



# Geo News

Software-Magazin für Geomatik, Infosysteme, Datenmanagement & Reality Capturing

## Software-as-a-Service (SaaS)

Software as a Service (SaaS) ist ein Softwarebereitstellungsmodell, bei dem ein Software-Anbieter Anwendungen hostet und sie den Endnutzern über das Internet zur Verfügung stellt.

### Eine neue Ära in der Software-Welt

In der sich ständig weiterentwickelnden Welt der Technologie hat sich Software-as-a-Service (SaaS) als eine der bedeutendsten Innovationen in der IT etabliert. Aber was genau verbirgt sich hinter diesem Konzept und welchen Nutzen bietet es Kunden und Anwendern? Diese Fragen stehen im Zentrum einer neuen Art von Dienstleistung, die nicht nur Effizienz, sondern auch Flexibilität und Benutzerfreundlichkeit verspricht.

#### Was ist Software-as-a-Service?

SaaS ist ein Modell, bei dem Softwareanwendungen über das Internet bereitgestellt und von den Nutzern über einen Webbrowser oder Smart Clients genutzt werden. Im Gegensatz zu herkömmlicher Software, die auf den Geräten der Nutzer aufwändig installiert werden muss und oft hohe Anschaffungskosten sowie viel Wartung erfordert, bietet SaaS den Vorteil,

dass die Software auf den Servern des Anbieters bereitgestellt und von dort aus den Nutzern zur Verfügung gestellt wird. Dies ermöglicht eine einfache Skalierung, regelmäßige Updates und einen flexiblen Zugang von überall, sei es vom Büro, vom Homeoffice oder vom Außendienst.

#### Nutzen für Kunden und Anwender

Die Vorteile von SaaS sind vielfältig. Kunden und Anwender profitieren von einer schnellen Implementierung, da keine aufwändige Installation erforderlich ist. Zudem entfallen hohe Anfangsinvestitionen, da SaaS in der Regel auf einem Abonnementmodell basiert, bei dem die Nutzer nur für die tatsächlich genutzten Module bezahlen. Darüber hinaus ermöglicht SaaS

[Lesen Sie weiter auf Seite 2 >>](#)

>> Fortsetzung von Seite 1

eine hohe Skalierbarkeit, da die Ressourcen je nach Bedarf angepasst werden können. Die ständige Verfügbarkeit der Software von jedem Ort aus und (halb-)automatische Updates ohne zusätzliche Kosten tragen zur Effizienz und Produktivität bei.

### Wertorientiertes Preismodell in Kombination mit SaaS

Ein Schlüsselaspekt von SaaS ist das wertorientierte Abo-Preismodell, das eine flexible und maßgeschneiderte Abrechnung ermöglicht. Die Lösung wird an den tatsächlichen Produktionsbedarf angepasst, und Kunden zahlen nur für das, was sie tatsächlich nutzen. Dies geschieht in der Regel über eine Benutzungsgebühr, die entweder auf Basis von Named User oder der Anzahl von Kunden bzw. Einwohnern berechnet wird. Administratoren können zudem Module und Erweiterungen flexibel pro Named User zuordnen, um den individuellen Anforderungen in den Unternehmen und Organisationen gerecht zu werden.

### Kundennutzen eines wertorientierten Preismodells

Durch ein wertorientiertes Preismodell können Kunden ihre Kosten genau kontrollieren und an ihre Bedürfnisse anpassen. Sie zahlen nur für die Module, die sie tatsächlich verwenden, was zu einer effizienteren Ressourcennutzung führt. Zudem fördert ein wertorientiertes Preismodell die enge Zusammenarbeit zwischen Anbieter und Kunden, da beide Seiten ein Interesse daran haben, den Wert der Software kontinuierlich zu steigern.

### rmDATA SaaS-Lösungen

Im Geschäftsbereich INFOSYSTEME sind rmDATA SaaS-Lösungen bereits seit vielen Jahren erfolgreich im Einsatz, und Kunden profitieren von der Flexibilität und Benutzerfreund-

lichkeit. In der GEOMATIK wird rmDATA künftig verstärkt SaaS-Lösungen auf Basis von Smart Clients anbieten, um auch hier den Kundennutzen aus den Software-Lösungen weiter zu steigern.

### Zusammenfassung

Software-as-a-Service und wertorientierte Abo-Preismodelle stellen eine neue Ära der Software-Entwicklung dar. Sie bieten Kunden und Anwendern eine flexible, kosteneffiziente und skalierbare Möglichkeit, auf leistungsstarke Software-Lösungen zuzugreifen. Durch die Fokussierung auf den tatsächlichen Nutzen für den Kunden wird eine Win-Win-Situation geschaffen, von der beide Seiten profitieren. In einer zunehmend digitalen Welt sind SaaS und wertorientierte Abo-Preismodelle zweifellos der Schlüssel zu mehr Effizienz, Flexibilität und Kundenzufriedenheit.

Jürgen Beiglböck,  
Geschäftsführer, rmDATA Gruppe



# Editorial

### Kontinuität als ein Grundpfeiler von rmDATA

In der schnelllebigen Welt der IT ist Kontinuität ein Wert, der oft unterschätzt wird. Bei rmDATA ist das Dranbleiben nicht nur ein Schlagwort, sondern ein Versprechen, das wir unseren Kunden geben. Als führender Anbieter in den Bereichen GEOMATIK, REALITY CAPTURING und INFOSYSTEME im DACH-Raum stehen wir für Stabilität, Verlässlichkeit und kontinuierliche Weiterentwicklung.

Unsere Software-Produkte werden ständig verbessert und weiterentwickelt, um den sich verändernden Anforderungen unserer Kunden gerecht zu werden. Dabei legen wir großen Wert auf Innovation und professionelle Dienstleistungen. Durch den direkten Kontakt mit unseren Anwendern können wir ihre Bedürfnisse und Anregungen unmittelbar in die Weiterentwicklung unserer Produkte und in die Verbesserung unserer Dienstleistungen einfließen lassen.

Bei rmDATA steht der Kundennutzen im Mittelpunkt unseres Handelns. Wir streben nicht nach Gewinnmaximierung, sondern sind vor allem daran interessiert, unseren Kunden

einen echten Mehrwert zu bieten. Unsere Vision ist, mit Gesamtlösungen aus intelligenter Software und individuellen Services unsere Kunden erfolgreicher zu machen. Dafür stehen wir und passen auch laufend unserer Geschäftsmodelle an die sich ändernden Anforderungen und Bedürfnisse unserer Kunden an.

Bei rmDATA geht es nicht nur um Software – es geht auch um Vertrauen, Zuverlässigkeit und Kontinuität. Wir werden alles daransetzen, unseren Kunden auch in Zukunft als verlässlicher und innovativer Partner zur Seite zu stehen und sie auf ihrem Weg in die digitale Zukunft zu begleiten.



Mit freundlichen Grüßen,  
Jürgen Beiglböck  
Geschäftsführer rmDATA



### TIPP: QR-Code scannen

Was meinen wir eigentlich damit, wenn wir schreiben: "Bitte scannen Sie den QR-Code, wenn Sie mehr erfahren wollen..."? Hinter der Schwarz-Weiß-Matrix am Ende der Artikel verbergen sich weiterführende Informationen in Form von Videos, Web-Seiten oder Kontaktdaten.

Fast jedes moderne Mobiltelefon hat die Funktion des QR-Code Scanners als App bereits installiert. Halten Sie das Mobiltelefon mit der geöffneten App über den Code und schon öffnet sich die weiterführende Information.



# Von Vermesser für Vermesser

Um den Überblick über die zahlreichen Projekte zu behalten, entschied sich MARKOWSKI Vermessung für die Organisationssoftware RMproject.

Das Vermessungsbüro MARKOWSKI aus Feldkirch ist mit etwa 25 Mitarbeitenden das wohl größte Büro in Vorarlberg. Die Kernkompetenzen liegen in der Kataster-, Bau- und Ingenieurvermessung und im Scanning. „Das 3D-Laserscanning mit Drohnen und terrestrischen Scannern bietet enormes Potential und ist inzwischen seit Jahren etabliert für Bestandsaufnahmen“, berichtet Geschäftsführer Martin Heim.

Als Alleinstellungsmerkmal bietet das Büro zudem Gewässervermessungen und übernimmt Echolot- und Profilmessungen am Rhein im Renaturierungsprojekt Rhesi (rhesi.org), einem internationalen Hochwasserschutzprojekt am Alpenrhein zwischen der Illmündung und dem Bodensee.



Foto: © MARKOWSKI Vermessung

Gewässervermessung ist eine Kernkompetenz von MARKOWSKI Vermessung.

## Zusammenspiel mit Geomatik-Software

Durch die zahlreichen Projekte werden hunderte Geschäftszahlen im Jahr angelegt. Die bisherige Software stieß an ihre Kapazitätsgrenzen, alleinstehende Datenbanken und Outlook waren nicht mehr ausreichend. Der Bedarf an einer digitalen Ressourceneinteilung und einer durchgehenden Dokumentation war gegeben.

Da sich der Datenfluss bereits mit rmDATA-Software in der Berechnung und Planerstellung bewährt, war für Martin Heim naheliegend, auch auf das Zusammenspiel mit der Organisationssoftware RMproject zu setzen.

„Wichtig war uns eine übersichtliche Oberfläche und einfache Bedienbarkeit der Software, mit der alle – vom Helfer über die Assistenz bis zum Vermessungsingenieur – zurecht kommen. Das ist mit RMproject gewährleistet“, so Heim.



„Uns hat überzeugt, dass RMproject eine Software von Vermessern für Vermesser ist und dass der Datenfluss zwischen Berechnung, Planerstellung und Organisationssoftware gewährleistet ist.“

**DI Martin Heim,**  
Geschäftsführender Gesellschafter,  
MARKOWSKI Vermessung, Feldkirch

## Zentrale Datenhaltung und Kartenansicht

In RMproject buchen Mitarbeiter künftig nicht nur ihre Arbeitszeiten, sie behalten auch den Überblick über sämtliche Projekte und mehr als 23.000 Geschäftszahlen (GZ). Die Projektsuche wird über die integrierte Karte aus dem WebGIS rmDATA GeoWeb wesentlich vereinfacht. So können bereits abgeschlossene Aufträge über die Eingabe der GZ, der KG-Nummer oder der Grundstücksnummer rasch gefunden werden. Pins in der Kartenansicht zeigen, ob für ein Gebiet bereits Daten vorliegen.

Das Büro profitiert von der einfachen Zeiterfassung, der automatischen Buchung von Tagesdiäten und der Dokumentation von Verbrauchsmaterial im Außendienst. Zusätzliche Notizen zu einem Projekt oder Außendienst helfen später bei der Abrechnung. Auch Hardware-Ressourcen können einfach zu Mitarbeitern gebucht werden. Der große Vorteil dabei: Die Daten sind zentral gespeichert und von sämtlichen Mitarbeitern von überall abrufbar, egal, ob sie im Außendienst oder im Büro arbeiten.

## Mobile Anbindung im Außendienst

Die Dateneingabe kann sowohl am Desktop als auch über ein mobiles Device erfolgen. Die RMproject Mobile-App ermöglicht das einfache Erfassen der Zeiten im Außendienst, eine Kalenderansicht, Aufgabenmanagement und die Ansicht der Geschäftszahlen und Kontakte. So können diese auch im Außendienst schnell gefunden werden. Durch die hinterlegte Nummer ist ein Anruf sofort möglich, durch die gespeicherte Adresse das Navigieren zum Kontakt ganz einfach.

Der Geschäftsführer skizziert ein Beispiel aus der Praxis: Durch die simple Eingabe von Zeit, Material und Personen könne der Beifahrer bereits auf der Heimfahrt den Außendienst mit wenigen Klicks dokumentieren.

„Wir sind überzeugt, dass das Produkt die Abläufe im Unternehmen aufgrund der zentralen Datenhaltung enorm erleichtert. Es wird Vieles im Bereich der Analyse möglich sein, sobald wir das System mit unseren Daten „gefüttert“ haben.“ Martin Heim hat zudem erkannt: „Als Friendly Customer können wir mit unseren Rückmeldungen das Produkt in der Entwicklung mitgestalten.“

Scannen Sie mit Ihrem Mobilgerät den abgebildeten QR-Code, um mehr Informationen zum Produkt RMproject zu erhalten.



# Für Geodäten optimiert

Nach der Büroübernahme setzt das Vermessungsbüro Hrastnig aus Überzeugung auf rmDATA-Software sowohl für Berechnung als auch für Planerstellung.

Der junge Vermessungsingenieur Emanuel Hrastnig übernahm das Büro vor zwei Jahren von seinem Vorgänger Dipl.-Ing. Christian Maletz in Villach. Der setzte bereits auf rmDATA-Produkte, daher war es für Hrastnig naheliegend, diese Software beizubehalten.

Das Unternehmen ist ein klassisches Vermessungsbüro, das neben der Katastervermessung und Ingenieurgeodäsie auch in der geotechnischen Vermessung bei Tunnelprojekten der ÖBB oder bei Kraftwerksprojekten tätig ist.

## Nächster Schritt – eine Gesamtlösung

„Wir haben rmGEO täglich im Einsatz. Mir gefällt besonders die Idee, dass die geodätische Berechnung nun in die Planstellungssoftware GeoMapper eingebunden wird und künftig alles in einem Produkt stattfindet.“ Damit ist für ihn auch die Anschaffung der Fachschale Vermessung ein logischer Schritt, sobald diese für Ingenieurkonsultenten verfügbar ist. Derzeit sind in der Fachschale bereits Teile der umfangreichen Berechnungsroutinen aus rmGEO integriert und diese werden sukzessive erweitert. Für die Planerstellung ist rmDATA GeoMapper schon jetzt ausgereift und auch im Büro Hrastnig fixer Bestandteil des Arbeitsablaufes – vor allem, wenn es um die Routineaufgaben, wie das Erstellen von Teilungsplänen, Bestandsaufnahmen und Absteckungen oder um die Vorbereitung für Bauprojekte, geht.

