Portal, die beispielsweise für Planauskünfte und Hausanschlüsse eingesetzt werden kann.

Ergänzt wird das SAMO-Lösungsangebot von Asseco BERIT darüber hinaus durch Mawis Photo, einer innovativen Lösung für das Baustellenmanagement. Dabei soll das Tool durch die Nutzung von handelsüblichen Smartphones die Bauüberwachung und -dokumentation modernisieren können, indem es aus Videos präzise 3D-Modelle von Baustellen erstellt. Als digitaler Dienst ermöglicht es Mawis Photo somit, Baustellen mithilfe von 3D-Modellen zu dokumentieren und zu teilen, aus welchen wiederum reale Längen, Flächen und Volumen gemessen werden können. Auch lassen sich aus den 3D-Modellen hochauflösende, georeferenzierte 2D-Rasterdaten ableiten, die eine präzise Basis für die Änderungsdokumentation darstellen. (jr)

www.asseco-berit.de

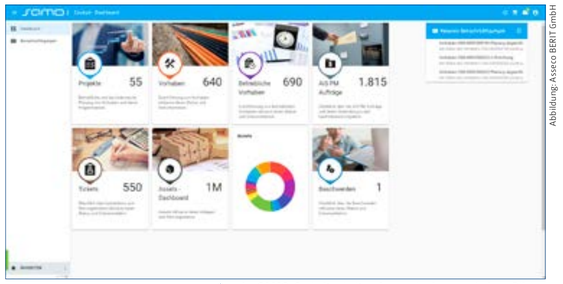


Abbildung: Asseco BERIT GmbH

Im SAMO-Cockpit erhalten Anwender:innen auf einen Blick alle relevanten Informationen zu ihren Geschäftsprozessen.

AR-Visualisierung des historischen Klosters Corvey

Um den ursprünglichen Zustand des historischen Klosters Corvey sichtbar zu machen, entwickelte das Fraunhofer IGD eine innovative App auf Basis von AR-Technologien.

Das Kloster Corvey ist eine ehemalige Benediktinerabtei direkt an der Weser auf dem heutigen Stadtgebiet von Höxter in Nordrhein-Westfalen. Im Juni 2014 erhielt das historische Bauwerk den Status als UNESCO-Weltkulturerbe.

Foto: falco / pixabay

Das Kloster Corvey blickt auf eine 1.200-jährige Geschichte zurück, und es tut sich bis heute viel in den alten Gemäuern: Um den ursprünglichen Zustand des Gebäudes sichtbar zu machen, entwickelte das Fraunhofer IGD eine App und zeigt mittels Augmented Reality, wie es dort in der Vergangenheit ausgesehen hat. Zum diesjährigen Jubiläum findet im ehemaligen Benediktinerkloster eine Veranstaltung für geladene Gäste, darunter der Bundespräsident, statt, in deren Rahmen die Lösung der Fraunhofer-Forschenden vorgestellt wird.

Mit der Einführung der neuen App bekommen die Besucherinnen und Besucher des Westwerks in Corvey zukünftig noch bessere Eindrücke des karolingischen Baus. Denn was Mitarbeitende bis heute bei Führungen durch den historischen Johanneschor mit Worten beschreiben, wird bald sichtbar sein. Forschende des Fraunhofer-Instituts für Graphische Datenverarbeitung IGD entwickelten die Lösung, mit der die Vergangenheit des Klosters visualisiert wird.

Besucherinnen und Besucher werden die App künftig mit Hilfe von Tablets nutzen, die sie auf den Raum ausrichten. Der Bildschirm zeigt den historischen Zustand des Objektes an. Zusätzlich erscheinen Informationen zu dem passenden Bildausschnitt. Annika Pröbe, wissenschaftliche Mitarbeiterin des Klosters Corvey, erklärt: „Wir möchten junge Menschen für das Weltkulturerbe begeistern und Raum für Gespräche schaffen. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unterschiedlicher Disziplinen beschäftigen sich bereits seit Jahren mit den Rekonstruktionen – diese Arbeiten möchten wir nun unseren Besucherinnen und Besuchern zugänglich machen. Augmented Reality eröffnet diese Möglichkeiten."

Denkmalschutz stellt Entwicklerteam vor Herausforderungen

Das karolingische Westwerk ist nicht das erste historische Projekt des Darmstädter Instituts – dennoch ein ganz besonderes. Seit 2014 ist es gemeinsam mit der als Bodendenkmal erhaltenen Civitas als UNESCO Weltkulturerbe ausgezeichnet und steht damit unter Denkmalschutz. Für die Entwicklerinnen und Entwickler des Fraunhofer IGD eine Herausforderung, erklärt der Projektverantwortliche Andreas Zapf: „Wir mussten umdenken und neue Lösungen finden. Dabei haben wir eng mit unserem Auftraggeber zusammengearbeitet. Sonst wäre das Projekt in dem Umfang und der Zeit nicht umsetzbar gewesen." Eine Möglichkeit, die physischen Räumlichkeiten mit zusätzlichen Informationen, wie z.B. rekonstruierten 3D-Stuckfiguren oder rekonstruierten Wandmalereien, lagerichtig bespielen zu können, wäre die Anbringung von Markierungen.

