



Geo News

Software-Magazin für Vermessung und Geoinformation

Auf die richtige Mischung kommt es an



Wie bei einem guten Gericht kommt es auch bei einem guten Unternehmen auf die richtige Mischung der Zutaten bzw. Eigenschaften an.

Beständig und innovativ – nur zwei von vielen Eigenschaften, mit denen rmDATA zu punkten weiß.

rmDATA steht unter anderem für eine langjährige und gesunde Firmenentwicklung. Die Basis bilden zum Teil sehr gegensätzliche „Charaktereigenschaften“ des Unternehmens. Einerseits beständig und zuverlässig zu sein, aber auf der anderen Seite auch ideenvoll und nach Neuem strebend, gehören dazu. Diese Eigenschaften sorgen dafür, dass neue Lösungen für Ihre Praxis entstehen und gleichzeitig bewährte Produkte permanent weiterentwickelt werden. Und auf dieser Basis können wir Ihnen ein kontinuierlich wachsendes und in vielen Details geschliffenes Paket an Software für Vermessung, CAD, GIS und Reality Capturing anbieten und ergänzend dazu eine breite Palette an individuellen Services.

Die passende Mischung

Die Weiterentwicklung bestehender Lösungen und das Vorantreiben von Innovationen passen eigentlich nicht in einen Topf. Denn die Herangehensweisen und die Umsetzung sind sehr unterschiedlich. Wir verfolgen aber beides sehr konsequent. Das führt laufend zu verbesserten Prozessen in der täglichen Arbeit mit rmDATA-Software und zu neuen Produkten, mit welchen Sie z. B. neue Technologien nutzen oder neue Geschäftsfelder erschließen können.

Aktuelle Innovationen bei rmDATA

Wenn wir von Innovationen sprechen, ist an erster Stelle

Seite 2 >>

rmDATA Österreich
T: +43 3357 43 333
office@rmdata.at
www.rmdata.at

rmDATA Deutschland
T: +49 2405 406 69 17
office@rmdata.de
www.rmdata.de

rmDATA Schweiz
T: +41 41 511 21 31
office@rmdatagroup.ch
www.rmdatagroup.ch



member of **rmDATA**Group

>> Fortsetzung von Seite 1

wohl rmDATA 3DWorx zu nennen – eine moderne und einfach bedienbare Software, um aus Punktwolken in kurzer Zeit Schnittdarstellungen, Geschoß- und Fassadenpläne, aber auch Gelände- oder BIM-Modelle ableiten zu können. Details dazu finden Sie auf Seite 11.

Auf Schiene gebracht ist außerdem RMproject, die neue Software zum Erfassen, Verwalten und Auswerten aller Projekt-, Mitarbeiter- und Kundendaten. Mehr Infos dazu auf Seite 8 dieser Ausgabe.

Stetige Erweiterungen für bessere Workflows

Täglich machen wir uns Gedanken, wie die Arbeitsabläufe mit unseren Produkten leichter, effizienter und qualitätsgesicherter werden. Ein wichtiger Aspekt dabei ist das Zusammenspiel der einzelnen Programme. Dort, wo es sinnvoll ist, sind sie daher eng miteinander verzahnt – z. B. die Berechnung mit dem CAD oder die Abfrage von Daten des Grundbuchs bzw. des Bundesamts für Eich- und Vermessungswesen mit der Berechnung, dem CAD oder dem Schriftverkehr für Katasterprojekte. So ersparen sich rmDATA-Kunden viel Zeit und gewinnen an Qualität bei der Produktion – und das bei jedem Auftrag!

Spezielle Fachschalen und Module sorgen ebenfalls für eine effizientere Abarbeitung Ihrer Projekte. So auch die neue GeoMapper-Fachschale Hochbau für die Erstellung von Geschoß- und Fassadenplänen sowie Ansichten. Wie in GeoMapper üblich ohne Basis-CAD (z. B. AutoCAD). Mehr zum Produkt finden Sie auf den Seiten 3 und 4 in dieser GeoNews.

Ideale Ergänzung – GIS für Vermesser/Geomatiker

Daten aus GeoMapper/GeoDesigner nutzen Sie direkt in den Geoinformationssystemen von rmDATA, egal ob Desktop- oder Web-Anwendung. Als Vermesser können Sie damit Ihren Kunden eine Komplettlösung anbieten, inklusive einer intensiveren digitalen Zusammenarbeit mit Stammkunden.

Beständig und innovativ setzen wir unseren Weg fort und schaffen auf diese Weise auch in Zukunft konsequent neuen Nutzen für Ihre Arbeit mit rmDATA-Software.

Individuelle Entwicklungen

Kaum ein Hersteller von Geomatik-Software bietet derart frei konfigurierbare Programme und auch individuelle Software-Erweiterungen an. Viele Kunden nutzen diese Möglichkeit und gelangen so zu ihrem besten Projektablauf.

Und nicht zu vergessen: Für alle Belange stehen Ihnen regional zuständige Vertriebs- und Servicemitarbeiter zur Verfügung – auch in diesem Bereich setzen wir auf Kontinuität.

Robert Stirling

Vertriebsleiter, rmDATA Geomatik Österreich



Foto: © Morakot Kawinchan, istockphoto.com

Wir setzen beständig und innovativ unseren Weg fort und schaffen auch zukünftig konsequent Nutzen für Ihre Arbeit mit rmDATA-Software.

Editorial

Expertise

In der GEOMATIK haben wir uns in über 35 Jahren die notwendige Expertise angeeignet, um Kunden im gesamten DACH-Raum bei ihren täglichen Herausforderungen bestmöglich zu unterstützen. Beständig entwickeln wir unsere Produkte, Lösungen und Dienstleistungen weiter. Auch als Team sind wir durch Weiterbildungen, so manche Fehlschläge und viele erfolgreiche Projekte konstant gewachsen. Das macht uns zum idealen Ansprechpartner und „Problemlöser“ für Sie.

Im Kreis der Geodäten oder Geomatiker ist nach wie vor wenig bekannt, dass wir uns bereits seit mehr als 25 Jahren auch mit Informationssystemen sehr intensiv beschäftigen. Mit unserem Know-how im Infrastruktur-, Land- und Kommunalmanagement unterstützen wir Kunden jeder Größenordnung dabei, die Arbeit ihrer Mitarbeiter effizienter zu gestalten. Die Expertise meiner Kollegen im Bereich INFOSYSTEME wird inzwischen im gesamten deutschsprachigen Raum sehr geschätzt und in spannenden Projekten eingesetzt.

Eine ideale Ergänzung stellt in diesen Projekten unsere Expertise im DATENMANAGEMENT dar. Das Analysieren,

Prüfen, Veredeln und Migrieren unterschiedlicher Basis- und Fachdaten führen unsere Kollegen bei axmann geoinformation seit vielen Jahren erfolgreich durch. Für Kunden ergibt sich damit der Vorteil, dass sie von rmDATA schlüsselfertige Gesamtlösungen aus einer Hand erhalten.

Noch jung sind unsere Aktivitäten im Bereich REALITY CAPTURING. Im Laserscanning sowie in der digitalen Photogrammetrie war unsere Lernkurve in den letzten Jahren sehr steil. Wie Sie in dieser GeoNews lesen werden, haben wir neben dem Aufbau der notwendigen Expertise auch beachtliche Fortschritte in unseren Produkten erreicht.



Mit freundlichen Grüßen,
Jürgen Beiglöck,
Geschäftsführer rmDATA

Auf den Punkt gebracht

Von (Gelände-)Vermessungsdaten zu relevanten Informationen für Auftraggeber.

Das Ziel der Auswertung von Vermessungsdaten lässt sich mit einem Satz auf den Punkt bringen: dem Auftraggeber alle relevanten Informationen einfach, übersichtlich und nachvollziehbar präsentieren zu können.

Dieses Ziel erreichen Sie, was die Auswertung von Geländevermessungen betrifft, mit der neuen Version von rmDATA GeoMapper und der Fachschale Geländemodelle & Profile nun noch einfacher und aus einer Hand. Dabei spielt es nur noch eine untergeordnete Rolle, mit welchen Messmethoden und Sensoren Sie die Datenerfassung durchführen. Doch dazu unten mehr.

Umfangreiche Erweiterungen in GeoMapper

Die Darstellung von Geländeschnitten bzw. Profilen, das automatische Nachführen von Änderungen im Lageplan in der Profildarstellung und die umfangreichen Möglichkeiten der grafischen Ausgestaltung schätzen Anwender der Fachschale Geländemodelle in rmDATA GeoMapper schon lange. Diese Stärken haben wir nun weiter ausgebaut. Das Zuweisen von Punkten zu Profilen, die nicht durch Geländeverschnitt erzeugt werden, ist in der neuen Version einfacher möglich. Profile mit großen Höhenunterschieden, wie sie zum Beispiel bei Liftrassen vorkommen, stellen Sie nun als Stufenprofile mit abgetrepptem Beschriftungsband dar. Und wenn Sie den Geländeverlauf nicht nur entlang der Achse, sondern auch rechts und links davon darstellen möchten, ist auch das möglich.

