



GeoNews

SOFTWARE-MAGAZIN FÜR VERMESSUNG UND GEOINFORMATION Nr. 4/2018, DEZEMBER

Ein heißer Herbst bei rmDATA

Weniger die Temperaturen, viel mehr die große Anzahl an Neuerungen ließen die letzten Wochen zu einem heißen Herbst bei rmDATA werden.



Foto: © rdonar, istockphoto.com

„Nach dem Release ist vor dem Release“ ist ein Spruch unserer Entwickler. Schon heißt es wieder vorwärts blicken in Richtung Produktneuerungen.

Zuletzt präsentierten wir unseren Kunden eine Vielzahl an Neuerungen in unseren Produkten, aber auch bei Dienstleistungen. Eine der Neuerungen – und wohl auch jene, welche die meisten Kunden bemerken werden – ist der neue Darstellungsmanager in den Grafik-Produkten von rmDATA. Mit diesem zentralen Werkzeug für das Erstellen von Plänen und das Verwalten von GIS-Datenbeständen setzten wir um, was sich viele unserer Kunden schon länger wünschen (siehe auch Artikel auf Seite 13). In vie-

len Gesprächen mit unseren Anwendern haben wir die Anforderungen aus dem Arbeitsalltag erhoben. Bei Präsentationen von Prototypen prüften wir, ob die geplante Umsetzung auch den Praxistest besteht. Dass dies der Fall ist, wurde uns in ersten Rückmeldungen schon bestätigt.

Ein wichtiger Gradmesser

In den heißen Herbst fiel auch heuer die Intergeo, die wichtigste internationale Messe für Geodäten, Geoinformatiker und Kartographen. Die Messe und vor allem

auch der Messestand von rmDATA waren heuer sehr gut besucht. Die Kunden und Interessenten ließen sich die Produkte zeigen und holten Informationen zu neuen Versionen sowie über das Schulungsangebot ein. Auf den Herbst, der für viele Geodäten eine arbeitsintensive Zeit vor der immer kürzer werdenden Winterpause ist, folgt eine Zeit des Innendienstes. Viele Vermesser werden heuer diese Zeit für Schulungen, Update-Workshops und die Installation neuer Versionen nutzen.

Fortsetzung auf Seite 2 ➤

rmDATA Österreich

Tel: +43 3357 43333, Fax: DW 76
E-Mail: office@rmdata.at

www.rmdata.at

rmDATA Schweiz

Tel: +41 41 511 21 31, Fax: 511 21 27
E-Mail: office@rmdatagroup.ch

www.rmdatagroup.ch

rmDATA Deutschland

Tel: +49 89 8563852 0, Fax: 241
E-Mail: office@rmdata.de

www.rmdata.de

member of  rmDATA Group

► Fortsetzung von Seite 1

Mit diesen Investitionen rüsten sich die Anwender für die neue Saison, damit sie im Frühjahr mit höchster Produktivität in das neue Jahr starten können.

Service für Stammkunden

Ein weiteres Angebot, das unseren Kunden hilft, umfassend informiert und perfekt vorbereitet an die Arbeit gehen zu können, haben wir heuer mit den

Veranstaltungen

GNSS-Messungen im Kataster – Transformationsmöglichkeiten nach aktueller VermV

12. Dezember 2018, HSB6, Technikerstraße 13b, Universität Innsbruck

Leica & rmDATA Tour 2019

22., 23., 24. Jänner in Wien, Graz, Treffen und am 29., 30., 31. Jänner in Salzburg, Innsbruck und Linz

rmDATA Geomatik Event 2019

23. Jänner in Zürich

20. Internationale Geodätische Woche Obergurgl 2019

10. - 16. Feber
Universitätszentrum Obergurgl

Dreiländertagung OVG - DGPF - SGPF 2019

20. - 22. Februar 2019
Universität für Bodenkultur, Wien

rmDATA-Kundentagen ins Leben gerufen. In einer kompakten, informativen Veranstaltungsreihe stellten die Produktmanager neue und auch bewährte, aber (zu) selten genutzte, Funktionen der Produkte vor. Auch hier erhielten wir viele positive Rückmeldungen, die uns darin bestärken, unseren Weg konsequent weiter zu gehen: Den Kontakt unseres Teams mit den Anwendern weiterhin intensiv zu halten und uns Rückmeldungen von jenen zu holen, die täglich mit den Produkten von rmDATA arbeiten. Diese Rückmeldungen helfen uns dabei, regelmäßig neue Funktionen und Dienstleistungen anzubieten.

Gut geplant ist halb gewonnen

Wir investieren in neue Produktversionen sehr viel Vorarbeit. Dabei greifen wir auf ein großes Team zurück, auf viel Erfahrung unserer Mitarbeiter und damit auch auf eine Vielzahl von Kundenkontakten. Insbesondere gilt das für das neueste Produkt aus dem Hause rmDATA, 3DWorx. Zwei Jahre intensive Forschungs- und Entwicklungsarbeit haben wir investiert. Mit rmDATA 3DWorx wird sich der Alltag in der Vermessung von Bauwerken mit Laserscannern und photogrammetrischen Methoden verändern.

Diese Investition in die Zukunft machen wir bei rmDATA gerne, denn wir wollen gemeinsam mit unseren Kunden nach einem hoffentlich etwas ruhigeren Winter, einem Frühling mit weiteren Neuerungen und einem (wahrscheinlich) arbeitsreichen Sommer auch im kommen-



Nach vorne schauen: Innovationen und Investitionen in die Zukunft sind für uns eine Herausforderung, der wir uns gerne stellen.

den Jahr wieder einen intensiven Herbst mit vielen Innovationen erleben!

Thomas Marschall

Produktmanager, rmDATA Vermessung ■

Editorial

rmDATA Reality Capturing

Der Herbst bringt nicht nur zahlreiche Produktneuerungen, wie Sie in den Beiträgen dieser **GeoNews** lesen werden, sondern auch firmeninterne Neuheiten: Der neue Geschäftsbereich rmDATA Reality Capturing ist seit Oktober ein offizieller Baustein der rmDATA Group.

Reality Capturing entstand aus einem internen Startup, das seit 2017 an der Umsetzung von rmDATA 3DWorx arbeitet. Aus den „Intrapreneuren“ bei rmDATA wurde nun ein eigenständiger Geschäftsbereich. Dieses Team kann sich somit voll auf Reality Capturing – also Laserscanning und Photogrammetrie – konzentrieren

und das Produkt 3DWorx zügig weiterentwickeln.

Wir bei rmDATA, und auch ich persönlich, sind der Meinung, dass Laserscanning und Photogrammetrie die Welt der Vermessung in den nächsten Jahren deutlich verändern werden. Wir steigen daher bewusst auf diesen Zug auf und investieren in die neuen Technologien.

Ein positiver Nebeneffekt: Durch die neue Organisation sichern wir gleichzeitig die Ressourcen für die Weiterentwicklung unserer Produktpalette in der Vermessung, denn auch in diesem Bereich investieren wir viel Zeit und Geld. Mit dem Ziel, Ihnen noch leistungsfähigere Software-Lösungen für die tägliche Arbeit zur Verfügung zu stellen.

„Vor dem Release ist nach dem Release“;

lautet ein Spruch unter unseren Entwicklern – nach den vielen Produktfreigaben arbeitet unser Entwicklungsteam bereits wieder an weiteren Neuerungen. Wir legen damit schon jetzt den Grundstein für den nächsten „heißen Herbst“.

Sie dürfen also auch im nächsten Jahr auf viele Neuerungen für die Vermessung aus dem Hause rmDATA gespannt sein.



Mit freundlichen Grüßen,

Jürgen Beiglböck,
Geschäftsführer
von rmDATA

Punktwolken effizient verarbeiten

rmDATA 3DWorx ist nicht irgendein Tool zum Verarbeiten von Punktwolken, sondern das wohl modernste Werkzeug zum Ableiten relevanter Geometrien.

Seit 2 Jahren arbeiten wir bei rmDATA an einer modernen und effizienten Softwarelösung zum Verarbeiten von Punktwolken und seit November 2018 steht diese für Anwender zur Verfügung. Sie werden sich vielleicht fragen, warum der Aufwand? Es gibt doch zahlreiche Tools von verschiedenen Anbietern, die das bereits seit Jahren versprechen.

