

Zeitschrift: Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement =
Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire =
Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio

Herausgeber: geosuisse : Schweizerischer Verband für Geomatik und
Landmanagement

Band: 119 (2021)

Heft: 9-10

Rubrik: Firmenberichte = Nouvelles des firmes

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.02.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Aufbruch in die nächste (Swiss) Dimension des digitalen Bauens

Wo steht und wohin geht die Digitalisierung der Schweizer Bauwirtschaft? Was ist heute möglich, was hat sich im hiesigen Baualltag etabliert und in welche Richtung zeigt die Entwicklung von morgen? Antworten auf diese sowie viele weitere Fragen von Profis für Profis, von Praktikern für Praktiker liefert die zweite Durchführung der Swiss Dimensions am 4. November 2021 auf dem Campus Sursee. Genügend Raum und Zeit erhält dabei auch der wertvolle Wissens- und Erfahrungsaustausch sowie das Networking der Besucher untereinander und mit den Experten der Swiss Dimensions.

Bereits bevor die erste Austragung im November 2019 ihre Türen öffnete, waren alle 500 Plätze für die 20 hochkarätigen Fachvorträge sowie die begleitenden Ausstellungen und Vorführungen ausgebucht. Die nächste

Swiss Dimensions findet am Donnerstag, 4. November 2021, wiederum auf dem Campus Sursee, statt. Sie wird – das zeigen die bereits vorliegenden Anmeldungen interessierter Praxisfachleute – mit Spannung erwartet. Denn auch diesmal wird die Swiss Dimensions die Digitalisierung über die ganze Bandbreite der Schweizer Bauwirtschaft – von der Vermessung über die Planung bis zur Ausführung im Hoch- und Tiefbau – thematisch abdecken und dabei den Schwerpunkt auf die Praxis legen.

Das digitale Bauen von heute und morgen live erleben

Am Veranstaltungskonzept, das vor zwei Jahren grossen Anklang fand, wird festgehalten: Erneut informieren in 20 Fachvorträgen ausgewiesene Spezialisten aus Entwicklung, Vermessung und Bauwirtschaft über innovative



Technologien und ihre Anwendungen. Parallel dazu bieten zahlreiche Informations- und Ausstellungsstände sowie geführte Rundgänge durch das Aussengefälle mit digital ausgerüsteten Baumaschinen die Möglichkeit, die neuste Technik 1:1 in ihrem praktischen Einsatz kennen zu lernen. Drei attraktive Keynotes umrahmen diese zukunftsweisende Fachtagung und lassen dabei weit über den Rand der Baugrube hinausblicken.

Wissen aufbauen, Erfahrungen austauschen, Kontakte knüpfen

Gelungene Bauwerke sind das Resultat einer funktionierenden Vernetzung zwischen Profis aus allen Bereichen der Bauwirtschaft. Deshalb wird dem Wissens- und Erfahrungsaustausch sowie dem Networking der Besucher untereinander und mit Experten über den ganzen Veranstaltungstag viel Platz – zeitlich wie räumlich – zugestanden. Denn allen Technologien zum Trotz: Der Mensch bleibt auch beim Bauen das wichtigste und wertvollste Glied in der Kette. Die Digitalisierung der Bauwirtschaft verschafft ihm lediglich neue, smarte Werkzeuge, mit denen er sein Know-how gezielt in seine Arbeit einbringt.

Übrigens: Um smarte Werkzeuge geht es im Rahmen der Keynote von Markus Brun, CEO der MEB Group, und Jürg Pulfer, Applikati-

onsingenieur der ALLNAV. Es bietet sich dabei den Besuchern der Swiss Dimensions 2021 Gelegenheit für eine Begegnung und Bekanntschaft der besonderen Art. Mit dem SPOT®, dem vierbeinigen Roboter von Boston Dynamics, betritt das erste kommerzielle Gesamtsystem mit automatisierten Arbeitsabläufen für die digitale Baustelle und die Vermessung Schweizer Boden.

Nicht vergessen: Die Swiss Dimensions am 4. November 2021

Das Tempo bei der Digitalisierung des Bauens ist hoch. Selbst wer 2019 bereits an der ersten Swiss Dimensions teilgenommen hat, wird erfahren und erleben wollen, was sich in den vergangenen 24 Monaten getan hat, wie er für seinen Bereich davon profitieren kann und welche zusätzlichen neuen Chancen ihm die Digitalisierung bietet.

Das attraktive Tagungsprogramm und sämtliche Rahmenveranstaltungen inklusive Anmeldemöglichkeit für den 4. November 2021 finden Sie unter www.swissdimensions.ch.