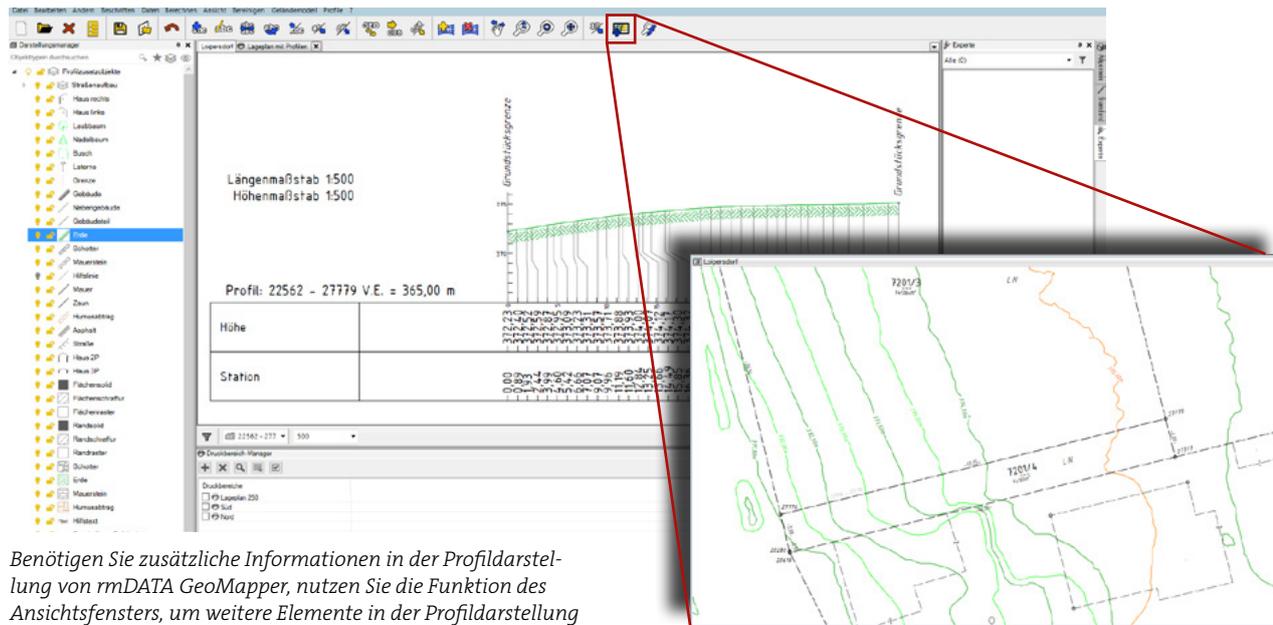
Profildarstellungen ergänzen

Manchmal benötigen Sie – oder vielmehr Ihr Auftraggeber – zusätzliche Informationen in der Profildarstellung, die nicht automatisch generiert werden können. Diese Übernahme erledigen Sie nun noch komfortabler: Einerseits können schneidende Linien, zum Beispiel Grundstücksgrenzen, dem Profil zugeordnet und dort automatisch beschriftet werden. Andererseits steht Ihnen mit dem „zusätzlichen Ansichtsfenster“ ein neues Hilfsmittel zur Verfügung, das viel Komfort bei der Planerstellung bringt.

Weitere Sichten auf die Daten

Mit dem zusätzlichen Ansichtsfenster generieren Sie eine weitere Sicht auf Ihre Vermessungs- bzw. Plandaten. Während

Sie in einem Fenster die Profildarstellung ergänzen, nutzen Sie im zusätzlichen Ansichtsfenster den Blick auf den Lageplan. Fehlende Punkte ordnen Sie dort der Profilspur zu, benötigte Maße greifen Sie dort ab oder Sie nutzen das zweite Fenster einfach zur besseren Orientierung. Die Ausgestaltung von Profilen wird so wesentlich vereinfacht.



Benötigen Sie zusätzliche Informationen in der Profildarstellung von rmDATA GeoMapper, nutzen Sie die Funktion des Ansichtsfensters, um weitere Elemente in der Profildarstellung zu ergänzen.

Mit der Möglichkeit, in der 3D-Ansicht einen Schnappschuss der aktuellen Ansicht zu erstellen, bringen Sie in der neuen Version die 3D-Darstellung sehr einfach in Ihren Plan. Während ein Höhenschichtenplan oft nur für den „Profil“ aussagekräftig ist, gibt die 3D-Ansicht auch dem Laien einen guten Eindruck vom Geländeverlauf – ein Mehrwert, den Sie Ihren Kunden nun liefern können.

Von der Befliegung zum Geländemodell

Wenn Sie nicht mit „klassischen“ Geländeaufnahmen, sondern mit Punktwolken, etwa aus Drohnenbefliegungen oder Laserscanning, arbeiten, stehen Sie möglicher Weise vor der Herausforderung, dass die Punktwolke nicht nur Geländedaten, sondern Oberflächendaten inklusive Bewuchs enthält. Um die Punktwolke für ein Geländemodell zu nutzen, müssen Sie zuerst die Bodenpunkte detektieren. Das erledigen Sie, geführt durch einen Workflow-Assistenten, mit rmDATA 3DWorx. Dort können Sie auch die Punktmenge durch eine Rasterisierung reduzieren, ohne relevante Informationen zu verlieren. Diese übernehmen Sie dann nach GeoMapper und erstellen dort in gewohnter Weise den Plan. Somit macht es keinen Unterschied, mit welchen Sensoren die Datenerhebung stattgefunden hat. Mit rmDATA 3DWorx und GeoMapper erledigen Sie die Auswertung von Geländevermessungen in einem Guss.

Mehr Infos zu GeoMapper



Thomas Marschall
Produktmanager, rmDATA Geomatik

Gebäude gescannt – und dann?

Soweit es Hochbaupläne betrifft, ist die Antwort einfach: Informationsgewinnung mit rmDATA 3DWorx und rmDATA GeoMapper!

Das Sammeln von Daten mit Hilfe von Laserscannern wird immer einfacher und schneller. Die Palette reicht von Hochgeschwindigkeits-Scannern mit schier unglaublicher Reichweite über leichte, tragbare Modelle mit Ein-Knopf-Bedienung und Multistationen mit integrierter Scan-Funktionalität bis hin zu fahrbaren Modellen. Eines ist allen gemein: Sie sammeln eine große Menge an Daten in kürzester Zeit.

Datenveredelung und Informationsgewinnung

Aus diesen Daten in Form von Millionen und Abermillionen Punkten relevante Informationen zu gewinnen und diese auch entsprechend zu präsentieren, ist jedoch nicht einfach. Außer, wenn Sie auf die richtigen Produkte setzen: In rmDATA 3DWorx finden Sie alle Werkzeuge, um aus einer Innenraumvermessung mit Scannern die relevanten Geometrien zu extrahieren. Mit intelligenten Workflows erzeugen Sie die Grundlage für Geschoßpläne mit Mauern, Türen und Fenstern, Fußboden- und Deckenhöhen, Unterzügen und anderen Einbauten. Auf Basis eines horizontalen Schnitts durch die Punktwolke leiten Sie automatisch Linien ab, verschneiden und fügen sie zusammen. Sie legen auch die lokale Nullhöhe fest und ermitteln Höhenkoten und Raumhöhen.

Plangestaltung in GeoMapper

Alle diese Informationen, die Sie in rmDATA 3DWorx gewinnen, geben Sie an GeoMapper weiter und veredeln sie zu einem Plan. Die Geometrien und Höheninformationen übernehmen Sie im DWG-Format aus 3DWorx. Schon beim Import erzeugt GeoMapper die entsprechenden Objekte. Dort erledigen Sie die planliche Ausgestaltung mit Ihrem vertrauten Werkzeug. Die Konfiguration „Hochbaupläne“ enthält alle notwendigen Objekte dafür, übersichtlich gegliedert in Darstellungsgrup-

pen. Mauern aus unterschiedlichen Materialien stellen Sie ebenso einfach dar wie Fenster, Türen oder Höhenbeschriftungen. Die Konfiguration enthält auch Objekte für die Raumbeschriftung mit Nutzung, Fläche und Umfang. Diese Informationen werden über Attribute verwaltet, sodass Sie nicht mit einfachen Geometrien, sondern mit intelligenten Objekten arbeiten. Über die Tabellenansicht in GeoMapper erstellen Sie ganz einfach Raumlisten und Flächenaufstellungen.

Ansichten erstellen

Durch das Auswerten von Punktwolken erhalten Sie nicht nur Geschoßpläne aus horizontalen Schnitten, sondern erstellen auch sehr einfach Fassadenansichten oder vertikale Schnitte. Auch für diese Ansichten stellt die Konfiguration „Hochbaupläne“ die entsprechenden Objekte und Symbole, wie zum Beispiel ein- und mehrflügelige Fenster oder Türen und Beschriftungen für Gebäudehöhen, bereit. Sämtliche Darstellungen sind an aktuelle Normen im DACH-Raum angelehnt und entsprechen der gängigen Symbolik für Bestandspläne von Gebäuden.

Mit oder ohne ...