Eine geodätische Software anstatt vieler Tools

Ja, die gibt es, aber die meisten dieser Tools sind spezialisiert auf nur einen oder wenige der vielen Arbeitsschritte, die auf dem Weg vom Scan zu einem fertigen Produkt für einen Auftraggeber notwendig sind. Ein Tool bildet praktisch nie den gesamten Weg ab. Darüber hinaus fehlt ganz oft der geodätische Anspruch auf nachvollziehbare Qualitätsaussagen und Nachweise für die Ergebnisse der Auswertungen.

Die Punktwolke als Mittel zum Zweck

In den letzten Jahren entwickelte sich das Thema Laserscanning von einem Spezialthema zu einer Technologie mit immer breiterer Anwendung. Eines der wichtigsten Anwendungsgebiete ist dabei die Bauwerksvermessung. Doch eine Punkt-



Automatisch abgeleitete Linien: Horizontale Schnitte eines kombinierten Innen- und Außenscans

wolke ist nur selten das Ziel einer solchen Vermessung. Geschosßpläne, Fassadenpläne und vertikale Schnitte sind aktuell die am stärksten nachgefragten Ergebnisse. rmDATA 3DWorx führt Sie Schritt für Schritt zu diesem Ziel und unterstützt mit sinnvollen Automatismen und intelligenten Konstruktionshilfen. Die Qualität der Ergebnisse wird von der ersten Ableitung einer Linie bis zum Export für

das CAD verfolgt und verständlich aufgezeigt. So wissen Sie immer, ob Sie die geforderten Genauigkeiten erreichen.

Für die Zukunft gerüstet

Aktuell ist aber auch das Thema BIM im Baubereich auf dem Vormarsch. Als Ausblick auf die kommenden Funktionalitäten von 3DWorx leiten Sie jetzt schon „IFC Standardwalls“ aus Ihren Punktwolken für die Weiterverarbeitung in Ihrer BIM-Software ab. Neben der Bauwerksvermessung bietet sich eine punktwolkenartige Datenerfassung natürlich auch überall dort an, wo es um Geländemodellierung geht. Und das ist auch neben BIM im Bauwerksbereich und der Photogrammetrie als zusätzliche Datenerfassungsmethode das nächste große Szenario, dem sich das Entwicklungsteam von rmDATA Reality Capturing widmet.

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Informieren Sie sich auf unserer Homepage oder besuchen Sie uns einfach auf der Leica & rmDATA Tour im Jänner 2019 an 6 Standorten in Österreich oder am rmDATA Geomatik Event am 23.1.2019 in Zürich.



Fassadenpläne: 3D Worx findet Kanten über den Verschitt automatisch detektierter Ebenen.

Christian Punz,
rmDATA Reality Capturing

Das war die INTERGEO 2018

Wir waren auf der wichtigsten Veranstaltung der Geo-IT-Branche mit dabei.

Die INTERGEO, bestehend aus Kongress und Fachmesse, ist weltweit die größte Veranstaltung im Bereich Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement. In die neue Messehalle nach Frankfurt kamen von 16. - 18. Oktober mehr als 19.000 Besucher aus über 100 Ländern.

3D-Messdaten geodätisch auswerten

„Es gab großes Interesse an unseren Software-Lösungen von allen Seiten!“ freut sich Frank Hoch, Vertriebsleiter von rmDATA Deutschland, und er erläutert: „Die Messebesucher waren von den Neuerungen in rmDATA GeoMapper und GeoDesigner begeistert und natürlich kam rmDATA 3DWorx aufgrund seiner Einfachheit sehr gut an“.

Unsere Kollegen waren von Interessenten umringt, die die innovative und effiziente Lösung zur Verarbeitung von Punktwolken sehen wollten. Die durchdachte Benutzeroberfläche, die in wenigen Schritten zu 3D-Modellen, Geschoß- und Fassadenplänen sowie vertikalen Schnitten führt, begeisterte die Besucher.



Foto: © rmDATA

Die Nachfrage nach dem geodätischen CAD sowie nach rmDATA 3DWorx war groß.

Gleichzeitig wird die geforderte Genauigkeit für geodätische Anwendungen dokumentiert und das macht rmDATA 3DWorx so besonders.

Positive Rückmeldungen

Die aktuelle Version der Grafik-Software rmDATA GeoMapper bietet mit dem Darstellungsmanager einen großen Vorteil für intuitives und effizientes Arbeiten. Ein Besucher am Stand meinte bei der Präsentation der neuen Bedienoberfläche begeistert: „Genau so habe ich mir die

.....
„Die Trends in der Vermessung gehen weiter in Richtung Laserscanning und digitale Photogrammetrie. Vermesser fordern daher verstärkt das effiziente und geodätische Bearbeiten von Punktwolken. Mit rmDATA 3DWorx haben wir eine Antwort darauf.“

**Jürgen Beiglböck,
Geschäftsführer rmDATA Group**

Darstellungsschaltung vorgestellt!“ Während viele Vermesser keine Basissoftware benötigen und auf rmDATA GeoMapper setzen, wünschen sich andere in der Planerstellung eine vollständige AutoCAD-Applikation. Die Lösung von uns heißt rmDATA GeoDesigner – mit allen Vorteilen, die das Bearbeiten unter dem Industriestandard bietet, kombiniert mit Spezialfunktionen, die ein echtes CAD für Geodäten braucht. Die Nachfrage nach beiden Varianten war bemerkenswert groß.

Ein Gemeinschaftsstand, der auffällt

Der Gemeinschaftsstand mit den deutschen Partnern Geosoft und frox IT sorgte für viel Aufmerksamkeit und rege Besucherfrequenz. Auch aus Österreich und der Schweiz kamen zahlreiche Messebesucher im Rahmen der INTERGEO an den rmDATA-Stand.

Susanne Friedl-Steiner, PR&Werbung ■


Zukunftsweisend
rmDATA Geomatik Event 2019
 Mittwoch, 23.1.2019
 Restaurant imagine,
 Bahnhofsplatz 15, Zürich

Neues in rmDATA GeoDesigner 2018.3

Warum ein DWG-Export im AutoCAD-basierenden rmDATA GeoDesigner Ihre tägliche Arbeit vereinfacht.

Die auffälligste Neuerung in rmDATA GeoDesigner 2018.3 ist der Darstellungsmanager, über den Sie auf Seite 13 viel Interessantes nachlesen können. Und es gibt in der aktuellen Version einige weitere Neuerungen.

Erweiterungen

Lassen Sie mich mit den Neuerungen beginnen, die Sie sowohl in rmDATA GeoMapper als auch in GeoDesigner finden. Denn sehr viele Entwicklungen, die wir in einem unserer Grafik-Produkte umsetzen, finden sich auch im „Schwesterprodukt“ wieder. Das ist ein großer Vorteil für alle Anwender, denn so werden Anforderungen von unterschiedlichen Seiten in beiden Produkten gleichzeitig verfügbar. Eine solche Erweiterung ist auch die polygonale Selektion und damit verbunden der neue Befehl „Auswahl invertieren“. Mit diesen beiden Befehlen selektieren Sie zum Beispiel zuerst das Interessensgebiet innerhalb eines großen Datenbestandes, invertieren die Auswahl und löschen danach alle Daten außerhalb des Interessensgebiets. Schnell und einfach erhalten Sie einen kompakten, übersichtlichen Datenbestand.

Eine weitere Neuerung ist das optionale Einfügen von Stützpunkten bei Lini-

enzügen. Diese Option können Sie jetzt während der Bearbeitung einfach ein- und ausschalten. Näheres dazu finden Sie in der Versionsinformation zu rmDATA GeoMapper und rmDATA GeoDesigner.

Neuerungen in GeoDesigner

Die Planerstellung in rmDATA GeoDesigner erfolgt schon immer mit AutoCAD-Funktionen. Diese haben wir einerseits in die Programmoberfläche von GeoDesigner integriert und andererseits mit einigen zusätzlichen Funktionen aufgewertet. Dadurch können Sie mit rmDATA GeoDesigner unterschiedliche Darstellungen oder Ansichten Ihrer Daten in einem Plan gemeinsam darstellen. Das nutzen Sie zum Beispiel für Teilungspläne oder für Details im Plan. Mit der neuen Version wird hierbei der Darstellungsmanager voll unterstützt.