*allnav ag
Ahornweg 5a
CH-5504 Othmarsingen
Telefon 043 255 20 20
allnav@allnav.com
www.allnav.com*

GEOBOX GIS Amtliche Vermessung – komplette, zukunftsorientierte Branchenlösung

Die GIS Lösung der GEOBOX AG für die Verwaltung und Nachführung der Daten aus der amtlichen Vermessung ist dieses Jahr in der 10. Hauptversion veröffentlicht worden. Seit 2012 gibt es eine etablierte Fachschale, welche bei den Nachführungsstellen im Einsatz ist. Im August 2021 wurde eine weitere Version veröffentlicht. Anwender profitieren von ergänzenden Optimierungen und der Aktualisierung der Software. Neue Prüffunktionen im Ablauf der Liegenschaftsmutationen helfen, die Arbeiten noch effizienter zu bewältigen. Neben der Weiterentwicklung der Basisfunktionalität sind zusätzliche Verbesserungen in den kantonalen Erweiterungen erfolgt. Bisherige, aber auch neue Anwender profitieren von einem ausgereiften Produkt, welches die aktuellen und zukünftigen Anforderungen der Branche abdeckt.

Das Produkt GEOBOX GIS Amtliche Vermessung besteht aus einer Basisfachschale, welche das Bundesdatenmodell DM01AVCH und Grundfunktionalitäten für die Prozesse und Abläufe abdeckt. Erweiterungen für verschiedene Kantone liefern zudem die entsprechend austauschbaren Konfigurationen für Eingabemasken, Kartendarstellungen und Schnitt-



stellen. Darüber hinaus stellt das Produkt eine Fachschale für Landumlegungsprojekte zur Verfügung.

Der Zugriff auf die Datenbank ist für erfahrene Anwender offen und alle Konfigurationsdateien können nach Wunsch angepasst werden. Die GEOBOX AG stellt Werkzeuge zur Verfügung, damit Softwareaktualisierungen effizient durchgeführt werden können.

Vielseitiger Funktionsumfang

GEOBOX GIS Amtliche Vermessung beinhaltet alle Funktionalitäten, die es für die Prozesse braucht. Es ist keine Drittsoftware anzubinden. Aus den Fachschalen können Interlis1 und Interlis2 Exports, AVGBS, DXF/DWG und Reports und hochwertige Plots erstellt werden. Als Anwender profitiert man auch von der leistungsfähigen CAD-, Kar-

tografie- und GIS-Software AutoCAD Map 3D, welche als Basissoftware dient. AutoCAD Map 3D ist eine komplette GIS Applikation mit vielen Möglichkeiten zur Datenanbindung, Datenanalyse, Verschneidungen, Datenkonvertierungen, Imports und Exports.

Im Toolset Map 3D ist auch das komplette AutoCAD verfügbar – das weitverbreitete CAD für die Bewerkstelligung der täglichen Entwurfs-, Konstruktions- und Zeichnungsarbeiten. AutoCAD hat sich in den letzten Jahren ebenfalls funktionell weiterentwickelt und kann unterdessen auch als Web- oder Mobile Lösung für die plattformunabhängige Bearbeitung von Zeichnungsdateien genutzt werden. So können Entwürfe oder Designs mit beteiligten Personen online für die digitale Zusammenarbeit geteilt werden. Eine Änderungsverfolgung hilft mit Verbesserungsvorschläge, Änderungswünsche und Kommentare nachzuverfolgen. Natürlich kann man dies auch nutzen, um unterwegs auf dem Feld, der Baustelle oder von zu Hause an der Zeichnung weiterzuarbeiten.

Migrationsfrei in die Zukunft mit DM.flex-AV

Prototypen zukünftiger Versionen von GEOBOX GIS Amtliche Vermessung beweisen, dass die Anforderungen des neuen Bran-

chenmodells problemlos umzusetzen sind. Die Umstellung kann auf den laufenden Projekten erfolgen und benötigt keinen grossen Eingriff wie zum Beispiel eine Migration der Daten in eine neue Datenbank. Eine Aktualisierung des Datenmodells und ein Austausch von Konfigurationsdateien genügen, um mit DM.flex-AV loszulegen.

Eine Plattform für fast alle Aufgaben

Die GEOBOX AG bietet nicht nur eine Lösung für die amtliche Vermessung an, sondern auch diverse Fachapplikationen für Leitungskataster, Raumplanung und Infrastrukturdokumentation. Anwender können beliebige eigene Fachschalen-Themen erstellen und konfigurieren. Der Vorteil für die Anwender liegt also auch darin, dass mit einer Software eine Vielzahl an Aufgaben bewältigt werden kann. Dies reduziert den Schulungs- und Supportaufwand. Wenn doch einmal Hilfe notwendig ist, unterstützt Sie die GEOBOX AG als Schweizer IT-Dienstleister mit qualifizierten Mitarbeitern aus dem Geomatik-Umfeld gerne dabei.