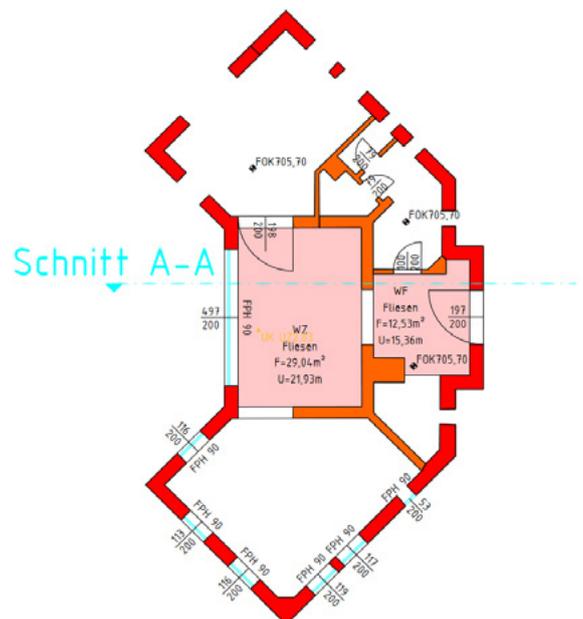
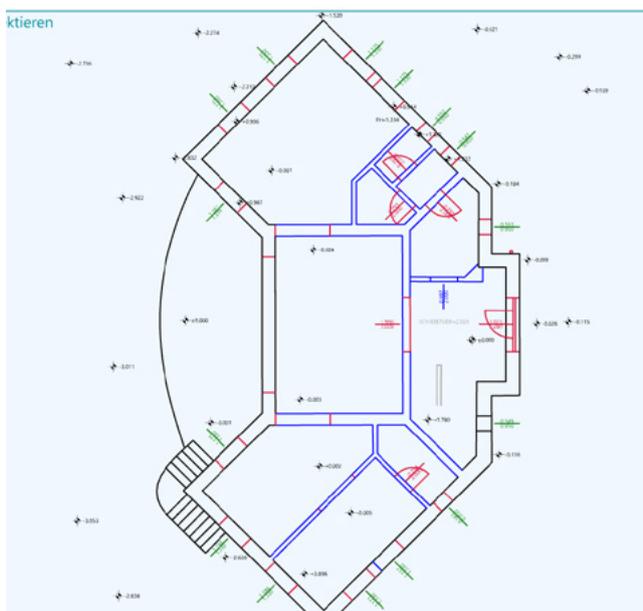
Die Fachschale „Hochbaupläne“ in rmDATA GeoMapper ist für das Zusammenspiel mit 3DWorx optimiert, Sie können aber Ausgangsdaten aus beliebigen Systemen übernehmen oder direkt in GeoMapper mit der Planerstellung beginnen. So oder so – die Vorteile eines intelligenten CAD-Systems für das Erstellen von Hochbauplänen wird auch Sie überzeugen!

Mehr Infos zu GeoMapper



SCAN ME

Thomas Marschall
Produktmanager rmDATA Geomatik



Das ist Datenveredelung pur: Ableitung relevanter Geometrien in der Punktwolke mit rmDATA 3DWorx (links) und anschließende planliche Ausgestaltung eines Geschoßplanes im geodätischen CAD rmDATA GeoMapper (rechts).

Die Macht der **BILDER** nutzen

Leica GS18 I

Jetzt wird das Messen im Feld noch einfacher, sicherer und effizienter als je zuvor. Lernen Sie den neuen Leica GS18 I GNSS-RTK-Rover mit visueller Positionierung kennen.

Messen Sie mühelos Punkte und Objekte, die Sie bisher nicht erreichen konnten. Erfassen Sie dazu Ihre Umgebung mit dem Leica GS18 I und messen Sie danach sofort oder jederzeit später die gewünschten Punkte im Bild.

Erfahren Sie mehr:
leica-geosystems.com/gnss

#MeasureWhatYouSee



High-Performance Punktwolken

Das Darstellen und Verarbeiten extrem detaillierter und umfangreicher Punktwolken stellt zahlreiche Anforderungen an Software-Projekte.



Abbildung 1: Laserscan eines Hauses visualisiert.

Die reale Welt kann immer einfacher, günstiger und schneller per Laserscan in hohem Detailgrad vermessen werden, etwa durch neuartige luftgestützte- und terrestrische Methoden oder durch sogenannte Mobile Mapping-Verfahren. Derartige Messungen ergeben häufig hunderte Millionen Messpunkte, die jeweils mit einer Position, Farbe etc. abgelegt werden. Typische Ziele von Anwendern sind, unter anderem, aus dieser unstrukturierten Datenmenge einfachere Geometrien abzuleiten, spezifische Eigenschaften des gescannten Objekts zu messen bzw. räumliche Zusammenhänge zu erkennen.

Anforderungen

Der Entwurf einer Applikation zur räumlich begreifbaren Darstellung extrem detaillierter Laserscandatensätze stellt zahlreiche Anforderungen an Software-Projekte. So müssen etwa Überlegungen zu Datendurchsatzraten und hochparallelen Berechnungsalgorithmen getätigt werden. Noch einmal erheblich herausfordernder werden die Anforderungen für eine zusätzlich interaktive Applikation, welche also auch das Säubern und Bearbeiten der Punktwolke erlaubt. Einerseits muss die Applikation konstant mindestens 30 Bilder pro Sekunde produzieren können, um Interaktivität zu gewährleisten. Andererseits müssen, da viele Anwendungen hohe Genauigkeit erfordern, alle Messpunkte für Benutzer darstellbar und somit verfügbar bleiben.

Herangehensweise

Die Anforderungen an Leistung und Detail bedingen den Einsatz von Beschleunigungsdatenstrukturen. Die verwendete Datenstruktur erlaubt es, Punktdaten räumlich zu unterteilen und zu adressieren. Typischerweise fällt bei solchen Datenstrukturen die Fähigkeit ab, dichtere oder reduzierte Varianten von Punktdaten in räumlichen Abschnitten zu definieren.

Dies ermöglicht, die höchsten Detailgrade speziell für die derzeit am interessantesten Abschnitte zu reservieren: der sogenannte "Level of Detail"-Ansatz. Weiters wird die Datenstruktur mit der Fähigkeit ausgestattet, als Transporteinheit in der Datenpipeline zu fungieren, was es erlaubt sicherzustellen, dass die am öftesten angesehenen Bereiche der Punktwolke die meiste Zeit in den schnellsten Rängen der Speicherhierarchie des Computers verbringen ("Caching Hierarchie"). Gleichzeitig enthält die Datenpipeline Komponenten, die bezwecken, dass bei unerwarteten Zustandsübergängen nur das absolute Minimum an Computeroperationen durchgeführt werden muss, um die Darstellungskriterien zu erfüllen ("Delta-Processing").

Außerdem werden im Fall der Punktwolkenbearbeitung Bearbeitungsoperationen durchgeführt und Modifikationen in der Punktwolke gespeichert. Dafür erlaubt die Datenstruktur Operationen aufzuzeichnen und diese jeweils nur auf den gerade benötigten Teilen tatsächlich auszuführen ("Lazy Evaluation"). Unter Zuhilfenahme dieser Techniken können extrem große Punktdaten bearbeitet, aber gleichzeitig die Resultate effizient und schnell betrachtet werden.

Der Beschleunigungsbaum

Allen Aspekten der Punktwolkendarstellung und -bearbeitung zugrunde liegen immer geometrische Fragestellungen. Das legt die Wahl einer räumlichen Beschleunigungsdatenstruktur als Rückgrat für Datenabfrage und -transport nahe. Wir verwenden eine als "Octree" bekannte Datenstruktur, die den Raum hierarchisch in 3D-Quader (Zellen) zerlegt. Dabei wird jede Zelle in acht gleich große Unterzellen aufgespalten, die wiederum in acht Unterzellen aufgespalten werden usw., bis eine Zelle nur mehr einige wenige Punkte beinhaltet. Bei der

Ableitung des Octrees werden außerdem diverse Statistiken mitberechnet und gespeichert, wie etwa Punktdichte innerhalb einer Zelle oder "ausgedünnte" Varianten der Punktwolke pro Zelle. Zuletzt erhält man eine Baumstruktur, in der die feinen "Blätter" alle Punkte in vollem Detail, angereichert mit diversen Attributen, speichern und die darüberliegenden "Äste" gröbere Repräsentationen der darunterliegenden Daten bereithalten.

Wir wenden zur Konstruktion eine sogenannte "Divide-and-Conquer"-Technik an, die das Problem in voneinander unabhängige Teilprobleme zerlegt, die rekursiv gelöst und danach wieder in die Gesamtlösung eingefügt werden. Das ist besonders vorteilhaft in Hinblick auf eine Punktwolkenbearbeitung, bei welcher zum Teil große Bereiche des Octrees betroffen sind und einen Neuaufbau eines spezifischen Astes erfordern. Diese als "Inkrementalität" bekannte Eigenschaft findet sich aus dem gleichen Grund an vielen Stellen unserer Implementierungen wieder.

Der Octree ist agnostisch gegenüber Datenquellen und Einsatzgebieten, er ist sehr generell formuliert und somit vielseitig einsetzbar. Auf ihm können sowohl diverse Darstellungsalgorithmen (3D-Darstellung, Orthophoto-Berechnung) implementiert als auch beliebige Schnittstellen zwischen verschiedenen Datenquellen (Netz, Festplatte, andere Datenstrukturen) angegeben werden.

Detail-on-Demand Darstellung

Die wohl wichtigste Komponente einer Punktwolkenapplikation ist die visuelle Darstellung. Unter Zuhilfenahme des Octrees gibt es für räumliche Bereiche gröbere oder feinere Varianten, was die Grundlage für eine Level-of-Detail-Darstellung bildet. Dabei werden Teile der Punktwolke, die gerade genau betrachtet werden, detailliert dargestellt und Teile in der Ferne gröber.

In unserer Implementierung wird die Level-of-Detail-Metrik, also die Zahl, die bestimmt, ob eine Zelle gröber oder feiner aufgelöst sein soll, aufgrund der optimalen Pixelfüllrate des Bildschirms getroffen. Dazu werden die virtuelle Kamera zu den Punktdaten registriert, die Umrisse der Octree-Zellen projiziert und aufgrund der Punktdichte abgeschätzt, wie



Abbildung 2: Der Octree zerlegt die Welt in mehr (Mitte) und weniger (Rand) detaillierte Bereiche

viele Pixel auf dem Bild gefüllt werden. Zuletzt wird jede Zelle genau so weit ausgedünnt, dass alle Pixel im Bild gefüllt sind und somit der maximal darstellbare Informationsgehalt am Bildschirm erreicht ist (oder eventuell weniger, falls die Computerhardware bereits ausgelastet ist). Der Detailgrad kann somit intuitiv von der Applikation per Kamerabewegung gesteuert werden ("Detail-on-Demand").