Durch den Denkmalschutz war diese Vorgehensweise in Corvey nicht möglich – Kreativität war gefragt. Das Team um Zapf nutzte Merkmale an den Wänden als natürliche Markierungen und orientierte sich an Blickpunkten, die bereits da sind. „Schwenkt der Nutzer oder die Nutzerin das Tablet zu einem dieser Punkte, richtet sich das Bild auf die Umgebung aus", erklärt Zapf. Wissenschaftliche Erkenntnisse dienen als Grundlage für die Inhalte der App.

Neben der aufwändigen Architekturvisualisierung auf Grundlage von bestehenden Plänen des Westwerks bildete insbesondere die Rekonstruktion und Vermittlung der nur in Fragmenten vorhandenen 3D-Stuckfiguren eine wesentliche Herausforderung dieses Projekts. Hier wurde das Team um Zapf mit Know-how eines weiteren Competence-Centers des Fraunhofer IGD unter Leitung von Pedro Santos unterstützt. Die Abteilung erarbeitete sich aus vergangenen Arbeiten für autonome Scanverfahren einen Namen und unterstützte das Team bei fortgeschrittenen hochauflösenden Scanverfahren von Fragmenten. Aus Skizzen der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler modellierten sie entsprechende 3D-Nachbildungen der Stuckfiguren. So entsteht aus vielen Einzelteilen nach und nach das Gesamtbild des Westwerks in seiner damaligen Erscheinung, welches durch die App erfahrbar gemacht wird.

Erste Einblicke

Geladene Gäste der Jubiläumsfeier am 25. September 2022 dürfen sich bereits auf eine Vorab-Version der App freuen. Reguläre Besucherinnen und Besucher bekommen die historischen Bilder zur Eröffnung der kommenden Saison im April 2023 zu sehen. Die App soll Führungen durch das Westwerk und die angrenzenden Schlossgebäude nicht ersetzen, sondern um spannende Einblicke erweitern. „Ein großartiges Erlebnis, welches dann künftig hier für die Besuchergruppen ermöglicht wird", sagt Professor Dr. Christoph Stiegemann, Projektleiter Welterbe Westwerk Corvey. (jr).

www.igd.fraunhofer.de

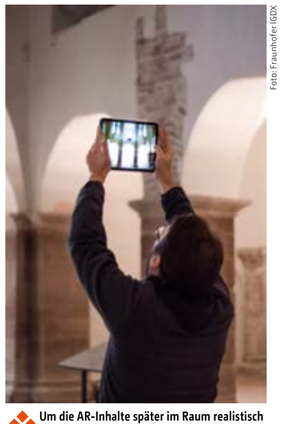


Foto: Fraunhofer IGDX

Um die AR-Inhalte später im Raum realistisch darstellen zu können, wurde das Tracking vor Ort im Johanneschor getestet und optimiert.

HALLE 1 | STAND D1.009 **NORTHROP GRUMMAN LITEF GMBH**

Foto: Northrop Grumman LITEF GmbH

Bei Bohrarbeiten in Tunneln oder Minen kann der kompakte und robuste LiPAD®-100-Kreiselkompass eingesetzt werden, da das Gerät keinen GNSS-Empfang benötigt.

Mit der Zeit gegangen

Die Freiburger Northrop Grumman LITEF GmbH hat sich unter anderem auf die Entwicklung von inertialen Sensoren für die Vermessungs- und Bauindustrie spezialisiert. Beispiele dafür sind unter anderem das LCI-200, das LiPAD®-100 sowie der Drill-Pilot® NG. Eine Rolle bei der Entwicklung der Systeme spielen neben dem fachlichen Know-how auch Kundenerfahrungen sowie künftige Technologietrends.

Als die **Northrop Grumman LITEF GmbH (LITEF)** im Jahr 2012 den Geschäftsbereich Industrial Solutions gründete, wollte das Freiburger Unternehmen damit erste Schritte in der Entwicklung von Systemen für die Vermessungs- und Bauindustrie gehen. Basis dafür sollen LITEFs Erfahrungen aus der kommerziellen und militärischen Luftfahrt sein, in der das Unternehmen bereits seit der Gründung im Jahr 1961 aktiv ist. „Wir nutzen im Industrial Solutions-Bereich zudem vielfältige Synergien. So ist es uns gelungen, Systeme zur Steigerung der Leistungsfähigkeit der Kundensysteme auf den Markt zu bringen, die auf hochkomplexen inertialen Sensoren basieren", berichtet Dr. Andrea Dahlhoff, Leiterin der Business Unit Industrial Solutions bei LITEF.

Beispiele aus der Praxis

Ein Beispiel für eine solche Sensorlösung ist die LCI-200 von LITEF, der Weiterentwicklung der inertialen Messeinheit (IMU) LCI-100 in FOG-Technologie. „Die LCI-200 hat zwar dieselben Funktionalitäten wie das Vorgängermodell LCI-100, doch hat sie ein deutlich kleineres Volumen, ist vibrationsunempfindlicher und robuster", so Dr. Dahlhoff. Einsatzfelder der neuen IMU-Einheit seien der Geschäftsbereichsleiterin zufolge unter anderem Systeme für das Mobile Mapping, zur Navigation und Positionierung oder Photogrammetrie. „Hier liefert die IMU wichtige Informationen für die Kundensysteme, wie z.B. die Lagewinkel und Geschwindigkeiten", führt Dr. Dahlhoff aus. Durch die nach Herstellerangaben hohe Vibrationsunempfindlichkeit eigne sich die LCI-200 darüber hinaus auch für Anwendungen im Baumaschinenbereich oder der Gleisvermessung – also dort, wo in herausfordernden Umgebungsbedingungen robuste Technologien erforderlich sind, die zuverlässig qualitativ hochwertige Ergebnisse liefern.