GEOBOX AG

St. Gallerstrasse 10
CH-8400 Winterthur
Telefon 044 515 02 80
info@geobox.ch
www.geobox.ch

Fundierte und breit abgestützte Entscheide mit dem 3D-Geoportal

3D-Daten und -Modelle vereinfachen das Erarbeiten und Beurteilen von Bauprojekten und die daraus resultierenden Entwürfe im Kontext der umliegenden Bebauung. Durch die dreidimensionale Präsentation werden räumliche Zusammenhänge sichtbar, und es wird ein realistischer Eindruck des geplanten Bauvorhabens oder der räumlichen Entwicklung vermittelt. So kann

nach einer verwaltungsinternen Diskussion ein ausgereiftes Projekt der zuständigen politischen Behörde und letztlich der ganzen Bevölkerung präsentiert werden.

Bürgerbeteiligung leicht gemacht

Die Gemeinde Horgen setzt bei der Weiterentwicklung der Orts- und Projektplanung voll und ganz auf die 3D-Technologie der

GEOINFO. Dabei dient das 3D-Geoportal als effizientes und transparentes Kommunikations-tool, das allen Beteiligten einen leicht verständlichen Zugang zu komplexen Infrastrukturprojekten ermöglicht. Interessierte benötigen lediglich einen aktuellen Browser mit Internetverbindung, und schon können sie das Portal nutzen.

Komplexe Infrastrukturplanung integrieren

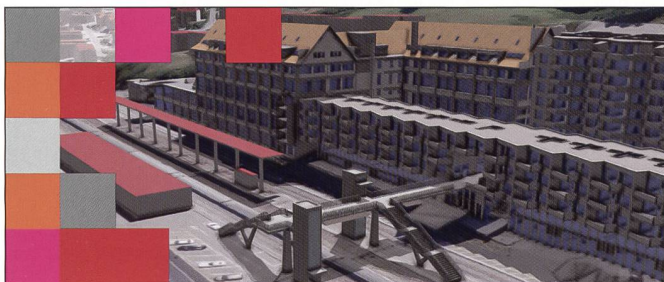
Im Rahmen der öffentlichen Auflage eines für die Gemeinde Horgen wichtigen Strassenprojekts ermöglichte das 3D-Geoportal eine aktive Bürgerbeteiligung. Die Abteilung Geomatik und Vermessung der Gemeinde Horgen visualisierte die Plandaten direkt im 3D-Geoportal. Im Gegensatz zu anderen Gemeinden, welche bisher nur Hochbauprojekte mit Hilfe des Portals visualisiert haben, ging Horgen bei diesem Projekt einen gewichtigen Schritt weiter: Es wurde erstmals eine

komplexe Infrastrukturplanung in das bestehende Gelände integriert. Die Bevölkerung hatte dank der Projekt-Veranschaulichung in 3D eine klare Vorstellung, wie der geplante Rad- und Gehweg aussehen wird. Eine auf einfache Art direkt in der Fachanwendung erzeugte Filmsequenz ermöglichte sogar eine kurze virtuelle Fahrt auf dem geplanten Weg.

Weitere Gemeinden ziehen nach

Auch die Stadt Uster hat das Potenzial des 3D-Geoportals erkannt und ist auf den Zug zur digitalen Raumplanung und zu mehr Transparenz und Zusammenarbeit aufgestiegen. Gerne begleiten wir auch Ihre Verwaltung auf diesem spannenden Weg!

GEOINFO Applications AG
CH-9100 Herisau
<https://www.geoinfo.ch/3D>



3D-GEOPORTAL

Transparente und nachvollziehbare Raumplanung.

www.geoinfo.ch/3D

Fachhochschule Nordwestschweiz
Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik

Infoanlässe: EinBlick in die Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW

Dienstag, 19.10.2021 | ab 16.30 Uhr
Präsentation der Studiengänge & Fachvorträge

www.fhnw.ch/einblick

Bei Terradata AG hat sich die Trimble SX12 unverzichtbar gemacht

Die Wendung *Survival of the Fittest* bedeutet im Sinne der Darwin'schen Evolutionstheorie das Überleben der am besten angepassten Individuen. Doch was hat sie mit den vier SX12 von Trimble, ALLNAVs innovativsten Robotic-Totalstationen, zu tun, die seit Kurzem bei Terradata AG im Dauereinsatz stehen? Ziemlich viel, wie das Gespräch mit Urs Hunger, Projektleiter Ingenieurvermessungen am Standort Pfäffikon, zeigt. Denn in den Gerätepark von Terradata AG wird nur die optimal geeignete, technisch bestmögliche Ausrüstung aufgenommen.

«Glückliche Kunden kommen immer wieder. Deshalb wollen wir unseren Kunden ausgezeichnete Arbeit abliefern. Damit uns dies gelingt, sind wir auf maximal zuverlässige und präzise Geräte angewiesen. Deshalb setzen wir bei Terradata für jede Aufgabe immer die bestmögliche technische Ausrüstung ein. Wie beispielsweise die vier SX12, die bei uns an jedem Tag der Woche im Dauer-

einsatz stehen.» Dass bei Terradata neuerdings auch Robotic-Totalstationen von Trimble einen festen Platz im Gerätepark haben, liegt gemäss Urs Hunger an der aktiv gelebten Firmenkultur: «Wir sind offen für Innovationen und immer bereit, neue Produkte verschiedener Hersteller kennen zu lernen. Um zu sehen, welche uns davon interessante Optionen bieten, testen wir viel. Als die SX12 von Trimble auf den Markt kam, haben wir das Angebot von ALLNAV genutzt, diese neue Totalstation intensiv über einige Wochen in der Praxis zu erproben. Überzeugt hat uns dabei nicht nur die innovative Technik, sondern auch der Support von ALLNAV.»