Inkrementelle Editierbarkeit

Die natürliche Ergänzung zur Betrachtung einer Punktwolke ist die Interaktion, wobei teilweise komplexe Modifikationen an den Daten ausgelöst werden. Damit sich die "User Experience" solch einer Interaktion gut anfühlt, muss sofort visuelles Feedback zu jedem Mausklick geliefert werden können. Dazu verwenden wir das funktionale Pendant zur Detail-on-Demand-Darstellung:

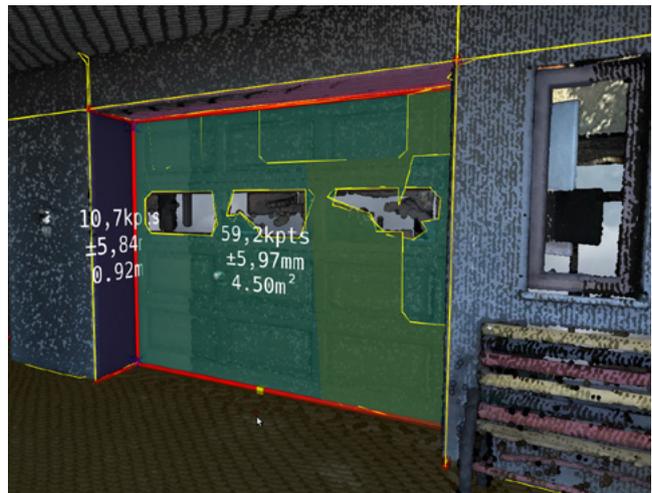


Abbildung 3: Konstruktions-Hilfswerkzeuge mittels im Scan gefundener Ebenen und Kanten.

Jede an der Applikation durchgeführte Operation wird in den Octree als weitere Datenquelle in den betroffenen Zellen angehängt und dann erst ausgewertet, sobald die Attribute der Zelle abgefragt werden. Wenn zum Beispiel der Anwender einen Teil der potenziell sehr großen Punktwolke markieren und löschen möchte, wird konsequenterweise das Resultat des Löschvorgangs, das für den derzeit am Bildschirm sichtbaren Teil der Punktwolke praktisch instantan ausgewertet werden kann, sofort und ohne Verzögerung angezeigt. Die langwierige Verarbeitung des gesamten verbleibenden Punktbestands, der sich gerade nicht im Sichtbereich befindet, kann hingegen für später aufgehoben werden.

In Summe

In Zukunft werden der Bestand und die Granularität von Laserscandaten noch weiter ansteigen. Um dafür gewappnet zu sein, setzen gute Softwareprojekte auf hochgradig skalierbare Architekturelemente sowie etwa inkrementelle Algorithmen und Detail-on-Demand-Methodiken.

Unsere derzeitige Forschung bezieht sich auf das automatische Ableiten geometrischer Elemente aus einer Punktwolke (etwa Flächen oder Kanten), die in der Applikation geometrische Konstruktionsprozesse unterstützen sollen.

Attila Szabo, Georg Haaser und Thomas Ortner,
VRVis Zentrum für Virtual Reality und
Visualisierung Forschungs-GmbH

Mehr als eine Projektverwaltung

Im kommenden Frühjahr wird mit RMproject ein neues Produkt für die Projekt- und Arbeitszeitverwaltung präsentiert.

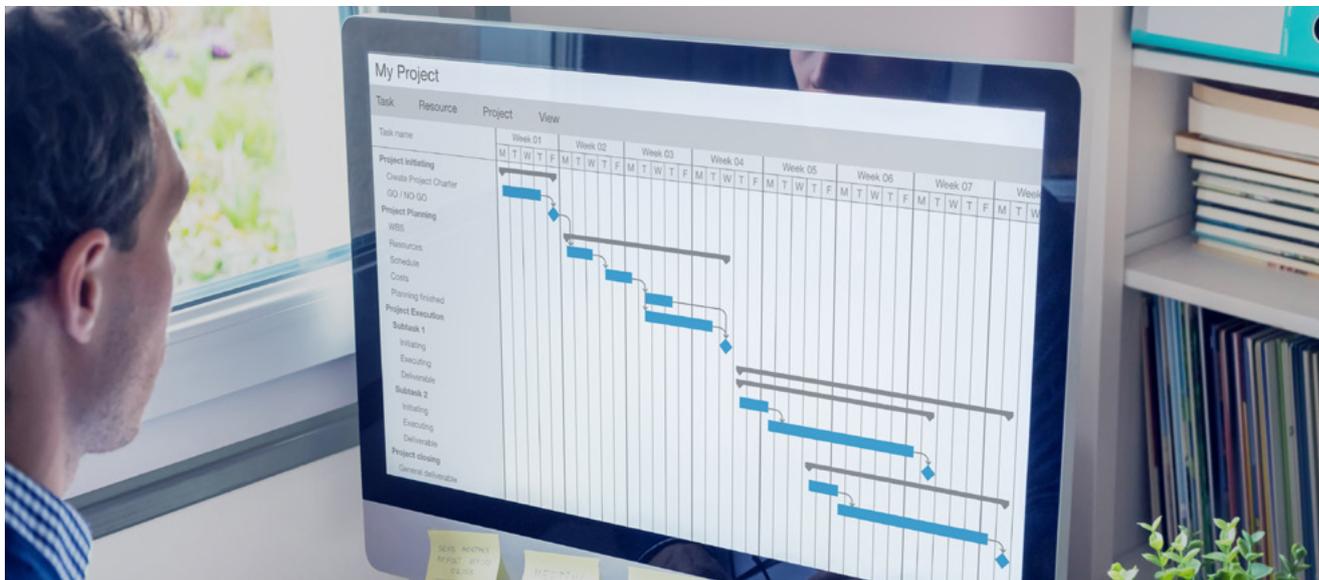


Foto: © Nicolas Herrbach, istockphoto.com

Mit RMproject behalten Sie stets den Überblick über Ihre Projekte und Mitarbeiter.

Sie, geschätzte Leser, kennen rmDATA als Anbieter von Programmen und Lösungen in der Geomatik und Geoinformation, als Spezialist für technische Software. In diesem Bereich konnten wir uns gemeinsam mit Ihnen – unsere Kunden – in den vergangenen Jahrzehnten zum Experten im deutschsprachigen Raum und mittlerweile auch in der gesamten Schweiz entwickeln. Neben den technischen Programmen haben wir mit rmDATA GeoProject auch ein viel und gerne genutztes Tool für die Projektverwaltung im Portfolio.

Erweitern des Lösungsangebots

Aus unzähligen Kontakten mit den Anwendern unserer Software haben wir gelernt, dass sie sich im Bereich der Organisationssoftware ein erweitertes Lösungsangebot wünschen. Das Verwalten von Projekten inklusive der Dateiablage und dem Speichern von Projektinformationen ist nicht das Ende der sprichwörtlichen Fahnenstange. Eine vollständige Lösung umfasst auch die projektbezogene Verwaltung von Kunden, Mitarbeitern und deren Arbeitszeit sowie des Material- und Speseneinsatzes. Nur diese gesammelten Informationen ermöglichen eine weitgehend automatisierte Verwaltung und Abrechnung von Projekten.

Im Team zu einer modernen Lösung

Daher haben wir von rmDATA gemeinsam mit Red Mountain GD-Data das Startup RMinnovation gegründet, um ein neues Produkt auf den Markt zu bringen: RMproject.

RMproject ist eine umfassende Anwendung für das vollständige Verwalten von Projekten, Kunden, Mitarbeitern, Arbeitszeiten und vielem mehr. Somit steht unseren Anwendern mit RMproject künftig ein Programm zur Verfügung, das die Welt der technischen Lösungen für Berechnung und Planerstellung noch stärker mit der organisatorischen Welt der Projektverwaltung, Zeiterfassung und des Kundenmanagements verbindet.

Zeiterfassung als Kernstück

Die Planung und Erfassung von Arbeitszeiten, Reisespesen, Materialeinsatz und sonstigen Kosten ist die Grundlage für eine automatisierte Abrechnung von Kosten bezogen auf einzelne Projekte. Neben dem reinen Erfassen der Arbeitszeit erledigen Sie in RMproject auch die Zuordnung zu Rollen und Kostenstellen, aus denen sich Stundensätze ableiten. Sie erfassen Arbeits- und Reisezeiten entweder im Büro am PC oder unterwegs mit der mobilen App. Buchungen für ganze (Außendienst-)Teams erledigen Sie ganz einfach mit der entsprechenden Komfortfunktion. Und zusätzlich haben Sie mit RMproject auch eine Verwaltung all Ihrer Kunden und Partner an der Hand. Mit intuitiv bedienbaren Such- und Gruppierungsfunktionen behalten Sie stets den Überblick über Ihre Daten.

Integration in die rmDATA-Produktwelt

Bis zur Freigabe der ersten Version im Frühjahr 2021 erfolgt eine Integration von RMproject in die Produktwelt von rmDATA. In einem ersten Schritt wird dies „im Hintergrund“ passieren: Die Datenbasis von RMproject wird in das bestehende Produkt rmDATA GeoProject integriert. Für die Anwender ist so ein sanfter Einstieg in die neue Lösung möglich. Die gewohnten Funktionen für das Arbeiten mit Projekten, das Erfassen von Projektinformationen und die Integration in GeoMapper, rmGEO und Co. stehen weiter zur Verfügung.