Der Projektlauf ist eingespielt und Teile davon erledigt die Büroassistentin, vom Anlegen eines Projektes bis zur Abfrage von Grundstücken und weiterer Basisunterlagen wie Veränderungshinweisen in rmDATA GeoDiscoverer. Danach übernimmt der Vermessungsingenieur die Daten in das GeoMapper-Projekt und passt den Kataster mit Hilfe der Transformation optimal ein. Für die Absteckung vor Ort greift er ebenfalls auf die Daten aus GeoMapper zurück.



„Ich finde gut, dass die geodätische Berechnung sukzessive im CAD rmDATA GeoMapper integriert wird und es damit in Richtung All-in-one-Lösung geht.“

**Emanuel Hrastnig,**  
Vermessung Hrastnig, Villach

„Ich versuche, soviel wie möglich in rmDATA GeoMapper zu erledigen, weil ich das objektorientierte Arbeiten sehr schätze und ich mich nicht durch tausende Layer suchen muss“, betont er und ergänzt, dass durch das geodätische CAD kein AutoCAD im Büro mehr nötig sei. Beim Vermessen setzen er und seine Mitarbeiter im Außendienst auf eine codierte Vermessung und verwenden dabei die Standard-Codelisten. Auch ein paar Skripts und Konfigurationen hat Emanuel Hrastnig bereits erstellt – „zusammengeschnitzt“, wie er es salopp nennt. „Ich



Foto: © Hrastnig Vermessung

Nachfolger und Vorgänger haben eines gemeinsam: Sie setzen bzw. setzen auf rmDATA-Software. Neue Technologien und Produktionsworkflows unterstützen die Vermessung der Next Generation.

finde das rmDATA-Produkt sehr gut, ich verwende es ausschließlich, denn es ist für Geodäten optimiert.“

## Kubaturen mit DGM-Modul

Das Büro Hrastnig setzt häufig das DGM-Modul in GeoMapper ein, um Volumenermittlungen durchzuführen oder Höhengichtlinien für Auftraggeber zu generieren. Dabei werden zwei Oberflächenmodelle miteinander verglichen, sprich ein Geländemodell mit einem geplanten 3D-Modell. Daraus ermitteln die Anwender den zu erwartenden Abtrag und Auftrag von Material. Das kann auch schon mal ein größeres Areal für ein Bauprojekt sein, wie etwa der Speichersee zum Pumpspeicherkraftwerk Ebensee, der 1,32 Millionen Kubikmeter Wasser fassen und den ein 60 m hohes Sperrbauwerk (Erdamm) einfassen wird. Die Oberflächenmodelle dafür stammen unter anderem aus Drohnenaufnahmen.

„Wir sind mit unserem Workflow mit den rmDATA-Produkten sehr zufrieden – auch die Mitarbeiter“, ist Hrastnig überzeugt.

Scannen Sie mit Ihrem Mobilgerät den abgebildeten QR-Code, um mehr Informationen zum Produkt rmDATA GeoMapper zu erhalten. ■



# GeoMapper All-In-One

Mit dem neuen Modul für geodätische Berechnungen, direkt in GeoMapper integriert, steht EINE Software für ALLE Aufgaben in der Geomatik zur Verfügung.

Der technologische Fortschritt liegt seit 50 Jahren in der DNA des Geometerbüros Schütz & Péclard SA. Aktuell hat es sich für den Einsatz der Lösung rmDATA GeoMapper All-In-One entschieden.

Für das Unternehmen, das in der Freiburger Region Broye, in der Westschweiz, ansässig ist, sind die Zufriedenheit und die Anerkennung seiner Partner und Kunden von entscheidender Bedeutung. Das zukunftsorientierte Unternehmen war beispielsweise Anfang der 2000er Jahre das erste Büro in der Westschweiz, das mit einer GPS-Antenne auf dem Dach seines Gebäudes ausgestattet wurde. Mit dieser Antenne waren mehrere Nutzer in der Region verbunden. Sie ist noch immer aktiv und heute mit dem Positionierungsdienst Refnet verbunden.

## Ein maßgeschneidertes Werkzeug

Das Geometerbüro nutzt seit einigen Jahren die Berechnungssoftware rmGEO sowie die Software rmDATA 3DWorx für die Verarbeitung von Punktwolken. Ende 2023 entschied es sich für die CAD-Software rmDATA GeoMapper All-In-One mit einem integrierten geodätischen Berechnungsmodul und der Fachschale Mutation für die Verarbeitung von Freiburger und Waadtländer Katastermutationen.

Die Qualität der Kundenbetreuung bei rmDATA wird von Cédric Péclard, Co-Leiter des technischen Büros, hervorgehoben und war für diese Wahl ausschlaggebend. Der Geomatiktechniker Nicolas Jemmely schätzt besonders die Supportmitarbeiter von rmDATA, die seine Fragen kompetent beantworten und bei Bedarf das Produktionswerkzeug mittels Konfigurationen anpassen können.



Nicolas Jemmely (li) und Cédric Péclard (re) von Schütz & Péclard SA

„Es ist top, Werkzeuge zu haben, die sich an unsere Bedürfnisse anpassen!“

**Nicolas Jemmely**, Geomatiktechniker mit eidgenössischem Fachausweis bei Schütz & Péclard SA, Domdidier

Schütz & Péclard sieht zahlreiche Herausforderungen auf die Geometer-Branche zukommen, auf die das Büro mit zielgerichteten Maßnahmen reagiert. Neben der technologischen Weiterentwicklung setzt Schütz & Péclard auch auf die Ausbildung seiner Mitarbeiter. Mehrere von ihnen erhielten Anfang 2024 eine eintägige Schulung, in der sie lernten, rmDATA GeoMapper für Katastermutationen zu verwenden. Diese Schulung wird in den kommenden Wochen mit einer inten-



Fotos © Schütz & Péclard SA

Die 850 Meter lange Poya-Brücke ist eine Straßenbrücke über die Saane in Freiburg in der Schweiz. Die Überwachungsmessungen der Hängebrücke übernimmt Schütz & Péclard SA.

siven Betreuung durch rmDATA-Mitarbeiter fortgesetzt, um offene Fragen zu beantworten und den Umgang mit allen Werkzeugen zu erlernen, die letztendlich zur Optimierung des Workflows im Büro beitragen werden.

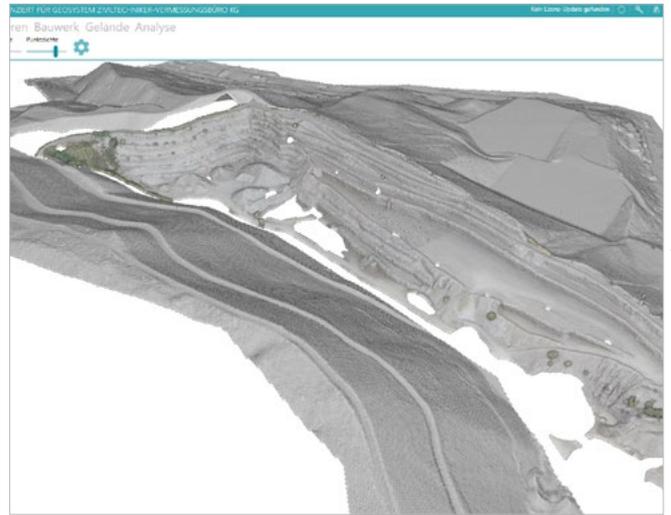
## Eine Software für alle Bereiche

Das Freiburger Unternehmen ist in allen öffentlichen und privaten Bereichen eines Geometerbüros tätig, von der Katastervermessung über GIS im Werkleitungskataster bis hin zur 3D-Digitalisierung mit Laserscannern und Drohnen. Ebenso bearbeitet werden Hoch- und Tiefbauprojekte sowie die Überwachung bedeutender Bauwerke wie der Poya-Brücke in Freiburg, die zu den großen Straßenprojekten des Kantons zählt. Die Übertragung der Messdaten und die Berechnungen dazu erfolgen nun direkt in GeoMapper All-in-One.

Auf die Frage „In welchen Bereichen bietet die Lösung Optimierungspotenziale für die Arbeitsabläufe bei Schütz & Péclard SA?“, ist für Cédric Péclard und Nicolas Jemmely klar: „In allen Bereichen!“

Scannen Sie mit Ihrem Mobilgerät den QR-Code, um mehr Informationen zur All-in-one-Lösung von rmDATA zu erhalten.





Fotos: © GeoSystem ZT – Vermessungsbüro

Daten aus Drohnenbefliegungen, aus terrestrischen Aufnahmen sowie aus Laserscans fließen in die Auswertung dieses Schotterabbauebietes.

# Auf die Drohne gekommen

Das Vermessungsbüro GeoSystem aus Telfs in Tirol setzt für Vermessungen aller Art verstärkt auf den Workflow aus rmDATA GeoMapper und 3DWorx.

Die Kernkompetenzen vom Ziviltechnikerbüro GeoSystem liegen in den Bereichen Kataster- und Bauvermessung sowie in speziellen technischen Projekten. Peter Rittinger, Valentino Espa und Mario Pickelmann haben nach langjähriger Erfahrung im Jahr 2010 gemeinsam den Schritt in die Selbstständigkeit gewagt und arbeiten seither als Team erfolgreich zusammen.

Mit der Gründung des Büros wurde die technische Vermessung mit modernem Equipment forciert. Neue Geschäftsfelder ergeben sich durch Laserscanning und Drohnenbefliegungen. Die Aufträge beginnen bei der Innenraumdokumentation, gehen weiter zur Ermittlung von Dachflächen für PV-Anlagen oder Massenermittlung von Abbauebenen und reichen bis zur Lieferung von Punktwolken an Planer. Für die Auswertungen der Laserscans und Photogrammetrie-Punktwolken setzt das Team von GeoSystem auf rmDATA 3DWorx. Um den Auftraggebern aufbereitete Punktwolken über eine Cloud-Anwendung zur Verfügung zu stellen, ist das Modul WebShare zu 3DWorx im Einsatz. „Nachdem wir die rmDATA-Produkte im Haus haben und wir den Datenfluss innerhalb der Produkte sehr schätzen, war es für uns naheliegend, auch auf 3DWorx zu setzen“, erläutert Peter Rittinger.

## Gebäudepläne mit der Fachschale Hochbau

Erste Erfahrungen mit 3DWorx sammelte das Vermessungsbüro mit dem Innenraumscan eines Gebäudes, aus dem im Anschluss die geforderten Geometrien abgeleitet wurden. Nach der Auswertung der Punktwolke ging es an das Erstellen von 2,5D-Plänen in rmDATA GeoMapper mit Hilfe der Fachschale für Gebäudepläne.

Mit dieser Konfiguration erstellen Anwender Lagepläne, Ansichten und Schnitte für die Bestandsdokumentation von Gebäuden. Mit den mitgelieferten Vorlagen werden die relevanten Geometrien aus rmDATA 3DWorx als Basis für die Planausfertigung in GeoMapper übernommen. „Im Nu ent-

stehen aussagekräftige Plandarstellungen mit Schraffuren, Architekturmaßen und Raumstempel. Wir sind mit dem Paket aus GeoMapper und 3DWorx sehr zufrieden“, berichtet Peter Rittinger über den Workflow. Die vordefinierten Workflows in rmDATA 3DWorx unterstützen die Anwender und sind einfach und intuitiv erlernbar, wie der Geschäftsführer betont.



„Punktwolken sorgen bei uns Dank rmDATA nicht für Schlechtwetter!“

**Peter Rittinger,**  
GeoSystem ZT – Vermessungsbüro,  
Telfs

## 3DWorx & GeoMapper für Kubaturen

Auch beim Ermitteln von Kubaturen großer Schottergruben bewährt sich der Workflow aus rmDATA 3DWorx und GeoMapper im Büro von GeoSystem. Die Daten aus einer Drohnenbefliegung als auch aus terrestrischen Aufnahmen und manchmal auch aus Laserscans fließen gemeinsam in die 3D-Auswertung. Der große Vorteil dabei: Aus Punktwolken kann das Gelände z. B. über Bruchkanten konstruiert und in der Fachschale DGM zu rmDATA GeoMapper mit Kunstflächen verschnitten werden. „Mit Unterstützung des engagierten Kundenbetreuers von rmDATA haben wir für unser Unternehmen einen optimalen Ablauf für die Massenermittlung definiert und können effizient die geforderten Ergebnisse liefern“, bestätigt Peter Rittinger.

Scannen Sie den QR-Code, um mehr Informationen zum Produkt rmDATA 3DWorx zu erhalten.



# Vom Scan bis zur fertigen Stube

Zimmermeister Breu verbannt den klassischen Klappmeter/Zollstock und setzt stattdessen auf das 3D-Bauaufmaß und die Ableitung von Geometrien aus Punktwolken.

Im Familienbetrieb Breu in Oberegg im Schweizer Kanton Appenzell steht bereits die dritte Generation an der Hobelbank. Offen für Neues in der Holzbautechnik, aber immer auch dem traditionellen Handwerk verbunden, führt Zimmermeister Pascal Breu das Unternehmen.

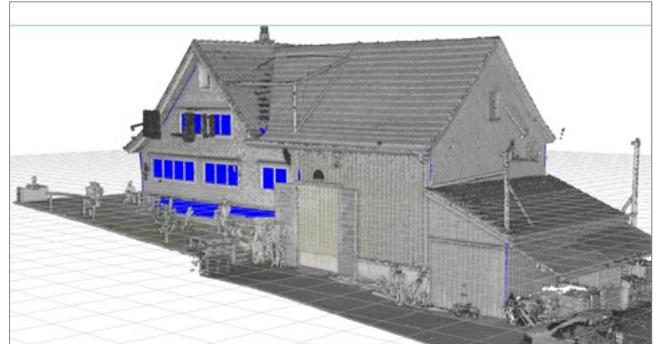
Neben den klassischen Zimmermannsarbeiten – „vom Baumstamm bis zur fertigen Stube“ – bietet er Projektumsetzungen im Holzbau, bei Aufstockungen, Um- sowie Anbauten, und hier reichen seine Leistungen von der Projektentwicklung über die Bauleitung bis zur Fertigung.

Der innovative Betrieb setzt bei der Bestandsaufnahme seit Jahren auf 3D-Laserscanning, was wesentlich genauer und effizienter ist. Das sichert ihm in seiner Branche in der Region ein Alleinstellungsmerkmal. Für das Auswerten der Punktwolke vertraut das Unternehmen auf rmDATA 3DWorx.