Ein Gerät für das ganze Aufgabenspektrum ...

Bei der Frage, für welche Aufgaben die SX12 denn nun bei Terradata eingesetzt wird, stützt Urs Hunger kurz. Nicht, weil er überlegen muss, sondern weil das Einsatzgebiet nie zur Frage steht.

«Wir setzen die SX12 bei allen Bauvermessungsaufgaben ein. Ich führe damit Geländeaufnahme im Genauigkeitsbereich von einem bis fünf Zentimeter gleich gut und schnell aus, wie wenn ich auf der Baustelle eine Hochpräzisionsvermessung im Millimeterbereich vornehme. Mit der SX12 kann ich jede Aufgabe vermessungstechnisch einwandfrei und effizient lösen. Das kommt mir bei unserem äusserst vielfältigen Aufgabenspektrum sehr entgegen.»

Aus diesem Grund sind gleich auch mehrere der Fahrzeuge, die bei Terradata für die Feldarbeit eingesetzt werden, mit der SX12 ausgerüstet. Denn mit dem «Alleskönner» an Bord ist die Auftragsdisposition geräteunabhängig, viel einfacher und effizienter machbar. Urs Hunger weiter: «Unser Einsatzgebiet vom Standort Pfäffikon SZ aus ist sehr gross. Wir sind rund um den Zürichsee in den Kantonen Schwyz, St. Gallen, Zürich und Glarus tätig und dadurch meist nur morgens früh und abends in der Firma in Pfäffikon SZ. Entsprechend oft erreichen uns unterwegs Anrufe mit

Zusatzaufträgen, für die da und dort noch weiterführende Vermessungsinformationen zu erfassen sind. Auch für solche spontanen Aufgaben bin ich dann mit meiner SX12 gerätetypisch perfekt ausgerüstet.

... mit vielen unverzichtbaren Vorteilen ...

Als grossen Vorteil der SX12 wertet Urs Hunger, dass diese im Vergleich zu den «klassischen» Totalstationen nicht mit Okular, sondern mit Videobild funktioniert. Abgesehen vom praktischen Einmann-Betrieb, für den die SX12 prädestiniert ist, vereinfacht ihm die Fernbedienung mit Videodisplay die Arbeit enorm, auch wenn er zu zweit unterwegs sei. Man könne die Totalstation am optimalen Ort aufstellen und dann in sicherem Abstand konzentriert arbeiten. «Niemand muss sich im Gefahrenbereich aufhalten, wenn die SX12 beispielsweise am Rand einer stark befahrenen Strasse, auf einem Gerüst oder nahe eines Abgrunds platziert ist. Arbeiten wir mit der SX12 auf einem Flachdach, ist nicht nur der Sicherheitsaspekt relevant. Denn Flachdächer sind meist mit Kies eingedeckt und bieten uns so keinen stabilen Untergrund. Ohne Videobild und Controller würden wir uns für jede Messung um das Gerät herum bewegen, dabei den Untergrund in Bewegung versetzen und müssen die Totalstation nach jeder Aufnahme wieder neu nivellieren. Die SX12 aber richten wir einmal pro Standort ein und arbeiten dann aus Distanz. Doch nebst Sicherheit bietet mir die Arbeit mit der SX12 auch willkommenen Komfort. Wenn ich möchte, kann ich mich mit dem Controller zum Schutz vor Regen oder Sonne unterstellen oder bei Gelegenheit auch einmal hinsetzen.»



Trimble SX12: universell einsetzbar auf jeder Baustelle (Bild: Terradata AG, Pfäffikon/SZ).



Bauvermessung im Einmann-Betrieb mit der Trimble SX12 (Bild: Terradata AG, Pfäffikon/SZ).

... für schwierigste Einsatzbedingungen

Wichtiger als der Bedienerkomfort ist Urs Hunger aber die Möglichkeit, die Helligkeit des Displays individuell und situativ regeln zu können. «Nicht selten ist die Lichtsituation schwierig. Durch

die Einstellungen, die ich am Display vornehmen kann, sehe ich meine Zielmarke auch in einem dunklen Bereich und kann sie problemlos anvisieren. Das hochauflösende Kamerasystem mit starkem Zoom, das neben der Teleskop- und der Primärkamera

auch über eine Weitwinkelkamera verfügt, erleichtert mir das Messen. Dank der Weitwinkelkamera kann ich mich auf dem Display optimal orientieren, kann das zu messende Objekt schnell identifizieren und dann darauf zoomen.»