Auf Baustellen, bei denen Erd- und Gesteinsbohrungen oft bereits im Vorfeld präzise eingemessen werden müssen und klassische Methoden oftmals an ihre Grenzen stoßen, weil sie auf einen ausreichenden GNSS-Empfang angewiesen sind, zu lange dauern, zu kostspielig oder nicht präzise genug sind, kommt hingegen das LiPAD®-100 von LITEF zum Einsatz. „Vermessungen, die sonst Tage dauern, können mit unserem Gyrokompass schnell und in Echtzeit durchgeführt und direkt dokumentiert werden", berichtet Dr. Dahlhoff und führt aus: „Das LiPAD®-100 ist leicht und ohne spezielles Fachwissen zu handhaben. Außerdem ist es robust und benötigt keinen GNSS-Empfang – darum eignet es sich beispielsweise auch für tiefe Baugruben oder für den Einsatz untertage."

Doch nicht nur das Einmessen der Bohrung, sondern auch und insbesondere die präzise Ausführung des Bohrvorgangs selbst ist in der Baubranche entscheidend. Hier gelte es zudem, Qualitäts- und Dokumentationsanforderungen zu erfüllen, so Dr. Dahlhoff. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, hat LITEF die robuste Lösung Drill-Pilot® NG entwickelt. Dr. Dahlhoff dazu: „Einfach hinter dem Bohrkopf installiert, liefert der Drill-Pilot® NG Positions- und Lagedaten, ermöglicht eine ständige Kontrolle der Bohrung – und eine einfache Vermessung bereits existierender Bohrlöcher. Sowohl das LiPAD®-100 als auch der Drill-Pilot® NG basieren auf hochpräziser, inertialer Sensorik und sorgen auf Baustellen für Effizienzsteigerungen und Kosteneinsparungen."

Der Entwicklungsprozess

Bei der Entwicklung der verschiedenen Lösungen setzt LITEF neben dem beim Freiburger Unternehmen gesammelten Know-how aus der kommerziellen und militärischen Luftfahrt aus den vergangenen fünf Jahrzehnten auch auf eine agile Arbeitsweise, die „den Geschäftsbereich Industrial Solutions auszeichnet", so Dr. Dahlhoff. Darüber hinaus befinden sich Produktentwicklung und Fertigung unter einem Dach. „Zudem arbeiten wir bei Systementwicklungen eng mit unseren Kunden zusammen und entwickeln neue Lösungen in mehreren Iterationsschleifen. Verbesserungen können somit schnell in die Produktentwicklung einfließen und wir lernen aus der praktischen Anwendung bei den Kunden", so die Geschäftsbereichsleiterin.

Das LiPAD®-100 ist batteriebetrieben und dadurch im Einsatz mobil. Die aufgenommenen Daten zu Neigungs-, Azimut- und Roll- bzw. Kippwinkel können dann in Echtzeit an ein Handheld geschickt und in der LITEF-App visualisiert werden.

Foto: Northrop Grumman LITEF GmbH

Auch hat das Unternehmen zukünftige Trends sowie veränderte Anforderungen der Kunden im Blick. Miniaturisierung und Robustifizierung der inertialen Sensoren spielen hier eine ebenso große Rolle wie die Entwicklung smarter Lösungssysteme. „Themen wie Virtual Reality (VR), das Internet of Things (IoT), Künstliche Intelligenz (KI), Machine Learning (ML) und Deep Learning (DL) sind weiter auf dem Vormarsch. Wir greifen diese Trends auf und statten unsere Systeme mit entsprechenden Technologien und Funktionen aus", betont Dr. Dahlhoff und resümiert: „Damit tragen wir dazu bei, die Erfolge unserer Kunden mit passgenauen Lösungen zu unterstützen." (jr)

www.litef.de

Anzeige

HALLE 3 | STAND E3.052 **VIRTUAL CITY SYSTEMS GMBH**

Abbildung: Virtual City Systems GmbH

3D-Stadtmodell inklusive georeferenziertem Bebauungsplan in 2D und Infobox zu XPlan-Attributen eines Objektes (z.B. Rechtscharakter, Bauweise, GFZ, GRZ, Höhen- bzw. Stockwerksangaben).

Automatisierte 3D-Integration im Digitalen Zwilling

Der IT-Planungsrat, das zentrale politische Steuerungsgremium bei der Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung in Deutschland, hat bereits im Jahr 2017 die verbindliche Einführung des Standards XPlanung beschlossen, für dessen Weiterentwicklung und Pflege die XLeitstelle bundesweit als zentrale Geschäfts- und Koordinierungsstelle zuständig ist. Ziel des XPlanung-Datenstandards ist es, den verlustfreien Transfer von Bauleitplänen, Raumordnungsplänen und Landschaftsplänen zwischen unterschiedlichen IT-Systemen sowie die internetgestützte Bereitstellung von Plänen zu ermöglichen.