## Die Baustelle ins Büro bringen

Für Pascal Breu ist ganz klar der geringere Zeitaufwand und damit die Kostenersparnis der größte Vorteil: „Durch das 3D-Bauaufmaß reduziert sich die Zeit auf der Baustelle und die Bearbeitung verlagert sich ins Büro. Weitere Vor-Ort-Termine für das Nachmessen entfallen.“ Mit dem virtuellen Zwilling bringt der Handwerker die Baustelle sprichwörtlich ins Büro und hat alle Maße immer verfügbar. Dort bespricht er mit dem Kunden das Projekt anhand der Scans. Dieser erhält sofort einen ersten Eindruck und kann sich die Planungen besser vorstellen. Der Zimmermeister ergänzt schmunzelnd: „Mit der Visualisierung der Punktwolke verkürzt sich der Planungs- und Entscheidungsprozess, denn die meisten Kunden tun sich schwer, einen Plan zu lesen.“

In dem Zusammenhang denkt der innovative Holzbauer bereits an einen nächsten Schritt. Mit der Weitergabe der Punktwolke und der Visualisierung über 3DWorx WebShare wäre er noch flexibler. Die Kunden müssten nicht jedes Mal ins Büro



Automatische Workflows garantieren rasche Auswertungen und einfache Ableitungen von Geometrien im Handwerksbetrieb.

kommen und könnten schon vorab die Entwürfe begutachten.



„rmDATA 3DWorx ist für uns eine ganz klare Verbesserung im Projektablauf: angefangen bei der Auswertung der Punktwolke bis hin zur Visualisierung der Planungen vor dem Auftraggeber. Mit 3DWorx können wir schnell etwas Greifbares produzieren.“

**Pascal Breu,**  
Breu Holzbau AG, Oberegg

## Effizienter Projekt-Workflow

Pascal Breu und seine Mitarbeiter fahren zur Baustelle und nehmen den Bestand mit dem Scanner auf. Dadurch können sie nun Aufträge annehmen, die nicht in der unmittelbaren Nähe sind, da ein einmaliges Aufmessen ausreicht. Die notwendigen Planungsgrundlagen und Geometrien leiten die Bearbeiter mit den einfachen Workflows in 3DWorx im Handumdrehen ab: Schnitte, Grundrisse, Ansichten. „Mit 3DWorx können wir schnell etwas Greifbares produzieren“, ist Breu überzeugt.

Dieselbe Grundlage dient auch der Ausführung der Pläne, indem die Daten in ein beliebiges CAD-Programm exportiert und danach an die Fertigungsmaschine übergeben werden.

Zum Schluss betont der Zimmermeister einen weiteren Vorteil – die Materialeinsparung: Durch das exakte Aufmaß fällt der Verschnitt weitgehend weg und es kann passgenau gearbeitet werden.

Scannen Sie den QR-Code rechts, um mehr zum Produkt rmDATA 3DWorx zu erfahren. ■



„Vom Holzstamm bis zu fertigen Stube“ oder neu: „Von der Punktwolke bis zur fertigen Stube“, lautet der Slogan des Zimmermeisters Breu aus Oberegg im Kanton Appenzell Innerrhoden.

Foto: © Zimmerer Breu

# Arbeitsablauf optimiert

Das Vermessungsbüro Apolony hat mit dem Umstieg auf das geodätische CAD rmDATA GeoMapper seine Prozesse effizienter gestaltet.

Das Aufgabengebiet von ÖbVI Ulrike Schirm (Vermessungsbüro Apolony) aus Rehna bei Schwerin erstreckt sich von der Liegenschaftsvermessung über die Ingenieurvermessung bis zur Durchführung und Planung von Grunderwerb.

Zusätzlich ist das Büro in Persona von Inhaberin Ulrike Schirm auch eine geeignete Stelle zur Durchführung von Flurneuordnungsverfahren, da in der Region in Mecklenburg-Vorpommern nach der Wende viele Eigentumsverhältnisse neu geregelt werden mussten und nach wie vor müssen.

## Alternative in GeoMapper gefunden

Das Büro wurde vor etwa drei Jahren auf der Suche nach einer Alternative zur bisherigen Software zur Bearbeitung von Liegenschafts- und technischen Messungen bei rmDATA fündig. Sandro Meyke ist als Administrator für die Software-Umstellung im Unternehmen verantwortlich: „Ein totaler Systemwechsel ist in einem Büro immer schwierig, zumal langjährige Mitarbeiter nicht gerne ihre Routinen ändern. Aber rmDATA GeoMapper hat uns einfach überzeugt.“ Dabei streicht er neben der klaren Benutzeroberfläche vor allem das Schalten von Ansichten hervor, das in keiner anderen Software so elegant gelöst sei. Auch die Möglichkeit von Bürokonfigurationen

sieht man beim Vermessungsbüro Apolony als großen Vorteil, da jetzt alle Pläne einem Bürostandard entsprechen.

## Verzerrte Darstellung

Kleines Detail am Rande: Die Möglichkeit der verzerrten Darstellung, die nunmehr als Modul zu GeoMapper verfügbar ist, hatte das Büro Apolony seinerzeit bei rmDATA angeregt. Es gab damit einen wichtigen Impuls von Anwenderseite für die praxisorientierte Weiterentwicklung des Produktes.



„Wir wollten eine Software, die besonders bei Liegenschaftsvermessungen alle Teile miteinander verbindet, wie etwa beim Vermessungsriß, bei der Skizze zur Grenzniederschrift sowie in der Flurkarte und weiterführend beim Lage- und Höhenplan, dem Lageplan zum Bauantrag oder bei der Gebäudeeinemessung. All das leistet GeoMapper, und das war der Grund für uns, umzusteigen.“

**Sandro Meyke,**  
Vermessungsbüro Apolony,  
Rehna bei Schwerin



Foto: © Vermessungsbüro Apolony

In einem aktuellen Leuchtturmprojekt zum Bau eines Einkaufszentrums wird die gesamte Palette von GeoMapper eingesetzt: Von der Grundlagenvermessung bis zur Absteckung und Gebäudevermessung.

## Alles in einem Projekt

Sandro Meyke beschreibt den Workflow in der Liegenschaftsvermessung, der nun mit GeoMapper durchgängig gelöst ist: Von der Grundlagenvermessung und dem Bestandsplan sowie dem Lageplan zum Bauantrag über die Liegenschaftsvermessung bis zur Absteckung und anschließenden Gebäudevermessung. Alle Ansichten und Plandarstellungen sind in einem Projekt vereint und in der Zeichnung integriert: Der Lageplan, die Zerlegungsvermessung auf Basis des Lageplans und die Grenzniederschrift inklusive der Skizze. Sollte später auf einer Fläche ein Haus gebaut werden, wird auch diese Planung für den Bauantrag sowie die spätere Absteckung Teil des GeoMapper-Projektes sein. Das Beste daran – bei Änderungen werden diese überall nachgezogen.

Mit dem Supportingenieur von rmDATA hatten die Anwender im Büro bereits während der Einführung eine Schulung in GeoMapper. Nachdem das Arbeiten mit dem neuen geodätischen CAD zur Routine geworden war, kam rmDATA-Mitarbeiter Alexander Block noch einmal ins Vermessungsbüro. Er zeigte Tipps und Tricks im Umgang mit der Software, interessante Features und vor allem, wie der Produktionsprozess für das Büro weiter optimiert werden kann. „Das hat den Mitarbeitern einen weiteren Motivationsschub gegeben“, ist Sandro Meyke überzeugt.

Scannen Sie den QR-Code, um mehr Informationen zum Produktionssystem rmDATA GeoMapper zu erhalten. ■



# Das Ende der „Zettelwirtschaft“

Die Mitarbeiter im Wirtschaftshof der Stadtgemeinde Oberwart schätzen das Informationssystem rmDATA Smart Infra mit der mobilen Aufgabenverwaltung.

Der Wirtschaftshof der Stadtgemeinde Oberwart betreut sämtliche Außenbereiche und Infrastrukturanlagen im Zuständigkeitsbereich der Stadt, angefangen von Grünflächen und Bäumen über Verkehrszeichen und Straßenbeleuchtung bis zur Instandhaltung der kommunalen Infrastrukturleitungen. Bauleiter Markus Obojkovits koordiniert ein Team aus 35 Mitarbeitern, das hauptsächlich im Außendienst für die Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen unterwegs ist. Um hier einen besseren Überblick zu behalten und im Sinne der Digitalisierung setzt der Wirtschaftshof auf das Informationssystem rmDATA Smart Infra.

„In einer modernen Verwaltung wird neben der Beauskunftung die Dokumentation und damit die Nachvollziehbarkeit unserer zahlreichen Maßnahmen immer wichtiger“, bekräftigt Bauleiter Obojkovits und erläutert dies am Beispiel von Bäumen: „Die Bevölkerung ist sensibilisiert. Sobald ein Ast vom Baum fällt, müssen wir nachweisen können, dass alle 2.500 Bäume im Stadtgebiet ordnungsgemäß gepflegt werden. Die Zertifikate inklusive des Zeitpunktes der Pflegemaßnahmen können wir jederzeit sprichwörtlich „auf Knopfdruck“ abrufen und haben somit Beweissicherheit.“



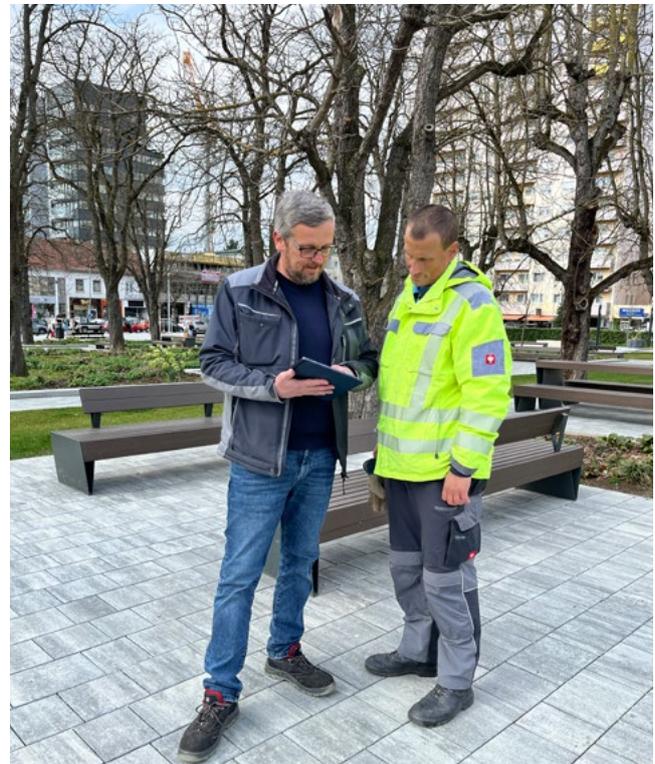
„Smart Infra mit rmDATA Mobile auf den mobilen Geräten der Kollegen ist durch die einfache Handhabung auf unsere Anforderung perfekt zugeschnitten – endlich hat das Ausfüllen von Arbeitsauftragszetteln ein Ende!“

**Markus Obojkovits,**  
Bauleiter bei der Stadtgemeinde Oberwart

## Zentrale Datenhaltung und digitale Zusammenarbeit

Damit ein Informationssystem seine Stärken ausspielen kann, sind die Daten eine wichtige Grundlage. Hier unterstützte rmDATA, um Basisdaten in das System zu importieren und weitere Fachdaten zu ergänzen. Nun liegt es an den Mitarbeitern der Stadtverwaltung, weitere Informationen, wie Bescheide oder Verordnungen, zu digitalisieren und mit den Infrastrukturobjekten zu verknüpfen. „Die Papierstöße werden bald ein Ende haben“, zeigt sich der Techniker optimistisch.

Der große Vorteil der webbasierten Lösung ist mit Sicherheit der zentrale Datenbestand, auf den Anwender jederzeit und von überall zugreifen. Auch Ingenieurbüros oder Vermesser, die für die Stadtverwaltung Aufträge übernehmen, führen Änderungen oder Erweiterungen direkt im zentralen Datenbestand durch. So haben alle Beteiligten stets topaktuelle Daten zur Verfügung.



Die mobile Anwendung rmDATA Mobile ist bei den Mitarbeitern des Bauhofes beliebt und löst die analogen Arbeitsauftragszettel ab.

Fotos: © Stadtgemeinde Oberwart

## Aufgaben als zentrales Werkzeug

Leuchtmittel in Straßenlaternen tauschen, Kanaldeckel reparieren, Grünflächen mähen, Verkehrszeichen aufstellen – das sind nur einige der zahlreichen Aufgaben, die Mitarbeiter des Wirtschaftshofes täglich durchführen. Das Aufgabenmanagement als mobile Anwendung zu Smart Infra wurde zum zentralen Werkzeug für den Wirtschaftshof. Die Mitarbeiter nutzen die Anwendung auf ihren Mobiltelefonen oder Tablets und haben diese voll akzeptiert, so Obojkovits.

Die App sollte so einfach wie möglich und so umfangreich wie nötig sein – und das sei vollends gewährleistet. In einer einfachen Benutzeroberfläche sehen die Kollegen im Außendienst ihre Aufgaben, dokumentieren die Maßnahmen, fügen Fotos hinzu und bestätigen diese nach Erledigung mit dem grünen Button. Durch Rückmeldungen aus der Praxis sind Obojkovits und sein Team aktiv an der Weiterentwicklung der Software beteiligt. „Wir sind ständig im konstruktiven Austausch mit unserer Ansprechpartnerin bei rmDATA. Wir fühlen uns sehr gut betreut“, betont der Bauleiter.

Scannen Sie den QR-Code, um mehr zum Produkt rmDATA Smart Infra zu erfahren.