Auf keinen Fall mehr will der Vermessungsprofi auf den grünen fokussierbaren Laserpointer verzichten müssen. Um ein Vielfaches schneller könne er damit den hochpräzisen Messpunkt exakt markieren. «Das «klassische» Fadenkreuz ist weitaus schwieriger erkennbar. Der Laserpunkt, der über 50 Meter Messdistanz 3 mm klein bleibt, aber hell leuchtet, ist unübersehbar; auch dann, wenn er auf dem Weg zum Messziel an einem Hindernis hängen bleibt.» Die zusätzliche Scanfunktion, die zudem noch in der SX12 steckt und sie zum praktischen Kombigerät macht, beurteilt Urs Hunger als sehr nützlich: «Ich bin mit der SX12 jederzeit in der Lage, ergänzend zu meinen Messungen auch noch einen Scan zu machen. Der Scan gibt mir mein Objekt dreidimensional wieder, ich kann es drehen, wenden, aus jedem gewünschten Blickwinkel ansehen und meine Messungen damit ergänzend dokumentieren. Mit dem Scan erhalte ich aufschlussreiche Zusatzinformationen und kann die Aufgabe für den Kunden erst noch besser lösen.»

Die Bedienung seiner SX12 mit dem TSC7 Controller beschreibt Urs Hunger als angenehm und sehr intuitiv. Auch Lehrlinge fänden sich schnell im Menü zurecht. Wenn aber dennoch mal eine Bedienungsfrage auftauche oder sich ein Problem mit dem Gerät resp. der Software nicht lösen lasse, sei ALLNAV wirklich immer zur Stelle. Er selbst habe mit dem kleinen, persönlich engagierten Supportteam sehr positive Erfahrung gemacht. «Ich finde es einfach sehr beruhigend, mich auch bei ALLNAV auf einen absolut zuverlässigen Support verlassen und dort immer jemanden direkt per Telefon erreichen zu können, der dann umgehend eine gute Lösung für mein Problem sucht. Besonders dann, wenn ich umgehend Hilfe brauche, weil ich mit meinem Gerät nicht weiterarbeiten kann.» Ob Urs Hunger's Aussage zu Beginn dieses Textes, dass glückliche Kunden immer wieder kommen, auch für die zukünftige Zusammenarbeit zwischen Terradata und ALLNAV zutrifft? ALLNAV würde sich sehr darüber freuen!

*allnav ag
Ahornweg 5a
CH-5504 Othmarsingen
Telefon 043 255 20 20
allnav@allnav.com
www.allnav.com*

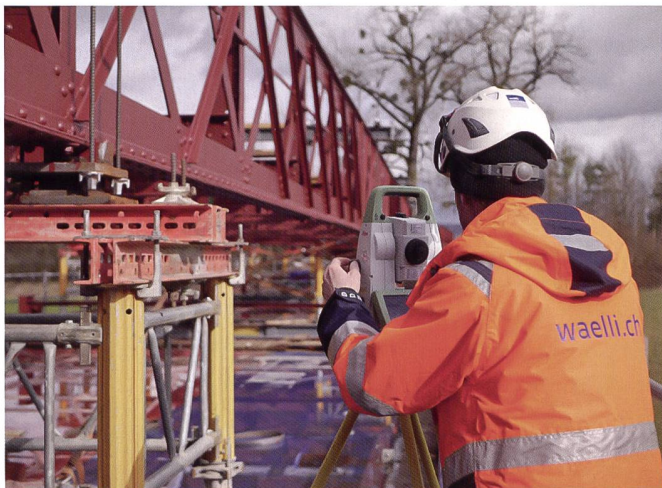
Täglich in der Bauvermessung

Ein «schlankes Werkzeug» zur Optimierung von Prozessen war der Beweggrund, um in der Bauvermessung auf das geodätische CAD von rmDATA zu wechseln. Die Firmengruppe Wälli AG Ingenieure mit zahlreichen Standorten in der Schweiz konzentriert sich auf die drei Sparten Konstruktiver Ingenieurbau, Tiefbau und Geoinformatik. Die Grundlagendaten aus der Vermessung liefert die Geomatik-Abteilung mit Projektleiter Tobias Metzger. Seine täglichen Aufgaben liegen in der Bau- und Ingenieurvermessung, Erschütterungsmessung und gele-

gentlich in der Amtlichen Vermessung.

Gewinnbringend und zeitsparend

Wälli AG Ingenieure nutzen seit einiger Zeit das geodätische CAD rmDATA GeoMapper. Es kommt entweder in Kombination mit der Berechnungssoftware rmGEO oder auch als eigenständiges Produkt für die Vorbereitung von Absteckungen für den Aussendienst, für die Auswertung von Gelände- und Detailaufnahmen, Massenberechnungen und Koordinatenermittlungen zum Einsatz.



rmDATA-Produkte liefern Grundlagendaten und Auswertungen von Absteckungen und Achsangaben für Baustellen, wie hier am Beispiel einer Brückenhebung über die Thur (© Wälli AG Ingenieure).