Mit den folgenden Versionen wird RMproject dann schrittweise das bestehende Produkt ablösen – entweder als Vollversion mit einem attraktiven Kauf- oder Abo-Modell abhängig von der Unternehmensgröße oder in einer Basisversion als kostenfreie Lösung. Und ab dann arbeiten rmDATA-Kunden mit mehr als nur einer Projektverwaltung.

Thomas Marschall
Produktmanager, rmDATA Geomatik

Setzen Sie auf das richtige Pferd

Nur selten muss ich bei Kundenbesuchen in meiner „Repertoirekiste“ als Vertriebsingenieur diese provokanten Fragen hervorkramen, um zu überzeugen:

„Wo sonst sparen Sie Kosten bei jedem Projekt und kommen ohne Basissoftware und ohne zentrale Datenbanksysteme aus? Wo sonst erhalten Sie einen so direkten Draht zu Ihrem Kundenbetreuer, der sich für Ihre Anliegen Zeit nimmt? Wo sonst bekommen Sie Software, die für Ihre regionalen Anforderungen maßgeschneidert ist und den Datenfluss vom Sensor bis zum fertigen Datensatz abbildet?“

Meist reicht es einfach, die Software vorzuführen. Aber es sind genau diese Fragen, die mein Gegenüber zumeist nicht beantworten kann und womit ich Interessenten für rmDATA gewinne.

Stetige Weiterentwicklung

Das ist bei uns kein leerer Werbeslogan. Über 50 Personen in der Entwicklung im „Headquarter“ von rmDATA in Pinkafeld arbeiten laufend an der Software-Palette, die von der Berechnung über das geodätische CAD und die Informationssysteme bis zu Reality Capturing reicht. Davon profitieren Sie als Anwender, wenn Sie Ihre Projekte und täglichen Aufgaben mit jedem Update noch einfacher und schneller abwickeln können. Denn das bringt Ihnen als Auftragnehmer den entscheidenden Vorteil.

Wir kennen auch die Produkte unserer Mitbewerber und können ruhigen Gewissens behaupten: In vielen Bereichen bieten wir eindeutig die besseren Produkte und vor allem die besseren Lösungen für Gesamtworkflows an. In der Weiterentwicklung reagieren wir rasch auf Kundenanforderungen und neue Technologien. Moderne Funktionen wie die Erweiterung für Hochbaupläne (siehe Seite 4) oder neue Funktionen für Geländemodelle in der Software zur Auswertung von Punktwolken (siehe Seite 11) helfen unseren Anwendern, Zeit und Kosten zu sparen – bei jedem Projekt.

Flexibel und anpassbar

Wir sind ständig auf der Suche nach Neuem und verfolgen laufend, was sich im Bereich Hardware tut, und auch mit Forschungseinrichtungen sind wir in regem Austausch. Unsere Techniker prüfen, welche Trends wir aufgreifen wollen, um sie in den Produkten für unsere Anwender sinnvoll umzusetzen, denn nicht jede Innovation ist auch für den Praxiseinsatz geeignet.

Unsere Philosophie der Anpassbarkeit durch eine Vielfalt an Fachschalen gibt uns Recht. So kann ein und dasselbe Produkt für verschiedene Aufgaben zum Einsatz kommen. Wollen Sie Ihre Geschäftsbereiche um Leitungskataster oder Hochbaupläne erweitern, ergänzen Sie unsere CAD-/GIS-Produkte einfach mit der passenden Fachschale. Komfortfunktionen unterstützen Sie dabei und erleichtern das Arbeiten. Die be-



Foto: © quentinjiang, istockphoto.com

Setzen auch Sie auf das richtige Pferd und steigen Sie in die Produktschiene von rmDATA ein.

liebten Bürokonfigurationen machen das Produkt zudem zu Ihrem individuellen Bürowerkzeug.



„Wir schätzen an rmDATA die Durchgängigkeit der Lösungen, welche auf Geomatikaufgaben und -abläufe optimiert sind. Außerdem ist uns sehr wichtig, dass wir in allen Bereichen einen Ansprechpartner haben, der uns mit Rat und Tat zur Seite steht.“

Lukas Boner, Leiter der Abteilung Vermessung, Stadt Chur

Jetzt umsatteln und aufsteigen

Gerade in herausfordernden Zeiten ist der richtige Moment, um verstärkt auf rmDATA-Produkte zu setzen, diese zu erweitern und damit Produktionswege zu vereinfachen. Viele Ihrer Kollegen haben diese Schritte in den letzten Monaten bereits gesetzt. Über die Erfahrungen einiger von ihnen berichten wir in dieser GeoNews (siehe Seiten 10, 12-13).

Haben Sie sich einmal für den Einsatz von rmDATA-Produkten entschieden, unterstützen meine Kollegen und ich Sie tatkräftig in Form von Workshops und Einschulungen vor Ort. Mit Webinaren halten wir Sie auf dem Laufenden oder stehen Ihnen persönlich bzw. online Rede und Antwort – jederzeit und auf direktem Weg.

Michael Schulz
Vertriebsleiter, rmDATA Geomatik Schweiz

Michael Schulz
kontaktieren



Das fehlende Zwischenstück

Hersche Ingenieure AG haben den „missing link“ zwischen Objekten in rmDATA GeoMapper und dem Leitungskataster im führenden GIS für sich entdeckt.

Mit einer funktionalen Erweiterung zu rmDATA GeoMapper auf Basis von FME Provider hat Raphael Breu, Projektleiter bei Hersche Ingenieure AG aus Appenzell, den Workflow für Leitungskataster optimiert und vereinfacht: „Die Transformation der Daten aus GeoMapper in unser katasterführendes Informationssystem mittels FME-Software erleichtert unseren Arbeitsablauf stark. Wir erfassen Attribute nicht doppelt, vermeiden Fehler und es kommt zu keinen Datenverlusten – das erhöht die Qualität des Leitungskatasters.“

Optimierter Datenfluss

Zu rmDATA GeoMapper gibt es nun eine funktionale Erweiterung für die Software FME aus dem Hause Safe Software, den FME Reader und Writer für rmDATA Geodatenbanken.

Über diese Komponenten wird der Datenaustausch von und nach GeoMapper in nahezu alle CAD-/GI-Systeme und Datenformate erledigt. „Diese Software ist das fehlende Zwischenstück für einen optimalen Datenfluss in unserem Büro“, ist Raphael Breu überzeugt und er ergänzt, dass dies sicher für viele Schweizer Geomatikbüros eine interessante Lösung wäre.

Hersche Ingenieure AG setzen sämtliche Produkte von rmDATA erfolgreich ein. Die Berechnungssoftware rmGEO/CodeGrafik nutzen sie, um Objekte nach SIA 405 im Feld zu erfassen. Mit der Fachschale CH-Leitungsnetze werden diese in rmDATA GeoMapper übernommen, um die Daten für den Leitungskataster komfortabel aufzubereiten. Mittels rmDATA FME GeoDB-Provider erfolgt nun auch die strukturierte Datenübergabe an das GI-System GEONIS von ESRI/Geocom. ■

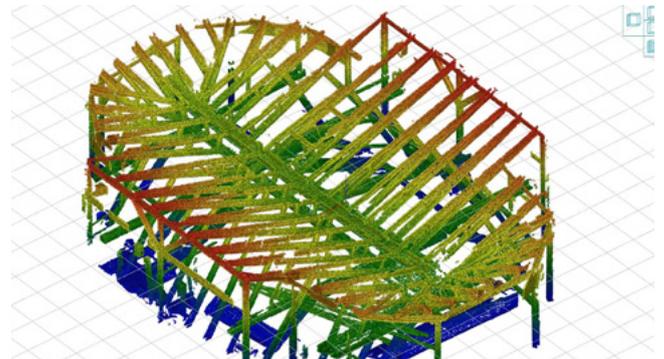
„Weiterentwicklung ist wichtig“

Vermessung Schmid ZT GmbH aus Klosterneuburg nutzen 3DWorx für Bestandspläne.

Zur Aufbereitung von Grundrissen ist rmDATA 3DWorx im Vermessungsbüro das Bindeglied zwischen Laserscanner und CAD-Software. Nach dem Import der Punktwolke legen die Mitarbeiter die Arbeitsbereiche in 3DWorx fest, erstellen sowohl horizontale als auch vertikale Schnitte aus der Punktwolke und arbeiten danach im CAD weiter, wo Grundrisspläne und vertikale Schnitte finalisiert werden. „Gerne nutzen wir auch die Funktion der Orthofotodarstellung für Fassadenpläne oder die Möglichkeit der 3D-Modellierung von Stehern und Balken bei komplexen historischen Dachstühlen“, erzählt Karl Zeitlberger über die Anwendung. „Am besten gefällt mir die einfache Bedienung des Programmes und die Funktionalität, rasch Schnitte der Punktwolke für weitere Anwendungen zu erstellen“, sieht Techniker Uros Djordjevic die Vorzüge in 3DWorks.

