

interAktiv

Kundenmagazin 1/2024 der IB&T Gruppe

Die nächste Version

Einfahrt 10.1

Seite 24

XPlan-Daten in card_1
Seite 6

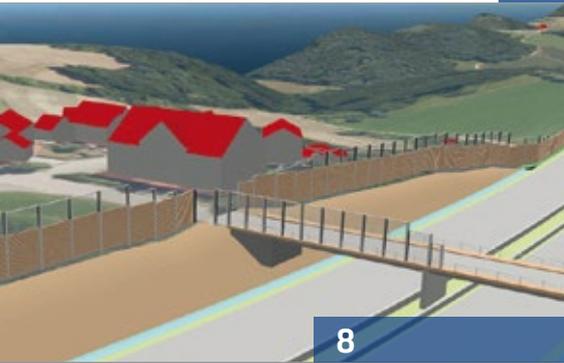
Lärmschutzwände
modellieren per CardScript
Seite 8

Bahnsteigkanten aus
Punktwolken
Seite 32

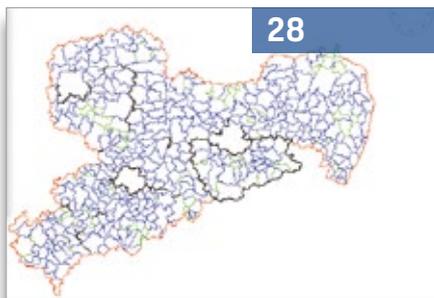


24

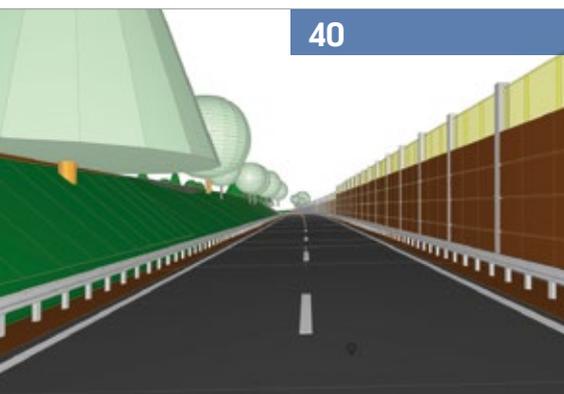
Inhalt



8



28



40

3 Editorial

Rund um das Produkt

- 6 XPlan-Daten in card_1
- 10 Im Rohr den Überblick behalten
- 12 Digitale Geländemodelle erzeugen, bearbeiten und auswerten
- 22 Digitale Planungsordner BIM-fähig
- 23 DB Training mit card_1
- 24 Die nächste Version
- 28 Geodaten kostengünstig verarbeiten
- 30 CardScript des Monats April
- 32 Bahnsteigkanten aus Punktwolken
- 34 Aufgaben im Griff haben, Probleme lösen!
- 36 Organisieren kostet Zeit, nicht organisieren kostet mehr Zeit
- 38 Digital zusammenarbeiten mit Bluebeam
- 40 Mehr Flexibilität für Geo-Koordination, 3D-Modelle und mehr
- 42 Ein- und Ausfahrten ganz einfach

Aus der Praxis

- 4 Abrechnen mit der Blockmethode – flexibel und schnell
- 8 Lärmschutzwände für card_1

Veranstaltungen

- 18 Treffpunkt
- 21 Einladung card_1 infraTage 2024 online
- 47 Schulungstermine

Aus der Branche

- 11 Fachkräfte von morgen fördern
- 15 Stellenanzeige
- 31 Stellenanzeige

Intern

- 16 GEO DIGITAL Kompakt Infos
- 26 Marzipan und Meerluft
- 44 Von Linkspurschleichern und der Überholspur zum Glück
- 45 Impressum
- 46 Mehr Software-Know-how für Norderstedt
- 46 Lernen per E-Learning
- 48 Ihre Ansprechpartner

- 39 Mitmachen & Gewinnen



Uwe Hüttner,
Geschäftsführer IB&T Software GmbH

Editorial

Guten Tag liebe Leserinnen und Leser,

unsere interAktiv ist zum einen Ausblick auf das Jahr, zum anderen ein Rückblick auf besondere Ereignisse des vergangenen Jahres. Hierzu zählt für mich unser Firmenausflug. Im September 2023 ging es mit allen IB&T-Mitarbeitern und vielen Mitarbeitern unserer Partnerfirmen auf eine 2-tägige Tour nach Fehmarn und Lübeck – Marzipan und Meerluft war das Motto. Alle hatten Spaß und selbst das kalte Wetter hielt uns nicht davon ab, bis spät in die Nacht zu feiern und zu tanzen. Und für die Stadtrallye am nächsten Morgen waren trotzdem alle wieder fit. Einen kleinen Eindruck von dem Ausflug vermittelt ein schöner Bericht in dieser Ausgabe.

Unsere E-Learning-Plattform ist im letzten Jahr erfolgreich mit drei Kursen an den Start gegangen. In Kürze erweitern wir das Angebot um weitere fünf Kurse aus dem Bereich der Wasserwirtschaft Pro. Es freut uns, dass das E-Learning so gut ankommt. So hat die Autobahn GmbH des Bundes unser

E-Learning Angebot für die DESITE BIM Grundlagen sogar als Firmenlizenz erworben.

Ebenfalls sehr stolz sind wir auf den Erhalt des BSFZ-Siegels für die Forschung und Entwicklung unserer smart infrastructure modeling technology, die der card_1 10er Generation zugrunde liegt. Mit der Bezeichnung: „Wegbereiter: Entw. neuartiger, als Expertensystem aufgelegter Planungssoftware für den Straßenbau zur Reduktion des Planungsaufwandes durch automatische BIM/CAD-Generierung“ erhalten wir eine Forschungszulage vom Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Wie geplant wird im Laufe des Aprils die nächste Version 10.1 von card_1 veröffentlicht. Mit der Freigabe der neuen Version wird die card_1 Version 9.1 abgekündigt, zuvor stellen wir hierfür noch ein letztes Freshup bereit. Einen ersten Einblick in die card_1 Version 10.1 erhalten Sie bei der infraSession am 17. April.

Das Veranstaltungsjahr 2024 bietet wieder viele spannende Branchenevents und stellt uns als Lösungsanbieter für Planung und Bau von Verkehrswegen vor eine besondere Herausforderung. Denn in diesem Jahr finden zwei der wichtigsten Messen gleichzeitig statt: Die INTERGEO in Stuttgart und die InnoTrans in Berlin. Wir stehen Ihnen mit unseren kompetenten Fachleuten an beiden Orten zur Verfügung, sodass Sie die Qual der Wahl haben, welche Messe in diesem Jahr einen Besuch wert ist. Danach treffen Sie uns im Oktober auf

dem FGSV Straßen- und Verkehrswegekongress in Bonn und im November auf der BIM World in München.

Sie sehen, wir sind viel unterwegs in 2024, und aus diesem Grund finden die infraTage mit einem umfangreichen Programm am 13. Juni online statt. Im Fokus der Veranstaltung steht ein detaillierter Überblick über alle Weiterentwicklungen und Neuerungen der card_1 Version 10.1. Darüber hinaus stehen neue card_1 Module für Sie bereit: Lassen Sie sich zeigen, wie Sie mit dem Issue Management nicht nur in BIM Projekten effizient in Ihren Projekten kommunizieren. Wir vermitteln Ihnen, wie Sie in card_1 Bauleitpläne mittels Datenstandard XPlanung austauschen sowie die amtlichen Geodaten gemäß GeoInfoDok 7.1.2 übernehmen. Finden Sie heraus, welche einzigartigen und intelligenten fachlichen Funktionalitäten in den neuen Modulen 3D-Straßenentwurf und 3D-Konstruktionselemente gebündelt sind und warum unser bisheriges Modul Querprofilentwicklung die Erweiterung 3D Trassenkörper^{BIM} erhält. Außerdem zeigen wir Ihnen, wie unser Modul Visualisierung mit dem Import eigener 3D-Symbole weiter gewachsen ist. Dies und vieles mehr erfahren Sie auf dem infraTag von unseren Fachleuten. Weitere Informationen zum Programm und zur Anmeldung finden Sie in dieser Ausgabe.

Viel Spaß beim Schmökern in der aktuellen Ausgabe wünscht Ihnen



Abrechnen mit der Blockmethode – flexibel und schnell

Building Information Modeling (BIM) setzt sich im Infrastrukturbereich immer mehr durch. Viele Büros nutzen die BIM Methode für die Planung. In der Bauausführung ist BIM jedoch oft noch ein Fremdwort. Dabei gibt es viele Möglichkeiten, BIM auf der Baustelle einzusetzen und Synergien zu schaffen. Die STRABAG AG hat die Stärken der digitalen Planungsmethode in der modellbasierten Abrechnung erkannt und nutzt die Möglichkeit, mit BIM schneller und flexibler zu arbeiten.

Markus Severin

>> Wie lässt sich der Baufortschritt modellbasiert kontrollieren und abrechnen? Diese Frage definierte die Aufgabenstellung der STRABAG AG. Als Basis für das Projektcontrolling sollte die BIM Methode eingesetzt werden, um einen durchgängigen BIM Prozess ohne die alten REB-Verfahren zu gewährleisten. Das Ziel war es, möglichst schnell und ohne großen Aufwand eine monatliche Übersicht über die bereits bewegten Erdmassen des Projektes zu erhalten, um diese entsprechend abzurechnen. Damit dies gelingt, entwickelte die STRABAG AG die sogenannte Blockmethode.

Blockmethode kurz erklärt

Die Ausgangslage für die Blockmethode ist ein 3D-Planungsmodell, das in card_1 entsprechend modelliert und attribuiert wird. Wie der Name es bereits vermuten lässt, wird bei der Blockmethode der Erdbaukörper in möglichst kleine Teile, sogenannte Blöcke, zerlegt. Jeder Block enthält die Information, wo er sich befindet und welcher Position des Leistungs-

verzeichnisses er zugeordnet ist. Der Ist-Zustand des Projektes wird monatlich erfasst, z. B. durch eine Drohnenbefliegung der Baustelle. Durch die Überlagerung des Aufnahmehorizonts mit den Blöcken des 3D-Modells wird automatisch ermittelt, welche Blöcke des Projekts bereits gebaut sind und abgerechnet werden können.

Welche Arbeitsschritte sind nötig?

Damit die Anwendung der Blockmethode gelingt und im weiteren Projektverlauf automatisiert ablaufen kann, waren zu Beginn der Baumaßnahme einige Arbeitsschritte notwendig, die in card_1 abgebildet sind:

1. Aufteilen der gesamten Erdbaukörper auf die jeweiligen LV-Positionen/Ordnungszahlen.

Attributierung der 3D-Raumkörper:

- ▶ Attributname: OZ
 - ▶ Attributwert: (01.01.01.0100)
2. Unterteilung der Erdbaukörper in Stationsbereiche zum besseren Handling, z. B. in 250 m Abschnitte.
3. Zuweisung dieser Abschnitte als Attribut zu den neuen Körpern.
- ▶ Attributname: Station von
 - ▶ Attributwert: 5+500
 - ▶ Attributname: Station bis
 - ▶ Attributwert: 5+750.

Dies dient zur eindeutigen Identifizierung der Körper im weiteren Prozess.

4. Aufteilung der vorher definierten Körper in Blöcke bspw. mit folgender Blockgröße: Länge 10 m; Breite 5 m; Höhe 40 cm (Schüttlage). Je kleiner die Blöcke desto genauer wird die Mengenermittlung. Die bisher definierten Attribute werden automatisch an die Blöcke übernommen.

5. Export als IFC zur weiteren Bearbeitung in DESITE BIM.

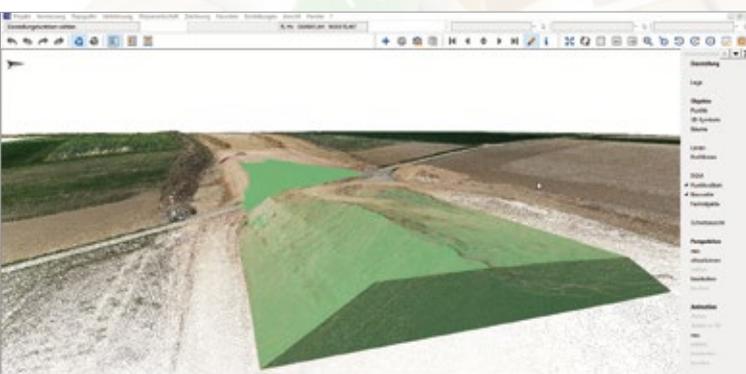
Das Ergebnis sind eindeutig identifizierbare Blöcke. Jeder einzelne Block ist der LV-Position zugeordnet und hat ein Volumen.