Das Ziel des Wechsels war die Optimierung der Produktionsprozesse mit Hilfe «schlanker Werkzeuge», wie es Metzger ausdrückt und er betont: «Nachdem die Software optimal für die firmeninternen Workflows konfiguriert ist, lassen sich die büroseitigen Standard- und Spezialaufträge gewinnbringend und mit Zeiterparnis erledigen.»

Täglich im Einsatz

Auf der Tagesordnung der Geomatik-Fachleute stehen das Importieren und Georeferenzieren von Architektenplänen im Format DWG oder DXF. Die relevanten Informationen daraus, nämlich Achsen und Punkte, übernehmen die Mitarbeiter für Absteckungen und übergeben die Daten an die Messgeräte. Nach dem Feldeinsatz wird wiederum das Protokoll aus dem Gerät exportiert. Metzger sieht einen grossen Pluspunkt darin, dass er einen «Messjob» für das Gerät direkt in rmGEO erstellen könne. Er hebt die Funktion hervor, Architekten- und Grundlagenpläne hinterlegen zu können. «Auch das Integrieren von WMS-Diensten ist eine gute Sache», und Metzger erwähnt nützliche Features, wie etwa das Georeferenzieren mittels Helmert 2D auf die Grundbuch-Daten aus INTERLIS, das Editieren von CAD-Elementen und das Setzen zu-

sätzlicher Objekte. «Ich arbeite gerne mit den Produkten von rmDATA», ist Tobias Metzger überzeugt und er meint abschliessend: «GeoMapper ist bei uns von morgens bis abends im Einsatz. Es ist ein sehr gutes und effizientes Programm für die Bauvermessung.»

rmDATA. Intelligente Software. Individuelle Services.

rmDATA ist eines der führenden Software-Häuser für Geomatik, Informationssysteme, Datenmanagement und Reality Capturing im deutschsprachigen Raum. Das Unternehmen wurde 1985 gegründet und konzentriert sich seit Beginn auf technologische Innovationen in den Produkten. Der Fokus liegt dabei konsequent auf dem Nutzen für unsere Kunden im gesamten DACH-Raum. Ein Team aus über 90 Mitarbeitern erstellt intelligente Software und betreut Kunden in Österreich, Deutschland, Luxemburg, Liechtenstein, der Schweiz und Italien.

rmDATA AG
Bahnhofstrasse 23
CH-8956 Killwangen
Telefon 041 511 21 31
office@rmdatagroup.ch
www.rmdatagroup.ch

Stadtplanung in einer digitalen 3D-Umgebung

Im Rahmen der Urbanisierung ziehen immer mehr Menschen in städtische Ballungsräume, weswegen ständig neuer Wohnraum geschaffen werden muss. Bei der Planung neuer Quartiere müssen viele Faktoren genau durchdacht werden. Passt die Planung gestalterisch in den Stadtteil? Wie kann die Balance zwischen unterschiedlichen räumlichen Nutzungsarten in den Neubauten optimiert werden? Wie gut ist die neue Siedlung bereits durch den ÖV erschlossen? Und wie wird das ganze Projekt möglichst nachhaltig gestaltet? Die Planung in 3D mit ArcGIS Urban erlaubt es, diese Fragen einfacher zu beantworten, da verschiedene Szenarien eines Bauvorhabens direkt in ihrem Kontext modelliert und visualisiert werden können.

Was ist ArcGIS Urban?

ArcGIS Urban ist ein webbasiertes Modellierungs- und Planungswerkzeug zur Orchestrierung von baulichen Entwicklungen. Es handelt sich dabei um eine interaktive 3D-Umgebung

mit einfacher und intuitiver Bedienung, damit auch Fachleute ohne GIS-Spezialisierung problemlos damit arbeiten können. Dies ermöglicht die nahtlose Zusammenarbeit unterschiedlicher Abteilungen, die in ihrem Tätigkeitsfeld auf irgendeine Weise mit der Stadtplanung in Berührung kommen. Die Beteiligten haben dann Zugang zu der einheitlichen stadtweiten Projektübersicht und können im 3D-Modell unterschiedliche Bebauungsszenarien vergleichen und kommentieren.

Einbezug von Kontext bei der Planung

Gerade im Zusammenhang mit modernen Smart City Konzepten werden immer mehr Daten generiert und zentral gesammelt. Es handelt sich dabei oft um Daten unterschiedlichster Art: Von Points of Interest über Kataster und Luftbilder bis hin zu real-time Sensordaten. Alle diese Datensätze können auf der Cloud-Lösung ArcGIS Online abgelegt, konstant aktualisiert und visualisiert wer-

den. Da ArcGIS Urban direkt auf ArcGIS Online aufbaut, können die eigenen Daten mit weiteren Daten aus ArcGIS Online angereichert werden. So können einfach Kontextdaten, die für die Planung relevant sein könnten, zum 3D-Modell der Stadt hinzugefügt werden. Ein Datensatz, der zum Beispiel die vorhandenen ÖV-Haltestellen zeigt, kann Aufschluss darüber geben, ob ein geplantes Quartier bereits gut erschlossen ist. Aber auch detaillierte Informationen zur Luftqualität, Hitzeinseln oder Lärm können wertvoll sein, um Massnahmen für eine hohe Lebensqualität im Quartier mitzudenken.