„XPlanung legt dabei lediglich einen Datenstandard und keine IT-Lösung fest", betont Elisa Schröter, Project Managerin / XPlanung bei der Virtual City Systems GmbH. „Daher gilt es nun, Softwarelösungen zu entwickeln, die es ermöglichen, XPlanGML-konforme Daten zu erzeugen, bereitzustellen und letztlich in Anwendung zu bringen." Denn für das Berliner Unternehmen bietet die digitale und standardisierte Umsetzung von Bauleitplänen – und damit der XPlanung-Standard im Generellen – das Potenzial, auch komplexe 2D-Planzeichnungen automatisiert in eine 3D-Visualisierung zu überführen und so eine intuitiv verständliche Ansicht von Bauvorschriften im dreidimensionalen Raum zu ermöglichen. „Die wesentliche Grundlage hierfür ist eine Technologie, die das kollaborative und fachübergreifende Arbeiten in der Stadtentwicklung verbessert und transparente Kommunikation fördert", kommentiert Schröter und führt aus: „Mit unseren Lösungen VC View und VC Suite entsteht durch die Nutzung von 3D-Stadtmodellen und Digitalen Zwillingen eine zukunftsweisende Plattform, die dem Management urbaner Ressourcen und Infrastrukturen dient." Dabei sollen Integration und Vernetzung heterogener Daten, wie zum Beispiel XPlanGML-konforme Bauleitpläne, CityGML-Daten des Gebäudebestands und BIM- beziehungsweise CAD-Modelle von Architekturentwürfen, Analysen und Simulationen der bebauten Umgebung ermöglichen und somit für nachhaltige und informierte Entscheidungen sorgen.

XPlanung in VC View

Zwar werden Geometrien im XPlanung-Standard grundsätzlich nur zweidimensional repräsentiert. Jedoch sind viele Objekte mit 3D-relevanten Attributdaten versehen, die sich beispielsweise auf Höhenbeschränkungen oder -vorgaben zu Gebäuden beziehen, stockwerksabhängige Vorschriften beinhalten oder konkrete Höhenangaben zu technischen Angaben festlegen. Aus diesen Attributdaten können dann schließlich dreidimensionale Darstellungen generiert werden.

„Dazu müssen in einem ersten Schritt die von der öffentlichen Verwaltung bereitgestellten Daten in unsere Viewerlösung VC Map integriert werden", berichtet Henry Willem Farr, Sales und Marketing Manager bei Virtual City Systems. „Für die Bereitstellung werden häufig Lösungen eingesetzt, die den Zugriff auf die XPlan-Dokumente über offene Schnittstellen ermöglichen." In diesem Zusammenhang bieten Lösungen wie die xPlanBox der lat/lon GmbH oder hale»connect von wetransform beispielsweise die Möglichkeit, XPlan-Dokumente als Web Map Services (WMS) und Web Feature Services (WFS) zu veröffentlichen. „Über eine neue Erweiterung in der VC Map können Nutzer:innen diese Dienste direkt anfragen. Daraufhin erfolgt zunächst die Anzeige aller Geltungsbereiche der darin enthaltenen Pläne", erklärt Farr. Per Mausklick auf den jeweiligen Bereich können Anwender:innen zudem einen spezifischen Datensatz anfragen, um hinterlegte Metadaten abzurufen und referenzierte PDF-Anhänge zu öffnen.

Außerdem soll sich laut Virtual City Systems in der VC Map-Erweiterung die teil- bzw. vollvektorielle Detaildarstellung des ausgewählten Plans abrufen lassen. „Auf Basis des WFS werden die Daten nach 3D-relevanten Inhalten gefiltert, diese in eine 3D-Darstellung überführt und auf dem 2D-Basislayer platziert. Dies bietet Nutzer:innen beispielsweise die Möglichkeit, das maximale Volumen der überbaubaren Grundstücksfläche, geplante oder zu erhaltende Anpflanzungen und sogar unterirdische Elemente eines Bebauungsplans, etwa geplante Tiefgaragen, in 3D anzuzeigen", so Schröter.

Anzeige

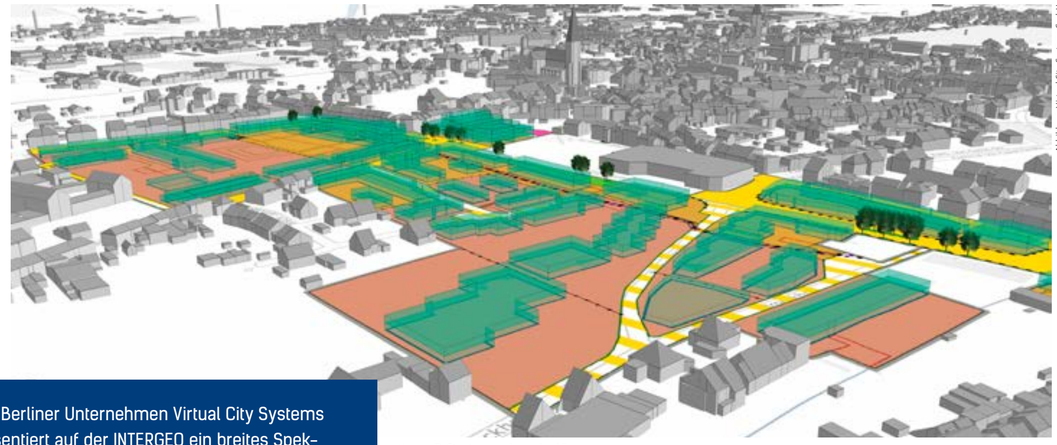


Abbildung: Virtual City Systems GmbH

3D-Stadtmodell inklusive Visualisierung der im Bebauungsplan enthaltenen 3D-relevanten Attributdaten.