DWG-Export für die Datenlieferung

Ich bin Ihnen noch die Antwort auf meine Einleitungsfrage schuldig. Ganz einfach: Unterschiedliche Schnittstellen verlangen unterschiedliche Lieferungen: z. B. mit vollständigen Layer- und Blockdefinitionen (oder eben nicht) oder mit 2D- oder 3D-Darstellung. Das sind nur zwei Beispiele für Anforderungen, die Sie

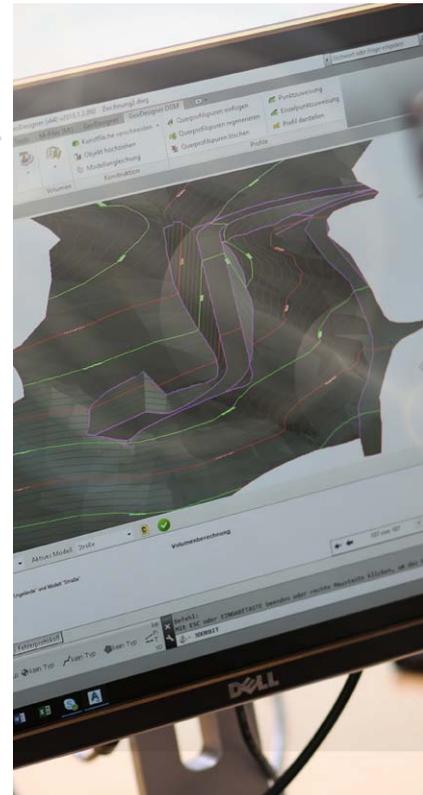


Foto: © Dietmar Reiger

Nutzen Sie den kompletten Umfang von AutoCAD und zusätzlich geodätische Funktionen.

nun ganz einfach beim Export durch die entsprechenden Optionen erfüllen.

Lassen Sie sich diese und weitere Neuerungen der aktuellen Versionen nicht entgehen – aktualisieren Sie Ihre Software am besten noch heute!

Thomas Marschall

Produktmanager, rmDATA Vermessung ■

Trimble Express Roadshows 2019

SALZBURG - 15.01.2019 Hotel Königggut	GRAZ - 17.01.2019 Hotel Paradies
WIEN - 16.01.2019 Europahaus Wien	INNSBRUCK - 24.01.2019 TU Innsbruck / HSB 3
jeweils von 10:00 - 15:00 Uhr	

Anmeldungen unter:
Nähere Details unter:

marketing@allterra-oesterreich.at

3D-Dokumentation eines Bergwerks

Ein ehemaliges Bergwerk für Quarzsand am Rand von Zürich stellt aufgrund seiner komplexen Geometrie eine große Herausforderung an die 3D-Modellierung dar.

Das ehemalige Bergwerk Chrätel in Buchs ZH (Schweiz) diente bis in die 1920er Jahre dem Abbau von Quarzsand als Material für Gussformen für Giessereien und für die Glasherstellung. Neben dem Abbau von Sand begannen die Bergleute früh mit der Erstellung von Skulpturen und Reliefs, was vermutlich aus reinem Zeitvertrieb geschah. Der Eigentümer sah jedoch bald das touristische Potential dieser Skulpturen und förderte deren Entstehung. So entstand über die Zeit ein stark verwinkeltes Bergwerk mit gut 60 Objekten, welche heute als künstlerisch wertvoll angesehen werden und für die Nachwelt dokumentiert werden sollen. Im Rahmen einer Bachelorarbeit am Institut für Geodäsie und Photogrammetrie der ETH Zürich wurde dazu das ganze Bergwerk dreidimensional erfasst und dabei der *Leica BLK360* (Abb. 1) in einem grösseren Scanprojekt (ca. 450 Einzelscans) getestet.

Komplementärer Einsatz von Laserscanning und Photogrammetrie

Da der Grossteil des Bergwerks sandfarben ist und nur die Bereiche der Skulp-

turen farbig, wurde entschieden, die Grundstruktur des Bergwerks ohne Farbe aufzunehmen. Die Gründe dafür lagen in der schnelleren Datenaufnahme sowie darin, dass die vollständige Ausleuchtung sehr aufwändig gewesen wäre und die Leuchtmittel im Post-processing manuell aus den Daten hätten entfernt werden müssen.

Die Grundstruktur wurde mit farbigen Modellen der Skulpturen ergänzt, welche photogrammetrisch erfasst und in das Laserscanmodell eingepasst wurden.

Direkte Registrierung im Feld

Die neueste Generation von Laserscannern verfügt über die Möglichkeit, die Scans direkt im Feld zu registrieren, selbst ohne Verwendung künstlicher Zielmarken. Unter geeigneten Bedingungen erfolgt die Registrierung vollautomatisch. Lässt die Umgebung dies nicht zu, ist eine manuelle Registrierung direkt im Feld möglich. Dies bringt in beiden Fällen eine erhebliche Zeitersparnis, da die Punktwolken bei der Rückkehr ins Büro bereits registriert sind und direkt mit der Analyse bzw. Aufbereitung begonnen werden kann. Im

Fall vom *BLK360* geschieht die Datenverarbeitung entweder mit *Autodesk ReCap Mobile* (Feld) und *Pro* (Büro) oder über den *Leica Data Manager* und *Cyclone Register 360*.

Im Rahmen dieser Arbeit wurde *ReCap* verwendet. Die repetitiven Geometrien und aus homogenem Material bestehenden Wände stellten die automatische Registrierung vor eine grosse Herausforderung, da die Identifikation und Extraktion markanter Punkte schwierig ist. Im Bergwerk war die vollautomatische Registrierung nur bei wenigen Scans erfolgreich, der Grossteil der Scans konnte aber dennoch erfolgreich manuell im Feld registriert werden.

Im Vergleich zu anderen Projekten ähnlichen Umfangs konnte trotz geringer Erfolgsrate der vollautomatischen Registrierung durch die manuelle Registrierung vor Ort viel Zeit gespart werden, da diese parallel zum Scanvorgang durchgeführt werden kann. Ein zusätzlicher Zeitgewinn gegenüber einer nachträglichen Prozessierung im Büro entsteht durch die einfachere Orientierung bzw. einfachere Identifikation identer Punkte vor Ort.

Verarbeitung und Vereinigung der verschiedenen Punktwolken

Aufgrund organisatorischer Überlegungen (frei wählbarer Startort ohne direkte Verknüpfung zum Vortag) wurde für jeden Arbeitstag eine neue Scangruppe erstellt und diese erst im Büro vereinigt. Die gesamte Punktwolke wurde dabei auf einen einheitlichen Punktabstand von 3 cm ausgedünnt. Bei dieser Auflösung bleiben genügend Details der Grundstruktur erhalten und die Datenmenge kann auf einem Standardcomputer verarbeitet werden. Die photogrammetrisch erfassten Skulpturen wurden anschliessend anhand der originalen Punktwolken skaliert, verortet und in das 3 cm-Modell eingefügt. Auf Grund der höheren Anforderung an die Detailwiedergabe wurde in diesen Bereichen eine Auflösung von 0,5 cm gewählt.



Abb. 1: Steuerung des Leica BLK360 im Bergwerk über ein Tablet mit *ReCap Mobile* von Autodesk

Die Grobskalierung der photogrammetrisch rekonstruierten Skulpturen wurde anhand einer in beiden Modellen manuell gemessenen Distanz geschätzt. Die vorskalierten Skulpturen wurden mit freigegebenem Skalierungsparameter manuell auf den Laserscan registriert und die abschliessende Feinregistrierung ebenfalls mit freigegebener Skalierung durchgeführt, um eine bestmögliche Einpassung zu erzeugen.

Die skalierten und verorteten Skulpturen wurden anschliessend wie erwähnt in die Laserscanpunktwolke eingefügt und mit dieser vereinigt (Abb. 2).

Die resultierende Punkt wolke wurde für die weitere Visualisierung vermascht und das erhaltene Mesh bereinigt. Insbesondere an den Stellen, in denen das Bergwerk unter Wasser steht, mussten grössere Lücken manuell geschlossen werden. Um dem Betrachter klar aufzuzeigen, dass dies manuell erfolgte und dort keine Daten vorhanden waren, wurden die Löcher so gefüllt, dass dies deutlich erkennbar ist. Dabei wurde der Rand zuerst bereinigt, anschliessend auf eine tieferliegende Ebene projiziert und das Loch flach geschlossen. Mit diesem Vorgehen konnte ein waserdichtes Modell erstellt werden, welches sich einerseits für die Visualisierung in verschiedenen Medien eignet, andererseits aber auch als 3D-Druck produziert werden könnte.