Für den weiteren Projektverlauf mussten monatlich wiederkehrende Arbeitsschritte durchgeführt werden. Das Projektteam nutzte hierfür die Softwarelösung DESITE BIM und konnte so die einzelnen Schritte weitgehend automatisieren. Folgende Arbeitsschritte waren für die weitere Bearbeitung in DESITE BIM notwendig:

1. Einmaliger Import des in card_1 erstellten Soll-Modells als Blockmodell.
2. Erfassung des monatlichen Leistungsstandes durch Aufnahme der Baustelle mittels Drohne, Scanner, Tachymeter oder GPS-Rover.
3. Erzeugung eines DGMS aus dem Aufnahmehorizont.
4. Übergabe des DGMS an DESITE BIM.
5. Mittels eines von IB&T bereitgestellten DESITE-WebForms/ Plug-in wird durch eine Abstandsprüfung der Blöcke zum Aufnahmehorizont automatisch ermittelt, welche Blöcke gebaut sind, welche sich aktuell im Bau befinden und welche noch gebaut werden müssen.
6. Übergabe der ermittelten Blöcke (gebaute Blöcke je Abrechnungszeitraum) mittels IFC/CPIXML an ein Abrechnungsprogramm.
7. Erstellung der Rechnung.

Der Aufwand lohnt sich

Der große Vorteil der Blockmethode ist, dass es sich um einen durchgängigen BIM Prozess handelt, der stark automatisiert ist. Der Aufwand zu Beginn der Baumaßnahme ist zwar höher als bei anderen Methoden, dafür lassen sich die monatlich wiederkehrenden Arbeitsschritte fast vollständig automatisiert abwickeln, sodass der Aufwand im Projektverlauf deutlich geringer ist. Im Gegensatz zur Verschnittmethode, bei der jeden Monat alle abzurechnenden Körper zeitaufwendig neu modelliert und den einzelnen Positionen zugewiesen werden müssen, benötigt der Abrechner bei der Blockmethode nur den Horizont der Leistungsermittlung vom Vermesser und kann ohne Modellierungskennnisse seine Mengen mit DESITE BIM automatisiert ermitteln und abrechnen.



Erdbaumodell in card_1.

Weitere Vorteile der Blockmethode im Überblick:

- ▶ Detaillierte Bauablaufsimulationen
- ▶ Teilmengenermittlungen pro Bauphase/Bauabschnitt ohne Neumodellierung
- ▶ Verschiebt sich die Höhenlage der Homogenbereiche, ist eine einfache Neuordnung eines Blockes zu einer anderen Position des Leistungsverzeichnisses ohne Neumodellierung des Erdbaukörpers möglich.

Ein positives Fazit

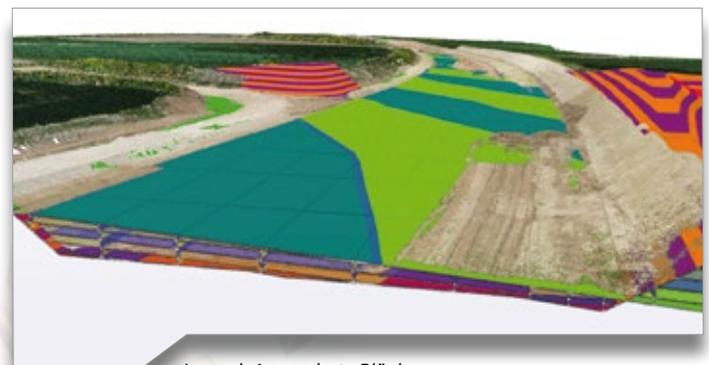
Die STRABAG AG hat das Prinzip der Blockmethode anhand eines internen Pilotprojektes getestet und weiterentwickelt und konnte dabei die Durchgängigkeit des Prozesses nachweisen. In Zukunft soll die Blockmethode bei der STRABAG AG zum Standard bei BIM Projekten werden, um Projekte BIM-basiert abzurechnen. Ein Praxistest der Methode in Zusammenarbeit mit einem Bauherrn ist für die nahe Zukunft geplant.

Um die Blockmethode künftig noch effizienter zu nutzen, wäre es wünschenswert, wenn die ausführende Baufirma vom Planer das BIM Modell mit der Aufteilung in Blöcke und der Zuordnung der Blöcke zu den einzelnen Positionen erhält. Dadurch entfielen der einmalige Mehraufwand zu Beginn der Baumaßnahme und alle Projektbeteiligten würden von Projektbeginn an mit dem gleichen Modell arbeiten.

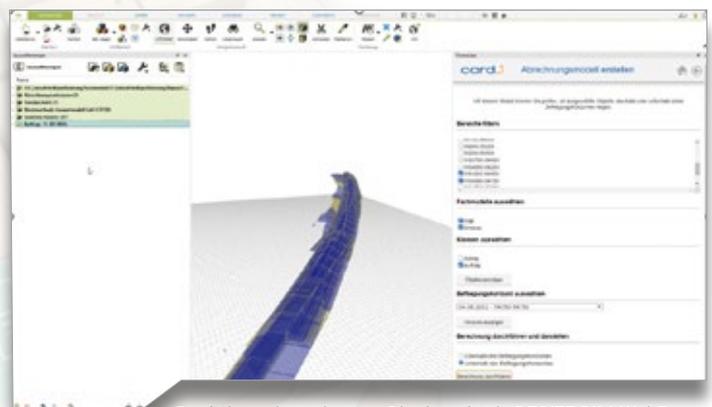
Sie möchten mehr über die Abrechnung nach der Blockmethode erfahren? Dann schauen Sie sich das Vortragsvideo von der INTERGEO 2023 in Berlin an, in dem IB&T Mitarbeiter Marius Reuters den Prozess Schritt für Schritt erläutert, siehe card_1 YouTube-Kanal. <<



https://youtu.be/Cb3qi-S2xv0?si=pr1fEGxLqvMYdyt_



In card_1 generierte Blöcke.



Ermittlung der gebauten Blöcke mittels DESITE BIM-WebForm.

STRABAG

Die STRABAG AG ist Kooperationspartner der IB&T Software GmbH.



XPlan-Daten in card_1

Kennen Sie das? Sie erhalten von einer Gemeinde den Auftrag zur Erstellung eines Bebauungsplans und sollen die Daten im XPlan-Format übergeben. Hierbei unterstützt Sie card_1. Und das Beste daran ist: Sie müssen kein neues Modul erwerben, da die Funktionalität in den GIS-Schnittstellen integriert ist.

Claudia Handke

>> Seit dem 1. Februar 2023 sind Kommunen verpflichtet, Planwerke der Raumordnung, Landes- und Regionalplanung, Bauleitplanung und Landschaftsplanung standardmäßig auf Basis des Datenstandards XPlanung zu erfassen und zu bearbeiten. Ziel des Standards ist der verlustfreie Datenaustausch zwischen verschiedenen IT-Systemen sowie die internetgestützte Bereitstellung von Planwerken in Geoportalen oder Geodiensten (WMS und WFS), siehe Bild 1.

Der Standard XPlanung legt die Norm für die Struktur, den Inhalt und die Form der Planungsdaten fest. Es ist ein offenes, XML-basiertes Datenaustauschformat, das raumbezogene Daten in Form von XPlanGML-Dateien bereitstellt. Die derzeit aktuelle Version der Standards ist die Version 6.0.2.

Einen Überblick zu den Anforderungen und Standard-Festlegungen erhalten Sie auf der Internetseite der XLeitstelle Planen und Bauen: <https://xleitstelle.de/xplanung>.



Neue Schnittstelle

Sie können in card_1 Planungsdaten nach dem Standard XPlanung ausgeben. Diese Funktionalität ist im Modul GIS-Export verfügbar.



GIS-Export inkl. XPlan.

Ebenso wird der Import von XPlan-GML-Dateien unterstützt. Dazu wurde die Funktion GIS-Import > GML-Datei erweitert.

Planungsdaten erstellen

Für einen validen Export von Planungsdaten sollten Sie sowohl geometrische als auch semantische Voraussetzungen beim Erstellen der Planungsdaten beachten.

Zu den geometrischen Voraussetzungen für ein Planwerk zählt das Festlegen auf einen räumlichen Geltungsbereich, auch Umgrenzungsband genannt. Diesen

Geltungsbereich füllen Sie vollständig und überlappungsfrei mit sogenannten Flächenschlussobjekten. Dabei achten Sie darauf, die Flächen geschlossen und im Uhrzeigersinn aufzunehmen. Überlagerungen sind nur für Überlagerungsobjekte zulässig. Alle Topografieobjekte werden einem Bereich zugeordnet, wobei ggf. mehrere Bereiche in einem Plan möglich sind.

Beispiel: Für einen Bebauungsplan legen Sie in der XPlan-Objektart „BP_Plan“ den Geltungsbereich fest. Wohnbauflächen (Objektart „BP_BaugebietsTeilflaeche“) sowie Grünflächen (Objektart „BP_GruenFlaeche“) und Flächen für Versorgungsanlagen (Objektart „BP_VerEntsorgung“) bilden die Flächenschlussobjekte. Flächen wie Natur- und Wasserschutzgebiete (Objektart „SO_SchutzgebietWasserrecht“) oder Flächen zur Bepflanzung (Objektart „BP_AnpflanzungBindungErhaltung“) können diese Flächenschlussobjekte überlagern.

Als semantische Anforderung gilt, dass Sie neben den Geometrien auch Sachdaten übergeben müssen. Diese Sachdaten sind im XPlanungs-Standard für jede XPlan-Objektart fest definiert und in ihrer Reihenfolge festgelegt. Es wird zwischen Pflichtattributen, zusätzlichen und optionalen Attributen unterschieden. In card_1 hängen Sie diese Sachdaten mittels Nebenattributen an die zu exportierenden Topografieobjekte an. Dazu werden für die XPlan-Objektarten Nebenattributsdefinitionen paketweise festgelegt und diesen Zuordnungen zu bestimmten Codes zugewiesen. Auf diese Weise wird beim Erstellen der Planungsdaten das entsprechende Nebenattributpaket am Topografieobjekt angelegt und mit Vorgabewerten belegt. Wenn die Vorgabewerte nichtzutreffend sind, so bearbeiten Sie die Wertzuordnungen nach, wobei Sie die zulässigen Werte für Attribute aus dem Objektkatalog XPlanung entnehmen.

Beispiel: Für Baugebietsteilflächen legen Sie Angaben zur allgemeinen Art der baulichen Nutzung, zur besonderen Art der baulichen Nutzung und zur Bauweise fest. Die zulässigen Werte für diese Attribute leiten Sie aus dem Objektkatalog XPlanung ab, siehe Bild 2.

Export einfach geregelt

Über die card_1 Schnittstelle exportieren Sie Planungsdaten in Form von Linien, Symbolen und Bäumen. Dabei werden die Topografieobjekte ausgewählter Schichten hinsichtlich ihrer Nebenattribute ausgewertet. Die Auswertung erfolgt entweder schichtweise nach dem ersten Objekt der Schicht oder kodeweise nach in der Kodetabelle definierten Codes. Aus dem Ergebnis werden entsprechende Datenselektionen festgelegt, siehe Bild 3. Diese Datenselektionen ordnen Sie den XPlan-Objektarten zu. Dies erfolgt, wenn möglich, automatisch aus dem Paketnamen des zugeordneten Nebenattributs oder alternativ aus dem Schichtnamen.

Im Programm sind XPlan-Objektarten für BP-Pläne vordefiniert, siehe Bild 4. Diese Auswahl können Sie bei Bedarf erweitern. Die Objektarten werden dabei dem aktuellen Planwerk zugeordnet. Zusätzlich weisen Sie bei Bedarf einen Datentyp, z. B. Punkt oder Fläche, zu. Die entsprechenden Zuweisungen ergeben sich aus den Vorgaben des XPlanungs-Standards. Durch die Speicherung dieser Liste in der Datei „XPlan_Objektarten.XML“ übernehmen Sie einmal vorgenommene Erweiterungen in andere Projekte.

Falls nötig, passen Sie für eine Daten-selektion und ihre zu exportierenden Attribute die Namen, Reihenfolge oder Ausgabe an, siehe Bild 5. Damit card_1 die Anpassungen bei weiterholtem Export ohne erneute Änderungen übernimmt, empfiehlt es sich, dass Sie diese Festlegungen bereits bei der Attributdefinition vornehmen.

Textliche Festsetzungen werden erfasst und lassen sich je nach Umfang direkt als Textabschnitte (XP_TextAbschnitt) in Form eines unformatierten Textes dem Objekt zuordnen. Die erforderlichen Dokumente können Sie zudem extern referenzieren.