Das Berliner Unternehmen Virtual City Systems präsentiert auf der INTERGEO ein breites Spektrum an Anwendungsmöglichkeiten rund um den Datenstandard XPlanung. Insbesondere die Übertragung von 2D-Anwendungen in den 3D-Bereich steht im Fokus des Messeauftritts.

XPlanung im Digitalen Zwilling

Zudem erweitert die automatische Übersetzung von XPlan-Objekten in die 3D-Umgebung eines Digitalen Zwillings einer Stadt die Möglichkeiten bei der Analyse eines Planungsgebietes sowie der zulässigen Objekte. „Auf dieser Grundlage sind eine Vielzahl von Anwendungsszenarien denkbar", betont Dr. Lutz Ross, Geschäftsführer von Virtual City Systems, und ergänzt: „Sobald alle relevanten Informationen, die in ein XPlan-Dokument eingebettet sind, in den Digitalen Zwilling integriert wurden, kann die Planungsgrundlage im Hinblick auf das städtische Umfeld betrachtet werden." Dadurch lasse sich viel besser verstehen, wie neue Bauvorhaben sich in das bestehende Stadtbild eingliedern.

„Zusammenfassend ist in der Integration der XPlanungsdaten in Digitale Zwillinge von Städten bereits heute ein dreifacher Mehrwert erkennbar: Objekte mit 3D-Relevanz können visualisiert und analysiert werden, Bebauungspläne hinsichtlich der städtischen Umgebung können ganzheitlich betrachtet werden und Stadtverwaltung, Architekt:innen, Stadtplaner:innen und Projektentwicklung bekommen ein digitales Verarbeitungswerkzeug an die Hand", so Ross. Zudem sei die Integration als Einstieg in ein automatisiertes Baugenehmigungsverfahren zu sehen, das geplante Objekte mit den für das Gebiet definierten Planungsregeln abgleicht. „Digitale Zwillinge sind ein Mittel gegen eine segregierte Stadtplanung, da sie verschiedene Funktionen für die Zusammenarbeit zwischen den Beteiligten bieten. Fachübergreifend können Behörden sowie die Öffentlichkeit und Drittparteien Planungsszenarien im Digitalen Zwilling abrufen, um Fortschritte oder Änderungen besser zu verstehen und bei Bedarf durch die in der VC Map integrierten Kommentarfunktion Meinungen zu teilen", resümiert Virtual City Systems-Geschäftsführer Ross. „Der Digitale Zwilling bietet sich somit auch für die Umsetzung des Standards XPlanung als ergänzendes Werkzeug an, um bestehende Verfahren der Stadtplanung und Öffentlichkeitsarbeit zu unterstützen." (jr)

www.vc.systems

NEWS

FARO ÜBERNIMMT GEOSLAM

GeoSLAM ist Anbieter von mobilen Scan-Lösungen mit SLAM-Software zur Erstellung von 3D-Modellen für den Einsatz in Digital Twin-Anwendungen und wurde 2012 in Großbritannien gegründet. FARO will damit sein Portfolio für mobiles Scannen erweitern. GeoSLAM verzeichnete im Geschäftsjahr, das am 31. März 2022 endete, einen Umsatz von 14,5 Millionen Pfund.

NEUE PRODUKTLINIE VERTIGIS NETWORKS

Die VertiGIS hat die neue Produktlinie VertiGIS Networks und Versorgungs- und Telekommunikationsunternehmen vorgestellt. Sie besteht aus sechs Produkten (VertiGIS Network Explorer, VertiGIS Network Simulator, VertiGIS Network Editor, VertiGIS Network Locator, VertiGIS Outage Manager und VertiGIS FM Maintenance). Kern aller Lösungen bildet das ArcGIS Utility Network von Esri. Ganz neu ist der VertiGIS Network Explorer zur Erkundung und Analyse von Netzwerkdaten, der den Zugang zu allen Netzwerkdaten nach Angaben des Unternehmens erheblich vereinfachen soll.

DVW UND WGIS MIT STRATEGISCHER PARTNERSCHAFT

Das World Geospatial Industry Council (WGIC) und der DVW e.V. sind eine strategische Partnerschaft eingegangen. Ziel ist die Weiterentwicklung der Messe INTERGEO. Das WGIC will beispielsweise Partnertreffen und Networking-Empfänge organisieren, um die Zusammenarbeit der WGIC-Mitglieder und -Partner auf der INTERGEO zu erleichtern. Während der INTERGEO 2022 wird der WGIC die EXPO-Bühne nutzen, um erstmalig die Trailblazer Awards zu verleihen, die Führungsqualitäten bei der Förderung von Diversität, Gleichberechtigung und Inklusion würdigen.