Planung auf Basis des Zonenplans

In ArcGIS Urban lassen sich also unterschiedlichste Daten kombinieren, um einen Digitalen Zwilling der Stadt entstehen zu lassen und so einen realitätsnahen Kontext für die Planung zu schaffen. Um die Stadtplanung weiter zu erleichtern, bietet ArcGIS Urban eine Funktion, die es ermöglicht neue Gebäude automatisiert berechnen zu lassen. Dafür wird bei der Konfiguration eines neuen

Stadtmodells der aktuell geltende Zonenplan inklusive Festsetzungen und zusätzlich ein Parzellenplan aus der amtlichen Vermessung eingelesen. Bei der Planung auf Parzellenbasis kann dann ein Gebäude des ausgewählten Typs, zum Beispiel ein Mehrfamilienhaus oder ein Bürogebäude, automatisiert so berechnet und in 3D visualisiert werden, dass es den definierten Festsetzungen der Bauzone entspricht.

Die Ausdehnung eines Gebäudes hängt somit von Parametern wie der maximalen Stockwerkanzahl, der maximalen Gesamthöhe, Überbauungsziffer, Ausnutzungsziffer und den geltenden Grenzabständen ab. Diese Angaben reichen für ArcGIS Urban aus, um ein einfaches Modell-Gebäude zu konstruieren.

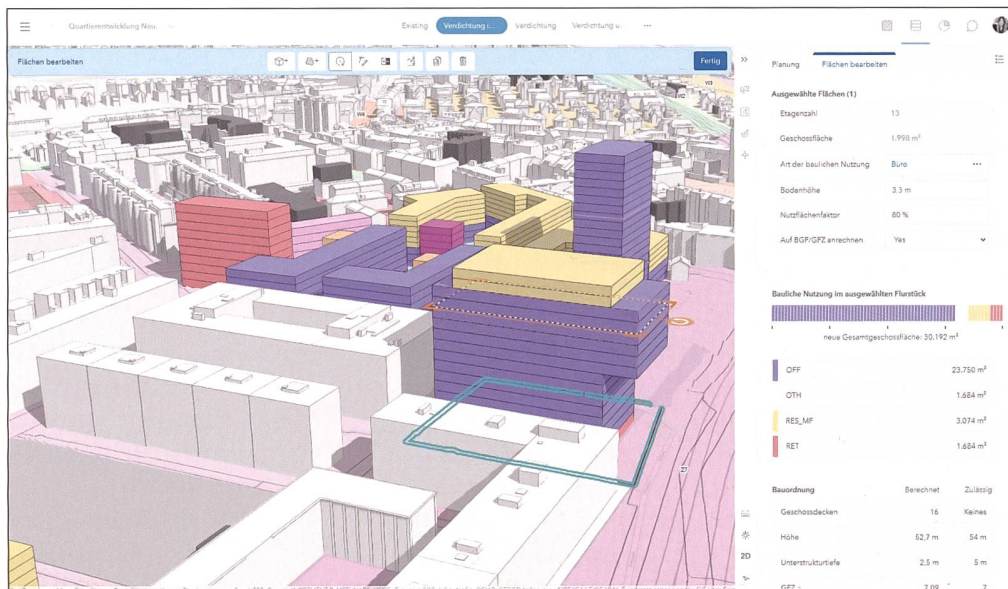
Für eine nachhaltige Stadtentwicklungsplanung müssen natürlich noch andere Faktoren einbezogen und die Gebäude entsprechend angepasst werden. Um beispielsweise Luftströme als Mittel gegen urbane Hitzeinseln zu berücksichtigen, können die Gebäude oder die einzelnen Stockwerke in der Software auch manuell weiter angepasst werden.



Übersicht aller laufenden und abgeschlossenen Projekte der Stadt Zürich in ArcGIS Urban (Demodaten).