Validierung

Das Ergebnis des XPlan-Exports, siehe Bild 6, prüfen Sie zur Sicherheit mit einem XPlan-Validator, z. B. von der XPlan-Leitstelle: www.xplanungsplattform.de/xplan-validator/. Neben der syntaktischen Prüfung erfolgt eine semantische und geometrische Prüfung.

Die semantische Prüfung prüft bspw., ob alle Pflichtattribute für die Objekte vorhanden sind und ob die Sachdaten in der korrekten Reihenfolge am Objekt gelistet sind.

Die geometrische Prüfung prüft die Laufrichtung der Linien sowie bei Flächenschlussobjekten die Vollständigkeit der Abdeckung des räumlichen Geltungsbereiches und ggf. unzulässige Überlappungen.

Das Erstellen von Bebauungsplänen mit Übergabe im XPlan-Format ist dank card_1 ohne großen Mehraufwand möglich. Bei Fragen zum Thema XPlan sind wir Ihnen gerne behilflich.

Kontakt: vertrieb@card-1.com



Bild 1: Beispiel für Bebauungsplan.
Datenquelle: Messmer Consult

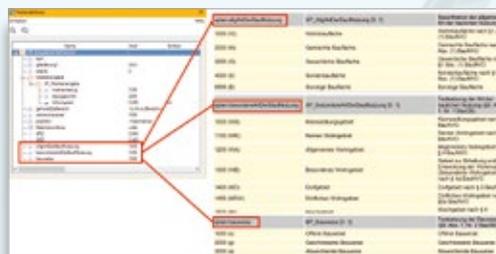


Bild 2: Beispiel für eine Nebenattributsdefinition der Objektart „BP_BaugebietsTeilflaeche“ und Auszüge aus dem XPlanung-Objektkatalog zur Ableitung der zulässigen Werte.

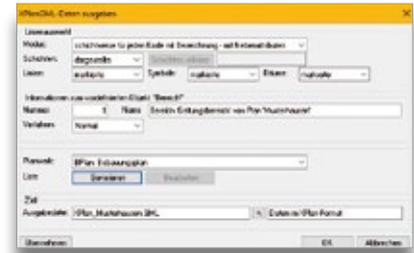


Bild 3: Dialog zur Ausgabe von XPlanGML-Daten.

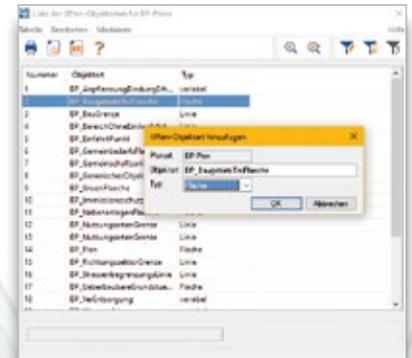


Bild 4: Liste der XPlan-Objektarten und Dialog zum Hinzufügen einer Objektart.

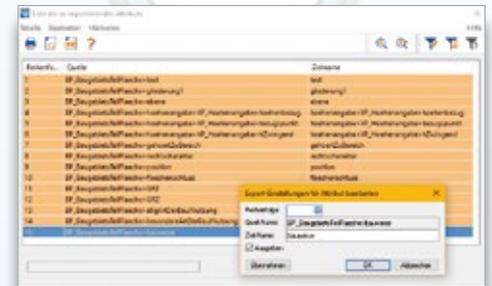


Bild 5: Beispiel für Liste der Attribute für XPlan-Objektart „BP_BaugebietsTeilflaeche“.



Bild 6: Beispiel für Liste der Attribute für XPlan-Objektart „BP_Baugebiets-Teilflaeche“.



Lärmschutzwände für card_1

Jeder möchte BIM – und zwar von Anfang an

Die BIM Methodik wird mittlerweile in sehr frühen Planungsphasen von Verkehrsanlagen gewünscht und vertraglich vereinbart. Dabei geht es zunächst nicht um Detaillierungsgrade oder Attribute, sondern vielmehr um die räumliche Darstellung von Varianten, die in Teilbereichen der Planung als Entscheidungshilfe dient. Es gilt folgende Faustregel: Je detaillierter ein Modell ist, desto aussagekräftiger ist es für die Entscheidungsfindung.

Es ist sicherlich nachvollziehbar, dass in einem Modell neben der Darstellung der Verkehrsanlage auch Lärmschutzwände für die Bewertung von Varianten erforderlich sein können, handelt es sich bei ihnen doch um ein räumlich prägendes Gestaltungselement. Sowohl für erste lärmtechnische Abschätzungen als auch für Verhältnismäßigkeitsprüfungen verschiedener Lärmschutzvarianten ist die Darstellung von Lärmschutzwänden in einem Koordinationsmodell sinnvoll.

Lohnt sich der frühe Aufwand?

Beim Erstellen von Fachmodellen ist es sehr wichtig, den Aufwand in Bezug zum Nutzen kritisch zu bewerten.

Die Modellierung von Lärmschutzwänden (LS-Wänden) mit geeigneter Software wie Revit ist zeitaufwendig und mit der Anzahl der zu modellierenden LS-Wände steigt dieser Aufwand. Der Zeitaufwand zum Erstellen eines Modells in frühen Planungsphasen oder Variantenuntersuchungen muss daher in einem vertretbaren Rahmen bleiben, was am besten durch Automatismen erreicht wird.

Die Lösung für automatisiertes Arbeiten in card_1 heißt wie so oft CardScript. Im Rahmen eines Projekts mit lärmtechni-

Die Modellerstellung gewinnt in frühen Planungsphasen immer mehr an Bedeutung und beschleunigt Entscheidungsprozesse. Umso sinnvoller ist es zu prüfen, ob sich Daten aus anderen Softwarelösungen für eine „schnelle“ Umsetzung in Fachmodelle mittels CardScript nutzen lassen.

Michael Hoffmann

scher Abschätzung haben wir ein CardScript für die Erstellung von Lärmschutzwandmodellen entwickelt, welches je nach Bedarf fortgeschrieben werden kann.

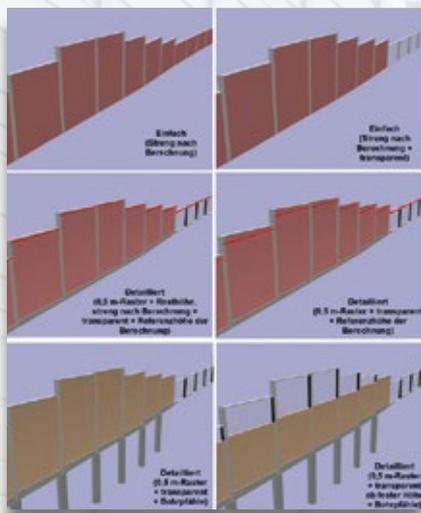
Vorhandene Daten für Lärmschutzwandmodelle nutzen

Die Eingangsdaten für das Modell, sowohl für die Geometrie als auch für eine Attributierung, sind im Grunde bereits vorhanden und stammen aus einer Lärmberechnungssoftware – in diesem Beispiel aus SoundPLAN der SoundPLAN GmbH:

- ▶ 3D-Polylinie mit den Pfostenkoordinaten und Wandfußpunkthöhen
- ▶ Höhen der einzelnen Wandelemente
- ▶ Absorptionseigenschaften als Hinweis für ein blickdichtes oder transparentes Wandelement
- ▶ Einzellängen und -flächen der Wandelemente

Auswertung der Geometriedaten aus SoundPlan

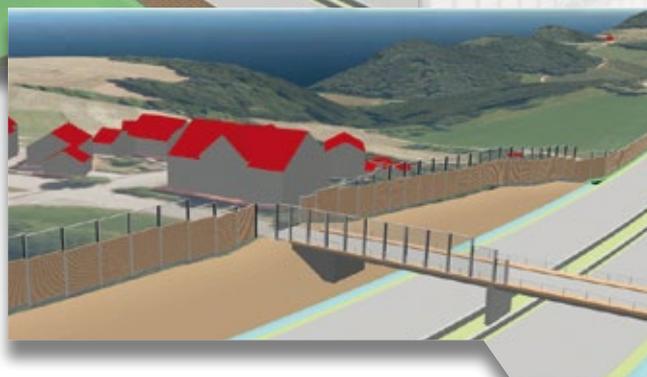
Zuerst müssen die Daten der Lärmschutzwände in SoundPLAN über eine sogenannte Expertentabelle zusammengestellt werden. Die Daten dieser Tabelle werden in card_1 in eine LIS-Steuerdatei der entsprechenden Achse, an der die Wand angeordnet werden soll, kopiert. Das Skript greift bei der Erstellung des Teilmodells der Lärmschutzwand auf diese Listendatei zu und wandelt die Information in Bauteile um.



Das Skript bietet verschiedene Möglichkeiten zur Darstellung der Lärmschutzwände.



Die visuelle Darstellung der Lärmschutzwände hilft beim Entscheidungsprozess.



Die Kocks Ingenieure erbringen seit 1946 weltweit interdisziplinäre Consulting-Leistungen im Bauwesen. Sie sorgen mit hohem persönlichem Einsatz und Qualitätsbewusstsein für die Zufriedenheit ihrer Kunden aus Industrie, Privatwirtschaft und öffentlicher Hand. Sie sind Lösungspartner bei international finanzierten Projekten der technischen und finanziellen Zusammenarbeit und unterstützen ihre Kunden zudem durch Schulung, Training, Capacity Building und Projektmanagement. Heute erbringen 200 Ingenieure, Techniker, Naturwissenschaftler, Ökonomen und Experten mit dem Bauwesen verbundener Disziplinen hochwertige Dienstleistungen in den Niederlassungen Koblenz, Bonn und Frankfurt am Main sowie auf Baustellen in über 20 Ländern weltweit. Das Unternehmen setzt die Lösung card_1 seit 1989 ein.



Kocks Consult GmbH
 info@kocks-ing.de
 www.kocks-ing.de

Ist die Lärmschutzwandgeometrie für die Berechnung in SoundPLAN festgelegt, dauert die Erstellung des Teilmodells in card_1 nur wenige Augenblicke.

Die Lärmschutzwand kann in unterschiedlichen Geometrien und Farben ausgegeben werden, abhängig vom gewünschten Detaillierungsgrad:

- ▶ einfache Wand mit Höhe streng nach Berechnung
- ▶ detaillierte Wand mit Sockel, LS-Wandelementen und teil- bzw. volltransparenten Anteilen sowie Bohrpfählen
- ▶ transparente Wände auf Bauwerken
- ▶ obere Grenze der Mindestwandhöhe gemäß Lärmschutzberechnung

Die Wandelemente sind gemäß den Eingabedaten attribuiert. Folgende Elemente zählen dazu:

- ▶ Benennung Bauteilgruppe, Bauteil und Bauteiltyp
 - ▶ Elementlänge, Elementhöhe und -fläche
 - ▶ ggf. Anteile an blickdichten und transparenten Anteilen
 - ▶ Gesamtlänge und Gesamtfläche für die Kostenermittlung
- Der Umfang der Attribute und die Attributvariablen sind willkürlich gewählt und dienen der reinen Information. Das Modell ersetzt nicht den Bauwerksentwurf der Lärmschutzwand, für den die im BIM Abwicklungsplan (BAP) festgelegten Modell-Attribute gelten.

Auf diese Art entstehen in Verbindung mit anderen Fachmodellen anschauliche 3D-Grafiken zur Abstimmung oder im Rahmen von Verhältnismäßigkeitsuntersuchungen ganze Lärmschutzvarianten (einschl. Berechnungsergebnissen, s. Beitrag interAktiv Ausgabe 02/2019 auf Seite 16f.) als Fachmodelle, die in die Koordinationsmodelle eingefügt werden.

Die Lärmschutzwandmodelle bieten durch den IFC-Export vielseitige Nutzungsmöglichkeiten.

Zusätzlich erzeugt das Skript die Wandoberkante als Geländelinie für die Übernahme in den Höhenplan, was die zeichnerische Bearbeitung in selbigem erspart. Damit schließt sich der Kreis zur konventionellen 2D-Planerzeugung.

Fazit

Alles, was schnell geht, lohnt sich...

Unsere Erfahrung hat gezeigt, dass die BIM-Methodik nicht von hohem Aufwand lebt, sondern durch Automatismen.

Schon nach kurzer Zeit hat sich gezeigt, dass die detaillierte Darstellung der Lärmschutzwände in Modellen die Abstimmungsprozesse beschleunigt und sich damit der Zeitaufwand für die Erstellung des Skripts gelohnt hat. <<



Im Rohr den Überblick behalten

Mit der card_1 Version 10.0 haben wir die Kanalnetzbearbeitung einem Refresh unterzogen. Im Laufe der Version und mit Version 10.1 kümmern wir uns um das Feintuning: Kanalnetze grafisch gezielt anpassen, dabei alle wertigen Sachinformationen erhalten und Pläne und Auswertungen direkt mit der Bearbeitung zur Analyse heranziehen.