IMPRESSUM

REDAKTION
Stefan Grebe (Leitung)
Tel. +49 221 921825-52
grebe@business-geomatics.com

Jonas Reihl (stellv. Chefredakteur)
Tel. +49 221 921825-72
reihl@business-geomatics.com

Petra Quenel
Tel. +49 221 921825-70
quenel@business-geomatics.com

Daniel Schäfer
Tel. +49 221 92 18 25-54
schaefer@business-geomatics.com

Hardy Möller (Internet)
Tel. +49 221 921825-34
info@sig-media.de

PRODUKTION
José Benedikt Krohn
Tel. +49 221 921825-31
krohn@sig-media.de

VERLAG
sig Media GmbH & Co. KG
Bonner Straße 205
50968 Köln
Tel. +49 221 921825-50
Fax +49 221 921825-16
www.sig-media.de

DRUCK
Freiburger Druck GmbH & Co. KG
Lörracher Straße 3
79115 Freiburg
Tel. +49 761 4961201
Fax +49 761 49671201

23. Jahrgang
ISSN 1437-5532
Erscheinungsweise 6 x jährlich
Es gilt die Anzeigenpreisliste
Nr. 24 vom 12.01.2021

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW)

Freiburger Druck GmbH & Co. KG, Lörracher Straße 3, 79115 Freiburg
Die Druckerei ist seit 2013 EMAS (DE-126-00089) validiert.

© Copyright sig Media GmbH & Co. KG, Köln. Die Zeitung und alle in ihr enthaltenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Mit der Annahme des Manuskriptes und seiner Veröffentlichung in dieser Zeitschrift geht das volle Verlagsrecht sämtlicher abgedruckter Beiträge inklusive darin enthaltener Fotos und Abbildungen für alle Sprachen und Länder einschließlich des Rechts der Vervielfältigung und Wiedergabe auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege, im Magnetverfahren, Vortrag, Funk- und Fernsehsendung sowie Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen an sig Media GmbH & Co. KG über. Dies gilt auch für die auszugsweise Wiedergabe sowie den Nachdruck von Abbildungen und Fotos. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in Business Geomatics berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürfen. Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion vom Verlag und Herausgeber nicht übernommen werden.

SIGMEDIA GmbH & Co. KG

sig Media GmbH & Co. KG ist ein führender Fachverlag und Anbieter von Fachpublikationen, Mehrwertangeboten und Events in den Bereichen Geoinformatik, Energiewirtschaft, IoT, IT und Regenerative Energien.

Die BUSINESS GEOMATICS-Ausgabe 7/2022 erscheint am 5. Dezember 2022

ANZEIGENINDEX

Aerowest GmbH 15
AirborneHydroMapping GmbH 28
AKG Software Consulting GmbH 10
ARC-GREENLAB GmbH 2
Asseco BERIT GmbH 13
Barthauer Software GmbH 17
con terra GmbH 1, 26
Diamond Aircraft Industries GmbH 4
G&W Software AG 14
GeoFly GmbH 25
GEOMAGIC GmbH 6
Geosystems GmbH 21
GRINTEC GmbH 16
IB&T Software GmbH 9
infrest – Infrastruktur eStrasse GmbH 20
iNovitas Deutschland GmbH 3
Nebel & Partner 11
Northrop Grumman LITEF GmbH 4
Phase One A/S 18
Pointly GmbH 9
RIEGL Laser Measurement Systems GmbH 19
Senceive Ltd. 7
sig Media GmbH & Co. KG 23
Topcon Deutschland Positioning GmbH 22
Vexcel Imaging GmbH 2
virtualcitysystems GmbH 12
Widemann Systeme GmbH 15
Zoller & Fröhlich GmbH 5

UNTERNEHMENSINDEX

Aerowest GmbH 10
AirborneHydroMapping (AHM) GmbH 20-21
AKG Software Consulting GmbH 17
ARC-GREENLAB GmbH 9
Archikart 22
Asseco BERIT GmbH 24
Autodesk 17
Axpo Holding AG 13
Barthauer Software GmbH 6
BECHMANN GmbH 13
BITKOM 2-3
buildingSMART International 17
Caigos 22
con terra GmbH 2-3
Deutsche Bahn AG 5, 13
Diamond Aircraft Industies GmbH 12, 18
Dr. Haller 22
ENNI Energie & Umwelt Niederrhein GmbH 4
ENNI Sport & Bäder Niederrhein GmbH 4
ENNI Stadt & Service Niederrhein AöR 4
ENNI-Gruppe 4
Esri 2
Esri Inc 9
frox IT Fabrik 7
G&W Software AG 4, 13
GeoFly GmbH 12
GeoFly GmbH 18
GEOMAGIC GmbH 14
GEOSYSTEMS GmbH 16
GRINTEC GmbH 11
Hexagon 12
IB&T Software GmbH 13
IGI mbH 10, 12
infrest – Infrastruktur eStrasse GmbH 22
inovi 17
iNovitas Deutschland GmbH 6
ITS Gruppe 11
lat/lon GmbH 26-27
Leica Geosystems 7
LINIA GmbH 13
Nebel & Partner Vermessung und Geoinformation 5
Northrop Grumman LITEF GmbH (LITEF) 25
OHB SE 16
Ontras Gastransporte GmbH 14
Panasonic 7
Phase One Industrial A/S 12, 13
Pointly GmbH 19
PWA Electronic GmbH 7
RIEGL Laser Measurement Systems GmbH 20-21
SCANDAT Gesellschaft für innovative Fernerkundungstechnologien mbH 18
Senceive Ltd. 28
SOMAG AG 12
Thinkproject Deutschland GmbH 13
Topcon Positioning Deutschland GmbH 15
Trimble 7
Universität Innsbruck 20
Vexcel Imaging GmbH 12
Virtual City Systems GmbH 11, 26-27
VNG Hanel & Vertrieb AG 14
Wasser- und Bodenverband Oberland Calau (WBV OC) 9
WekuFly Weigand & Kunz oHG 5
wetransform GmbH 26-27
Widemann Systeme GmbH 11