Gute Erfahrung mit rmDATA

Gregor Schiller hat als Geschäftsführer die Entscheidung pro 3DWorx mitgetragen. Schon vor längerer Zeit wollte das Büro Software zur Ableitung von Geometrien aus Punktwolken anschaffen, da Vermessung mittels Laserscanning eines der Geschäftsfelder der Vermessung Schmid ZT GmbH darstellt: „Wir suchten nach einem Produkt, um aus Punktwolken klassische Pläne zu generieren. Etwas Vergleichbares gab es bislang nicht am Markt. Die Perspektive, bei rmDATA diesen Workflow von einem Software-Hersteller und einer einzigen Software zu erhalten, war für uns ausschlaggebend.“ Auch hätten sie bei rmDATA gute Erfahrungen gemacht und wüssten daher, dass die Software-Firma auf konsequente Weiterentwicklung der Produkte setzt. Schiller betont: „Eine permanente Weiterentwicklung in Richtung BIM, 3D-Konstruktion und Photogrammetrie ist uns wichtig, und wir wollten gleich von Anfang an bei der Entwicklung mitspielen.“



Die 3D-Modellierung von Stehern und Balken bei komplexen Dachstühlen war in einem Projekt ein wichtiges Feature in 3DWorx. Oben: Bereinigte Punktwolke (höhenkodiert), unten: 3D-Modell (BIM)

Die Bandbreite der Tätigkeiten der Vermessung Schmid ZT GmbH reicht von der klassischen Kataster-Vermessung über Ingenieurvermessung, Geomonitoring und Photogrammetrie bis hin zur Vermessung mittels 3D-Laserscanner auf statischen und mobilen Plattformen. ■

Rasch zum Ergebnis

Der Funktionsumfang von rmDATA 3DWorx wird kontinuierlich größer. Gleichzeitig bleibt die einfache Anwendung ein Hauptziel in der Entwicklung.

Sie möchten große Punktmengen auswerten, um rasch die gewünschten Endprodukte zu erhalten? Mit rmDATA 3DWorx erledigen Sie das Ableiten von Schnitten, Fassadenplänen, BIM-Modellen sowie das Auswerten digitaler Geländemodelle in wenigen, einfachen Schritten. Die übersichtlich gestaltete Produktoberfläche, vordefinierte Workflows und Automatismen führen Sie Schritt für Schritt zum Ergebnis. Die Software ermöglicht damit einen raschen Einstieg in die Punktwolken-Verarbeitung, selbst für Neueinsteiger in der Materie.

Unabhängigkeit und Weiterentwicklung

rmDATA 3DWorx wird laufend verbessert und weiterentwickelt. Unser Produkt-Team legt dabei besonderen Wert auf die Rückmeldungen der Anwender und Kunden. Auch in den kommenden Versionen versuchen wir wieder, möglichst viele Anforderungen aus der Praxis umzusetzen, um das Produkt laufend zu optimieren.

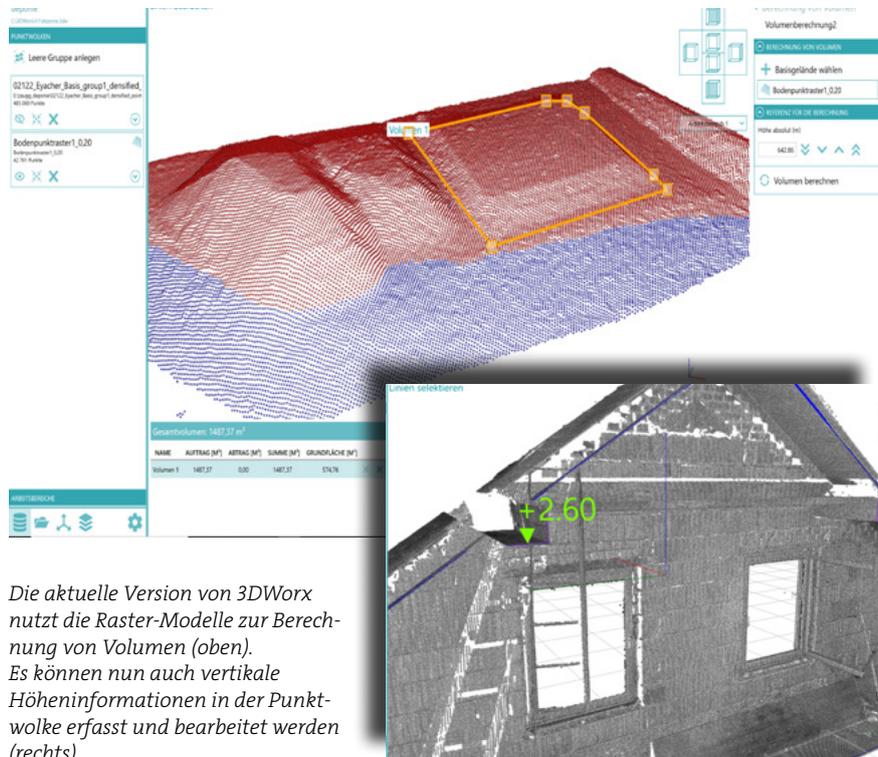
Schon jetzt verfügt rmDATA 3DWorx über einen großen Funktionsumfang vom Gebäude-Aufmaß bis zur Gelände-modellierung, wodurch die Software in vielen Branchen zum Einsatz kommt. Dabei ist von Vorteil, dass 3DWorx herstellerunabhängig ist. Übergeben Sie die reduzierten Daten an Ihr bestehendes CAD-System und erstellen Sie Bestandspläne wie gewohnt. Natürlich ist 3DWorx in den durchgängigen rmDATA-Datenfluss integriert und übergibt die Daten für die weitere Bearbeitung auch an rmDATA GeoMapper.

Vertikale Höhenkoten erfassen und bearbeiten

Viele unserer Kunden wünschten sich eine Möglichkeit, zusätzlich punktuelle Höheninformation und Niveau-Sprünge als Grundlage für Schnitte aus der Punktwolke abzuleiten. Seit Version 2020.3 erfassen und bearbeiten Sie nun Höhenmarkierungen (Höhenkoten) auch in vertikalen Schnitten. Alle Höhenwerte beziehen sich dabei optional auf eine Referenzhöhe (z. B. fertige Fußboden-Oberkante im Eingangsbereich). Diese Zusatzdaten landen auch in der exportierten Plangrundlage, um die anschließende Ausgestaltung zu vereinfachen.

Volumen-Berechnung auf Raster-Basis

rmDATA 3DWorx wurde auch in der digitalen Geländemodellierung stark erweitert. Die bestehende Bodenpunkt-Klassifizierung erlaubt das automatische Extrahieren von Geländemodellen aus gemessenen Oberflächen-Punktwolken. Die so entstandenen Modelle eignen sich auf Grund ihrer Dichte



Die aktuelle Version von 3DWorx nutzt die Raster-Modelle zur Berechnung von Volumina (oben). Es können nun auch vertikale Höheninformationen in der Punktwolke erfasst und bearbeitet werden (rechts).

als Grundlage für eine adaptive Rasterung des Geländes. Die neue Version nutzt diese Raster-Modelle zur Berechnung von Volumina und für die optimale Darstellung des Geländeverlaufs. Dabei arbeiten Sie immer direkt mit der gesamten Punktwolke, ohne aufwendige, statische Zwischenergebnisse. Dieser Ansatz bietet auch eine dynamische Vorschau direkt in der 3D-Darstellung.

Ausblick auf mehr: WebShare, DGM & Planerstellung

Oft besteht Bedarf, die mit viel Aufwand und Expertenwissen erstellte Punktwolke möglichst einfach Ihrem Auftraggeber zur Verfügung zu stellen. Mit rmDATA 3DWorx WebShare teilen Sie Punktwolken aus 3DWorx zum Betrachten sehr einfach via Web-Browser. Die erste Version von WebShare bietet auch Mess- und Kollaborationsfunktionen und steht mit der Version 2020.4 ab Dezember erstmals zur Verfügung.

In den kommenden Updates von rmDATA 3DWorx integrieren wir zusätzliche Berechnungen und Auswertungen in das bestehende DGM-Modul. Im Dezember wird das Berechnen von Volumen-Differenzen möglich sein. Wollen Sie Fassaden-Pläne und Schnitte optimal mit den zugehörigen Geschoßplänen abgleichen? Das gleichzeitige Anzeigen verschiedener Ansichten ist ab der nächsten Version verfügbar.

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Vereinbaren Sie noch heute einen unverbindlichen Termin, um rmDATA 3DWorx kennen zu lernen.

Johann Nothbauer
Produktmanager bei rmDATA

Mehr erfahren zu 3DWorx:



SCAN ME

Den Horizont erweitern

Immer mehr Geodäten erweitern ihr Leistungsangebot der klassischen Vermessung durch neue Messmethoden wie dem 3D-Laserscannen.

Als Herr Hammer* Montagmorgen ins Büro kommt, schnappt er im Vorbeigehen ein paar Gesprächsfetzen seiner Mitarbeiter auf: Der Kollege aus dem Nachbarort hätte sich einen neuen 3D-Laserscanner angeschafft und der sei ganz einfach zu bedienen. Er mache damit von älteren Gebäuden in kürzester Zeit Bestandsvermessung und er bekomme immer mehr Aufträge.

Neu im Leistungsumfang: Bestandsaufnahmen

Neue Geschäftsfelder, neue Aufträge, neue Projekte. Genau das würde Herr Hammer jetzt auch brauchen, um den Schritt aus der Masse zu wagen und nicht nur Grundstücksteilungen anzubieten. Zu teuer waren ihm bisher Hardware und Software zur Auswertung einer Punktwolke, zu komplex die ganze Materie. Außerdem hatte er zu wenige erfahrene Mitarbeiter im Büro, die sich damit auseinandersetzen konnten. Da der Workflow rund um die Punktwolke inzwischen viel einfacher geworden ist, geht offensichtlich auch sein Mitbewerber den neuen Weg, indem er Bestandspläne und BIM-Modelle als Dienstleistung anbietet.