Thomas Brockmann

>> Seit Sie mit Version 10.0 die Kanalnetzbearbeitung nahezu vollständig interaktiv und parallel zu Ihrer Arbeit über die Eingabedatei durchführen können und damit der Spaß an der Arbeit wieder mehr Platz hat, sind wir bereits während der Laufzeit der Version 10.0 einen Schritt weiter gegangen.

Kanalnetz ergänzen, grafisch verändern – Geometrie na klar!

Ein Kanalnetz anzulegen und mit Informationen zu füllen ist das eine. In der Planung aber ändern sich sowohl die Topologie als auch die fachlichen Belange. Schächte werden entfernt oder eingefügt, sogar ganze Teilstränge werden entfernt oder ergänzt, aber auch anders in das Netz eingehängt. Diese geometrische Arbeit wird im Rahmen der Lageplanfunktionalität vorgenommen, weil Sie dort effektiv Schächte und Stränge bearbeiten.

Für eine nachfolgende Kanalnetzberechnung braucht es eine „saubere“ Netzstruktur inkl. Knotendefinition, damit die dynamische Simulation das Netz auch mit Verzweigungen und Sonderbauwerken berechnen kann. Bisher war dieser Übergang von der geometrischen Netzänderung bis zur Berechnung mit deutlichem Handaufwand verbunden. Das hat sich im Laufe der Version 10.0 geändert.

Und die Sachdaten?

Entfernen Sie Schächte in einem Strang oder fügen welche hinzu, bedeutet das in der Regel Handlungsbedarf für die Haltungen, die sich damit verändern. Was geschieht mit Flächeninformationen, Sohllagen oder sonstigen Informationen einer Haltung, wenn sie bei der Entfernung eines Schachtes nicht mehr existieren, sondern stattdessen aus zwei Haltungen eine einzige wird? Oder wenn im anderen Fall ein Schacht eingefügt wird und die ursprüngliche Haltung ebenfalls nicht mehr existiert, dafür aber zwei neue Haltungen?

Mit der neuen Form der Kanalnetzergänzung kümmern Sie sich in Schritt 1 mit Hilfe der Lageplanbearbeitung um die topologischen Veränderungen des Netzes in der Lage. Im zweiten Schritt erledigt die automatische Ergänzung des Netzes den Rest. Dazu nutzen Sie den erweiterten Einstellungsdialog, welcher die Übernahmen und die sinnvolle Ergänzung nicht mehr oder noch nicht vorhandener Informationen regelt, siehe Bilder 1 und 2. Sprich, alte Informationen aus nicht mehr vorhandenen Haltungen werden, soweit möglich, sinnvoll an neu entstehende Haltungen geschrieben.

Komplexe Änderungen – Protokoll und Visualisierung helfen

Die Änderungen innerhalb des Kanalnetzes werden dabei zum einen inkl. der entfallenen Informationen bzw. Haltungszeilen der FLI-Datei fortlaufend protokolliert. Zum anderen gibt Ihnen eine grafische Visualisierung sofort den Überblick über entfallene oder neue Elemente, an denen ggf. noch Handlungsbedarf der Nachpflege besteht. Damit nimmt Ihnen der Automatismus so viel wie möglich ab und weist Sie auf Stellen hin, wo Ihre Entscheidung gefragt ist, siehe Bild 3.

Listen und Pläne – Ganz nah dran!

Im Bereich der Funktionsgruppe „Kanalnetz auswerten“ finden Sie verschiedene Tools zur Prüfung eines Kanalnetzes und zur Erzeugung optisch ansprechender Listen mit Hilfe von Excel-Makros. Diese Tools werden wir mit oder im Laufe der Version 10.1 direkter in die Kanalnetzberechnung einbinden. So können Sie beim Bearbeiten Prüfungen vornehmen und sicherstellen, dass eine nachfolgende Kanalnetzberechnung nicht an syntaktischen Netzproblemen hängen bleibt. Ansprechende Excel-Listen sowie die Lage- und Hydraulikpläne generieren Sie direkt von dort, wo Sie die Ergebnisse der Berechnungen anzeigen lassen. Wir hoffen, dass die Arbeit damit noch mehr Spaß macht, weil Sie alles in einem Rutsch erledigen.

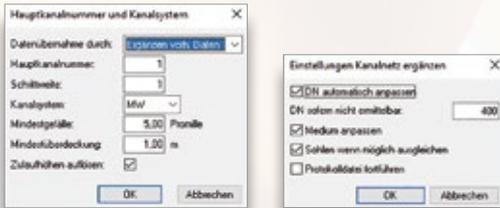


Bild 1 und 2: Ein erweiterter Einstellungsdialog erleichtert die Eingabe.

Sonderbauwerke – nun aber endlich!

Zur Laufzeit der Version 10.1 werden wir auch die letzte Funktionalität der Netzbearbeitung grafisch interaktiv anbieten (neben der bekannten FLI-Datei), die Sonderbauwerke. Damit geben Sie die wesentlichen Bauwerke (Becken und Staukanäle) grafisch und dialogbasiert ein. Unten sehen Sie bereits jetzt den Eingabe-Dialog für einen Staukanal quasi aus dem Entwicklungslabor, siehe Bilder 4 und 5. Freuen Sie sich auf das Ende von „Wert 1 bis Wert 10“ und dafür auf Klartext und einfacheres Arbeiten. <<

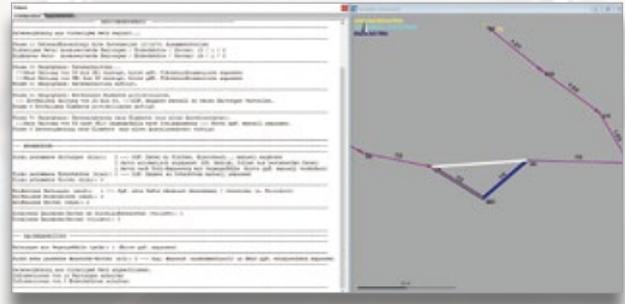


Bild 3: Mit dem Protokoll behalten Sie alles im Blick.

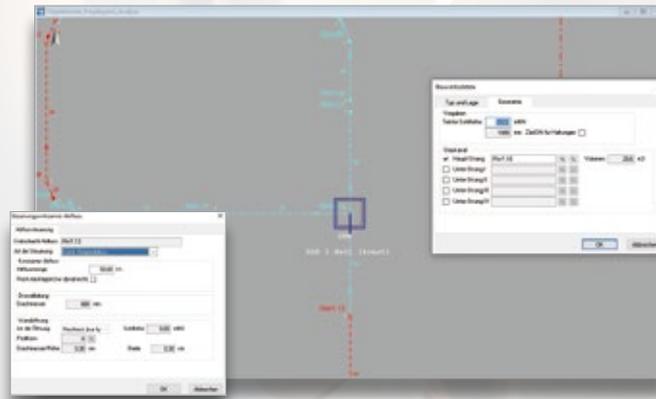


Bild 4 und 5: In der Entwicklungsabteilung entstehen bereits die nächsten Anpassungen.

Fachkräfte von morgen fördern

>> Ob in der IT-Branche, im Gesundheitswesen oder im Bau-gewerbe – überall werden Fachkräfte gesucht. Umso wichtiger ist es, junge Menschen während ihres Studiums zu unterstützen und sie auf ihrem Weg in die Berufswelt zu begleiten. Aus diesem Grund gehört die IB&T Software GmbH seit vielen Jahren zu den Förderern der Initiative Deutschlandstipendium.

Die drei Stipendiaten, die IB&T in diesem Jahr unterstützt, studieren an der HafenCity Universität Hamburg, an der Jade Hochschule in Oldenburg und an der HTW Dresden. „Uns ist es wichtig, den Studierenden die Möglichkeit zu geben, sich mit uns zu vernetzen, uns als Unternehmen kennenzulernen und von unserer Expertise im Bereich Infrastrukturplanung zu profitieren“, sagt IB&T Geschäftsführer Uwe Hüttner. So erhielten die Stipendiaten zur Begrüßung ein card_1 Paket mit Büromaterial, der aktuellen interAktiv-Ausgabe und einem Hinweis auf die kostenfreien Studentenlizenzen. Das Stipendium verschafft den Studierenden finanzielle Freiräume und ermöglicht die Teilnahme an Exkursionen, die Anschaffung studienrelevanter Literatur oder notwendiger Hardware wie

leistungsfähiger Notebooks oder Tablets.

Ziel des Deutschlandstipendiums ist es, engagierten und leistungsstarken Studierenden, unabhängig von ihrer sozialen Herkunft oder dem Standort der Hochschule, gute Bildungschancen zu ermöglichen. Im Jahr 2022 wurden bundesweit über 30.000 Studierende an 297 Hochschulen mit einem Deutschlandstipendium gefördert. Eine quantitative Erhebung im Jahr 2017 hat gezeigt, dass die Geförderten einen Querschnitt der Studierenden in Deutschland abbilden und der Anteil der Nichtakademikerkinder unter ihnen bei durchschnittlich 50 Prozent liegt. <<





Digitale Geländemodelle erzeugen, bearbeiten und auswerten

Das vollständig überarbeitete Modul GEOPAC-DGM von GEOPAC für ELITECAD 16 bietet Ihnen zahlreiche neue Funktionen für den Datenaustausch, die Arbeit mit Punktwolken und vieles mehr. Ergänzend erfolgt mit dem Modul GEOPAC-TPL die finale Trassenplanung.

Rudolf Brinkmüller und Helge Baier

>> Nach einem erfolgreichen Beta-Test mit ausgewählten Anwendern lieferten wir mit dem Wartungsrelease 2023 auf GEOPAC für ELITECAD 16 im April 2023 die erste Version des vollständig überarbeiteten Moduls GEOPAC-DGM und das neue Modul Trassenplanung (GEOPAC-TPL) aus. Das überarbeitete Modul erleichtert Ihnen die Arbeit mit digitalen Geländemodellen durch verbesserte und neue Funktionen. Dazu zählen unter anderem die Dreiecksvermaschung, der Datenaustausch gemäß REB 22.013 und GAEB 22.114, das Berechnen der Prismenmassen nach REB-VB 22.013, das Zeichnen von Höhenlinien, das Berechnen des Auf- und Abtrages sowie die Punktabfrage und Vermaschung aus einer Punktwolke. In diesem Artikel werfen wir einen Blick auf die einzelnen Funktionen.

Dreiecksvermaschung

Mit der neuen Funktion zur Dreiecksgitter-Erzeugung werden Punkte innerhalb eines gewählten Umrings vermascht. Wenn Sie dem ausgewählten Horizont und Umring bereits Punkte zugeordnet haben, werden bei der Vermaschung nur Punkte, Kanten und Inringe berücksichtigt, die diesem Horizont und Umring zugeordnet wurden. Andernfalls berücksichtigt das System alle aufgebauten Punkte, Kanten und Inringe innerhalb des gewählten Umrings. Die Dreiecksvermaschung erfolgt auf der Grundlage des Algorithmus von Delaunay unter Berücksichtigung von Zwangslinien.

REB-/GAEB-Import/Export

Der Datenaustausch mit anderen Anwendungen erfolgt über die REB

22.013, GAEB 22.114-konforme Schnittstelle, siehe Bild 1. Zu den unterstützten Datenformaten zählen:

- ▶ Datenart 30 (Datenaustausch von Punktinformationen, Koordinaten)
- ▶ Datenart 45 (Datenaustausch von Punktinformationen, Koordinaten)
- ▶ Datenart 49 (Datenaustausch von Rand- und Zwangslinien)
- ▶ Datenart 58 (Datenaustausch von DGM-Horizonten)

Daten dieser Datentypen werden vom System geschrieben und gelesen.

Prismenmassen

Zu jedem gewählten Digitalen Geländemodell (DGM) berechnen Sie bei Bedarf die Prismenmassen nach REB-VB 22.013. Für die Volumenberechnung liegt ein frei wählbarer Bezugshorizont zugrunde.

Höhenlinien zeichnen

Bei Bedarf konstruieren Sie zu allen DGMs im Projekt Höhenlinien. Hierbei wird zwischen Haupthöhenlinien, Zähllinien und Hilfslinien differenziert, siehe Bild 2.

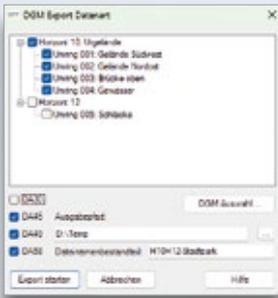


Bild 1: Über eine Schnittstelle erfolgt der DGM-Export nach bestimmten Datenarten.



Bild 2: Dargestellte Höhenlinien aus dem DGM.