Virtueller Rundgang und Video

Das bereinigte Modell wurde in der Game-Engine Unity für die Verwendung



Abbildung 2: Übersicht über die komplette Punkt wolke inklusive der photogrammetrisch erfassten Skulpturen

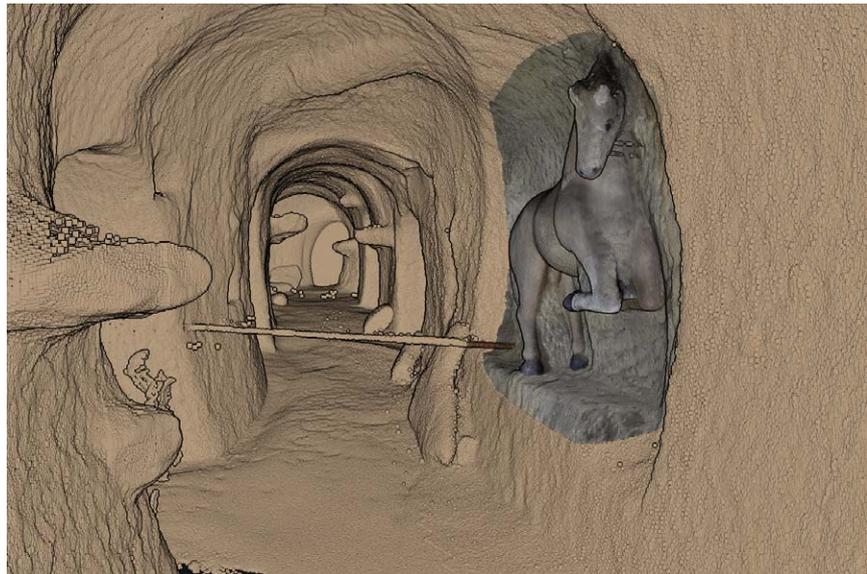


Abbildung 3: Ausschnitt aus dem im Webbrowser visualisierten Modell

mit einer Virtual Reality Brille (VR) aufbereitet. Dabei wurde das Modell als Wavefront *obj*-Datei gespeichert, bei der die Geometrie und Textur separat abgelegt sind. Dadurch können Textur und Geometrie unabhängig voneinander bearbeitet werden um z. B. kleinere Farbkorrekturen vorzunehmen. Zusätzlich stellt Unity zur Optimierung von Oberflächeneigenschaften wie Schattierung und Beleuchtung bei Dateitypen, bei denen Geometrie und Textur getrennt gespeichert werden, mehr Möglichkeiten zur Verfügung.

Neben der Echtzeitbetrachtung mit der VR-Brille können mittels frei definierbarer Kamerafahrten Videos generiert werden, durch die auch ohne Spezialausrüstung ein Einblick ins Bergwerk möglich wird.

Visualisierung mit Potree

Um das Ergebnis einem breiteren Publikum zugänglich zu machen, wurde die Punkt wolke zusätzlich mittels Potree für die Visualisierung in einem Webbrowser aufbereitet. Potree ist ein webbasierender Renderer, welcher am Institut für Computergrafik und Algorithmen der TU Wien entwickelt wurde (www.potree.org). Durch diese Aufbereitung der Punkt wolke ist es möglich, 120 Millionen Punkte mit hohem Detaillierungsgrad in einem Standard-Webbrowser in Echtzeit zu visualisieren. Ein Beispiel dafür zeigt Abbildung 3.

Schlussfolgerungen

Moderne Laserscanner ermöglichen die direkte Registrierung im Feld, wodurch auch grössere Scanprojekte ohne grosse Nachbearbeitung durchgeführt werden können. Die Kombination mit Photogrammetrie ermöglicht die Erstellung von Modellen, die die Vorteile beider Technologien vereinen und mit modernen Visualisierungstechnologien hervorragend dargestellt werden können. Insbesondere die VR-Technologie ermöglicht ein eindrückliches Eintauchen in die Modelle und mit dem Webrenderer Potree können auch grosse Datensätze einer breiten Öffentlichkeit einfach zugänglich gemacht werden.

Isabelle Bai, Ephraim Friedli und Prof. Dr. Andreas Wieser,

Institut für Geodäsie und Photogrammetrie, ETH Zürich. ■

„Kundennummer 142“

Die niedrige Kundennummer verrät, dass das Vermessungsbüro Klampferer aus Seeboden in Kärnten seit fast 30 Jahren Anwender von rmDATA-Software ist.

GeoNews: Herr Klampferer, in welchen Bereichen der Vermessung sind Sie und Ihr Team tätig?

Dipl.-Ing. Horst Klampferer: Ich bezeichne uns als ein konventionelles, ländliches Vermessungsbüro, das vorwiegend klassische Katasterprojekte abwickelt, aber auch in der technischen Vermessung tätig ist, so wie zahlreiche andere Zivilgeometer in Österreich auch.

Welche Projekte führen Sie zum Beispiel in der technischen Vermessung durch?

Aktuell betreuen wir den Bau eines Kleinkraftwerkes an der Lieser in Kärnten, wo wir sämtliche baubegleitenden Vermessungen durchführen, von den Absteckungen über die Einmessungen für die Rohrverlegungen bis zur Höhenkontrolle dieser Rohre. Aufgrund des geringen Gefälles müssen beim Einbau der Rohre die Höhen ständig überwacht werden.

In einem anderen Projekt führen wir Deformationsmessungen an der Innerkremsener Landesstraße durch, weil sich diese Straße gesenkt hat. Die Messungen erfolgen in einem vorgegebenen Zeitraum im Auftrag der Kärntner Landesregierung.

Ihre interne Nummer bei uns im System lautet „142“, das heißt, dass Sie schon lange rmDATA-Software verwenden.

Ja, richtig. Ich führe seit 1.1.1991 dieses Büro und habe die Software bereits von meinem Vorgänger übernommen. Ich kenne den Eigentümer von rmDATA, Richard Malits, schon aus der Zeit des Studiums und bin daher von Anfang an mit den Programmen vertraut. Bei gewünschten Produktverbesserungen haben wir stets den Kontakt mit dem Software-Haus gepflegt. Unsere Anforderungen wurden und werden aufgegriffen und als konstruktive Rückmeldung in die Weiterentwicklung einbezogen. Das ist ein wichtiger Punkt für uns.

Sie setzen die gesamte Produktpalette von

der Berechnung über die Planerstellung bis zur Geländemodellierung ein. Warum?

Ein reibungsloser Datenfluss ist sehr wich-

tig für ein Büro – wenn das funktioniert, laufen auch die Projekte gut. Gerade deshalb setzen wir auf rmDATA-Software.

Sie sind von rmMAP auf das geodätische CAD rmDATA GeoMapper umgestiegen. Wie geht es Ihnen nach der Umstellung?

Bei der Planerstellung haben wir einen totalen Schnitt gemacht. Wir haben AutoCAD zwar noch im Haus, zeichnen aber alle Pläne, sei es für Kataster oder Naturbestand, mit rmDATA GeoMapper. Von meinen Mitarbeitern habe ich bisher nur positive Rückmeldungen erhalten, aber fragen Sie dazu am besten die Anwender selbst, die mit der Software täglich arbeiten.

Herr Genshofer, Sie arbeiten also mit rmDATA GeoMapper – welche Vorteile sehen Sie im geodätischen CAD im Vergleich zur bisherigen Anwendung?

Nach 20 Jahren AutoCAD war GeoMapper sicher eine große Umstellung für uns. Inzwischen haben wir uns eingearbeitet und ich muss feststellen, dass das Erstellen von Plänen wesentlich einfacher ist. Das beginnt bei der Transformation externer Daten, etwa von Architekten, über das Schalten von Sichtbarkeiten bei Punkten und dem Laden von alten Ständen bei Mappenberichtigungen bis zum Zeichnen und Konstruieren. All diese Punkte sind wesentlich komfortabler als bisher. Mein Kollege Günter Jäger hat es unlängst auf den Punkt gebracht: „Die Software ist einmalig gut zum Arbeiten!“

Vielen Dank für das Interview!

Das Gespräch führte Susanne Friedl-Steiner ■



Foto: © Vermessung Klampferer

Ein aktuelles Projekt des Vermessungsbüros Klampferer befasst sich mit Deformationsmessungen im Rahmen einer Straßensenkung. "Wenn der Datenfluss klappt, laufen auch die Projekte gut", so Klampferer.