# GNSS-Möglichkeiten von Smartphones

## Der Low-cost-GNSS-Empfänger in der Hosentasche

Globale Satellitennavigationsdienste (GNSS) sind heutzutage ein wesentlicher Bestandteil unseres täglichen Lebens. So verwenden unzählige Smartphone-Applikationen die vom Gerät mittels GNSS berechnete Position. Allerdings ist diese geräteinterne Smartphone-Positionierung eine „Black-Box-Lösung“, die nur die Koordinaten des Gerätes ausgibt und den Nutzer:innen keinerlei Möglichkeit gibt, die Berechnung zu beeinflussen. Daher kann die Veröffentlichung von Android 7 im Jahr 2016 als Meilenstein für die GNSS-Community gesehen werden. Seit diesem Update ist es möglich, auch auf die GNSS-Messungen von Android-Smartphones zuzugreifen, was Android-Nutzer:innen vollkommen neue Möglichkeiten eröffnet. So bietet der direkte Zugriff auf die GNSS-Messungen von Android-Smartphones ein breites Forschungsfeld und hat zu einer Vielzahl von Untersuchungen geführt - zum Beispiel kann die Smartphone-Position mit eigenen Korrekturdaten und Algorithmen berechnet werden. So kann die Genauigkeit im Vergleich zur geräteinternen Koordinatenlösung verbessert werden, und insbesondere Precise Point Positioning hat sich hierfür als ausgezeichneter Ansatz erwiesen. Andererseits ist es auch möglich, die GNSS-Messungen von Android-Nutzer:innen mittels Crowdsourcing zur Untersuchung der Atmosphäre zu sammeln (CAMALIOT Projekt der ETH Zürich, <https://www.camaliot.org/>).

### Was kann mein Smartphone?

Typischerweise haben aktuelle Smartphone-Modelle dank moderner Hardware und Software bessere GNSS-Fähigkeiten als ältere Geräte, die nur auf Ein-Frequenz-Signale von GPS ausgelegt sind. Im Gegensatz dazu empfängt ein modernes Smartphone im besten Fall Signale von allen vier GNSS (GPS,

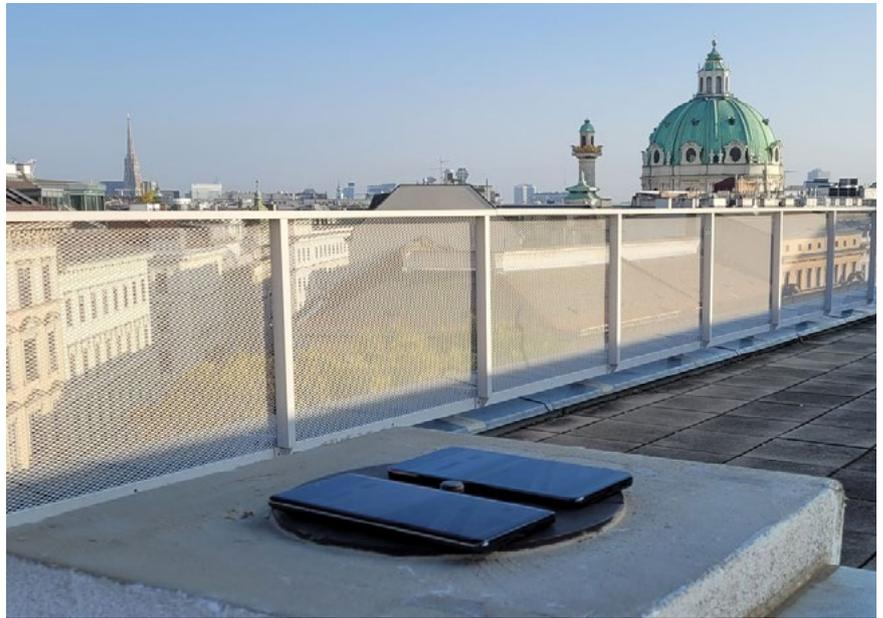


Abbildung 1: GNSS-Messungen mit dem Smartphone auf einem geodätischen Messpfeiler am Messdach der TU Wien.

Foto/Grafiken © M. Warycka-Glaner/TU Wien

GLONASS, Galileo, BeiDou) und das sogar auf zwei Frequenzen (L1- und L5-Frequenzband). Darüber hinaus erlaubt das Smartphone im Idealfall auch den Zugriff auf die Phasenmessung. Allerdings erfüllen selbst ganz aktuelle Smartphone-Modelle nicht unbedingt alle diese Eigenschaften und so ist es, etwa bei einem Neukauf, gar nicht so leicht, das ideale Gerät im Hinblick auf dessen GNSS-Fähigkeiten zu finden. Manche Smartphones liefern keine Zwei-Frequenz-Messungen oder der Zugriff auf die Phasenmessung ist blockiert, selbst wenn ein geeigneter Chip verbaut ist. Ein Grund dafür können Software-Restriktionen sein. Andererseits gibt es auch länderspezifische Unterschiede. Zum Beispiel empfängt ein Google Pixel 8, gekauft in den USA, keine BeiDou-Signale, ein „österreichisches“ Pixel 8 aber schon. Mit der Applikation GPSTest von Sean Barbeau kann jede/r überprüfen, welche GNSS-Fähigkeiten das eigene Smartphone hat. Außerdem bietet die zugehörige Datenbank (<https://bit.ly/gpstest-device-database>) einen allgemeinen Überblick über alle Smartphone-Modelle.

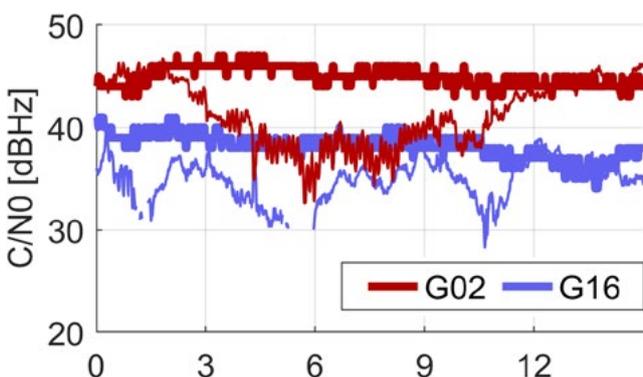


Abbildung 2: Carrier-to-Noise Density der L1-Signale zweier GPS-Satelliten, die zeitgleich von einem Google Pixel 5 (dünne Linie) und einer Trimble Spectra SP80 (dicke Linie) empfangen wurden.

Generell ermöglicht Android den Zugriff auf die Messungen des GNSS-Chips in Form von Zeitstempeln der empfangenen Signale. Daher müssen die üblichen GNSS-Beobachtungen (Code, Phase, Doppler-Verschiebung) erst aus diesen Zeitstempeln generiert werden. Glücklicherweise existieren verschiedene Applikationen, die diese Aufgabe übernehmen und RINEX-Files zur Weiterverarbeitung erzeugen (z. B. Google GnsLogger, CAMALIOT, Geo++ RINEX Logger). Allerdings ist die Generierung der Code-Pseudorange ein wenig kompliziert und wird nicht von allen Applikationen korrekt durchgeführt. Daher sollten die auf diese Weise erzeugten RINEX-Files vor der Weiterverarbeitung sorgfältig geprüft oder Software verwendet werden, die die Smartphone-Messungen in Form der Zeitstempel verarbeiten kann.

### Herausforderungen

Zur erfolgversprechenden Verwendung der GNSS-Messungen von Smartphones müssen einige Herausforderungen bewältigt werden. Der Grund dafür ist, dass Smartphones mit einfacher und kostengünstiger GNSS-Hardware ausgestattet sind. Dementsprechend sind die GNSS-Messungen von deutlich niedrigerer Qualität und weisen andere Charakteristiken auf, als wir es von geodätischen Empfängern und Antennen kennen. Außerdem gibt es gewisse Eigenheiten wie zum Beispiel „Duty Cycling“. Android-Smartphones aktivieren und deaktivieren normalerweise die GNSS-Hardware in kurzen Abständen, um die Akkulaufzeit des Smartphones zu erhöhen. Durch dieses Verhalten können GNSS-Signale nicht kontinuierlich getrackt werden und es treten etwa Sprünge in der Code-Beobachtung auf. Erfreulicherweise kann Duty Cycling in den aktuellsten Android-Versionen deaktiviert werden.

Smartphones liefern üblicherweise GNSS-Messungen mit einer zeitlichen Auflösung von einer Sekunde und die Carrier-to-Noise Density (C/N<sub>0</sub>, Maß für die Signalstärke) ist typischerweise um 10 dBHz geringer und variiert stärker (Abbildung 2) als bei hochwertigen GNSS-Geräten. Weiters ist das Messrauschen der Code- und Phasenmessung bei Smartphones um einen Faktor 10-100 höher. Darüber hinaus treten regelmäßige Ausreißer und Multipath-Effekte in den GNSS-Messungen von Smartphones auf und müssen mit geeigneten Algorithmen detektiert werden. Typischerweise gibt es im Gegensatz zu geodätischen GNSS-Geräten bei Smartphones keine Korrelation zwischen der Genauigkeit der GNSS-Messung und dem Elevationswinkel des Satelliten. Diese Eigenschaften müssen bei der Verwendung von Smartphone-GNSS-Daten berücksichtigt werden.

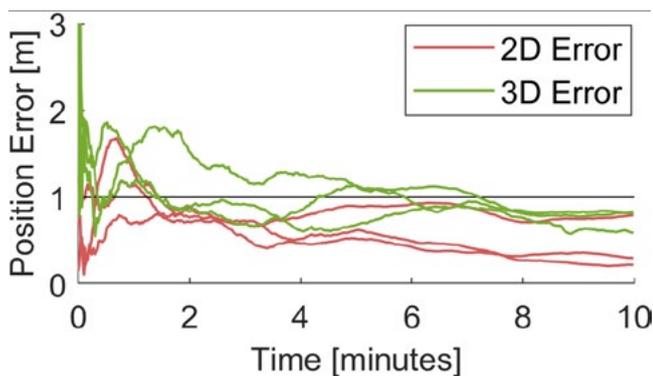


Abbildung 3: 2D- und 3D-Positionsfehler über die Zeit für ein Google Pixel 7. Um das Konvergenzverhalten der Koordinaten zu verdeutlichen, zeigt die Abbildung drei 10-Minuten-Abschnitte

### Smartphone PPP

Precise Point Positioning (PPP) ist eine innovative Positionierungsmethode und hat sich aufgrund ihrer Eigenschaften als hervorragende Technik für die genaue Positionierung von Smartphones erwiesen. Bei PPP werden präzise Satellitenbahnen, -uhren und -biases mit komplexen Modellen und Algorithmen zur Schätzung der Nutzer:innen-Position kombiniert. Im Gegensatz zu relativen Verfahren werden keine nahegelegenen Referenzstationen benötigt. Darüber hinaus

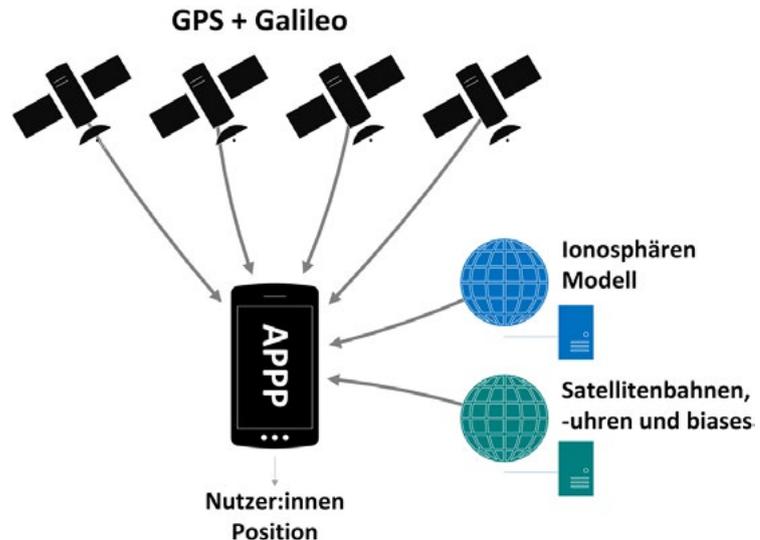


Abbildung 4: Workflow der Precise Point Positioning-Berechnungen am Smartphone

kann PPP aufgrund großer Flexibilität sehr gut mit GNSS-Beobachtungen geringer Qualität umgehen. Das größte Manko von PPP ist üblicherweise die Konvergenzzeit, also die Zeitdauer, bis der gewünschte Genauigkeitsbereich erreicht ist.

Seit Jänner 2023 überträgt der Galileo High Accuracy Service (HAS) kostenfreie PPP-Korrekturdaten für GPS und Galileo über das Satellitensignal auf der E6 Frequenz und das Internet. Dieser Service ermöglicht, abhängig von der Qualität des GNSS-Empfängers und der Positionierungsalgorithmen, Genauigkeiten im Bereich weniger Dezimeter und eignet sich daher ausgezeichnet für Smartphones. Abbildung 3 zeigt die echtzeitnahe PPP-Ergebnisse für ein Google Pixel 7 Pro, die mit dem Galileo HAS und der Open-Source-Software der TU Wien „raPPPid“ (<https://github.com/TUW-VieVS/raPPPid>) erzielt wurden. Unter guten Bedingungen können mit Smartphones nach einer Konvergenzzeit von rund zwei Minuten Lagegenauigkeiten im Dezimeter-Bereich erreicht werden. Nach einer längerer Konvergenzzeit von bis zu 8 Minuten erzielt auch die 3D-Position Sub-Meter-Genauigkeit.

Basierend auf diesen Ergebnissen wird im Rahmen einer Zusammenarbeit und des Forschungsprojektes APPP (Advanced Precise Point Positioning for mass market GNSS receivers) gemeinsam mit Upstream Mobility und den Wiener Netzen/EPOSA eine Android-Applikation entwickelt. Diese Applikation führt die PPP-Berechnungen direkt am Smartphone durch (Abbildung 4) und soll den Nutzer:innen auf diese Weise eine dezimetergenaue Positionierung mit dem Smartphone ermöglichen. Weiterführende Forschungsarbeiten für eine genaue und stabile Positionslösung auch in kinematischen Anwendungsfällen sind in Planung. Dafür sollen unter anderem zusätzliche Smartphone-Sensoren (z. B. Beschleunigungsmesser) in das Positionierungs-Modell aufgenommen werden.