Bild 3: Die Funktion „Zuordnung Punkte zu Horizont, Umrang“ ist eine mögliche Option zum Ausführen und Verwalten von Zuordnungen.

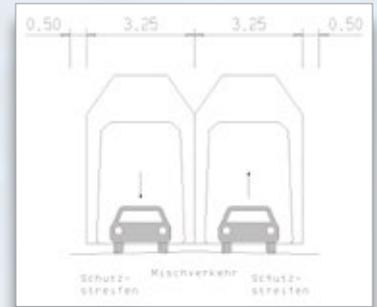


Bild 4: Beispiel für das Bibliotheksteil eines Regelprofils.

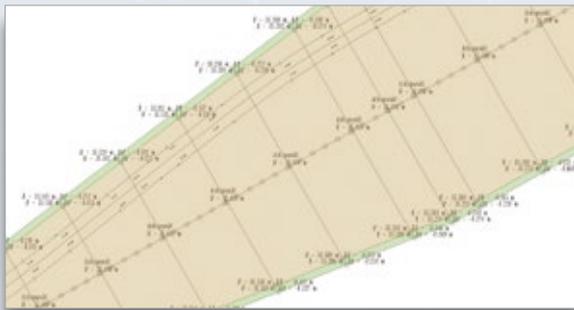


Bild 5: Deckenbuch zu Regel- bzw. Zwischenprofilen.

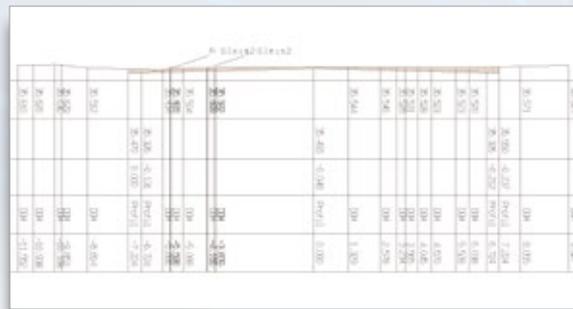


Bild 6: Die Lage von benachbarten Trassen zur linken und rechten Schiene wird in einem Querprofil dargestellt.

Auf- und Abtrag

Mit dem Freshup im April 2024 liefern wir ergänzend die Funktionen zur Massenermittlung aus zwei gewählten DGMs aus. Zum einen berechnen Sie damit Massen bezogen auf einen festen Horizont sowie Massen, die zwischen zwei umringsgleichen und lageidentischen Digitalen Geländemodellen liegen, jeweils entsprechend der REB-VB 22.013. Dieses Verfahren eignet sich besonders zum Berechnen von Oberflächen und Massen, bspw. bei Gewinnungsstellen in Steinbrüchen und Kiesgruben oder im Verkehrswegebau.

Zum anderen berechnen Sie künftig auch Massen zwischen zwei Digitalen Geländemodellen durch die Verschneidung nach GAEB-VB 22.114 bei nicht lageidentischen und umringsungleichen DGMs. Dies ist besonders hilfreich bei reinen Abtrags- und Auftragsprojekten, wie Baugruben, Auffüllungen oder im Landschaftsbau. Über die Funktion „Höhenlinien zeichnen“ konstruieren Sie bei Bedarf im berechneten Differenz-DGM auch Höhenlinien. Die Auswertung

und Ergebnisausgabe zum Differenz-DGM erfolgt abschließend über die Funktion „Prismenmassen berechnen“.

Punkte, Um- und Inringe zu Horizonten zuordnen

Es ist möglich, dass Punkte in GEOPAC gleichzeitig mehreren Umringen und Horizonten angehören. So kann z. B. ein Punkt auf der Grenze „Gelände Nord“ zum „Gelände Süd“ zum Umrang „Gelände Nord“ und zum Umrang „Gelände Süd“ gehören. Ebenfalls kommen Punkte vor, die sich über mehrere Bauabschnitte (Horizonte) nicht ändern. In der Regel sollten die Umringe eine Baumaßnahme so weiträumig umschließen, dass die Punkte auf dem Umrang für alle Bauabschnitte identisch sind. Für Inringe gilt dies gleichermaßen. Damit Sie diese Zuordnungen entsprechend ausführen und verwalten, stehen Ihnen im Modul GEOPAC-DGM mehrere Funktionen zur Verfügung. Für die in Bild 3 dargestellte „Zuordnung Punkte zu Horizont, Umrang“ sind alle Punkte gewählt, die auf dem Umrang „005 Schla-

cke“ liegen. Ein Teil aus dieser Punktauswahl liegt zudem auf dem Umrang „004 Gewässer“ (*). Alle gewählten Punkte gehören zum Horizont „12 neue Oberfläche“. Ein Teil dieser Punkte gehört zusätzlich zum Horizont „10 Urgelände“ (*). Mit einer weiteren Funktion bauen Sie Punkte, Kanten und Inringe, die den Umringen und Horizonten zugeordnet sind, auf und ab.

DGM-Parameter anzeigen und ändern

Über den Dialog „DGM-Parameter“ sehen Sie die aktuelle Gitterfarbe, Flächenfarbe, Transparenz und Materialzuweisung zu den einzelnen DGMs ein und ändern diese wahlweise. Einzelne DGMs schalten Sie über diesen Dialog „Sichtbar“ oder „Unsichtbar“.

Interaktion des DGM mit GEOPAC-TRASS

Optional übernimmt die Funktion „Gradiente“ Höhenpunkte aus dem DGM. Bei der Darstellung der Querprofile können Sie die Geländehöhen ebenfalls



aus dem DGM übernehmen. Darüber hinaus übernehmen die neuen Funktionen zur Trassenplanung (GEOPAC-TPL) die Geländehöhen aus dem DGM.

Trassenplanung (TPL)

Basierend auf einem Digitalen Geländemodell erfolgt final die Planung von Infrastrukturprojekten, bei denen zwingend das Erzeugen von Geländeprofilen bzw. Geländeschnitten erforderlich ist, um den Höhenverlauf entlang der Oberfläche darzustellen. Als Geländeschnitte erzeugen Sie sowohl Längs- als auch Querprofile, z. B. entlang einer Trasse (Straße und/oder Gleis). Unter einem Längs- bzw. Querprofil versteht man dabei einen vertikalen Schnitt durch einen Straßen- oder Gleiskörper. Das Längsprofil beinhaltet hauptsächlich das Längsgefälle des aufgemessenen Geländes. Das Querprofil beschreibt den Aufbau einer Straße oder eines Gleiskörpers mit angrenzenden Begleitflächen, wie Schutzstreifen, Fuß- oder Radwegen. Auf- und Abtrag unterschiedlicher Höhenverläufe im Querprofil lassen sich farblich voneinander getrennt darstellen. Jeweils benachbarte Querprofile verbinden Sie durch Konturlinien miteinander. Über die Definition von Höhenzwangspunkten verwenden Sie zusätzlich Querprofile zur Planung von Gradienten benachbarter Gleistrassen.

Längsprofile darstellen

Ein Längsprofil wird mit dem Modul GEOPAC-GRADIENTE erstellt. Voraussetzung ist ein zugrundeliegendes Digitales Geländemodell. Im Dialog zur Darstellung einer Gradienten übernehmen Sie die Höhenpunkte aus dem vorliegenden DGM. Dabei wählen Sie zwischen

unterschiedlichen DGM-Horizonten. Die Trasse wird daraufhin entlang des Auswertintervalls mit dem gewählten DGM-Horizont verschnitten. Die so gewonnenen Höhenpunkte aus dem DGM-Schnitt stellt das System zusammen mit der Gradienten als Längsprofil dar.

Regelprofile

Damit Querprofile dargestellt werden, müssen vorab Regelprofile definiert werden. Regelprofile werden im Rahmen des Moduls GEOPAC-TPL interaktiv quer zu einer Trasse platziert. Im CAD sind diese durch eine Linie dargestellt. Das einzelne Regelprofil ist in Spuren unterteilt, die in einem zugrundeliegenden Bibliotheksteil definiert und festgelegt sind, siehe Bild 4. Spuren beschreiben in der Straßen- oder Gleisplanung bspw. Fahrbahnen, Gleiskörper oder Schutzstreifen, aber auch Rad- bzw. Fußwege. Die Spuren nichtidentischer Kategorien lassen sich durch unterschiedliche Farben voneinander getrennt definieren und darstellen. Anfangs- und Endpunkte der Spuren bilden Profilpunkte, die in einem Querprofil dargestellt werden.

Konturen

Bei Bedarf verbinden Sie zwei aufeinanderfolgende Regelprofile mit identischem Aufbau durch Konturen miteinander. Korrespondierende Spuren benachbarter Regelprofile verbindet das Modul an beiden Spurenden mit einer Konturlinie miteinander. Bei identischer Breite der Spuren geschieht diese Verbindung durch parallele Geraden oder parallele Bögen. Bei unterschiedlicher Breite verbindet das Modul die Spuren durch gerade Konturlinien, die sich an den Enden abrunden lassen. So werden

Knicke im Konturverlauf entlang der Trasse vermieden.

Zwischenprofile

Zwischen zwei benachbarten Regelprofilen mit vorhandener Kontur platzieren Sie an beliebiger Stelle ein oder mehrere Zwischenprofile. Alternativ erzeugen Sie in einem interaktiv ausgewählten Intervall zweier Regelprofile mit vorhandener Kontur einzelne Zwischenprofile in einem vorgegebenen Abstand. Die Breite der jeweiligen Zwischenprofile bzw. die Breite der einzelnen Spuren eines Zwischenprofils passt sich dabei automatisch den bestehenden Konturlinien an.

Deckenbuch

Zu Regel- bzw. Zwischenprofilen erstellen Sie bei Bedarf in einem ausgewählten Intervall ein Deckenbuch, siehe Bild 5. Dazu werden die Höhen der Profilpunkte eines Regel- bzw. Zwischenprofils im Lageplan als Höhentext an der Position des jeweiligen Profilpunktes angeschrieben. Zusätzlich lässt sich die Differenzhöhe zum zugrundeliegenden DGM-Horizont ausweisen. Darüber hinaus werden im Lageplan GEOPAC-konforme Punkte erzeugt, die die entsprechenden Höhenwerte als Attribute erhalten. Diese erzeugten GEOPAC-konformen Punkte verwenden Sie optional für weitere Auswertungen, wie die Massenermittlung (Auf- und Abtrag) zwischen benachbarten Regel- bzw. Zwischenprofilen.

Querprofile darstellen

Das Modul GEOPAC-PROFILE erzeugt ein Querprofil. Voraussetzung ist ein zugrundeliegendes DGM. Im Dialog wählen Sie zwischen unterschiedlichen DGM-Horizonten den passenden aus. Dazu wird

ein interaktiv bestimmtes Regel- bzw. Zwischenprofil mit dem DGM-Horizont verschnitten. Die so gewonnenen Höhenpunkte aus dem DGM-Schnitt werden zusammen mit den Profilpunkten aus dem Regel- bzw. Zwischenprofil als zwei unterschiedliche Höhenverläufe im Querprofil dargestellt. Zukünftig ist vorgesehen, zugleich mehr als einen DGM-Horizont als jeweiligen Höhenverlauf im Querprofil darzustellen, sodass unterschiedliche Unterbauschichten besser erkannt und auch massentechnisch je Schicht ausgewertet werden können. Auf- und Abtrag zwischen zwei verschiedenen Höhenverläufen werden dabei durch unterschiedliche Schraffuren farblich voneinander getrennt dargestellt.

Querprofile zur Gradientenplanung

In einem Querprofil kann die Lage von linker und rechter Schiene benachbarter Trassen dargestellt werden, siehe Bild 6. Dazu ermittelt das Modul den Schnittpunkt der Nachbartrassen mit dem Querprofil. Um die Planung der Gradienten auf einer dieser Nachbartrassen zu unterstützen, definieren Sie innerhalb des Querprofils einen Höhenzwangspunkt. Dieser wird der Nachbartrasse zugeordnet und auf dem Schnittpunkt mit dem Querprofil platziert. Bauen Sie in einem späteren Schritt die Gradienten dieser Nachbartrasse auf, wird der Höhenzwangspunkt an dieser Position dargestellt. Die Gradienten der Nachbartrasse kann abschließend durch entsprechende Anpassungen auf den gewünschten Stand gebracht werden. <<

Die IB&T Software GmbH entwickelt die Branchensoftware card_1 zum Vermessen, Planen und Bauen von Verkehrswegen. Sie ermöglicht Ingenieuren die präzise Modellierung und Visualisierung von Infrastrukturprojekten und unterstützt Building Information Modeling-Prozesse.

Niederlassungen und Partner unterstützen den Vertrieb und die Entwicklung. In unserer Zentrale in Norderstedt arbeiten wir vernetzt mit allen Standorten und wir möchten weiterwachsen.