Szenario-Auswahl mit Hilfe von Kennwerten

In ArcGIS Urban gehört zu jedem Stockwerk auch dessen spezifische Nutzung, z.B. Wohnen, Handel, Bildung. Für diese frei konfigurierbaren Nutzungstypen können zusätzlich Kennwerte definiert werden, die dabei helfen, Veränderungen eines Quartiers vorab besser abschätzen und unterschiedliche Szenarien vergleichen zu können. So fällt es schliesslich auch einfacher sich für ein Szenario zu entscheiden, da klare numerische Kriterien gestellt werden können, die es erfüllen muss. Kenn-



Zonenpläne inklusive Festsetzungen in einer Demoplanung am Bahnhof Oerlikon.

werte werden für jeden Nutzungstyp einzeln festgelegt werden, da die für die Berechnung benutzte Koeffizienten und Gewichtungen, welche pro Quadratmeterfläche angewandt werden, natürlich je nach Art der Nutzung variieren können. So wohnen in Mehrfamilienhäusern beispielsweise oft mehr Leute auf der gleichen Fläche, als das bei Einfamilienhäusern typischerweise der Fall ist. Neben

der voraussichtlichen Anzahl Bewohner:innen eines neuen Gebäudes, kann auch die Anzahl Jobs, Haushalte und geschaffene Parkplätze berechnet werden. Davon kann wiederum die Grössenordnung des geschätzten Ressourcenverbrauchs, wie Trinkwasserverbrauch, erzeugter Müll oder CO₂-Verbrauch abgeleitet werden. Zusätzlich ist es auch möglich, eigene Kennwerte zu erstellen, beispielsweise

eine Berechnung des Werts der geplanten Immobilien.

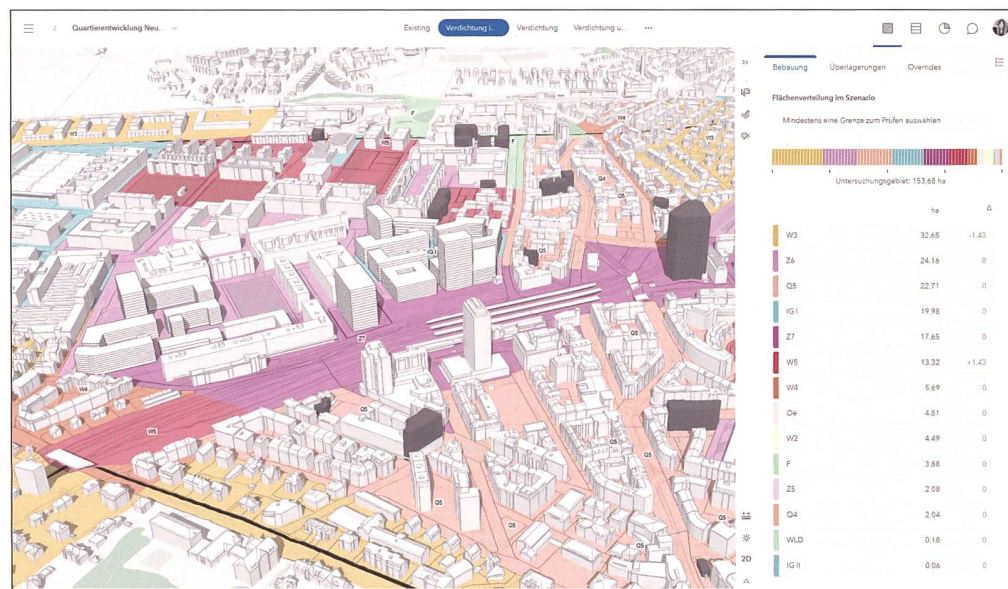
Visualisierung laufender Projekte

Neben der Neuplanung von einzelnen Gebäuden bis hin zu ganzen Quartieren, welche sich typischerweise über einen Zeithorizont von mehr als 10 Jahren zieht, haben auch konkretere Projekte, welche in den nächsten 1–5 Jahren gebaut werden, in ArcGIS

Urban einen Platz. Sie können mit Pins, welche gleichzeitig den Projekt-Status zeigen, im 3D-Modell markiert werden. Je länger die Projektlaufzeit, je mehr wird auch in der Architektur in 3D geplant. Das bedeutet, dass geplante Gebäude oft in BIM Formaten vorhanden sind. Diese 3D-Modelle können problemlos in ArcGIS Urban integriert werden, sodass sie einfach zugänglich sind und direkt innerhalb ihres zukünftigen Kontexts gezeigt werden können. Auch unterschiedliche Gebäudeentwürfe aus Architekturwettbewerben könnten so in verschiedene Szenarien eingebunden werden, um diese später besser vergleichen und bewerten zu können.

Feedback- und Kommentarfunktionen

Um die Akzeptanz von Bauprojekten zu steigern ist es wichtig, die Bevölkerung möglichst gut in deren Planung miteinzubeziehen. Veröffentlichte Projekte und Planungen und die zugehörigen unterschiedlichen Szenarien können deswegen von der Bevölkerung direkt innerhalb von ArcGIS Urban angeschaut, verglichen und kommentiert werden. Zusätzlich können die einzelnen Entwürfe aufgrund der nativen Verbindung zu ArcGIS Online auch in separaten Karten und Applikationen eingebunden werden. So ist es also ganz einfach, in jeder Phase der Planung Feedback von Mitarbeitenden oder der Bevölkerung einzuholen.



Manuelle Bearbeitung von automatisch berechneten Gebäuden.

Esri Schweiz AG
 Josefstrasse 218
 CH-8005 Zürich
 s.sturzenegger@esri.ch
 www.esri.ch