Dipl.-Ing. Horst Klampferer

Vermessungsbüro Klampferer, Zivilgeometer, Seeboden, Kärnten



Vermessung für ein 360 Grad-Skierlebnis

Wir sprechen mit dem Büroleiter des Vermessungsbüros KINDSCHI indschegners e geometers SA aus Scuol über aktuelle Projekte im Kraftwerks- und Seilbahnbau.



Foto: © Urs Steinemann/KINDSCHI

Die 360°-Wintersportarena Samnaun/Ischgl wird als eines der größten zusammenhängenden Skigebiete in den Ostalpen beworben. Dafür wird kontinuierlich ausgebaut – und vermessen.

GeoNews: Herr Steinemann, Sie haben sich bereits vor 3 Jahren für die Berechnungssoftware von rmDATA entschieden. Was hat Sie von rmGEO/rmNETZ überzeugt?

Urs Steinemann:

Bei der Auswahl des Produktes hat mich vor allem das Preis-/Leistungsverhältnis überzeugt. Ein weiterer Punkt ist die einfache und intuitive Bedienbarkeit der Software. Hat man einmal die Philosophie der Benutzerführung verstanden – und hier meine ich vor allem das geodätische CAD rmDATA GeoMapper – findet sich der Anwender in der Software rasch zurecht.

Stichwort GeoMapper: Vor mehr als einem Jahr haben Sie auch das geodätische CAD und die digitale Geländemodellierung von rmDATA erworben. Wofür setzen Sie die Grafik-Programme ein?

Wir nutzen GeoMapper hauptsächlich, um Übersichtspläne zu erstellen. Zum einen sind das Fotodokumentationen für diverse Projekte oder auch Fixpunkt-Netzpläne bei Bauprojekten, die mit Orthofotos hinterlegt werden. In der digitalen Geländemodellierung nutzen wir Geo-Designer DGM, um Profile zu generieren.

Gerade erst haben wir ein Geländemodell einer Kantonstraße von 3,5 km Länge erstellt. Damit sind Profile sehr einfach und schnell gezeichnet.

Wenn Sie rmDATA-Software einem Kollegen empfehlen würden, was würden Sie hervorheben?

Den Support – denn auch das war ein ausschlaggebender Punkt. Wir schätzen die angenehme Zusammenarbeit mit dem Kollegen Christoph Müller sehr. Wann immer wir Support benötigen, Herr Müller steht uns hilfreich zur Seite – darauf kann man zählen. Das ist nicht selbstverständlich, wenn ich an andere Software-Häuser denke.

Zur Berechnungssoftware haben Sie auch Module erworben, zum Beispiel die Deformationsanalyse.

Richtig. Dieses Modul ist bei Projekten zur Überwachung von Verschiebungen laufend im Einsatz. Es ist sehr übersichtlich aufgebaut und wir sind voll zufrieden. Vor kurzem schlossen wir die Deformationsmessungen am Wasserkraftwerk Oberes Inntal ab. Dieses Gemeinschafts-

kraftwerk im schweizerisch-österreichischen Grenzgebiet ist seit vielen Jahren das größte, neu gebaute Laufwasserkraftwerk.

Gibt es ein weiteres Leuchtturmprojekt, bei dem Sie Software von rmDATA einsetzen?

Ein aktuelles, laufendes Projekt ist eine Seilbahnvermessung im Skigebiet Samnaun/Ischgl. Das Skigebiet mit 45 bestehenden Liftanlagen und einer Kapazität von 93.000 Personen pro Stunde wird um fünf neue Bahnen erweitert. Dafür erstellen wir neben den Vermessungsarbeiten auch Baurechts- und Durchleitungspläne für die Verträge mit den Grundbesitzern. Diese Vertragspläne werden mit GeoMapper umgesetzt. Dazu visualisieren wir die künftige Linienführung der Seilbahnen mit hinterlegten Luftbildern.

Mit welchen Herausforderungen ist man bei der Seilbahnvermessung konfrontiert?

Die Herausforderungen beginnen beim Netz und gehen bei der Absteckung weiter. Wir müssen im Speziellen die Reduktion beachten. Während die Daten der Amtlichen Vermessung und die Resultate der satellitenunterstützten Messungen auf Meereshöhe reduziert werden, sind die Daten des Seilbahnherstellers auf die Höhe der Talstation angepasst. Die Absteckung jedoch muss in der entsprechenden Seehöhe erfolgen. Dazwischen gibt es meist große Diskrepanzen. Unterschiede in den Reduktionen betragen daher oft mehrere Dezimeter.

Vielen Dank für das Interview!

Das Gespräch führte Susanne Friedl-Steiner ■



Urs Steinemann
KINDSCHI
Indschegners e geometers AG,
Scuol, Schweiz

Lernen Sie die Leica RTC360-Lösung kennen!

Präzise Messungen sind das Herzstück des Vermessungsberufs. Wenn der Erfolg eines Projektes von Ihren Daten abhängt, brauchen Sie die zuverlässigsten und genauesten Messungen Ihrer Hardware und eine einfache Softwarelösung. Die Leica RTC360-Lösung liefert die Details, Genauigkeit und Geschwindigkeit, die Sie benötigen. Erstellen Sie umfangreiche Ergebnisse mit beispielloser Effizienz, von Karten bis hin zu Modellen und mehr.

3D Laser Scanning Lösungen

Mehr über Produkte von Leica Geosystems unter:
leica-geosystems.at



Leica Geosystems Austria

leica-geosystems.at



- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

©2018 Hexagon AB and/or its subsidiaries and affiliates.
Leica Geosystems is part of Hexagon. All rights reserved.

PART OF
HEXAGON

Das Sackmesser für den Geomatiker

rmDATA GeoMapper kombiniert die Intelligenz eines GIS mit den konstruktiven Fähigkeiten eines CAD optimal – ohne kostspielige Basissoftware.

In den 5 Jahren der Entwicklung hat sich GeoMapper zu einem veritablen Alleskönner in der Geomatik gemauert. Die Software wird in der Bauvermessung und Geländemodellierung sowie im Leitungskataster (SIA 405) eingesetzt. Inzwischen stehen auch Fachschalen für Mutationsentwürfe und zur Aufbereitung der Daten für die SBB (SBB-DfA) zur Verfügung.

Unschlagbar in der Bauvermessung

Eine der großen Stärken von rmDATA GeoMapper ist sicherlich die Bauvermessung. Welcher Geomatiker kennt nicht die kunstvollen und manchmal überladenen DWG- und DXF-Dateien, welche Sie so aufbereiten sollen, dass Sie im Feld die relevanten Daten sicher und zuverlässig abstecken können.

Egal, ob Sie DWG-, DXF-, Shape- oder PDF-Dateien verarbeiten müssen – ziehen Sie die gewünschten Dateien oder den ganzen Ordner mit der Maus einfach in die GeoMapper-Oberfläche. Mit wenigen Klicks werden nun die Zeichnung mit einer Helmert-Transformation einpasst und die Transformationsparameter zur Quali-

.....
„Eine Lösung, wie rmDATA-Software, die den gesamten Prozess von der Aufnahme über die Aufbereitung und Geländemodellierung bis zur Absteckung und Planausgabe abbilden kann, ist in der Vermessung einzigartig.“

Severin Hohl, bbp geomatik ag, Liebefeld



.....
 tätssicherung abgespeichert. Danach entscheiden Sie, welche Layer relevant sind und blenden überflüssige Layer mit dem Objektmanager oder über eine Selektion in der Grafik aus. Elemente aus den Hintergrunddaten, die Sie für die Absteckung benötigen, konvertieren Sie einfach in



Foto: © Anterovium, istockphoto.com

Das geodätische CAD GeoMapper ist mit einem Sackmesser vergleichbar, denn auch damit haben Sie für alle Fälle das passende Werkzeug parat.

GeoMapper-Objekte. Sie stehen sofort direkt für den Export auf Ihr Messgerät zur Verfügung.

Einfach in der Geländemodellierung

Eine weitere Paradedisziplin ist die Geländemodellierung: Die Fachschale GeoMapper DGM fügt sich direkt in die Programmoberfläche von GeoMapper ein. Auf Basis Ihrer codierten Messungen erstellen Sie vollautomatisch ein Geländemodell. Welche Daten dabei verwendet werden, entscheiden Sie bereits in der Erfassung auf dem Feld. Somit entfällt das umständliche Definieren von Bruchkanten für das Berechnen des Modells. Ebenso einfach generieren Sie Profildarstellungen oder berechnen Sie Volumina aus mehreren Modellen.