PROBE-ABO

Ja, ich möchte zwei aktuelle Ausgaben von **BUSINESS GEOMATICS** kostenlos zugesandt bekommen. Entspricht die Zeitung nicht meinen Erwartungen, werde ich spätestens 10 Tage nach Erhalt der zweiten Ausgabe eine schriftliche Mitteilung an die sig Media GmbH & Co. KG, Bonner Straße 205, 50968 Köln, senden. Die Lieferung wird dann eingestellt. Wenn Sie bis zu diesem Termin keine Nachricht von mir haben, möchte ich **BUSINESS GEOMATICS** im Jahresabonnement (8 Ausgaben) zum Preis von EUR 53,00 (zzgl. EUR 7,00 Porto + Versand) beziehen.

SIGMEDIA GmbH & Co. KG

sig Media GmbH & Co. KG
Bonner Straße 205
50968 Köln/Germany

Tel. +49 221 92182550
Fax +49 221 92182516
info@sig-media.de

Name/Vorname

Firma/Institut

Abteilung/Funktion

Straße/Nr.

PLZ/Ort

Datum 1. Unterschrift

Vertrauensgarantie: Ich bestätige ausdrücklich, vom Recht des schriftlichen Widerrufes dieser Vereinbarung innerhalb von 10 Tagen Kenntnis genommen zu haben.

Datum 2. Unterschrift

Foto: Senceive GmbH

Überwachung von Hangrutschungen mit smarten Sensoren, die drahtlos miteinander kommunizieren und sofort melden, sobald Erdbewegungen eintreten.

HALLE 3 | STAND C3.062 **SENCEIVE**

Permanent in Alarmstimmung

Mit InfraGuard stellt Senceive ein neues System für die drahtlose Zustandsüberwachung vor, das auf einer permanenten Überwachung inklusive Alarmmanagement basiert.

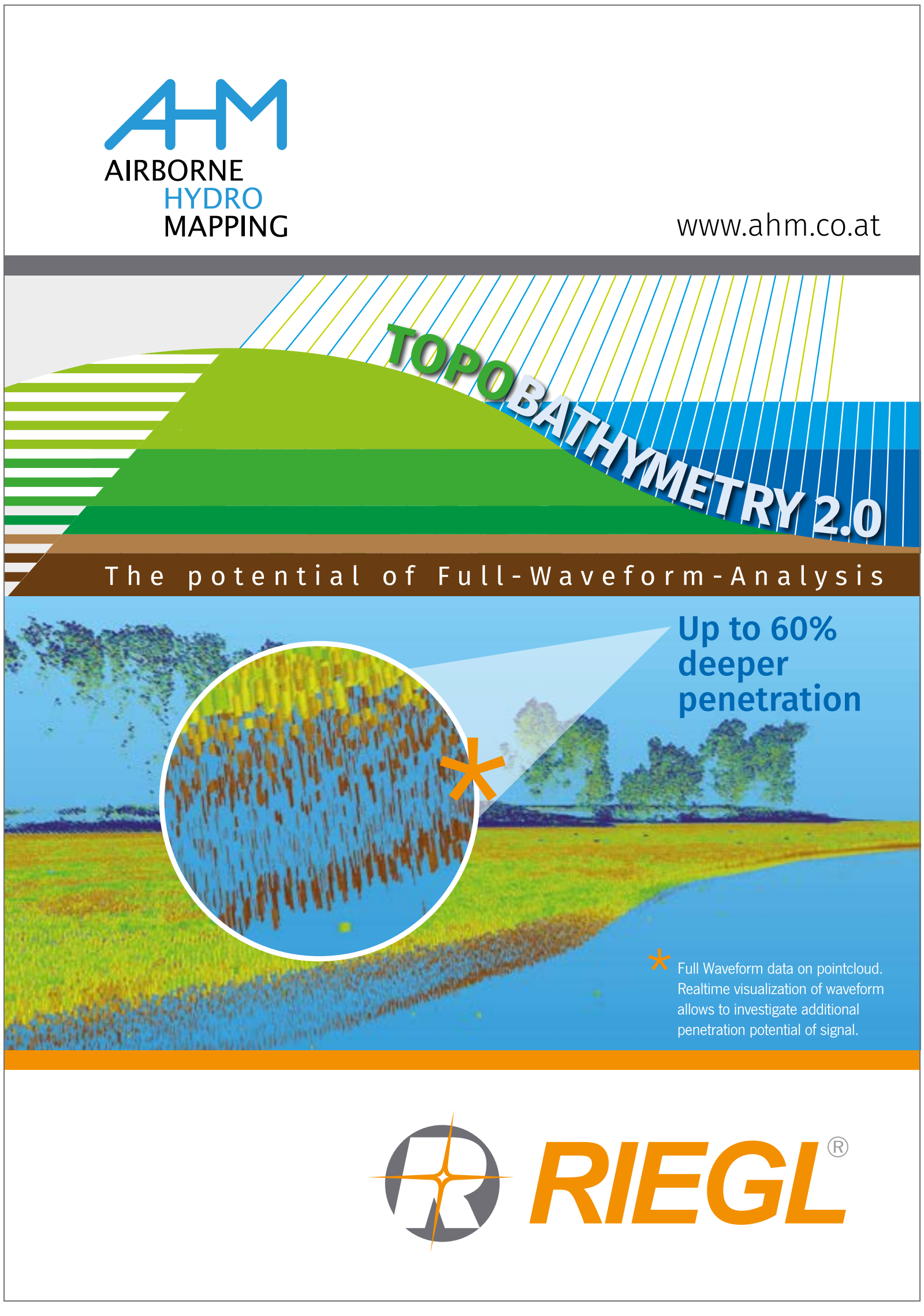
In regelmäßigen Abständen präzise messen, damit nichts passiert und Folgeschäden vermieden werden können – das ist der Grundgedanke von Langzeitüberwachungen von Bauwerken und Verkehrsinfrastruktur. Verformt sich eine Spundwand oder droht ein Hang zu rutschen, beginnt dies meist schon mit kleinen Deformationen, die im Rahmen einer Überwachungsmaßnahme auffallen sollten. Gegenmaßnahmen können auf diese Weise schnell und effizient in die Wege geleitet werden. Problematisch wird es jedoch, wenn auch plötzliche Veränderungen an der Bausubstanz unmittelbar erkannt werden sollen. Für diese Art der lückenlosen Überwachung benötigt man eine Sensorik, die ständig „wach“ ist und Messwerte verarbeitet. Erst dann kann zu entsprechenden Punkten Alarm ausgelöst und schnell reagiert werden.