Marcus Franz Wareyka-Glaner<sup>1</sup>,  
Christian Klug<sup>2</sup>, Gottfried Thaler<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Höhere Geodäsie, Department für Geodäsie und Geoinformation, Technische Universität Wien, Wien, Österreich

<sup>2</sup>Wiener Netze GmbH, Wien, Österreich



# Wissen nachhaltig sichern

Bergbahnen errichten und verwalten umfangreiche Infrastruktur. Um dieses Wissen jederzeit und überall abzurufen, setzt etwa Christlum auf rmDATA Smart Area.

Nördlich des Achensees liegt das kleine Skigebiet Christlum an der Ostflanke des Karwendelgebirges. Es ist von Innsbruck in 45 und von München in 60 Minuten erreichbar, beginnt bei 950 m und reicht bis 1800 Meter. Die Hochalmliifte Christlum Achenkirch GmbH sind Betreiber dieses kleinen und feinen Familien-Ski-gebietes mit etwa 30 Pistenkilometern.

## Zentraler Datenbestand für Bergbahnen

Die lückenlose Erfassung und Dokumentation der gesamten Infrastrukturanlagen sowie das transparente Pachtmanagement als Basis für Entschädigungszahlungen sind für die Bergbahnen Christlum wesentliche Erfolgsfaktoren. Sie nutzen für diese Aufgaben die Software rmDATA Smart Area als umfangreiches Informationssystem.

Die Bergbahnen arbeiten eng mit dem Ingenieurbüro Trigonos aus Schwaz in Tirol zusammen, das sie mit Vermessungsleistungen, Datenaufbereitung und Datenpflege unterstützt. Das Büro bietet ein Gesamtpaket, das speziell auf die Anforderungen von Bergbahnen zugeschnitten ist und von der Leitungsdokumentation über Schneehöhen- und Deformationsmessung bis zur Erstellung von Geländemodellen reicht.

Sowohl Bergbahnen Christlum als auch das Ingenieurbüro arbeiten mit rmDATA Smart Area in einem zentralen Datenbestand. Damit ist gewährleistet, dass die Daten stets aktuell und konsistent sind.

## Von Infrastruktur bis Pachtverwaltung

Thomas Eder ist der Betriebsleiter des Familienski-gebietes. Als



Sämtliche Pistenschilder und Absperrungen im Skigebiet wurden mittels GNSS-Messungen in der mobilen Anwendung rmDATA Mobile erfasst.

Anwender ist er von rmDATA Smart Area überzeugt. Sein nächstes Ziel ist es, die satellitengestützte Erfassung von Infrastrukturanlagen selbst durchzuführen. „Mit einem GNSS-Gerät und der mobilen App rmDATA Mobile sollte das sehr einfach gehen“, betont Eder. Wie in jedem Skigebiet gibt es hunderte Kilometer an Leitungen für Beschneigung, Datenkabel, Strom sowie Ankerpunkte für die Pistenraupen oder Kanaldeckel. Diese Infrastrukturdaten müssen nachhaltig gesichert und überall verfügbar gemacht werden – selbst im Pistengerät. Damit ist z. B. das Auffinden von Schächten wesentlich einfacher als früher.

„Ich hätte mir nie gedacht, dass ich mit der Software Smart Area so gut zurechtkomme. Die Bedienung ist sehr einfach und benutzerfreundlich.“

**Thomas Eder**  
Betriebsleiter Hochalmliifte Christlum Achenkirch GmbH

Der Betriebsleiter ist sehr zufrieden mit Smart Area und zählt weitere Anwendungsfälle auf: Für die Planung einer neuen Liftrasse könne er nun selbst im Programm erste Geländemodellprofile

erstellen. Auch in der Pachtverwaltung, in Abstimmung mit Grundeigentümern, bringe die Software große Erleichterungen im Arbeitsablauf.

## Wissenstransfer ohne Datenverlust

Vor jeder Wintersaison werden die zahlreichen Pistenschilder und mobilen Absperrungen aus dem Pistenmagazin geholt und nach gesetzlichen Vorgaben und definierten Positionen im Skigebiet aufgestellt. Als der Pistenwart von Christlum vor seinem Pensionsantritt sein umfassendes Wissen über die Position der beinahe 500 Schilder übergeben wollte, wurde dem Betreiber bewusst, dass nur eine digitale Verwaltung diese Informationen nachhaltig sichern kann. So wurden alle Schilder und Absperrungen mittels GNSS und rmDATA Mobile abgesteckt und erfasst. Sie stehen nun in rmDATA Smart Area für alle Mitarbeiter zur Verfügung. Somit ist das Auffinden der exakten Position eines bestimmten Schildes für den neuen Pistenwart eine einfache Übung.

Scannen Sie den QR-Code, um mehr Informationen zum Produkt rmDATA Smart Area zu erhalten.



Fotos: © Bergbahnen Christlum/Trigonos ZT GmbH



Auf geht's zu Vermessungsarbeiten auf der Piste mit dem Skidoo!

# Benutzerfreundlichkeit punktet

Leitungsbetreiber andom-tec schätzt rmDATA Smart Networx für die Planung, Errichtung, den Betrieb und die Vermarktung seines Telekommunikationsnetzes.

andom-tec ist ein Leitungsbetreiber aus Wals-Siezenheim bei Salzburg, der vor ein paar Jahren an den Start ging, „um die Welt der Kommunikation zu revolutionieren“, wie es Geschäftsführer Dominik Lasthofer formuliert, denn, „die heutigen Anlagen können den Alltag massiv erleichtern.“

Auf der Suche nach software-technischer Unterstützung für das Verwalten seines Telekommunikationsnetzes landete das Unternehmen bei rmDATA. Mit rmDATA Smart Networx verwalten Netzeigentümer und Netzbetreiber jeder Größe alle Informationen (z. B. Trassen, Rohre, Kabel, Netzknoten, Kunden) rund um ihr Netz in einem zentralen Datenbestand.

Die webbasierende Software war nach einer kurzen Phase der Inbetriebnahme inklusive Materialienkonfiguration, der Einschulung sowie der Integration von Kataster- und Eigentümerdaten sofort einsatzbereit. „Die einfache Bedienbarkeit der Lösung hat uns überzeugt“, meint Dominik Lasthofer.

## Netzausbau effizient planen

Die Experten der andom-tec planen den Netzausbau direkt in rmDATA Smart Networx. Trassen, Trassenknoten, Netzkomponenten etc. für eine Kundenanbindung oder flächigen Ausbau werden einem Projekt zugeordnet.

Mit wenigen Klicks werden die Daten aller betroffenen Grundstückseigentümer ermittelt und für die Vertragserstellung bereitgestellt. Sämtliche für den Ausbau eines Projektes benötigten Materialien, z. B. Laufmeter Rohre, Laufmeter



Foto: © AdobeStock

Kabel, Anzahl Muffen, stehen genauso einfach zur Verfügung. Diese können für eine Projektkalkulation direkt nach MS Excel übernommen werden.

## Netze mühelos dokumentieren

Umfangreiche Funktionen vereinfachen die Dokumentation eines Netzes. Highlights sind Materialvorlagen, Punktfang in der Grafik und vielfältige Workflows. Diese unterstützen u. a. das Verlegen von LWL-Kabeln inklusive Aufführung an LWL-Komponenten und das Herstellen von Hausanschlüssen mit Anbindung an einen Rohrverband.

Nach Abschluss der Dokumentation können die Netzdaten unmittelbar im vorgeschriebenen Format an die RTR oder als DWG-Datei direkt an Straßenmeistereien, Gemeinden etc. übergeben werden.

rmDATA Smart Networx, das einfache Informationssystem zum Planen, Errichten, Betreiben und Vermarkten des Telekommunikationsnetzes, ist fixer Bestandteil im Unternehmen und nicht mehr wegzudenken aus dem Daily Business der andom-tec. Künftig ist der Einsatz von rmDATA Mobile Collector für die Aufnahme des Leitungsnetzes geplant, aber auch das Abstecken bestehender Infrastruktur ist für den

„rmDATA Smart Networx ist bei uns erfolgreich im Einsatz und wir schätzen auch den guten Support der Experten von rmDATA.“

**Dominik Lasthofer,**  
Geschäftsführer, andom-tec GmbH

Leitungsbetreiber eine künftige Anforderung. Scannen Sie den abgebildeten QR-Code, um mehr Informationen zu rmDATA Smart Networx zu erhalten.





Trimble MX90



Mobile Datenerfassung

Digitaler Zwilling mit Präzision und Geschwindigkeit



Autorisierter Vertriebspartner



# rmDATA GeoMapper

**rmDATA GeoMapper – vom CAD-/GI-System zur integrierten Auswertelösung in Ihrem Vermessungsbüro.**

Schon seit seiner Markteinführung spielt rmDATA GeoMapper seine Stärken im Vergleich zu einem klassischen CAD-System aus. Die Kombination von CAD-Funktionen für Konstruktion, Plangestaltung und Ausdruck mit der intelligenten Logik eines Geoinformationssystems ermöglicht umfangreiche Einsatzgebiete, die einem einfachen CAD-System verschlossen bleiben. Anwender im gesamten DACH-Raum und darüber hinaus schätzen die Objektorientierung, die Sachdatenverwaltung und die flexible, an die jeweils anzuwendende Norm angepasste Darstellung.

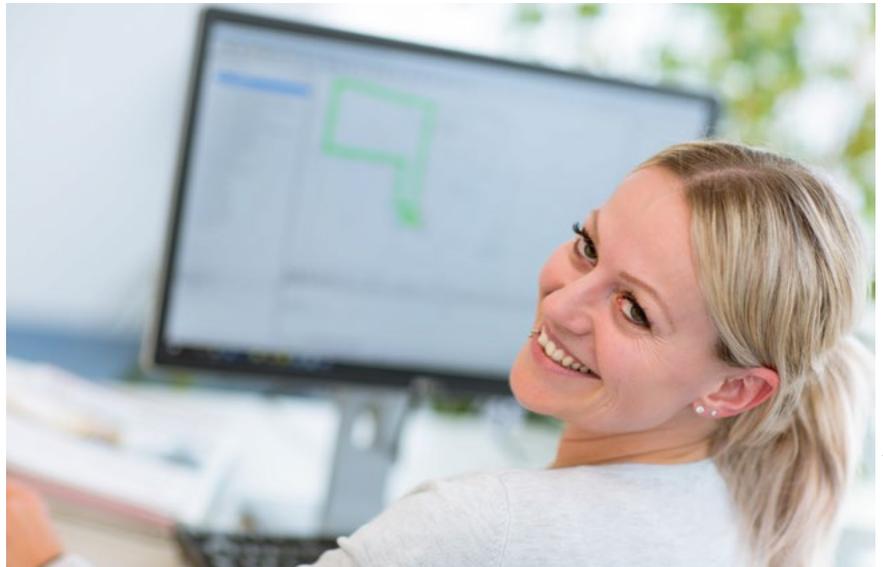
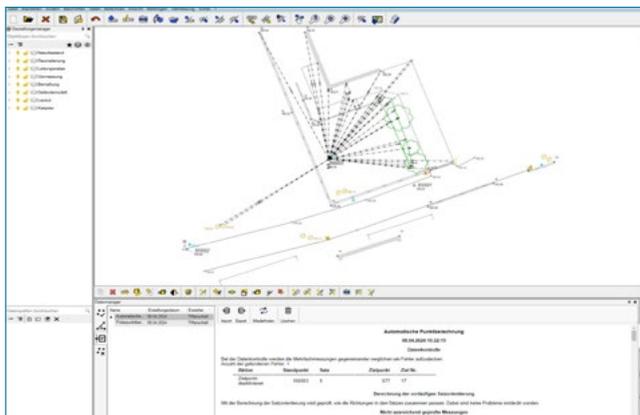


Foto: © D.Reiger/rmDATA

Mit der Fachschale Vermessung in rmDATA GeoMapper sowie mit den Messgeräteschnittstellen und der Geländemodellierung arbeiten Sie schnittstellenfrei und in einem Guss.

## Vom Messgerät zum fertigen Plan

Mit den nunmehr integrierten Messgeräteschnittstellen, dank derer Punkte und Messdaten mittels Drag & Drop aus der Messgerätedatei nach GeoMapper übernommen werden, hat der Weg des Programms zur integrierten Lösung schon mit den letzten Versionen begonnen. Ergänzt durch die geodätischen Berechnungen, wie der freien Stationierung, dem Polygonzug, der Detailpunktberechnung und dem Vorwärtsschnitt, löst GeoMapper nach und nach Einzellösungen ab und macht Schnittstellen und den Datenaustausch obsolet. Die Daten der Berechnung und der Grafik fließen in einer Datenbank zusammen, Abgleiche sind nicht mehr notwendig und die Konsistenz der Daten eines Vermessungsprojekts ist jederzeit gegeben. Sowohl als Ein- als auch als Zweischirmlösung kann GeoMapper mit der Fachschale Vermessung eingesetzt werden. Grafik und Berechnung laufen parallel und gewähren dem Bearbeiter jederzeit vollen Überblick.



Die automatische Punktberechnung unterstützt Sie nicht nur bei der Auswertung der Messdaten, sondern auch bei der Qualitätssicherung und der Planerstellung.

## Assistentengestützte automatische Auswertung

Neu im Grundumfang der Fachschale Vermessung ist die automatische Punktberechnung. Mittels eines Assistenten wird der Anwender durch die Auswertung der Messdaten geführt. Allfällige Toleranzüberschreitungen oder auch Zielpunktverwechslungen werden – ausreichende Überbestimmung der Messungen vorausgesetzt – automatisch erkannt. Der Anwender entscheidet, ob die Messungen trotzdem verwendet oder deaktiviert werden und gelangt so Schritt für Schritt, transparent und durchgängig protokolliert zuerst zu den berechneten Koordinaten der Standpunkte und in Folge zu jenen der Detailpunkte. Optional erfolgt direkt im Assistenten die Grafikerstellung mittels CodeGrafik. Somit entsteht in kurzer Zeit aus der Messgerätedatei die Grundlage für den fertigen Plan. Ohne Importe und Exporte, ohne Schnittstellen und Datenübertragung, ohne Sorge um Konsistenz von Berechnung und Grafik.