Ausblick in die Zukunft

Als Wartungsnehmer bei rmDATA profitieren Sie von der konsequenten Weiterentwicklung der Produkte für den Fachbe-

reich der Geomatik. Dabei wird rmDATA GeoMapper laufend an die Anforderungen unserer Kunden und des Marktes anpasst. Bei rmDATA wird jeder Franken, den Sie für die Wartung ausgeben, wieder in die Erweiterung der Produkte investiert, die bei Ihnen täglich verwendet werden.

Umstieg leicht gemacht

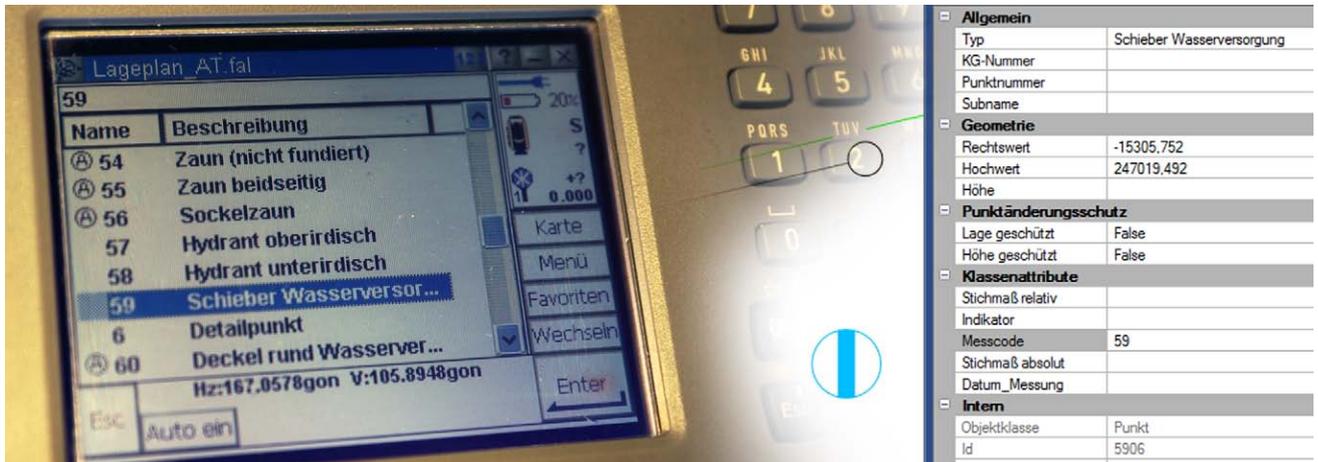
Ein Umstieg auf rmDATA GeoMapper ist leichter, als Sie sich vorstellen können. Das geodätische CAD ist schnell zu erlernen und in kürzester Zeit produktiv in Ihrem Unternehmen einsatzbereit. Das sagen nicht nur wir – viele unserer Anwender bestätigen die erfolgreiche und einfache Umstellung auf GeoMapper und GeoMapper DGM. Zusätzlich stehen wir Ihnen mit unserem erfahrenen Support-Team während der Umstellung und danach jederzeit gerne zur Verfügung.

Christoph Müller,

Beratung und Vertrieb, rmDATA AG ■

Wenn sich die Spreu vom Weizen trennt

Qualitativ hochwertig und mit Fachschalen & Modulen für vielfältige Aufgaben in der Vermessung – so heben sich CAD und GIS von rmDATA klar vom Wettbewerb ab.



Beim Kauf eines geodätischen CAD sind viele Aspekte zu berücksichtigen: Es soll gute Qualität und einfache Bedienbarkeit bieten, über einen soliden Grundstock an Funktionen verfügen sowie konfigurierbar und flexibel erweiterbar sein. Denn je mehr Aufgaben sich damit erledigen lassen, umso größer ist der Nutzen. Letztlich sollte es stetig weiterentwickelt werden und preisgünstig in der Anschaffung sein.

Auf Basis dieser Ansprüche trennt sich sehr rasch die Spreu vom Weizen und die meisten Anbieter scheiden sofort aus. rmDATA bietet mit GeoMapper und GeoDesigner gleich zwei Produkte, welche alle beschriebenen Anforderungen erfüllen.

Solider Grundstock mit Vorteilen

Beide Produkte sind objektorientiert und topologisch strukturiert. Sie sind als Anwender flexibel und können einfach selbst Objekte, Darstellungen etc. konfigurieren. Das CAD besticht durch die einfache Bedienbarkeit und eine übersichtliche Oberfläche. Mit dem Grundmodul erledigen Sie alle Standardaufgaben, wie Lage- und Höhenpläne, Naturbestandspläne inklusive der Einbindung diverser CAD-/GIS-Daten oder Daten von WMS-/WMTS-Diensten.

Fachschalen & Module erweitern Ihre Möglichkeiten

Für spezielle Aufgaben bieten wir Ihnen

sofort nutzbare Fachschalen & Module an. Fachschalen (z. B. ASFINAG, ÖBB, SBB) bilden vorgeschriebene CAD/GIS-Normen in den einfach handzuhabenden Objektstrukturen von GeoMapper/GeoDesigner ab. Sie arbeiten daher immer mit den Objekten in der Natur, z. B. einer Mauer, unabhängig davon, an welchen Auftraggeber Sie liefern müssen. Die jeweilige Norm (z. B. Linien und Blöcke auf bestimmten Layern inklusive Attribute) wird automatisch im Hintergrund erzeugt. So können Sie sich auf die Datenerfassung konzentrieren. Schon in Kombination mit den Automatismen und Funktionen des Grundmoduls vereinfacht sich Ihre CAD-Arbeit damit wesentlich.

Bei Weitem nicht alles

Für kodierte Aufnahmen liefern wir alle notwendigen Tabellen mit, inklusive der Codetabellen für das Messgerät Ihrer Wahl. Spezielle Erweiterungen bringen zusätzlichen Nutzen, beim Erstellen von Teilungsplänen etwa die intelligente Verwaltung von Altem Stand, Teilung und Neuem Stand in einer Zeichnung.

Individuelle Importe und Exporte, aber auch die Verbindungen zu anderen rmDATA-Produkten (rmGEO, rmKAT-Office, ...) oder Prüffunktionen sorgen automatisch für die gewünschte Datenqualität.

Alle Fachschalen sind auf dem Letzt-

Mit den Fachschalen erhalten Sie auch die Codetabellen für das Messgerät Ihrer Wahl.

stand der jeweiligen Norm, denn sie werden laufend mit den Auftraggebern abgestimmt. Selbst Ihre Auftraggeber (ÖBB, ASFINAG, MA41, BEV, Landesregierungen, ...) arbeiten mit den CAD- und GIS-Lösungen von rmDATA – sicher ein Vorteil für Sie als Anwender unserer Software.

Module erweitern Funktionsumfang

Mit GeoMapper/GeoDesigner DGM erstellen Sie Geländemodelle und Höhenschichtenlinien, berechnen Volumen, erzeugen Profile oder generieren Böschungen. Das Modul Profilexport BWV liefert normgerecht Daten gemäß den Vorgaben der Bundeswasserbauverwaltung (HIS 3D). Die Textfreistellung stellt automatisch Attribute und Texte in Ihrer Zeichnung frei. So wird Ihr Plan im Handumdrehen lesbar. Und mit dem Virtuellen Vermesser können Sie aus Punktwolken Punkte und Linien ableiten, aber auch Fassadenpläne erstellen.

Sowohl die Fachschalen als auch die Module stehen in einem außerordentlich guten Preis-/Leistungs-Verhältnis. Sie bringen nicht nur den gewünschten Nutzen, sondern amortisieren sich in Kürze.

Robert Stirling

Vertriebsleiter, rmDATA Österreich ■

Darstellungsmanager – ein Highlight

„Intuitiv bedienbar“ und „Genau das habe ich mir gewünscht!“ waren die ersten Reaktionen von Anwendern auf die neue Version von rmDATA GeoMapper.

Dank der Vielzahl an Anwendern von rmDATA GeoMapper erreichen uns auch viele Ideen zur Weiterentwicklung. Dafür möchten wir uns bei Ihnen bedanken! In der neuen Version haben wir u. a. Wünsche zum schnellen Schalten von Filtern, zur Einschränkung der Selektion und zu Favoriten in Angriff genommen.