Auf der INTERGEO stellt das Unternehmen **Senceive**, Spezialist für drahtlose Überwachungssysteme mit Hauptsitz in Großbritannien, mit InfraGuard ein System vor, das genau diese Eigenschaft besitzt. Es kann dabei nicht nur Messdaten mit einem festgelegten Intervall erfassen, etwa so wie das im Markt bereits bekannte FlatMesh-System von Senceive. Das seit 2018 auf dem Markt befindliche InfraGuard-System ist vielmehr dazu in der Lage, auch „im schlafenden Zustand mit einem Auge wach zu sein“, beschreibt Markus Rennen, Business Development Manager von Senceive in Deutschland.

Genau wie das FlatMesh, das gleichzeitig die technologische Basis darstellt, kann InfraGuard Infrastrukturen einfach, ohne großen Installationsaufwand und demnach im Vergleich zur geodätischen High-end-Überwachung kostengünstig sehr lange (Laufzeit bis zu 20 Jahre) automatisiert überwachen, einschließlich dem dazugehörigen Alarmmanagement. Denn bei InfraGuard geht es darum, Alarmierungssysteme für Deformationen, Hangrutschungen, Abbrüche oder sonstige Schäden zu installieren – und das mit dem gewohnt geringen Aufwand. InfraGuard ist weltweit bereits oft (mit mehr als 2.000 Sensoren) im Einsatz. In Deutschland gibt es bisher noch keine installierten Systeme.

Die lückenlose Alarmierung systemrelevanter Infrastrukturanlagen basiert dabei auf speziellen Sensoren, die einerseits robust, langlebig, genau, einfach zu installieren und energiesparend sind, gleichzeitig aber permanent ihre Tätigkeit ausführen. Bei Bedarf (Überschreitung von festzulegenden Schwellenwerten) kommunizieren sie über das Senceive-Netzwerk (WiFi-Basis auf der Frequenz 2,4 GigaHz) und setzen so das System in Betriebsbereitschaft. Über verschiedene Schwellen für Messwerte können jeweilige Aktionen definiert werden.

„So kann beispielsweise eine Kamera ein Bild der Gesamtsituation machen und dies gemeinsam mit der Meldung an die festgelegten Entscheidungsträger senden“, beschreibt Rennen. Bei höheren Schwellwerten kann ein einzelner Sensor auch veranlassen, dass alle im Netzwerk befindlichen Messknoten aktiv werden. Natürlich könne das System darüber hinaus auch Meldungen generieren, wenn nichts passiert. „InfraGuard hat das gleiche Funktionsspektrum wie FlatMesh, nur eben ergänzt durch Echtzeitmessung und Alarmmanagement“, betont Rennen. Die Vorteile von FlatMesh liegen im Vergleich zu vermessungsbasierten Systemen zur Zustandsüberwachung darin, dass es einfach, schnell zu installieren, robust und langlebig ist, dafür aber vergleichsweise günstig. (sg)

www.senceive.com

Anzeige