## Neue Funktionen für bestehende und künftige Kunden

Die zuvor genannten Vorteile nutzen inzwischen mehr und mehr Kunden in Österreich, in Deutschland und in der Schweiz. Diese und alle zukünftigen Kunden können sich schon auf weitere Funktionen in der Fachschale Vermessung freuen. Mit dem Konzept mehrerer Koordinatendatenbanken in einem Projekt werden schon bald Daten aus unterschiedlichen Messepochen verwaltet. Die Deformationsanalyse wird die Auswertung dieser Daten nicht nur numerisch, sondern vor allem auch grafisch unterstützen. Einmal mehr werden dabei die Vorteile einer integrierten Auswertelösung im Vermessungsbüro die Anwender begeistern!

Scannen Sie den abgebildeten QR-Code, um mehr Informationen zum geodätischen CAD rmDATA GeoMapper zu erhalten.





# rmDATA 3DWorx

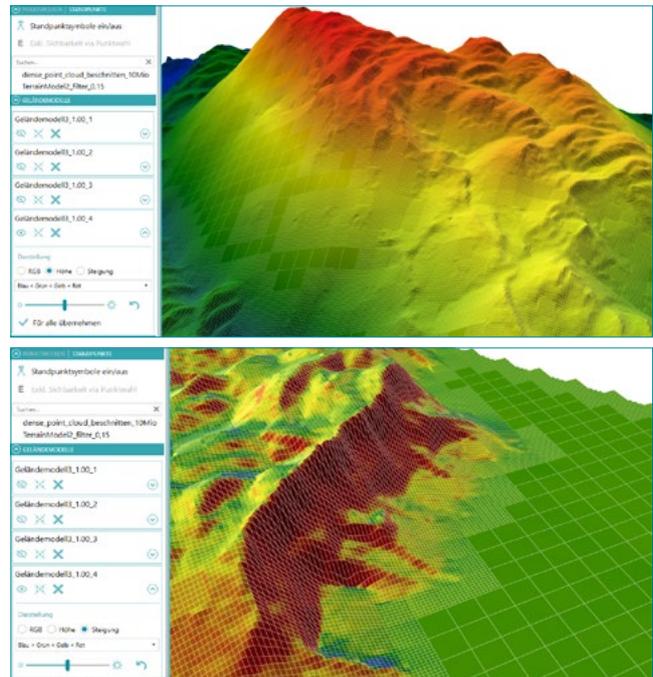
Der Funktionsumfang von rmDATA 3DWorx wächst und wächst mit jeder Version – nicht zuletzt dank der wertvollen Rückmeldungen in unzähligen Gesprächen mit unseren Anwendern. In Version 2024.1 sind wertvolle Inputs zu strukturierten Punktwolken sowie für Verbesserungen bei Geländemodellen eingeflossen.

In vielen Fällen betreffen die Rückmeldungen neue Funktionen für die Punktwolkenverarbeitung. Oft kristallisieren sich aber auch Verbesserungsvorschläge für die bereits bestehenden, umfangreichen Möglichkeiten von rmDATA 3DWorx heraus. In der aktuellen Version 2024.1 hat das rmDATA Reality Capturing-Team erneut Erweiterungen in beiden Bereichen geschaffen.

### Erweiterte Nutzung von strukturierten Punktwolken

Mit stationären Laserscannern erzeugen Sie bei der Messung strukturierte Punktwolken im Format E57. Bei diesen Punktwolken bleibt der Zusammenhang zwischen einzelnen Messpunkten und ihrem ursprünglichen Scan-Standpunkt beim Export aus dem Sensor erhalten. Die neue Version von rmDATA 3DWorx übernimmt diese Struktur automatisch beim Punktwolken-Import und ermöglicht das einfache Ein- und Ausblenden der einzelnen Teilpunktwolken in der 3D-Darstellung.

Große Scanprojekte bestehen oft aus tausenden von Standpunkten. Der neue Standpunkt-Explorer erleichtert das Verarbeiten von Punktwolken mit einer großen Menge an Scan-Standpunkten. Das neue Bedienelement ermöglicht das gleichzeitige Ein- und Ausblenden vieler Standpunkte und bietet einen komfortablen, textbasierenden Filter. Damit wird es einfacher, alle Scan-Standpunkte in einem bestimmten Geschoß zu selektieren und ein- oder auszublenden.



Die aktuelle Version 2024.1 von rmDATA 3DWorx bietet ein verbessertes Geländemodell mit adaptiver Verfeinerung aus der Punktwolke.

rmDATA 3DWorx unterstützt die Suche nach dem ursprünglichen Scan-Standpunkt in der neuen Version mit einer Funktion zum exklusiven Einblenden von Scan-Standpunkten durch die direkte Wahl eines Punktes in der 3D-Ansicht. Die Punkte des Scan-Standpunktes werden zusätzlich exklusiv eingeblendet, um die Übersicht zu erhöhen. Damit werden unter anderem die Eingrenzung und Bereinigung von Reflexionen und anderen Artefakten stark vereinfacht.



Neu: Das Erfassen, Bearbeiten und Exportieren von Geländekanten aus dichten Punktwolken (oben), der neue Standpunkt-Explorer (unten).

### Verbessertes Geländemodell mit adaptiver Verfeinerung und Geländekanten

Auch im Bereich der digitalen Geländemodelle hat die neue Version Vieles zu bieten. Der rasterbasierende Algorithmus für das Bilden digitaler Geländemodelle wurde stark verbessert und bietet nun die Option, das Rastermodell lokal zu verfeinern. Als Grundlage für die Verfeinerung dient die maximale Abweichung des Modells von der dichten Punktwolke, was im Bereich starker Änderungen der Steigung (z. B. bei Geländekanten) zu wesentlich genaueren Modellen führt.

Ein neuer Workflow in rmDATA 3DWorx ermöglicht das Erfassen, Bearbeiten sowie Exportieren von Geländekanten aus dichten Punktwolken. Zusätzlich vereinfacht die neue, halbautomatische Ableitung von Geländekanten aus dichten Punktwolken den Prozess der Geländemodellierung erheblich. Intelligente Algorithmen identifizieren Geländekanten mit nur einem Klick in die Punktwolke und helfen so, die gewünschten topografischen Merkmale zu erzeugen.

Scannen Sie den QR-Code, um mehr zum Produkt rmDATA 3DWorx zu erfahren.





# rmDATA GeoWeb

**Nutzen Sie schon jetzt mit dem WebGIS von rmDATA vielfältige Geodaten schnell und überall in einer Online-Karte. Mit der aktuellen Version 2024.1 bearbeiten Sie Ihren Datenbestand nun direkt im Browser und halten somit Ihre Daten aktuell.**

Neue Objekte fügen Sie nun schnell und einfach über den entsprechenden Hilfsdialog im Kartenmodus „Editieren“ hinzu. Nach Auswahl des Objekttyps unterstützt Sie ein Konstruktionsmodus beim Abschließen eines Linienzugs oder einer Fläche. So werden auch Anwender, die nicht so häufig mit der Aktualisierung des Datenbestands befasst sind, Schritt für Schritt angeleitet.

Sehr häufig benutzte Objekttypen und/oder Objektgruppen können nun als Favoriten definiert werden. Die Konstruktion neuer Objekte wie Anschlussleitungen, Schächte oder Grünflächen kann, ohne aufwändige Suche, direkt über den Hilfsdialog gestartet werden. So ersparen Sie sich bei sehr vielen Datenaktualisierungen einiges an Zeit.

Die Bearbeitung ausgewählter Objekte wird nun über ein neues Kontextmenü sowie über Funktionen unterstützt – diese sind aus Desktop-Systemen bekannt. Der Wechsel eines Objektes in einen anderen Objekttyp oder das Aufbrechen



Foto: D. Reiger/rmDATA

*Nutzen Sie mit dem WebGIS Ihre Geodaten schnell und überall.*

sowie Zusammenführen von Linienzügen sind neue Bearbeitungsbefehle, die nun direkt via Browser genutzt werden können.

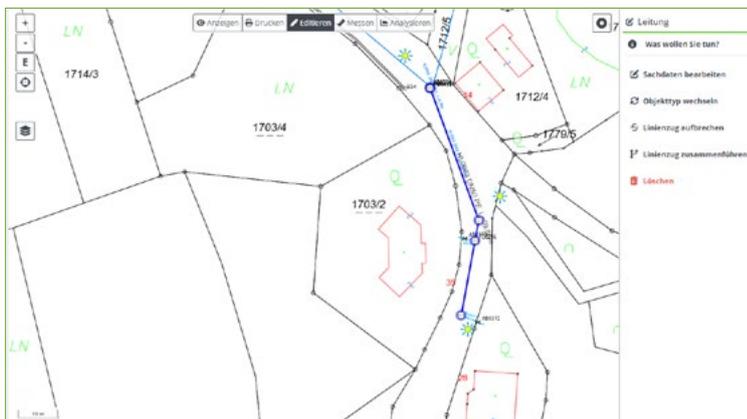
### Fangen von DWG-/DXF-Elementen

Mit Hilfe neuer Technologien und eines eigens geschaffenen DWG-Services können neben einfachen Plänen nun auch sehr umfangreiche DWG-Dateien mit sehr vielen Elementen in die Online-Karte integriert und mit beliebigen Geodaten kombiniert werden. Vor allem der neue Objektfang auf CAD-Elemente erleichtert nun das Editieren in der Karte. Die flexible Einstellung des Fangradius, das Fangen von Punktobjekten, Stützpunkten sowie von Kanten ermöglicht ein genaues und fehlerfreies Bearbeiten und Erweitern Ihres Geodatenbestands.

### Beliebige Vektor- und Raster-Dateien temporär einbinden & nutzen

Bereitgestellte DXF-, DWG-, SHP-, GeoDB- und Raster-Dateien können mit der neuen Version von rmDATA GeoWeb flexibel mittels „Drag & Drop“ in die Web-Karte eingebunden und gemeinsam mit zentralen Infrastruktur- und Flächendaten kombiniert werden. Optional steht den Anwendern ein Upload-Dialog zur Verfügung, um gleich im Zuge des Hochladens entweder das verwendete Koordinatensystem zu wählen, einen beliebigen Datenquellennamen festzulegen oder mehrere Dateien zu einer Datenquelle zusammenzufassen.

Sämtliche Vektordaten aus den temporär hinzugefügten Dateien können in weiterer Folge für den Objektfang im Kartenmodus „Editieren“ herangezogen oder mittels rmDATA Mobile Collector zentimetergenau abgesteckt werden. Viele weitere Neuerungen runden die aktuelle Version ab.



*Oben: Integrieren Sie umfangreiche DWG-Dateien in die Online-Karte, der Objektfang auf CAD-Elemente erleichtert das Editieren; Unten: Konstruieren Sie neue Objekte, wie Anschlussleitungen, Schächte oder Grünflächen direkt über den Hilfsdialog.*

Scannen Sie den abgebildeten QR-Code, um mehr Informationen zu rmDATA GeoWeb zu erhalten.





# rmDATA Smart Infra

**rmDATA Smart Infra ist die zentrale Drehscheibe für alle Informationen und Aufgaben rund um Ihre kommunale Infrastruktur. Von der Beauskunftung über die Fortführung bis hin zur Instandhaltung aller kommunalen Gewerke.**

Das umfangreiche Informationssystem für alle Infrastrukturdaten in Kommunen und Verbänden wurde in Version 2024.1 um wesentliche Komponenten erweitert. Anwender profitieren von der Schnittstelle zur führenden Kommunalsoftware, thematischen Darstellungen aus der Raumordnung sowie modernen Bearbeitungsmöglichkeiten direkt im Browser.

### Zusammenspiel mit Kommunalsoftware GeOrg

Seit vielen Jahren kommen Anwender in den Genuss, die Kommunalsoftware GeOrg in Kombination mit rmDATA GeDesktop zu verwenden – etwa, um die Anrainer für einen Bauakt auf Basis einer Karte zu ermitteln.

Die Schnittstelle zur Software von Comm-Unity ist nun auch für das webbasierte Produkt rmDATA Smart Infra verfügbar. Das bringt zahlreiche Vorteile, denn Anwender arbeiten nun automatisch mit aktuellen Eigentümer- und Adressdaten und zwischen den beiden Produkten besteht ein nahtloses Zusammenspiel ohne zusätzliche Importe und Exporte.

Es wurde auch ein durchgängiger digitaler Ablauf entwickelt, um betroffene Anrainer für den Bauakt auf Basis der Online-Karte zu ermitteln. Anhand des ausgewählten Grundstücks wird eine Pufferfläche ermittelt, die für die Verschneidung mit dem Grundstückskataster herangezogen wird.

Neben Grundstücken gibt es auch die Möglichkeit, Infrastrukturobjekte wie z. B. Gräber auszutauschen. So erhalten Anwender beim Arbeiten in GeOrg flexibel die Lage eines Grundstückes oder Grabes in der Karte. In rmDATA Smart Infra wiederum können sie sämtliche Informationen rund um ein Grundstück oder Grab direkt abrufen.

### Baulandmobilisierungsinfos direkt integrieren (Burgenland)

Das Burgenländische Raumplanungsgesetz sieht eine jährliche Abgabepflicht für alle unbebauten Baulandgrundstücke vor. Allerdings gibt es eine Reihe von Ausnahmen, bei deren Vorliegen keine Abgabe zu zahlen ist. Nur ein Beispiel: Die



Foto: D. Reiger/rmDATA

*Die Planung und Dokumentation Ihrer Aufgaben erfolgen direkt in Smart Infra sowie vor Ort mittels App rmDATA Mobile.*

Eigentünerin oder der Eigentümer hat das 45. Lebensjahr noch nicht vollendet.

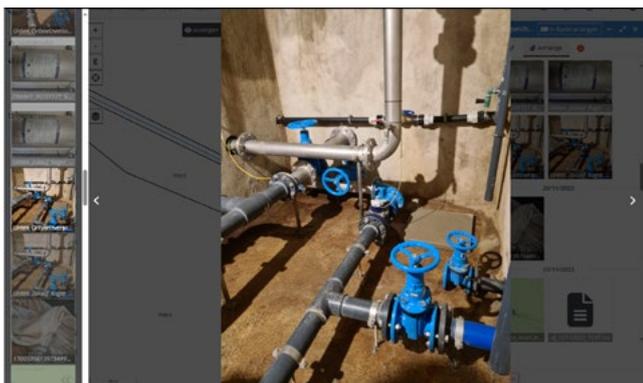
Mittels thematischer Darstellung erhalten Bearbeiter direkt in der Karte einen schnellen und einfachen Überblick über alle abgabenpflichtigen Grundstücke in der Gemeinde sowie über die Grundstücke mit geltender Ausnahmeregelung. Detailinformationen, wie der betroffene Flächenwert laut Widmung, der Baulandmobilisierungsstatus, ein etwaiger Ausnahmegrund und das Erhebungsdatum sind direkt beim Grundstück abrufbar.