Das beschäftigt den Geodäten bis zum Abend. Noch in der gleichen Woche beschließt Herr Hammer, sich näher mit dem Thema zu beschäftigen. Bei seiner Recherche stößt er auf weitere Kollegen aus der Branche, die bereits den Schritt zum Scanner wagten. Ein ehemaliger Kommilitone etwa, hat sich mithilfe von 3D-Laserscanning auf Projekte im Denkmalschutz spezialisiert und sich dadurch ein neues Standbein geschaffen.

Historische Objekte scannen

Egal, ob es die Bestandsdokumentation eines alten Schlosses oder eines denkmalgeschützten Bauernhauses ist – sein Trupp fährt raus, scannt und wertet die 3D-Punktwolke, den sogenannten digitalen Zwilling, in kürzester Zeit aus, berichtet der Kollege dem interessierten Vermesser. Gleichzeitig kann er durch die enorme Messdichte jedes beliebige Aufmaß einem Architekten auf Anfrage nachliefern, ohne wieder eine Vor-Ort-Messung durchführen zu müssen.



„Ich bin mit rmDATA 3DWorx sehr zufrieden. Wir können die Genauigkeit der Auswertungen steigern und gleichzeitig viel Zeit und dadurch Kosten sparen. Aufträge in diesem Bereich können wir nun viel professioneller abwickeln.“

Ferdinand Schlögelhofer, Vermessungsbüro DI Schlögelhofer aus Amstetten



Erweitern auch Sie Ihren "geodätischen Horizont" um Auswertungen von 3D Laserscan-Daten im gewohnt durchgängigen Datenfluss von rmDATA.

Foto: ©Oleh_Slobodeniuk, istockphoto.com

Für ein Schloss in seiner Nähe scannte er zu Dokumentationszwecken sämtliche Räume und erstellte dafür die Bestandspläne. Für detailreiche Fassaden bietet sich das 3D-Laserscannen besonders an, wie der Kollege ihm erklärt, denn er und seine Mitarbeiter ersparten sich dadurch viel Zeit im Außendienst. Sein Workflow im Innendienst sei so klar wie einfach: Mit der Software rmDATA 3DWorx reduzieren die Mitarbeiter die große Datenmenge auf das Wesentliche und erzeugen in ihr automatisiert Schnitte und Ansichten. Und dabei hat er immer die geodätische Genauigkeit der abgeleiteten Objekte im Blickfeld.



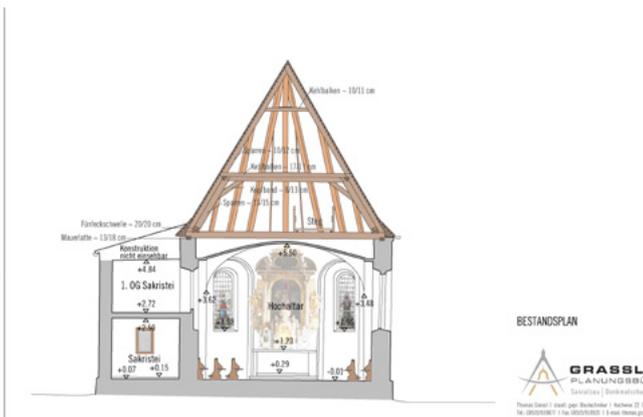
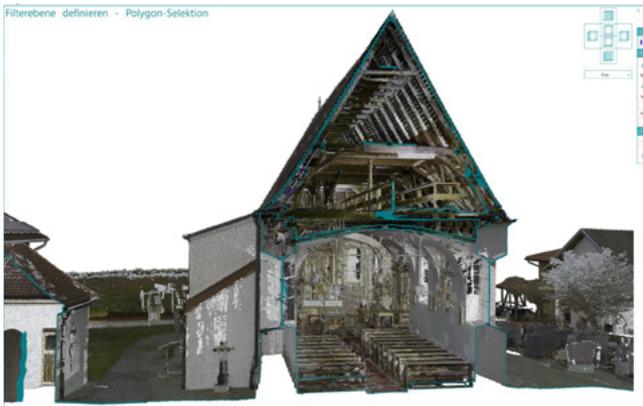
„Unsere Auftraggeber sind begeistert, weil wir ihnen mittels rmDATA 3DWorx erstmals eine dreidimensionale Vorstellung eines Gebäudes vermitteln können.“

Jennifer Zinke, Planungsbüro Grassl aus Hutthurm

Die Daten dienen bei historischen Gebäuden oftmals als Grundlage für Umbauten oder Planungen von Veranstaltungen. Die Ergebnisse der Auswertungen – Grundrisse, Schnitte und Fassadenansichten – liefert der Geodät wiederum an Architekten und Planer in gängigen CAD-Formaten wie DWG, DXF oder als IFC-Format für BIM.

Unterschiedliche Sensoren, eine Software

Durch seine Recherche erfährt Vermesser Hammer von einem Planungsbüro, das sich ebenfalls auf Denkmalschutzprojekte spezialisiert hat und sogar Drohnen für Fotoaufnahmen im Außenbereich einsetzt. Was dort früher aufwendig händisch



Einsatzbereich Denkmalschutz: Querschnitt aus rmDATA 3DWorx sowie der Bestandsplan resultierend aus den Orthofotos.

vermessen werden musste – man denke nur an den Detailreichtum bei Sakralbauten –, erledigen die Mitarbeiter des Planungsbüros heute in wenigen Schritten mit einem 3D-Laserscanner. Sowohl im Innen- als auch im Außenbereich wird der Bestand mittels unterschiedlicher Standpunkte erfasst.

Die Architektin des Büros nutzt die Software 3DWorx für die Demonstration des Bestandes, um so den Bauherren besser beraten und die Restaurierung planen zu können. rmDATA 3DWorx bietet die Möglichkeit – wie bei einer Baubesprechung vor Ort –, sämtliche Details wie Durchgangshöhen usw. betrachten zu können. Anschließend werden beliebig viele Schnitte durch das Objekt gelegt und so wird Schicht für Schicht der Bestand ausgewertet. In weiterer Folge entstehen maßstabsgerechte Bestandspläne in Form von Grundrissen, Schnitten und Ansichten.

Egal, ob Drohnen, stationäre oder mobile 3D-Scanner zum Einsatz kommen, die beschriebene Software aus dem Hause rmDATA verarbeitet unabhängig Punktwolken aus unterschiedlichen Sensoren, das wird Herrn Hammer rasch klar.

Beispiel Geländemodellierung

Bei näherer Betrachtung der erwähnten Software stellt der Vermesser fest, dass 3DWorx auch für digitale Geländemo-

dellierung optimal geeignet ist: Für die Auswertungen von Volumina bei Deponien oder im Tagebau sowie für Massenberechnungen sind Punktwolken die Datenbasis. Diese werden aus terrestrisch gescannten Gelände-Oberflächen aufbereitet (d. h. entfernen des Bewuchses und der Bauwerke), gerastert und für die weitere Bearbeitung in CAD-Produkten und die Auswertung in 3DWorx optimiert.

Arbeitsablauf analysieren und optimieren

Herr Hammer greift noch am selben Nachmittag zum Hörer und setzt sich mit seinem rmDATA-Kundenbetreuer in Verbindung, da er bereits andere Produkte aus dem Software-Haus verwendet. Dieser stellt ihm das Produkt 3DWorx vor und analysiert auch gleich seinen bisherigen Workflow, um den Datenfluss in seinem Büro zu optimieren.



„Ich sehe es als großen Vorteil, alles aus einer Hand zu haben. Insgesamt schätzen wir den durchgängigen Datenfluss bei rmDATA sehr.“

Geometer Ulrich Aichner vom gleichnamigen Vermessungsbüro in Bruneck

Wollen auch Sie Ihren rmDATA-Datenfluss um Auswertungen von 3D-Laserscan-Daten erweitern? Sie haben noch keine Produkte von rmDATA im Haus? Kein Problem, 3DWorx funktioniert auch reibungslos im Zusammenspiel mit anderen CAD- und BIM-Systemen. Kontaktieren Sie uns in jedem Fall, Sie werden davon profitieren.

Manfred Huber
Vertriebsingenieur, rmDATA Geomatik

Manfred Huber kontaktieren:



Für Bestandspläne, innen und außen, des Schlosses Ulmerfeld setzte das Vermessungsbüro Schlögelhofer rmDATA 3DWorx ein. Sie konnten damit die Genauigkeit der Auswertungen steigern und gleichzeitig viel Zeit und dadurch Kosten sparen.

Foto: © Vermessungsbüro Dipl.-Ing. Dr. Ferdinand Schlögelhofer

Eine Frage der (Aus-)Bildung

Wir unterstützen Studierende, Schüler und Ausbildungsstätten für Geodäsie, Geomatik und Geoinformation in vollem Umfang und kostenfrei mit unserer Software.

Sie kennen das vielleicht aus der Zeit Ihrer Ausbildung: Um sich Software für Weiterbildung oder für Projekte anzuschaffen, reichte das Geld nicht. Oft organisierte man sich Lizenzen für CAD oder GIS über Freunde, über bekannte Büros oder als „halblegale Versionen“. Große Software-Hersteller boten ihre Produkte oft nur mit funktionalen oder zeitlichen Einschränkungen an.

Genau das wollen wir bei rmDATA vermeiden. Es ist uns ein großes Anliegen, Studierende oder Auszubildende mit rmDATA-Software zu unterstützen. Dabei machen wir keinerlei Unterschiede zwischen Ausbildung, Studium oder Lehre. Wir wollen allen jungen Menschen die gleichen Möglichkeiten bieten, mit Software von rmDATA zu arbeiten und ihnen damit den Einstieg in die Berufswelt erleichtern.