Wir suchen als Verstärkung für unser Entwicklungsteam an unserem Standort Norderstedt bei Hamburg zum nächstmöglichen Zeitpunkt Sie als

Bau-/Geoinformatiker als Softwareentwickler (m/w/d)

Ihre Aufgaben

- Sie erstellen effiziente Algorithmen im fachlichen Kontext und implementieren diese. Dabei sind Sie auch verantwortlich für das Softwaredesign.
- Sie pflegen hausinterne Bibliotheken und entwickeln diese weiter.
- Sie implementieren Benutzeroberflächen und Anwenderschnittstellen.
- Sie betreuen Ihre umfangreichen Entwicklungsprojekte durchgängig von der Konzeption bis zur Qualitätssicherung. Dabei arbeiten Sie eng mit unseren Fachingenieuren zusammen.

Ihr Profil

- Sie haben ein Studium der Bauinformatik, Geoinformatik, des Bauingenieurwesens oder einer vergleichbaren Studienrichtung erfolgreich abgeschlossen und verfügen über (erste) Programmiererfahrungen.
- Sie verfügen über eine strukturierte Arbeitsweise und ausgeprägte analytische Fähigkeiten.
- Sie haben Kenntnisse der objektorientierten Programmierung, zum Beispiel in der Programmiersprache C++.
- Sie verfügen über gute deutsche und englische Sprachkenntnisse.
- Sie haben eine hohe Team- und Kommunikationsfähigkeit, arbeiten eigenverantwortlich und qualitätsorientiert und sind immer neugierig auf neue Technologien.

Wir bieten Ihnen

- Sicherheit: Seit 1985 sind wir am Markt und entwickeln uns seitdem stets mit einem Ohr nah am Kunden weiter. Ihr Arbeitsplatz ist modern und zukunftsorientiert ausgestattet. Gern unterstützen wir Sie bei Ihrer Altersvorsorge.
- Flexibilität: Wir bieten flexible und familienfreundliche Arbeitszeitmodelle, auch im Homeoffice.
- Team: Sie arbeiten in einem hochmotivierten Team mit guten Entwicklungs- und Weiterbildungsmöglichkeiten und langfristigen Perspektiven.
- Potenzial: Wir bieten Ihnen Freiräume, eigene Ideen zu entwickeln und umzusetzen.
- Onboarding: In Ihr neues Tätigkeitsfeld werden Sie gezielt eingearbeitet.
- Benefits: Deutschlandticket, Fitnessstudio und regelmäßige Netzwerktagereunden das Angebot ab.

Ihre Bewerbung

Wir haben Ihr Interesse geweckt? Dann sollten wir uns kennenlernen!

Bitte senden Sie uns Ihre Bewerbungsunterlagen per Mail oder per Post an unsere Personalabteilung. Bei Fragen steht Ihnen Thorsten Thomsen unter 040 53412-307 gern zur Verfügung.

IB&T Software GmbH
An'n Slagboom 51
22848 Norderstedt
+49 40 53412-0
ibt-net-karriere.de





GEO DIGITAL Kompakt Infos

Axel Elmer

ELITECAD- und GEOPAC-Anwendertreffen (AGKV)

Am 14. und 15. November 2023 fand unser traditionelles ELITECAD- und GEOPAC-Anwendertreffen (AGKV) statt. Unsere Gastgeberin war die Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH, die uns in den Räumlichkeiten der IFTEC GmbH am Standort des Technischen Zentrums Heiterblick (TZH) empfing. Wir begrüßten 30 Teilnehmer aus kommunalen Verkehrsunternehmen, aus Planungs- und Ingenieurbüros und aus dem Bereich der Schienenfertigung und -konfektionierung. Die Besucher verfolgten mit großem Interesse die spannenden Anwenderberichte zu folgenden Themengebieten:

- ▶ Abschlussergebnisse und Erfahrungen zur Auswertung der Laserscan-Punktwolken aus der kinematischen Gleisaufnahme
- ▶ Strategische Netzentwicklung der Leipziger Verkehrsbetriebe
- ▶ Erweiterung des TZH
- ▶ BIM Planung des TZH.

Neben der Besichtigung des TZH und einem Get-together in Auerbachs Keller gehörte eine Preview auf unsere aktuellen geodätischen Fachapplikationen der Produktlinie GEOPAC sowie die 3D BIM CAD-Planungssoftware ELITECAD 16 aus dem Hause der XEOMETRIC GmbH, Österreich, zu den Highlights der Veranstaltung. Der Fokus lag dabei auf der neuen Version 16 und auf dem Ende Oktober veröffentlichten Update.

Nach einem gelungenen Ablauf der Veranstaltung, die viele interessante Gespräche und Diskussionen bot, sagen wir an

dieser Stelle noch einmal Dankeschön an unsere Gastgeber und an alle Teilnehmer und Mitwirkenden.

Einige Fotoimpressionen zum Anwendertreffen finden Sie im Album unserer Facebook Unternehmensseite unter: facebook.com/geodigital oder per Scan des QR-Codes:



Das nächste Anwendertreffen ist für die zweite Novemberwoche geplant, voraussichtlich für den 13. und 14. November 2024. Konkrete Angaben zum Veranstaltungsort sowie weitere Details erhalten Sie rechtzeitig via Newsletter, auf unserer Webseite oder auf Facebook.

Wartungsrelease und Freshup

Nach dem Rollout der neuen Version 16 im April 2023 erfolgte im vergangenen Oktober planmäßig die Veröffentlichung des ersten GEOPAC Freshups. Neben einem Update für das Basis-CAD ELITECAD und Verbesserungen in verschiedenen Bereichen, haben wir mit diesem GEOPAC-Update die Funktionen für die neuen GEOPAC-Module Digitales Geländemodell (DGM) und die optionalen DGM-Funktionalitäten zur Trassenplanung (TPL) erweitert. Einzelheiten zu den Neuerungen lesen Sie auf Seite 12.

InnoTrans 2024

Vom 24. bis 27. September sind wir als GEO DIGITAL GmbH auf der diesjährigen InnoTrans in Berlin vertreten. Auf einem Gemeinschaftsstand mit unserer Muttergesellschaft IB&T Software GmbH präsentieren wir dem interessierten Fachpublikum – quasi als Vorgeschmack auf das Oktober-Update – die neuen Funktionalitäten der Version 16 unseres 3D BIM CAD-Planungs- und Entwurfssystems GEOPAC für ELITECAD.

Informieren Sie sich auf unserem Gemeinschaftsstand über die Neuerungen und die aktuellen GEOPAC für ELITECAD-Produktentwicklungen. Wir freuen uns auf Ihren Besuch und auf anregende Gespräche in Berlin.

Aus- und Weiterbildung

Auch in 2024 bieten wir Ihnen ein umfangreiches Schulungsangebot zur Mitarbeiterqualifizierung an. Dabei haben Sie die Wahl, ob Sie eine Präsenzschiung bei uns in Düsseldorf bevorzugen oder alternativ eine Online-Schiung wünschen. Gerne führen wir zudem auf Anfrage Inhouse-Schiungen in Ihrem Haus durch. Folgende Schiungsthemen finden Sie in unserem Kursangebot:

- ▶ 1-tägige Updateschiungen zum Wartungsrelease 2023 mit GEOPAC für ELITECAD 16
- ▶ Grund- und Aufbauschiungen
- ▶ Auffrischungsschiungen, bei denen Sie die gewünschten Schiungsinhalte individuell zusammenstellen
- ▶ Seminare im Hinblick auf 3D-gerechtes Planen (BIM) mit GEOPAC für ELITECAD 16
- ▶ Workshops, bspw. zur Stücklisten- und Makroprogrammierung, zum Erzeugen von BOM-Dateien oder zur optimierten Datenübernahme / Zeichnungskonvertierung von CAD-Fremdsystemen zu GEOPAC für ELITECAD 16.

Haben wir Ihr Interesse geweckt und möchten Sie mehr über unser 3D BIM CAD-Planungs- und Entwurfssystem GEOPAC für ELITECAD 16 sowie unser Unternehmen erfahren? Wir informieren Sie gern. <<



GEO DIGITAL GmbH
Vogelsanger Weg 80
40470 Düsseldorf
Telefon +49 211 522883-0
Telefax +49 211 522883-99
info@geodigital.de
www.geodigital.de
facebook.com/geodigital



AGKV 2023, LVB.



Nach vier Jahren Messepause war unser Stand auf der InnoTrans 2022 gut besucht.

Treffpunkt

Unser Veranstaltungskalender ist 2024 gut gefüllt. Wir würden uns freuen, auf der ein oder anderen Konferenz oder Messe mit Ihnen in Kontakt zu treten, Ihnen Neues rund um unsere breite Produktpalette zu vermitteln und um zu hören, was Sie derzeit bewegt.

Antje Schwindt

Die Messen INTERGEO und InnoTrans finden dieses Jahr parallel statt. Die IB&T Gruppe wird sowohl in Stuttgart als auch in Berlin ausstellen. Suchen Sie sich aus, welche Themen Sie mehr ansprechen oder welcher Ort für Sie am günstigsten zu erreichen ist; unsere Messteams freuen sich auf Ihren Besuch.

InnoTrans

Weltleitmesse für Verkehrstechnik
24.-27.09.2024, Messe Berlin
www.innotrans.de



Wir laden Sie sehr herzlich auf das Messegelände am Funkturm ein und beraten Sie in Berlin ausführlich zur Bahnplanung mit card_1:

- ▶ Bahnvermessung
- ▶ 3D-Bestandsmodellierung
- ▶ 3D-Bahnkörper
- ▶ openBIM Austausch
- ▶ BIM Kommunikation und Projektkoordinierung

- ▶ BIM Rail Planning Solution
- ▶ Virtual Reality
- ▶ Gleise aus Punktwolken
- ▶ BIM Bahnsteig
- ▶ Lichtraum und Hüllkurve
- ▶ Engstellenmanagement
- ▶ Signalplanung mit ProSig

Unsere Tochtergesellschaft, die GEO DIGITAL GmbH ist ebenfalls wieder mit zwei Vertretern dabei und stellt ihre Lösungen zum Planen und Trassieren schienengebundener Verkehrswege im ÖPNV vor.

Die Messe öffnet täglich ab 9 Uhr, sie wird dieses Jahr am Freitag bereits um 16 Uhr geschlossen, bitte beachten Sie die veränderte Öffnungszeit bei Ihrer Reiseplanung.

Spannend ist die Messe allemal, sie ist fast ausgebucht, 42 Hallen, ein Frei- und Gleisgelände und das Bus Display im Sommergarten laden zum Durchforsten und Aufspüren der Trends und Entwicklungen in der Mobilitätsbranche ein. Methoden und Lösungen aus dem Bereich Künstliche Intelligenz sollen den Verkehr effizienter und kundenfreundlicher gestalten, dafür gibt es den neuen Ausstellungsbereich „AI Mobility Lab“ im etablierten Messesegment Public Transport in der Halle 7.1a. Von da aus sind es nur ein paar Schritte in Richtung der Halle 5.2 „Railway Infrastructure“. Wir erwarten Sie auf dem Stand 775, wie in den Vorjahren an gleicher Position.



INTERGEO

Kongress und Fachmesse für Geodäsie,
Geoinformation und Landmanagement
24.-26.09.2024, Messe Stuttgart
www.intergeo.de

Das Toptreffen der Geo-Community ist dieses Jahr in Baden-Württemberg, drei Tage Expo, Conference und ein Bühnenprogramm werden derzeit organisiert und sukzessiv auf der Webseite veröffentlicht. IB&T präsentiert Ihnen die aktuellen Lösungen für BIM, Vermessung und Planung und wird dabei unterstützt von den Partnerfirmen aRES Daten-systeme und G&W Software AG.

Informieren Sie sich bei uns über unsere Produkte:

card_1

- ▶ Straßen-, Bahn-, Kanalplanung, Bauabrechnung und GIS
- ▶ Präsentation und Kosten AKVS/elKe
- ▶ Regelbasierter Entwurf des Trassenkörpers mittels smart infra-modeling technology

- ▶ Fachobjekte
- ▶ Bahnsteiggenerator mit Revit-Schnittstelle
- ▶ GeoInfoDok, XPlan-Daten
- ▶ Hintergrundkarten, wie Orthophotos, WMS-Dienste
- ▶ Dialogbearbeitung in Wasserwirtschaft Classic
- ▶ DWA-102 in Wasserwirtschaft Pro

DESITE BIM

- ▶ Lösungen für BIM, Virtual Design, Konstruktion und mobile Anwendungen
- ▶ Leistungsfähiges Qualitäts-, Projekt- und Informationsmanagement
- ▶ Eigene Formularentwicklung

Bluebeam Revu

- ▶ Software für digitale und transparente Baudokumentation
- ▶ Planunterlagen und PDF-Dokumente erstellen, bearbeiten und prüfen
- ▶ Standortunabhängige digitale Zusammenarbeit durch die Bluebeam Cloud



BIM World

26.-27.11.2024, ICM München
www.bim-world.de

Die jährlich in München stattfindende Veranstaltung setzt sich zusammen aus einem 2-tägigen internationalen Kongress auf acht Bühnen und einer Messe mit integrierten offenen Foren sowie der BIM Town Innovation Area mit Pitch-Sessions und der Verleihung des Smart Building/Smart Construction Innovation World Cup® Awards. Freuen Sie sich auf ein umfangreiches Vortragsprogramm, ein Ausstellerforum der wichtigsten Hard- und Softwarehersteller sowie auf interessante Workshops. IB&T ist in München wieder dabei und empfiehlt Ihnen die Teilnahme an diesem interessanten BIM Event.