### Die neue Mediengalerie

Die bestehende Fotogalerie wurde auf den aktuellen Stand der Technik gehoben und mit Funktionen erweitert: Zusätzlich zum Durchblättern sämtlicher Fotos zu einem Infrastrukturobjekt oder einer Fläche können nun auch PDF-Dateien eingesehen und Videos direkt abgespielt werden.

Über weitere Features, wie die flexible Datenintegration und die modernen Bearbeitungsmöglichkeiten direkt im Web-Browser, lesen Sie im GeoWeb-Artikel auf Seite 16, denn dieselben Funktionalitäten nutzen Sie auch in der Kartendarstellung von rmDATA Smart Infra.

Scannen Sie den abgebildeten QR-Code, um mehr Informationen zu rmDATA Smart Infra zu erhalten.



*Zusätzlich zu Fotos eines Infrastrukturobjektes betrachten Sie nun auch PDF-Dateien und Videos direkt in Smart Infra.*



**Umfangreiche Erweiterungen unterstützen Anwender beim Projekt- und Kontaktmanagement.**

Haben Sie den Überblick über die gesamte projekt- und kundenbezogene Kommunikation in Ihrem Büro? Wissen Sie jederzeit, welche Leistungen noch abgerechnet werden müssen, welche Rechnungen verschickt wurden und welche Beträge ausständig sind? Kennen Sie den Stand der Urlaubs- und Zeitkonten Ihrer Mitarbeiter? Wenn Sie eine oder mehrere dieser Fragen mit „Nein“ beantwortet haben, dann bietet Ihnen RMproject die optimale Antwort für Ihren Büroalltag.

**Mit der Zeitleiste immer im Bilde**

Die neue Zeitleiste fasst für Sie übersichtlich alle wesentlichen Interaktionen zu Ihren Projekten und mit Ihren Kontakten zusammen. Aufgaben, ein- und ausgehende Poststücke, Rechnungen und Notizen finden Sie ab Version 2024.1 von RMproject chronologisch gereiht bei Ihren Projekten. So geht keine Information zu einem Projekt bzw. einer Geschäftszahl verloren. Durch die Möglichkeit, Notizen ebenso wie Aufgaben, Rechnungen und Weiteres direkt beim Projekt anzulegen und zu bearbeiten, verwalten Sie Ihren Arbeitsalltag noch effizienter.

All diese Informationen finden sie auch personenbezogen, d. h. bei Ihren Kontakten. Auch hier erstellen Sie zum Beispiel Gesprächsnotizen, auf die alle Mitarbeiter im Büro Zugriff haben. Der digitale Akt ist in RMproject nicht nur ein Schlagwort, sondern gelebte Praxis.

**Komfort bei der Zeiterfassung**

Die Zeiterfassung aller Mitarbeiter dient in RMproject nicht nur der Arbeitszeitaufzeichnung, sondern auch der Projektzeiterfassung. Mit einem Eintrag werden beide Sichten ermöglicht.

Aber auch abseits der Projektarbeit soll die Zeiterfassung so einfach wie möglich sein. Der neue Serieneintrag unterstützt die Mitarbeiter beim Erfassen von Urlauben oder anderen Abwesenheiten. In der mobilen App für iOS- und Android-Geräte dokumentieren alle Mitarbeiter auch auswärts ihre Arbeitszeiten. Durch die zentrale Datenhaltung ist dabei sofort nach der Erfassung die Auswertung im Büro



Foto: D. Reiger/rmDATA

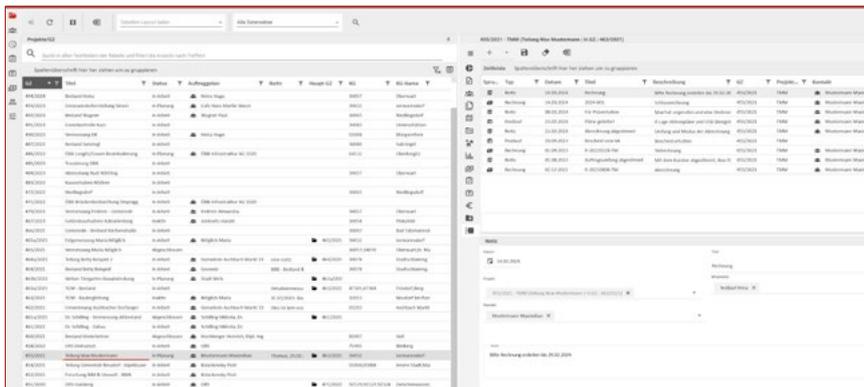
Mit der mobilen App Arbeitszeiten im Außendienst dokumentieren.

möglich, das Führen und der Austausch von Stundenlisten gehören der Vergangenheit an

**Dateiverwaltung und neues Feature für Katastervermessung**

Ein weiterer Pluspunkt von RMproject ist die Integration in die rmDATA-Geomatik-Produkte GeoDiscoverer, rmGEO, GeoMapper bzw. GeoDesigner und rmKATOffice. Diese Integration wurde in der neuen Version erweitert und die Dateiverwaltung mit zusätzlichen Funktionen ergänzt. Das Umbenennen oder Verschieben von Projektordnern ist nun direkt in RMproject möglich, wodurch das Programm seine Stellung als zentrale Schaltstelle im Projektmanagement weiter ausbaut.

Alle Büros, die in der Katastervermessung tätig sind, profitieren von der neuen Verwaltung und Suche nach Geschäftsfallnummern. In der Kommunikation mit den Vermessungsämtern werden sie dieses neue Feature besonders schätzen lernen.



Mit der neuen Zeitleiste behalten Sie den Überblick über alle projekt- und kontaktbezogenen Aufgaben, Rechnungen, Postein- und Ausgänge und Notizen.

**RMproject wird zu rmDATA Projects**

Im Sommer 2024 wird RMproject mit überarbeitetem Design und einem neuen Produktnamen erscheinen. Der Arbeitsalltag der Anwender soll dadurch noch besser unterstützt werden und durch den neuen Produktnamen wird die optimale Integration in die Produklandschaft von rmDATA ausgedrückt.

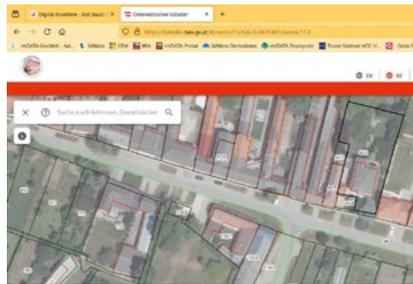
Scannen Sie den QR-Code, um mehr zu RMproject zu erfahren. ■



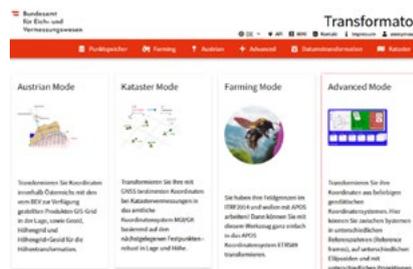
## Web-Services des BEV in rmDATA GeoMapper nutzen

Das BEV stellt zwei Online-Dienste zur Verfügung: den tagesaktuellen Kataster ([kataster.bev.gv.at](http://kataster.bev.gv.at)) sowie ein Online-Tool, um GNSS-Transformationen automatisch zu berechnen ([transformator.bev.gv.at](http://transformator.bev.gv.at)).

**Kataster.bev.gv.at:** In rmDATA GeoMapper wurden zwei Web-Services (als VTS-Dienste) implementiert. Damit blenden Anwender den tagesaktuellen Kataster, wie auch schon bei WMS- und WMTS-Diensten, z. B. Orthofotos, im Hintergrund einer Zeichnung ein. Zusätzlich zum Kataster kann auch die Vordurchführungsebene (VDE) dargestellt werden. Der Anwender kann tagesaktuell nachvollziehen, ob im betroffenen Grundstück ein Kataster-Verfahren anhängig ist. Beide Dienste sind kostenlos beim Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen verfügbar.



Web-Service [kataster.bev.gv.at](http://kataster.bev.gv.at)



NEU: Online-Tool für automatische Berechnungen von GNSS-Transformationen

**Transformator.bev.gv.at:** Um mit GNSS messen zu können, muss u. a. von ETRS89 nach MGI transformiert werden. Laut Gesetz müssen dafür bei Katastervermessungen die vier nächstgelegenen Festpunkte verwendet werden. Dies kann direkt über das Online-Tool des BEV durchgeführt und nach rmGEO exportiert werden. Die Abfrage von Festpunkten ist normalerweise kostenpflichtig – über den Transformator werden die Punkte samt Transformation kostenlos nach rmGEO importiert. Heute können GeoMapper-Anwender mit der Fachschale Vermessung beides direkt in der Grafik erledigen. Entweder manuell oder mittels Verbindung zum BEV-Transformator. Dabei werden die Transformation sowie alle Festpunkte sofort und ohne Kosten nach GeoMapper übertragen.

## Kommassierungslösung für das Land Tirol

Die spezielle Software zur Abwicklung von Kommassierungsprojekten wird für die Tiroler Agrarbehörde auf das geodätische CAD rmDATA GeoMapper umgestellt.

Die Teilbereiche von Kommassierungsprojekten, wie Vermessung, Bewertung von Flächen und nachführenden Planungen (Neuaufteilung) inklusive des umfassenden Berichtswesens, wickelt in der Landesregierung Tirol die Unterabteilung „Vermessung Gruppe Agrar“ der Abteilung Bodenordnung ab. Neben den Bundesländern Burgenland, Steiermark und Kärnten setzt nun auch das Land Tirol auf die zukunftsorientierte Softwarelösung rmDATA GeoMapper, das die Vorteile von GIS und CAD für diese vielfältigen Aufgaben vereint.

Das Programmpaket für Kommassierungsverfahren basiert auf rmDATA GeoMapper als Grafikkomponente und einem Datenbank-Teil, der die Prozesse rund um Eigentümer und Grundstücke abbildet. Beide Komponenten sind eng miteinander verknüpft und gewährleisten so als CAD- und GIS-Anwendung die optimale Projekt-Abwicklung. Die Lösung erfüllt damit die speziellen Anforderungen der Kommassierung. Weitere, landesspezifische Anforderungen setzt rmDATA über ein Entwicklungsprojekt um. So entspricht die Gesamtlösung in allen Details den Erwartungen der Anwender. In den nächsten Wochen wird die neue Applikation ausgeliefert und rund 30 Mitarbeiter werden eingeschult.

## 3D-Laserscanning Praxistage sehr erfolgreich

Nach zwei erfolgreichen Terminen im Osten Österreichs, machte das Erfolgsevent „3D-Laserscanning Praxistage“ der beiden Partner rmDATA und utb Laser- und Vermessungstechnik im Februar in Tirol und Salzburg Station.

Gemeinsam brachten die Unternehmen den Besuchern bei den „Praxistagen“ das Thema 3D-Bestandsaufmaß & Digitalisierung näher.

utb, Vertriebspartner und Anbieter moderner Vermessungsgeräte und Laserscanner, präsentierte den Teilnehmern den Aufnahmeprozess mit verschiedenen 3D-Scannern. Eine tolle Gelegenheit, um sich die Geräte unterschiedlicher Scanner-Hersteller anzusehen, zu testen und sie zu vergleichen. Nach einer Scanning-Vorführung zeigten rmDATA-Mitarbeiter den einfachen Weg, um Punktwolken mit rmDATA 3DWorx aus allen gängigen Scanner-Marken zu verarbeiten. Mit der Software leiten Anwender im Handumdrehen alle gewünschten Geometrien ab: 2,5D-Bestandspläne, 3D-Bestandsmodelle, Bauaufmäße für diverse Planungsgrundlagen u. v. m.



Erfolgreiche Veranstaltungsreihe der Partner rmDATA & utb

3D-Laserscanning bringt alle Maße von der Baustelle komfortabel und vollständig ins Büro. Bei den Praxistagen hatten Besucher die einmalige Gelegenheit, sowohl Hardware als auch Software kurz und kompakt kennenzulernen und sich für die digitale Zukunft der Baubranche optimal zu rüsten.

## Neuer Firmenstandort mit Schulungsmöglichkeit

Das neue Büro von rmDATA Schweiz befindet sich seit Sommer letzten Jahres in Baden-Dättwil.

Der neue Firmensitz der rmDATA AG ist im Sommer letzten Jahres nach Baden-Dättwil übersiedelt. Ein großes Sitzungszimmer bietet ausreichend Raum für Besucher und Schulungen. Wir freuen uns daher, Sie bei uns willkommen zu heißen! Die Lage des Büros ist zentral und gut erreichbar mit öffentlichen Verkehrsmitteln.



Das Bürogebäude der rmDATA AG in Baden-Dättwil, Täferstrasse 26



Groß, hell und ansprechend – optimal für Workshops und Besucher.

Speziell die Kolleginnen in der Schweiz haben sehr viel Engagement bewiesen, um etwas Passendes zu finden und es war schlussendlich eine Mitarbeiterentscheidung, die zu diesem Objekt führte. „Mir ist wichtig, dass sich die Mitarbeiter wohlfühlen und ich bin bewusst auf ihre Wünsche und Bedürf-

nisse eingegangen“, betont Geschäftsführer Michael Schulz.

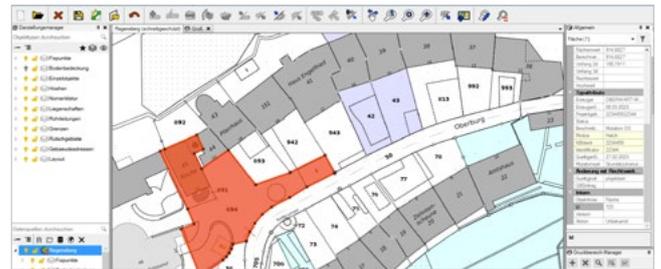
Die rmDATA AG bietet seit mehr als 15 Jahren Software-Lösungen für alle Bereiche der Geomatik in der Schweiz. Die mehrsprachigen Mitarbeiter unterstützen die Anwender im gesamten Land mit Schulungen und regionalem Support.