„Im Rahmen meiner Masterarbeit war es für mich sehr hilfreich, dass ich die rmDATA-Software unabhängig von unserer Firmenlizenz auch auf meinem privaten Rechner jederzeit nutzen konnte.“

Valentin Weber, Vermessungsingenieur bei geolanz ZT in Linz

Mehr als nur Lizenzen

Das ist auch ein persönliches Anliegen unseres Firmengründers Richard Malits. Dieser erhob die Unterstützung von Lernenden zum Teil der Firmenphilosophie. Deshalb bieten wir unsere Produkte für Berechnung, Planerstellung (geodätisches CAD) sowie Auswertung von 3D-Punktwolken mit vollem Funktionsumfang und ohne zeitliche Beschränkung während laufender Projekte oder Abschlussarbeiten kostenlos an. Bei

uns gibt es auch keine Markierungen in den Ergebnissen der Produkte. Und natürlich stehen auch diesen Anwendern Supporttechniker und Kundenbetreuer mit Rat und Tat zur Seite.

Software als Basis für gute Ausbildung

Wir wissen aus eigener Erfahrung: Software, die man bereits in der Zeit der Ausbildung eingehend kennenlernt, nutzt man auch im späteren Berufsleben lieber. Künftige Arbeitgeber schätzen es, wenn man als angehender Ingenieur oder Techniker umfassendes Software-Know-how mitbringt. Die Unternehmen ersparen sich dadurch schlichtweg die Einschulungszeit.

Gerade mit rmDATA-Software hat man einen Trumpf in der Tasche. Sie ist bekannt und weit verbreitet, weil sie modern ist, laufend weiterentwickelt wird und aktuelle Technologien aufgreift, wie z. B. die geodätische Auswertung von Punktwolken.

„Unsere Hochschule hat beschlossen, die Software von rmDATA für den praktischen Unterricht in der Katastervermessung für Geomatiker in der Westschweiz einzusetzen. Die Vielseitigkeit und Modernität der Software für die Kompensation von Festpunktnetzen und die Festlegung detaillierter Vermessungen trugen zu dieser Wahl bei.“

Yves Deillon, Dozent an der Hochschule für Technik und Verwaltung des Kantons Waadt (HEIG-VD)

Volle Unterstützung – auch finanziell

Egal ob für Hochschule, Universität, Berufsschule oder Ausbildungsbetrieb: Unsere Ausbildungslizenzen sind kostenfrei. Wir bieten den Ausbildungsstätten auch fachliche und technische Unterstützung an. Wie erwähnt, wollen wir Auszubildenden und Studierenden mit Schulungen den Einstieg in das Arbeiten mit rmDATA-Software erleichtern.

Zudem sponsert rmDATA junge Anwender bei für das Softwarehaus interessanten Abschlussarbeiten in den Bereichen Geodäsie, Geomatik, Geoinformation und Geoinformatik finanziell (Bachelorarbeit mit 500 €, Masterarbeit mit 1000 €). Eine zusätzliche Verdoppelung des Betrags winkt, wenn rmDATA durch eine wissenschaftliche Erkenntnis aus einem Projekt einen Nutzen für die Produktentwicklung ziehen kann.

Ihr Ansprechpartner bei rmDATA ist Martin Galanda, der Studierende auch bei der Themenwahl für wissenschaftliche Arbeiten berät. ■



Foto: © Cokar - Fotolia.com

Hochschule, Universität oder Ausbildungsbetrieb: Unsere Ausbildungslizenzen sind kostenfrei.



Thomas Pinter

Gefragt nach seiner Motivation, bei rmDATA vor nunmehr zwei Jahren einzusteigen, kommt die Antwort prompt: „Ich suchte nach einer innovativen Firma mit innovativen Produkten und das in meiner Region – da wurde ich bei rmDATA fündig.“

Der gelernte Nachrichtentechniker arbeitete davor viele Jahre bei Frequentis in Wien, einem internationalen Hightech-Unternehmen, das Flugsicherungssysteme sowie Software für Sicherheitsbehörden entwickelt. Ursprünglich mit HTL Abschluss für Steuerungs- und Regelungstechnik, entwickelte sich Thomas Pinter dort zum technischen Produktmanager weiter und war von Beginn an bei der Neuentwicklung von Produkten dabei.

Berufsbegleitend absolvierte er in dieser Zeit das Studium des technischen Projekt- und Prozessmanagements am FH Campus Wien. Wissen, das ihm auch jetzt viel nutzt, wenn er in seiner Funktion als Business Development Manager das Bindeglied zwischen Kunden und Software-Entwicklern bei rmDATA bildet, um das Produkt rmDATA 3DWorx am Markt zu etablieren. „Mir macht es großen Spaß, mit den Anwendern

zu diskutieren und die Anforderungen aus dem Alltag mit den Kollegen aus der Technik abzustimmen, um gemeinsam das Produkt rmDATA 3DWorx für die Praxis zu optimieren und die Kundenzufriedenheit damit zu sichern.“ Zusätzlich ist er als Kundenbetreuer auch vor Ort und präsentiert 3DWorx mit großer Leidenschaft und Überzeugung bei potenziellen Anwendern.

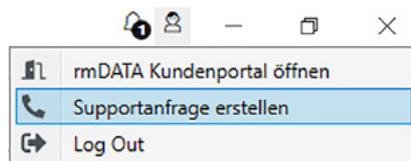
Der kommunikative Kollege ist auch privat sehr umtriebig. Im Vorstand eines Motorsportclubs veranstaltet er jährliche Enduro-Rennen und fährt natürlich auch selbst. Er spielt Tennis und Volleyball, fährt Mountainbike und ist gerne draußen in der Natur.



Das neue rmDATA Kundenportal

Mit dem neuen rmDATA Kundenportal bauen wir das Service für unsere Kunden weiter aus und bieten mehr Komfort und Information.

Das neue rmDATA Kundenportal hat das bisherige rmDATA SupportCenter abgelöst und ist seit den Versionen 2020.2 in allen rmDATA-Produkten integriert. Im Kundenportal finden Sie als Kunde alle Downloads und einen Überblick über Ihre Lizenzen. Gefiltert nach Sprache und Region bietet es eine sehr gute Übersicht, welche Produkte für Sie relevant sind. Zusätzlich haben Sie Zugriff auf alle Supportanfragen, können den Status der Bearbeitung einsehen und auch in älteren Anfragen nachlesen.



Direkter Zugriff aus jedem Produkt

Greifen Sie ganz einfach im Produkt, in dem Sie gerade arbeiten, auf das Kundenportal zu. Supportanfragen stellen Sie

ohne zusätzliche Anmeldung. Nachrichten zu den Produkten werden direkt angezeigt: Egal, ob es die Verfügbarkeit einer neuen Version, wichtige Hinweise oder Tipps & Tricks zur Anwendung der Software sind.

Mehr Service für unsere Kunden

Schon jetzt bietet das rmDATA Kundenportal viele zusätzliche Services. Und wir haben noch viel vor: Neben der Benutzer- und Rechteverwaltung, die schon in der ersten Version enthalten ist, soll auch eine Verwaltung für Lizenzen und Module möglich sein. Die Lizenzierung neuer oder zusätzlicher Programme und Module wird künftig einfacher möglich sein. Auch Installationen inklusive aller notwendigen Einstellungen werden über das neue Portal wesentlich einfacher. Das Einrichten eines neuen Rechners soll dadurch sprichwörtlichen mit „einem Klick“ erledigt sein.



„Die Fachschale Hochbaupläne in rmDATA GeoMapper ist für das Zusammenspiel mit 3DWorx optimiert.“

Thomas Marschall, Produktmanager rmDATA



Treffen Sie uns am **Geomatik Event am 13.1.2021 in Thalwil** oder
kontaktieren Sie uns für eine persönliche Produktvorstellung.



rmDATA Vermessung

Intelligente Software – konsequent einfach

Technologiezentrum, Industriestraße 6, 7423 Pinkafeld

Tel: +43 (0)3357 43333 . Fax: -76 . office@rmdata.at . www.rmdata.at



member of **rmDATAGroup**

Österreichische Post AG – FZ 09Z038005F
rmDATA GmbH, Industriestraße 6, 7423 Pinkafeld

Empfänger:

Impressum: **Eigentümer, Herausgeber, Verleger:** rmDATA GmbH **Redaktion:** Jürgen Beiglböck **Gestaltung, Koordination und Anzeigenleitung:** Susanne Friedl-Steiner **Mitarbeiter dieser Nummer:** J. Beiglböck, S. Friedl-Steiner, M. Huber, T. Marschall, C. Müller, J. Nothbauer, M. Schulz, R. Stirling **Alle:** Technologiezentrum, Industriestraße 6, 7423 Pinkafeld, Österreich **Tel.:** +43 3357 43333 **Fax DW 76** **Produktionsbetreuung:** Margit Nöhner **Hersteller:** Gröbner Druck GmbH, Oberwart **Zweck des Mediums:** Verbreitung von Informationen über Software-Produkte für Vermessung und Geoinformation **Hinweise an die Redaktion:** geonews@rmdatagroup.com **Auflage:** 4.000 **28. Jahrgang,** Ausgabe 4/2020 **Hinweis im Sinne des Gleichbehandlungsgesetzes:** Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird auf eine geschlechtsspezifische Differenzierung, wie z. B. Vermesser*innen, Mitarbeiter*innen oder Anwender*innen, verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung für beide Geschlechter. **Tel: +43 (0)3357 43333, Fax: -76, office@rmdata.group, www.rmdata.group**