Weitere Veranstaltungstermine

21. buildingSMART Anwendertag

Planen, Bauen und Betreiben: Berichte aus der Praxis
08.05.2024, Messe Erfurt

In rund 50 Vorträgen geben Experten der Bauwirtschaft Ihnen eine aktuelle Übersicht zu Open-BIM-Anwendungen. Am Abend zuvor werden in einem feierlichen Rahmen die BIM Champions verliehen, die Gelegenheit zum Pflegen Ihrer Kontakte. Vor Ort moderiert IB&T Geschäftsführer Uwe Hüttner zwei Infrastruktur-Sessions. Marius Reuters, Teamleiter der IB&T Kundenberatung, wirkt an einem Vortrag mit.



Wir freuen uns auf Sie. Melden Sie sich gern an per vertrieb@card-1.com oder besuchen Sie unsere Veranstaltungswebseite www.card-1.com/aktuell/messen

Weitere Veranstaltungstermine

thinkproject
DESITE BIM



Hier anmelden.

Thinkproject Partnertag

24.04.2024, Würzburg
13.-18.00 Uhr, Novum Business Center

Der Hersteller der Lösung DESITE BIM, die IB&T vertreibt, lädt zum ersten Mal Kunden und Partner gemeinsam ein. Erfahren Sie Aktuelles zur neuen Version und nutzen Sie die Gelegenheit, uns persönlich Ihre Fragen zu stellen. Die Nachmittagsveranstaltung ist kostenlos, wir sind vor Ort.

BIM Workshop des VDEI

12.-13.06.2024, Bochum
Hochschule Bochum, Raum H0-01
www.hochschule-bochum.de

Hier dreht sich alles um das Thema Geodäsie mit Geotechnik. Geplant sind fünf Blöcke mit Vorträgen zu den Grundlagen, zur Datenerfassung und -verarbeitung, über Digitale Oberflächen- und Geländemodelle, Fachmodelle und Schnittstellen. Praxispartner unterstützen den Workshop und berichten über Projekte.

Rückblick

digitalBAU

Gemeinsamer Auftritt im BIM-Kosmos: Im Februar präsentierten die G&W Software AG und IB&T auf einem Gemeinschaftsstand erfolgreich ihre Lösungen CaliforniaX und card_1, DESITE BIM und Revu. Die große Gemeinsamkeit beider Firmen ist BIM und darauf liegt auch der Fokus der erfolgreichen Zusammenarbeit. card_1 steht für BIM Lösungen für Verkehrswege und CaliforniaX für AVA und Kostenplanung in Zeiten von BIM.

Die Messe digitalBAU fand erneut auf dem Messegelände Köln statt. Mit dieser noch neuen Plattform für Software-Unternehmen und Industrie hat die Messe München in Kooperation mit dem BVBS (Bundesverband Software und Digitalisierung im Bauwesen) ein zukunftsorientiertes Format für die Baubranche geschaffen.

Wir freuen uns über eine gelungene, erfolgreiche Messe und bedanken uns herzlich bei allen Interessenten und Kunden für ihren Messebesuch, ebenso für die angenehme Zusammenarbeit vor und während der Messe. Ein Team der G&W Software AG wird für Sie auch wieder auf dem card_1 Messestand der INTERGEO in Stuttgart präsent sein.

CaliforniaX ist die bereits 10. und aktuelle AVA-Software-Generation für ganzheitliche Kostenplanung und Baucontrolling der G&W Software AG. Seit über 40 Jahren planen und überwachen Architekten, Ingenieure, Bauabteilungen, Kommunen, Bauämter, Ver- und Entsorgungsunternehmen ihre Bau- und Unterhaltsmaßnahmen mit California.

Das Modul BIM2AVA von CaliforniaX ist das Bindeglied zwischen dem 3D-CAD-Modell (z. B. auch einer Straße) und dem kaufmännischen Bauwerksmodell und stellt damit den digitalisierten Datenaustausch aus der Planung ins Baucontrolling sicher. Mit BIM2AVA gewinnen Sie Zeit, Transparenz und Kostensicherheit von der berühmten „Ersten Zahl“ bis zum abgerechneten Projekt. Mehr unter www.gw-software.de.



Gute Stimmung bei unserem Messteam in Köln auf der digitalBAU.

Oldenburger BIMTage

Zwei Tage waren BIM Enthusiasten, Studenten, Lehrkräfte und Fachleute aus der Praxis in Oldenburg unter sich, diskutierten und tauschten sich aus zu den aktuellen Themen des Bauwesens. Vertreter der IB&T Software GmbH präsentierten im Foyer die Softwarelösungen und referierten in den Konferenzen. Vielen Dank allen Teilnehmern für das Interesse, für die guten Gespräche und die professionelle Organisation. Das traditionelle Grünkohlessen sollte beim nächsten Termin ebenfalls wieder auf die Tagesordnung kommen.



Wahid Fazelly, IB&T, hielt den Vortrag: BIM Brückenlösung – Kommunikation und Koordination mit Bluebeam Revu. Foto: JHS

Eröffnung der Oldenburger BIMTage in der Jade Hochschule. Foto: JHS

Innovativ planen, sicher managen, souverän präsentieren

**Donnerstag,
13. Juni 2024**

Liebe Anwenderin, lieber Anwender,

ich lade Sie sehr herzlich ein zu unserem card_1 infraTag im Juni. Dieses Jahr stellen wir Ihnen gemeinsam mit unseren Partnerfirmen online einen bunten Reigen unserer Lösungen für Infrastrukturprojekte vor. Seien Sie dabei und erfahren Sie Neues, z. B. über eine verbesserte Unterstützung für Sie per Projekteinstiegs-assistenten Issue Management, Schleppkurven-optimierung und Bahnplanung. Picken Sie sich ihre Lieblingsthemen heraus oder bleiben Sie einfach den ganzen Tag in der Leitung. Wir freuen uns auf Sie.



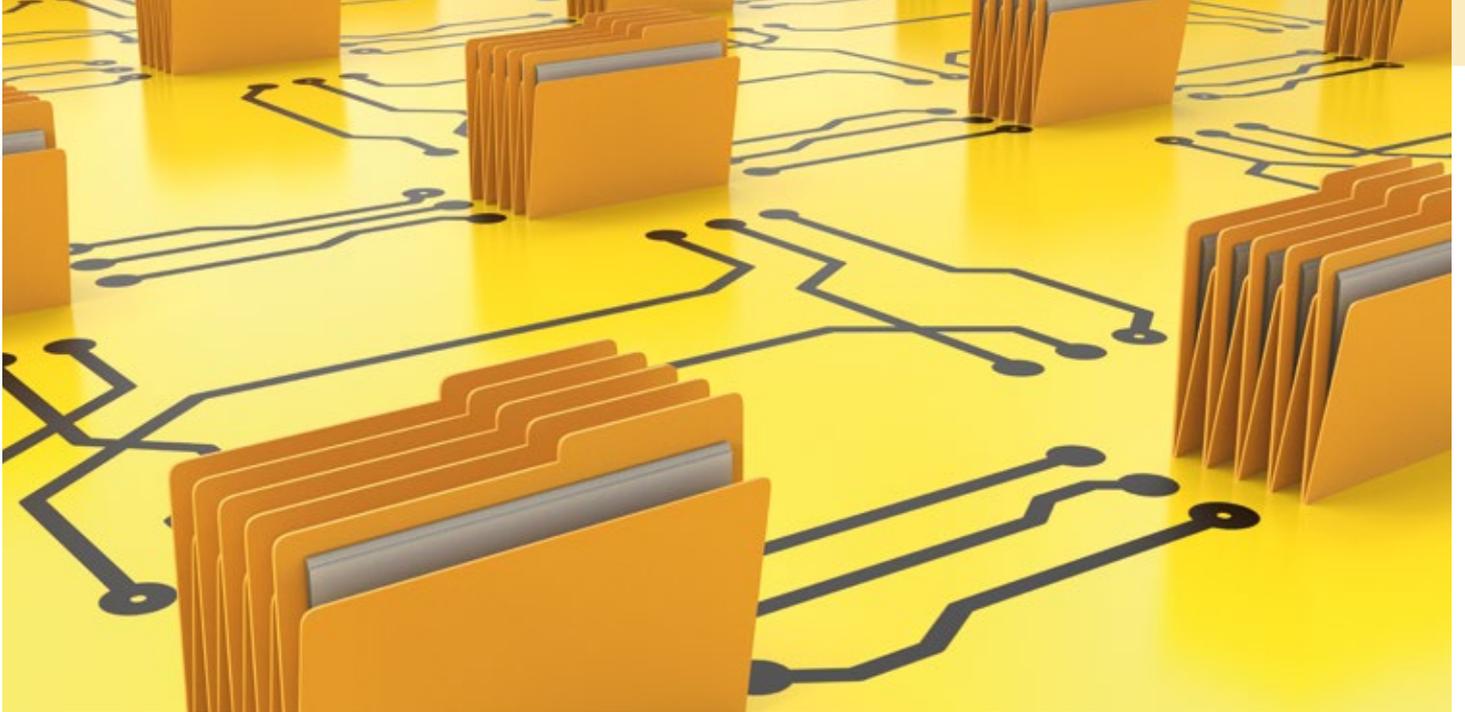
Ihr Uwe Hüttner,
IB&T Geschäftsführer

Den card_1 infraTag 2024 online richten wir kostenfrei für Sie aus. Bitte melden Sie sich bis zum 31. Mai an. Ihre Anmeldung gilt für den ganzen Tag, auch wenn Sie nur einzelne Vorträge besuchen wollen.

www.card-1.com/aktuell/card-1-infratage

Dankeschön für Ihre Beteiligung an der Feedback-Umfrage zu unseren infraTagen 2023. Sie helfen uns damit, die Qualität der Veranstaltungen zu erhöhen. Die Gewinner sind zwischenzeitlich benachrichtigt und erleben ein Team-Event in einem Escape-Room.

Uhrzeit	Programm
09.00 Uhr	Begrüßung <i>Uwe Hüttner, IB&T Software GmbH</i>
09.15 Uhr	Neu: Schneller card_1 Projekteinstieg per Assistent <i>Maja Oelmann, IGM Interaktive Grafik Milde GmbH</i>
09.45 Uhr	card_1 Neuer Straßenentwurf – Landstraßenplanung individualisieren <i>Birgit Sowada, IB&T Software GmbH</i>
10.15 Uhr	card_1 Neuer Straßenentwurf – Autobahnplanung mit Ein- und Ausfahrten <i>Petra Fleischmann, IB&T Software GmbH</i>
10.45 Uhr	card_1 Bahnplanung – Neues aus Vermessung und BIM <i>Benedikt von Lossau, IB&T Software GmbH</i>
11.15 Uhr	card_1 Visualisierung - Schicke Modelle mit eigenen 3D-Symbolen <i>Marius Reuters, IB&T Software GmbH</i>
11.45 Uhr	Modellbasierter Informationsaustausch – Issues und BCF-Format <i>Tomas Kriegel, IB&T Software GmbH</i>
12.15 Uhr	DESITE 3.4 und SPBIM4DESITE <i>Marius Reuters, IB&T Software GmbH</i>
12.35 Uhr	Mittagspause
13.30 Uhr	BIM Brückenlösung – Kommunikation und Koordination mit Bluebeam Revu <i>Marie Furlan, IGM Interaktive Grafik Milde GmbH</i>
14.00 Uhr	Individuelle Kostenermittlung mit Kosten AKVS/eIKe <i>Tony Starzek, RZI Software GmbH</i>
14.30 Uhr	Interaktiv im Kanal – na klar! Kanalnetzbearbeitung und Sonderbauwerke <i>Thomas Brockmann, IB&T Software GmbH</i>
15.00 Uhr	Kollisionsprüfung Kanal und Leitung mit DESITE BIM <i>Peter Müller, aRES Datensysteme</i>
15.30 Uhr	Simulation von Schleppkurven mit SmartTurn <i>Florian Lippold, RZI Software GmbH</i>
16.00 Uhr	Weitere Neuheiten der Version 10, z. B. Objektfiler und Punktwolkenformate <i>Marius Reuters, IB&T Software GmbH</i>
16.30 Uhr	Veranstaltungsende



Digitale Planungsordner BIM-fähig

>> Durch den zunehmenden Einsatz der BIM Planungsmethode geht auch der Digitale Planungsordner (DPO) in Richtung BIM. Die neue Version ermöglicht im ersten Schritt die Integration, den Transport und die Nutzung bestehender BIM Koordinationsmodelle. Dazu wurde ein neuer Gliederungsbauelementtyp ergänzt, der die Auswahl des vorhandenen BIM Koordinationsmodells sowie des zugehörigen DESITE share-Viewers ermöglicht. Jeder Empfänger des Digitalen Planungsordners kann das BIM Koordinationsmodell aus dem Gliederungsbauelement des aufbereiteten Projektes starten und in gewohnter Weise mittels des DESITE share-Viewers nutzen.