## Mutationsverwaltung für rmDATA GeoMapper

Mit rmDATA GeoMapper ist die Katasterfortführung übersichtlich und einfach. Unsere Pilotanwender zeigen sich sehr zufrieden.

Die Daten der betreuten Gemeinden werden wahlweise auf einem Oracle- oder SQL-Server im Haus oder in der Cloud abgelegt. Mutationsgebiete werden durch die Auswahl der betroffenen Flächen, z. B. der Liegenschaften, erstellt. Die Eigenschaften der Mutation, die Größe und die bearbeitbaren Topics lassen sich auch zu einem späteren Zeitpunkt noch verändern.

Intelligente Funktionen in rmDATA GeoMapper erleichtern den Anwendern die Konstruktion enorm. So führen sie Flächenteilungen anhand verschiedener Kriterien durch oder bereinigen die Knoten-Kanten-Topologie der Liegenschaftsgrenzen mit einem Klick. Weitere Unterstützung bieten verschiedene Darstellungen der Daten. Berichte wie das Koordinatenverzeichnis, der Grundstücksbeschreibung, die Flächenbilanz und



Katasterfortführung mit GeoMapper und der Mutationenverwaltung.

die Mutationstabelle sind selbstverständlich. Neben weiteren Prüfroutinen wurde auch der Interlis-Checker von Infogrips direkt in den Workflow integriert.

Während die Umsetzung durch das Grundbuchamt noch im Gange ist, können die Bearbeiter bereits mit der nächsten, darauf aufbauenden Mutation beginnen.

Fragen Sie uns nach der intelligenten Mutationsverwaltung!

## Leitungskataster nach SIA405 – ein Ausblick

Mit der All-in-One-Lösung rmDATA GeoMapper decken Sie alle Aufgaben in der Geomatik ab. Darunter fällt auch das Erfassen des Leitungskatasters nach SIA405.

Dafür bietet rmDATA GeoMapper einen vollständig digitalen Datenfluss vom Sensor über die Planerstellung bis zur Lieferung im Format Interlis2.

Schon im Außendienst nutzen Sie die vorbereitete Code-liste für Ihr Messgerät. So können Sie direkt vor Ort die Attributwerte erfassen. Eine separate Handskizze ist nicht mehr notwendig. Beim Import der Daten in rmDATA GeoMapper wird aus den codierten Daten direkt der Plan erzeugt. Funktionen zur Qualitätssicherung runden das Paket ab.

Für die laufende Dokumentation des Leitungsnetzes einer ganzen Gemeinde legen Sie die Daten auf einem Oracle- oder SQL-Server ab. So profitieren Sie von speziellen Workflows für die Aktualisierung der Daten.

Für aussagekräftige Pläne hinterlegen Sie Orthofotos,



Leitungskataster nach SIA405 in rmDATA GeoMapper All-in-One

WMS- bzw. WMTS-Dienste oder auch Daten aus der Mutationsverwaltung.

Die Fachschale Leitungskataster umfasst alle Gewerke aus SIA405, die Sie entweder gemeinsam oder getrennt in GeoMapper visualisieren können.

## Katasterlösung für Luxemburg auf Basis von rmDATA GeoMapper

Die Amtliche Vermessung in Luxemburg stellt die Erhebungs-komponente und den gesamten Produktionsprozess auf rmDATA GeoMapper und GeoDesktop zur Führung der Stadtgrundkarte um.

In Luxemburg spielt die Administration du cadastre et de la topographie (ACT) eine zentrale Rolle in der Katastervermessung. Sie ist neben der Verwaltung aller nationalen Katasterdaten auch Hersteller amtlicher Vermessungspläne. Die Katasterverwaltung wird auf rmDATA GeoMapper für die Planerstellung inklusive kundenspezifischer Zusatzfunktionalitäten umgestellt. Damit ist auch der Austausch von Katasterdaten mit dem etablierten, amtlichen Datenmodell gewährleistet.

Ziel des Projektes war die Entwicklung kundenspezifischer Zusatzfunktionalitäten und die Anpassung von Konfigurationsparametern in der bestehenden Softwarelösung rmDATA GeoMapper. Die Anpassungen ermöglichen den Einsatz von rmDATA GeoMapper in der ACT zur Herstellung amtlicher Vermessungspläne sowie zum Austausch von Katasterdaten gemäß des etablierten amtlichen Datenmodells. Die beste-



rmDATA GeoMapper mit Anpassungen und Zusatzfunktionen wird künftig zur Erstellung amtlicher Vermessungspläne genutzt.

hende Lösung GEONIS wird dadurch teilweise ersetzt.

Die Anforderungen wurden und werden in das Standardprodukt rmDATA GeoMapper als Fachschale Luxemburg integriert und stehen anschließend sämtlichen Kunden dieser Fachschale zur Verfügung.

## Geodätische Gesamtlösung für die Stadt Darmstadt

In einer Ausschreibung der Wissenschaftsstadt Darmstadt zur Einführung einer geodätischen Gesamtlösung gingen rmDATA und GEOSOFT gemeinsam als Gewinner hervor.

Das geodätische Programmsystem umfasst sowohl Komponenten von GEOSOFT Vermessungssysteme GmbH mit Software zur Amtsverwaltung, für den Innendienst sowie für den Außendienst, als auch Software von rmDATA für die Datenhaltung, die CAD- und GIS-Bearbeitung und für die Bearbeitung von Punktwolken.

rmDATA GeoDesktop & Enterprise Geodatabase werden somit für die Datenhaltung und die Beauskunftung im bestehenden System zum Führen der Stadtgrundkarte in der Offline-Variante zum Einsatz kommen. Das geodätische CAD

rmDATA GeoMapper wird für Plan- und Risserstellung sowie Grenzniederschriften und generell für die Datenbearbeitung in der Verwaltung der Stadt eingeführt. Spezielle Anforderungen können mittels Konfigurationen und Skripts angepasst werden. In Workshops werden die Mitarbeiter der Stadt von rmDATA-Experten eingeschult.

Zu einem späteren Zeitpunkt sollen mit der Software rmDATA 3DWorx auch Laserscan-Daten verarbeitet und daraus Gebäude- und Geländemodelle abgeleitet werden.

Der Leistungsumfang gemäß Ausschreibung und Angebot umfasst sowohl Software-Lizenzen als auch Migration bestehender Daten, Schulungen, Wartung, Support und das Projektmanagement.

## rmDATA Deutschland on tour

Zahlreiche Besucher und Interessenten nutzten Veranstaltungen im März, um rmDATA-Mitarbeiter persönlich zu treffen und unsere Software-Produkte kennenzulernen.

Geschäftsführer Frank Hoch, Vertriebsingenieurin Yasemin Celik sowie Alexander Block, bei rmDATA für Service und Support zuständig, waren abwechselnd auf den Veranstaltungen „Dach & Holz International“, dem BDVI Kongress in Münster sowie an mehreren Terminen des Trimble Express unterwegs und präsentierten hier die rmDATA-Produkte für Geomatik und Reality Capturing.

Besonders rmDATA 3DWorx, die Software zum unvergleichlich einfachen



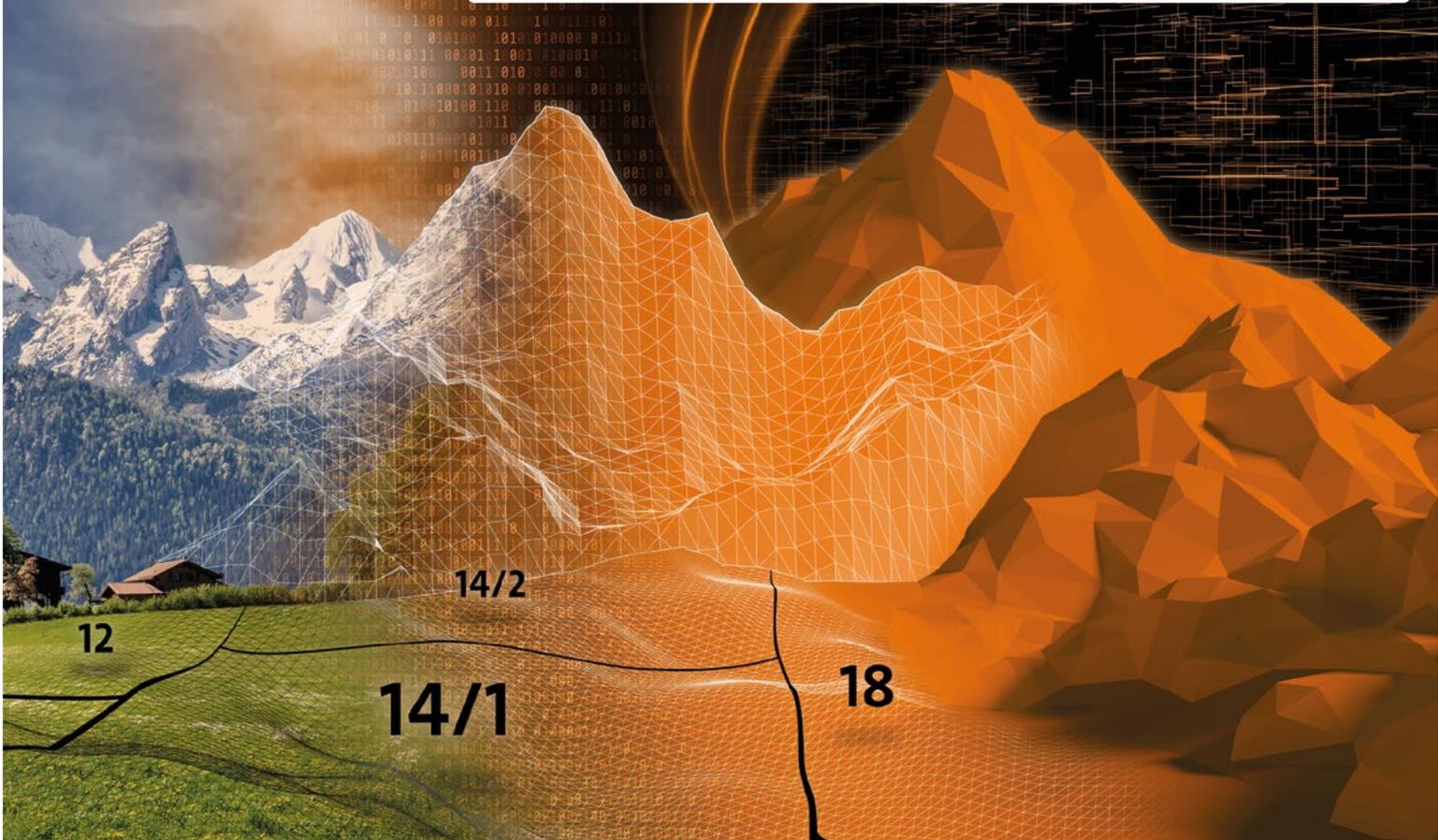
Yasemin Celik präsentierte Interessierten aus der Dach- und Holzbaubranche rmDATA 3DWorx für ein rasches 3D-Bauaufmaß

Ableiten von Geometrien aus Punktwolken, sowie rmDATA GeoMapper, das moderne CAD für Geodäten, fanden auf den Veranstaltungen großen Anklang.

Auf der „Dach & Holz International“ in Stuttgart punktete rmDATA 3DWorx, weil 3D-Laserscanning optimal für das exakte und rasche Aufmaß alter Gebäude und deren Dachgeschoße zum Einsatz kommt. Die rasche Ableitung von Geometrien aus der Punktwolke hat auch Jens Ehrlich, Zimmermeister aus Berlin-Brandenburg überzeugt: „rmDATA 3DWorx ist nicht nur eine Software für Vermesser, sondern durch die Praxisorientierung und den leicht erlernbaren Workflow absolut auch für Handwerksbetriebe geeignet.“

„Mit der Zeitleiste in RMproject haben Sie in Ihrem Büro jederzeit den vollen Überblick über die gesamte projekt- und kundenbezogene Kommunikation.“

Thomas Marschall, Produktmanager bei rmDATA



RMproject ist die ideale Lösung für die Organisation in Ihrem Vermessungs- oder Ingenieurbüro inklusive Projekt- und Mitarbeiterverwaltung, Kontakt- und Aufgabenmanagement.



Intelligente Software.  
Individuelle Services.  
office@rmdatagroup.com  
www.rmdatagroup.com

rmDATA GmbH (Österreich)  
Technologiezentrum Pinkafeld  
Industriestraße 6, 7423 Pinkafeld  
Tel: +43 3357 43333 . Fax: -76

rmDATA GmbH (Deutschland)  
Merzbrück 212  
52146 Würselen  
Tel: +49 2405 4066917

rmDATA AG (Schweiz)  
Täferstrasse 26  
5405 Baden-Dättwil  
Tel: +41 41 51121 31



Impressum: **Eigentümer, Herausgeber, Verleger:** rmDATA GmbH **Redaktion:** Jürgen Beiglböck **Gestaltung, Koordination und Produktionsleitung:** S. Friedl-Steiner **Mitarbeiter dieser Nummer:** J. Beiglböck, L. Berset, S. Friedl-Steiner, M. Galanda-John, J. Grassmair, F. Hoch, M. Huber, A. Jusits, T. Marschall, J. Nothbauer, M. Schulz, S. Sip, J. Strobl, Alle: Technologiezentrum, Industriestraße 6, 7423 Pinkafeld, Österreich Tel. +43 3357 43333 **Lektorat:** Margit Nöhner **Hersteller:** Gröbner Druck GmbH, Oberwart; Wohler Druck AG, Spreitenbach; Druckerei Zypressen, Aachen **Zweck des Mediums:** Verbreitung von Informationen über Software-Produkte für Geomatik, Informationssysteme, Datenmanagement und Reality Capturing **Hinweise an die Redaktion:** geonews@rmdatagroup.com **Auflage:** 7.600 **32. Jahrgang,** Ausgabe 1/2024 **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 3357 43333, Fax: -76, office@rmdatagroup.com, www.rmdatagroup.com