Darstellungsmanager

Die größte Änderung in der neuen Version von rmDATA GeoMapper ist der neue Darstellungsmanager. Im Vergleich zu früher sind die Objekttypen nicht mehr nach Objektklassen wie Punkte und Linienzüge sortiert, sondern in fachlichen Gruppen wie Kataster, Bauwerke und Leitungsnetze. Durch einen Klick auf das „Auge-Symbol“ neben der Gruppe können Sie die ganze Gruppe auf einmal ein- bzw. ausblenden. Dafür brauchen Sie keine Filter mehr!

„Mit GeoMapper haben wir ein „Chef-taugliches System“ im Haus. Das CAD ist sehr einfach in der Handhabung, deshalb habe ich mich rasch darin zurechtgefunden. Und wenn man nur ab und zu damit arbeiten will, ist das auch kein Problem.“

Heinz Grünzweil,
Dipl.-Ing. Kolbe und Dipl.-Ing. Grünzweil ZT GmbH, Schwertberg

Eine große Erweiterung stellt der Schutz von Objekten dar. Mit Klick auf das Schloss-Symbol, z. B. bei der Gruppe Kataster, werden die Grundstücke nur noch in der Grafik visualisiert, sind aber nicht mehr bearbeitbar, bis Sie den Schutz wieder aufheben. Nutzen Sie diese Erweiterung auch, um schnell Detailpunkte miteinander zu verbinden, ohne andere Punkte zu fangen. Sehen Sie sich dafür das Video zum Darstellungsmanager in unserem Supportcenter an!

Haben Sie sich auch schon ein „Top 10-Menü“ für die am häufigsten verwendeten Objekttypen gewünscht? Wie in

einem Internet-Browser markieren Sie nun den Objekttyp mit einem Stern und haben so Ihre persönliche Favoritenliste.

Externe Datenquellen

Die externen Datenquellen sind in den neuen Darstellungsmanager gewandert und können somit auf gleiche Weise mit Klick auf das „Auge-Symbol“ ein- und ausgeblendet werden.

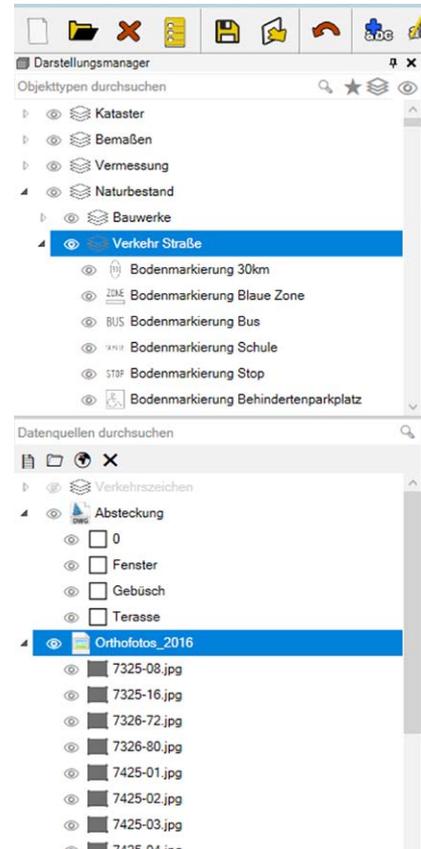
Der Zugriff auf die externen Datenquellen ist um einiges vereinfacht worden. Ziehen Sie die Dateien von Ihrem Windows-Explorer direkt in die Grafik von GeoMapper. Die Einpassung externer Dateien erfolgt wahlweise grafisch (vergleichbar mit dem AutoCAD-Align-Befehl), wie gewohnt über die Helmert-Transformation oder über eine Koordinatensystem-Transformation.

Oft liegen Orthofotos in einem Ordner zusammen. Da bietet es sich an, gleich den ganzen Ordner einzubinden. So können Sie die Transparenz bei allen Orthofotos auf einmal ändern. Neu ist übrigens auch die Möglichkeit, Shape-Daten zu hinterlegen. Nutzen Sie dies beispielsweise für das Hinterlegen von Flächenwidmungsplänen.

Die gewünschten WMS- und WMTS-Dienste wählen Sie jetzt direkt aus einer



Die polygonale Selektion unterstützt ein schnelles, effizientes Arbeiten.



Der Darstellungsmanager in der neuen Version von GeoMapper vereinfacht das Arbeiten enorm.

Liste aus und mit Basemap (basemap.at) haben Sie so immer aktuelle Orthofotos im Hintergrund. Die Auswahllisten der Dienste lassen sich leicht erweitern. Beispielsweise mit dem WMS-Dienst für den tagesaktuellen Stand der DKM. Sie erhalten Ihren persönlichen Zugang über das BEV-Portal.

Und noch mehr ...

Neben dem neuen Darstellungsmanager gibt es noch zusätzliche wesentliche Erweiterungen in GeoMapper 2018.3. Mit den beschriebenen Neuerungen möchte ich Sie dazu animieren, einen Blick in die Versionsinformation von rmDATA GeoMapper zu werfen.

Petra Ritter,
Produktmanagerin, rmDATA Vermessung ■

Flexible Anschaffungsmodelle für rmDATA-Software

Der Kauf von rmDATA-Produkten ist eine beliebte Anschaffungsvariante, aber wir bieten auch andere interessante Nutzungsmodelle für unsere Software.

Neben Software-Kauf und attraktiven Rabatten auf Folgeizenzen bieten wir seit einiger Zeit die Möglichkeit von Produkt-Abonnements. Das bedeutet, dass Sie für

die Nutzung der Software über einen bestimmten, vorher definierten Zeitraum eine Nutzungsgebühr bezahlen. Ein Vorteil der befristeten Nutzung im Abo ist eine flexiblere Kostenkalkulation. Zusätzlich können Sie die Nutzungsgebühr steuerlich sofort abschreiben – im Gegensatz dazu ist dies beim Software-Kauf nur über mehrere Jahre möglich. Und Sie können innerhalb von zwei Jahren auf ein unbefristetes Nutzungsmodell (Softwarekauf) wechseln.

Bei Fragen zu dieser Alternative wen-

den Sie sich bitte an Ihren Kundenberater. Er wird Sie gerne ausführlich beraten.



Foto: © istockphoto.com

Schnittstelle für GeoMax-Messgeräte

Die neu entwickelte Schnittstelle soll den einfachen Transfer von GeoMax-Geräten zu rmGEO über das native Datenformat ermöglichen.

GeoMax-Nutzer setzten bisher das *gsi*-Format ein, dabei gingen zwangsläufig Informationen verloren. Nun steht ihnen

ein einfacher Transfer mittels *raw*-Format zur Verfügung. Die neue Schnittstelle zu **GeoMax**-Messgeräten bietet einen Koordinaten- und Messdatenimport für Tachymetrie und GNSS sowie einen Vergleich der Projekteinstellungen in rmGEO und am Sensor.

Außerdem können mit rmGEO Punkte in eine *raw*-Datei geschrieben werden, um diese dann am Gerät mit der Funktion „Job wiederherstellen“ in einen neuen Job zu importieren. Das Besondere dabei ist,

dass ein und demselben Punkt gleichzeitig Gitterkoordinaten und ellipsoidische Koordinaten zugewiesen werden können.

In zukünftigen Versionen ist geplant, auch den Import/Export von Transformationen zu integrieren sowie die Protokollierung von Berechnungen am Gerät (Freie Stationierung, Absteckung, etc.). Mit dieser **GeoMax**-Schnittstelle bieten wir eine weitere Messgeräte-Schnittstelle, die den Datenaustausch mit gängigen Sensoren wesentlich erleichtert.

rmDATA-Kundentage – positives Resümee

Die positiven Rückmeldungen unserer Kunden zur ersten Veranstaltungsreihe dieser Art sind für uns ein Ansporn, dieses Service für alle Anwender zu wiederholen.

Nützliche, aber unseren Kunden oft unbekannt Features, erleichtern den Arbeitsablauf mit rmDATA-Software. Unsere Produktmanager kennen die Produkte und die Features wie ihre Westentasche. Dieses Wissen an die Anwender weiter zu geben war Ziel der rmDATA-Kundentage. Die Teilnehmer in Linz und

Graz erhielten Informationen über Neuerungen und interessante Funktionen, die den Alltag im Büro erleichtern, im Detail. Insgesamt rund 100 Teilnehmer nutzten die Gelegenheit im Oktober für einen tieferen Einblick in die umfangreichen Möglichkeiten der rmDATA-Software. „Weiter so!“ und „Bitte um Wiederholung“ lauteten erste Rückmeldungen von zufriedenen Besuchern.

Die Teilnehmer konnten aus zwei Vortragsblöcken für Anwender und Administratoren wählen, die parallel abgehalten wurden. Für manche waren beide Schwerpunkte interessant und sie meinten: „Schade, dass zwei interessante Vorträge zur gleichen Zeit stattfinden.“ Jedenfalls freut es uns, dass „der Zeitrahmen und das



Foto: © rmDATA

Besucher bei den Kundentagen in Graz.

„Programm genau richtig waren“, wie ein weiterer Besucher feststellte. Das schönste Feedback ist jedoch ein einfaches „Danke-schön“ von Anwendern am Ende des Tages. Es bestärkt uns, diese Veranstaltung im nächsten Jahr zu wiederholen!

Neue und erweiterte Konfigurationen Schweiz

Neu ist die Konfiguration Datenbank der festen Anlagen (DfA) der SBB, jene der CH-Leitungsnetze wurde erweitert.

Mit der DfA verwalten die **Schweizerischen Bundesbahnen** ihre Fahrbahnen,

Ausrüstungen für Fahrstrom und Sicherungsanlagen in einem GIS. Für die Bestandsdatenerfassung nach den Richtlinien der **SBB** wurde eine neue Konfiguration für das rmDATA GeoMapper erstellt. Diese Konfiguration wurde in Abstimmung mit **SBB** in Zürich entwickelt und kommt schweizweit zum Einsatz.

Zusätzlich wurde die Konfiguration CH-Leitungsnetze um weitere Objekte er-

weitert. Diese basiert auf *SIA405*, umfasst jedoch mehr Details. Die Objekte werden bereits mit intelligenten Messcodes im Außendienst erfasst. Nach dem Import der Sensor-Datenbank wird mit dem Modul rmGEO/CodeGrafik die Darstellung inklusive Linienverbindungen, Objekten mit Attributen etc. automatisch erstellt. Codelisten für unterschiedliche Sensoren stehen zur Verfügung.

Wir suchen Sie! Vertriebsstechniker/in im Außendienst für West-Österreich

Ihre Aufgaben

- » Betreuung bestehender Kunden sowie Kundenakquisition
- » Unterstützung der Entwicklungsteams durch Abklären von Anforderungen mit dem Kunden
- » Aktives Mitwirken bei der Konzeption neuer Produkte sowie der Weiterentwicklung unserer Software-Lösungen

Ihr Profil

- » Freude am Umgang mit Menschen und professionelles Auftreten bei Kundengesprächen
- » Erfahrung im Bereich Vermessung, CAD und GIS
- » Allgemeine IT-Kenntnisse und ein Grundverständnis für Software
- » Selbständigkeit und großes Engagement, Reisebereitschaft und gute Deutschkenntnisse

Unser Angebot

- » Ein angenehmes Betriebsklima in einem jungen, dynamischen Team und einem innovativen, technisch orientierten Unternehmen
- » Ausgezeichnete Entwicklungsmöglichkeiten innerhalb der Unternehmensgruppe
- » Ein attraktives Gehaltssystem und ansprechende Sozialleistungen inkl. Firmen-PKW zur privaten Nutzung
- » Flexible Gestaltung des Arbeitsumfeldes
- » Ein Jahresbruttogehalt von mind. 33.600 Euro (mit Bereitschaft zur Überzahlung je nach Qualifikation und Erfahrung) zzgl. variablem Bestandteil

Haben Sie Interesse? Dann senden Sie uns bitte Ihre Bewerbungsunterlagen an office@rmdatagroup.com

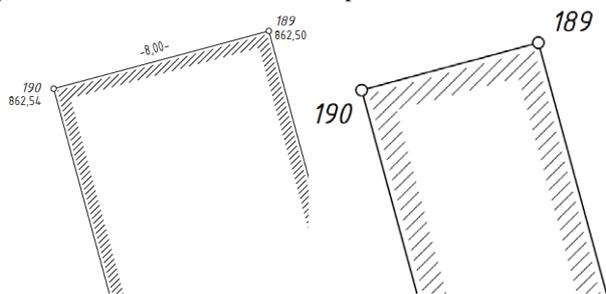
Maßstabsabhängige Sichtbarkeit

Die objektorientierten CAD-Lösungen **rmDATA GeoMapper/GeoDesigner** verwenden für die Planerstellung eine Datenbank ähnlich wie in Geoinformationssystemen.

Damit erhalten unsere Produkte einen erheblichen Mehrwert gegenüber reinen CAD-Programmen wie *AutoCAD* oder *BricsCAD*. Einer dieser Vorteile ist, dass während des Arbeitens der Maßstab varia-

bel ist, wobei die Skalierung der Texte und Objekte im Zeichenbereich sofort erkennbar sind. Die Textfreistellung und die Sichtbarkeit von Objekten kann mit dem Maßstab gekoppelt werden. Somit entscheidet der Anwender, welche Objekte in welchem Maßstab sichtbar sind. Voraussetzung dafür sind entsprechende Einstellungen – in diesem Falle muss die Sichtbarkeit maßstabsabhängig definiert werden (Menü Datei/ Datei-Einstellungen

aufrufen). Somit können pro Maßstab Objekte/Attribute ein- bzw. ausgeblendet oder unterschiedlich platziert werden. Abbildungen unten: M 1:200 mit Sperrmaß und eingblendete Punkthöhen (links) sowie M 1:500 ohne Sperrmaß (rechts).



Paul Plank

Ein Feri-job brachte den jungen Paul Plank im Alter von 16 Jahren zur Vermessung. In einem lokalen Vermessungsbüro war er als Hilfskraft im Einsatz – und es gefiel ihm. So entschied er sich für das Studium der Geodäsie und Geoinformation an der Technischen Universität Wien mit Schwerpunkt auf Ingenieurgeodäsie. In den Sommermonaten galt es Praxiserfahrung in Vermessungsbüros zu sammeln „und natürlich war es auch die Abwechslung der Tätigkeit und das Arbeiten draußen, das mir gefallen hat“, ergänzt Plank. Nach dem Studium arbeitete er in einem Vermessungsbüro in Wien. Als Südburgenländer zog es ihn dann doch

zurück in die Heimat. Die offene Stelle bei rmDATA war der Anlass, sich der Herausforderung zu stellen und sich weiter zu entwickeln, wie er betont.

Paul Plank ist seit Mai 2018 Produktmanager der Berechnungssoftware rmGEO und rmNETZ. Er betreut die Vermessungssoftware und koordiniert deren Weiterentwicklung, steht aber auch für Kundenanfragen zur Verfügung. Ab rundungen in den Produkten setzen sein Team und er direkt um. Dafür sind natürlich auch Programmierkenntnisse gefragt, die sich der Vermessungsingenieur während des Studiums angeeignet. Paul Plank berichtet von einer Podiumsdiskussion

vor Studierenden während des ÖGT 2015, bei der Richard Malits (Gründer und Eigentümer von rmDATA) die Wichtigkeit des Programmierens für diesen Beruf betonte. „Diese Aussage war sehr prägend für mich und ich nahm sie als Anlass, mich in die Materie zu vertiefen“, erinnert sich Paul Plank. Und so schließen sich die Kreise, wie er resümiert, denn jetzt arbeitet er bei rmDATA genau in diesem Bereich.



„Unsere Neuerungen werden Sie begeistern – 3DWorx etwa verarbeitet Punktwolken effizient und einfach!“

Leica & rmDATA-Tour 2019:
22. 1. in Wien
23. 1. in Graz
24. 1. in Treffen
29. 1. in Salzburg
30. 1. in Innsbruck
31. 1. in Linz

rmDATA Geomatik Event:
23.1.2019 in Zürich

Thomas Schober, Vertriebsstechniker bei rmDATA

Überzeugen Sie sich selbst und treffen Sie uns auf der Leica & rmDATA Tour in ganz Österreich oder am rmDATA Geomatik Event in Zürich!

rmDATA Vermessung

Intelligente Software – konsequent einfach

Technologiezentrum Pinkafeld, Industriestraße 6, 7423 Pinkafeld

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



rmDATA Group