Stabil und sicher

Darüber hinaus bietet eView Version 10 nicht nur eine verbesserte PDF-Formatunterstützung und eine gesteigerte Performance, sondern berücksichtigt in Zeiten von Cyberkriminalität anhand verschiedener entwicklungstechnischer Maßnahmen die Forderungen nach einer erhöhten IT-Sicherheit.

Neue Ordner-Favoriten erleichtern Ihnen den Zugriff auf relevante Ordner und beschleunigen somit Ihre Arbeit. Müssen Sie eine referenzierte Datei im Gliederungsbaum gegen eine Datei mit abweichendem Dateinamen austauschen, sorgt eine neue Funktion dafür, dass bisherige Verknüpfungen und Lesezeichen automatisch auf den geänderten Dateinamen angepasst werden.

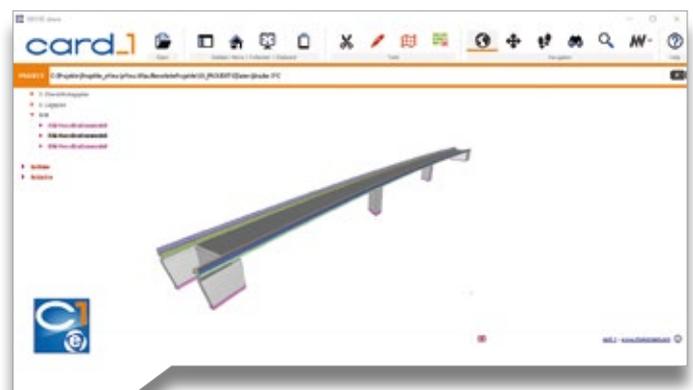
Mit card_1 eView 10 erstellen Sie Digitale Planungsordner, die dazu dienen, Zeichnungen, Pläne, technische Unterlagen, Berechnungen, Genehmigungen und andere Dokumente, die für die Planung und Umsetzung eines Projekts erforderlich sind, zentral zu verwalten und zugänglich zu machen.

Dorothee Oetzmann

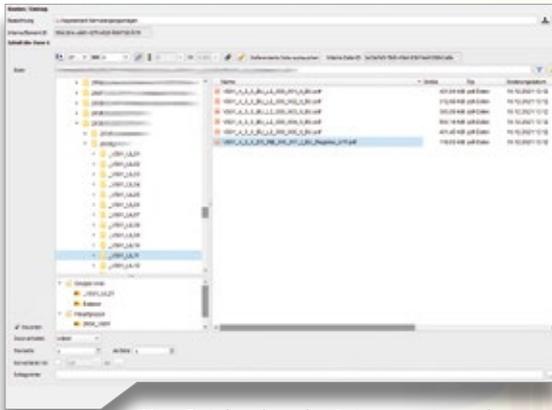
Übersichtlich und schnell

Die Textsuche wurde komplett neu entwickelt, so können Sie z. B. nach beliebigen Zeichenketten suchen, Treffer lassen sich wahlweise im aktuellen Dokument oder im gesamten Projekt ermitteln und leichter auswählen. Mithilfe der eingeführten Änderungshistorie dokumentieren Sie Bearbeitungsvorgänge mit Dateien und behalten so stets den Überblick. Kategorisieren Sie Verknüpfungen und erstellen Sie einfach Vorlagen zur Wiederverwendung bestehender Verknüpfungen. Machen Sie sich selbst ein Bild und testen Sie eView Version 10. <<

Kontakt: vertrieb@card-1.com



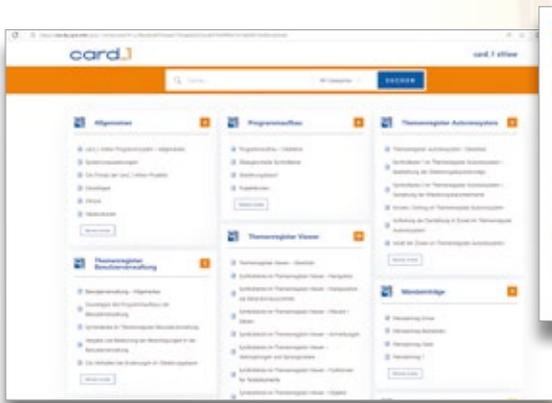
Per DPO geöffnetes BIM Koordinationsmodell im card_1 DESITE share Viewer.



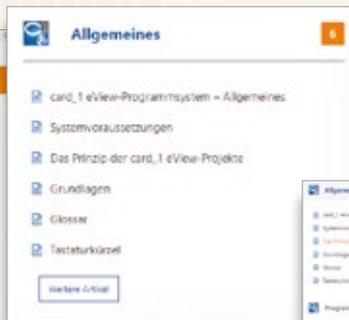
Neu: Dateixplorer im Autorensystem mit geöffneten Ordnerfavoriten.



Als BIM Viewer ist das kostenlose Tool card_1 DESITE share gut nutzbar.



Neu strukturierte eView Hilfe: die Themen rufen Sie aus dem Programm heraus auf.



DB Training mit card_1

Seminarangebote für 2024

>> DB Training zählt zu den größten Qualifizierungs- und Beratungsdienstleistern auf dem europäischen Verkehrsmarkt. Das umfangreiche Qualifizierungsangebot reicht von der beruflichen Erstausbildung über ein breitgefächertes Spektrum an Weiterbildungsmöglichkeiten bis hin zur Managementberatung. Für Mitarbeiter der Ingenieurvermessung bietet DB Training erneut das fünftägige Seminar „card_1 Grundlagen/Trassierung Bahn für Vermesser und Automatisierte Zeichnungsproduktion in Zusammenarbeit mit ICL“ an.

Folgende Themen werden behandelt:

- ▶ card_1, Geschichte, Anwendungsbereiche, Systemaufbau
- ▶ User-Interface, Bedienung, wie Toolbars, CAD-Menü

- ▶ Benutzer-Einstellungen, Menü-Einstellungen
 - ▶ Das card_1 Zeichnungssystem
 - ▶ Rasterdaten in card_1, z. B. gescannte IVL-Pläne
 - ▶ Definition eines 7-Linien-Modells für zweigleisige Strecken
 - ▶ Weichenbibliothek und Weichen-einrechnungen
 - ▶ Automatisierte Produktion von Zeichnungen
 - ▶ Datenaustausch mit den verschiedenen Datensystemen (VERM.ESN, GndEdit, DXF/DWG, DGN, ProSIG)
 - ▶ Nutzung der Projektansicht in 3D
 - ▶ Einführung in card_1 und BIM
- Das dreitägige Seminar „Trassierung mit card_1 für Fortgeschrittene“ vertieft und entwickelt die Themen des Grundkurses weiter. Claus Leitzke,



IB&T Partner Bahn – Dipl.-Ing. Claus Leitzke.

Inhaber des gleichnamigen Ingenieurbüros aus Bad Bramstedt und IB&T Vertriebspartner, führt die Seminare für die Deutsche Bahn AG, DB Training, Learning & Consulting durch.

Infos und Anmeldung

Mehr Informationen zu den Seminarinhalten, Terminen und zur Buchung finden Sie per Webseite www.db-training.de, über den Punkt „Suchen & Buchen“: Seminarnummer Ta7632 (Grundkurs) und Ta7633 (Aufbaukurs). <<

10

card_1

Die nächste Version

Die Auslieferung wartet bloß noch auf das abschließende Go: Die neue card_1 Version 10.1 ist fertig und enthält eine Vielzahl von Verbesserungen und Erweiterungen. In diesem Artikel geben wir Ihnen einen kurzen Überblick über die wichtigsten Neuerungen.

Bernhard Braun

>> Die neue card_1 Version 10.1 wird Ihnen in Kürze zum Download zur Verfügung stehen. Sie bringt eine Vielzahl an Neuerungen und Verbesserungen, die Ihnen die Projektarbeit erleichtern werden. Die Version 10.1 ist eine konsequente Weiterentwicklung auf Basis der Version 10.0. Dabei haben wir zahlreiche Ihrer Anwenderwünsche berücksichtigt. Im Folgenden erhalten Sie einen kurzen Abriss über die wichtigsten Änderungen.

FreshupFeatures 10.0

Zuerst aber, in Stichpunkten, ein kurzer Rückblick auf wesentliche Erweiterungen, die wir Ihnen bereits mit den zehn Freshups der Vorgängerversion 10.0 bereitgestellt haben:

- ▶ Deutliche Beschleunigung des ALKIS-Imports, des Projektdatenaustauschs und des Backup-Verfahrens.
- ▶ Unterstützung der neuen, ab 01.01.2024 gültigen GeoInfoDok 7.1.2 für Ihren ALKIS-Import.
- ▶ Transformationsverfahren für die Umrechnung zwischen DB_REF und den verzerrungsfreien Koordinatensystemen für Verkehrsanlagen (VA-Systeme), speziell Personenbahnhöfe.
- ▶ Automatisierte Lösungen für die richtlinienkonforme Erzeugung von Kreuzungen, von korrespondierenden Knotenpunkten, von Rad- und Geh-

wegen sowie von freien Gräben.

- ▶ Zusätzliche Funktionalitäten für die einfache und schnelle Modellierung von Bahnsteigen.
 - ▶ Bei fehlerhaftem Backup automatischer E-Mail-Versand an vordefinierten Empfänger.
 - ▶ Zusätzliche 3D-Symbole für die Visualisierung von Vegetation.
 - ▶ Neues Issue Management für die Verwaltung, den Austausch via BCF-Datenformat und die Verfolgung von Problemen oder Meldungen innerhalb eines Projekts sowie für die Kollaboration in BIM Projekten, siehe Seite 34.
- Diese und viele weitere Features haben wir Ihnen in den vergangenen Monaten mit dem bewährten Freshup-Verfahren in Version 10.0 zur Verfügung gestellt. Im Detail erläutert finden Sie alle Informationen dazu in den Versionshinweisen in unserer Knowledge Base.

Die card_1 Version 10.1 ist eine Weiterentwicklung der Version 10.0, insbesondere mit mehr Funktionalität, mehr Geschwindigkeit, mehr Komfort. Um davon zu profitieren, empfehlen wir Ihnen die baldige Installation der neuen Version.

Projekteinstieg assistiert

Eine Portion Komfort bietet die Version 10.1 mit dem neuen Projekteinstiegs-

assistenten. Wenn Sie beim Projekt anlegen die Region wählen, werden Ihnen die dafür geeigneten Koordinatensysteme zur Auswahl angeboten. Im nächsten Schritt wird automatisch eine Hintergrundkarte geladen, anhand derer Sie sich orientieren, um den passenden Projektausschnitt zu setzen. Das erleichtert Ihnen den Einstieg in ein neues Projekt.

Ihre eigenen Regelwerke

Mit der card_1 Version 10.1 werden Sie in die Lage versetzt, projektübergreifende Vorgaben in Ihren eigenen Regelwerken zusammenzufassen. Anders als in zentralen Projekten oder in Vorlageprojekten können Sie Regelwerke besser thematisch abgrenzen und pflegen. Anwenderdefinierte Regelwerke unterliegen generell denselben Mechanismen und Rahmenbedingungen, wie die Standard-Regelwerke, die wir für Sie herstellen, pflegen und ausliefern. Inhalte von Regelwerken sind beispielsweise Katalogeinträge, Zeichnungsvereinbarungen und Skripte. Diese können etwa für den/von dem jeweiligen Auftraggeber spezifisch ausgestaltet werden. Das gilt auch für Attributdefinitionen, mit denen Attribute, Attributpakete und deren Vorbelegung vorgegeben werden können. Katalogerweiterungen lassen sich beispielsweise für unterschiedliche Fachbereiche vorbereiten. Anders als bei Vorlageprojekten, werden die Vorgaben aus dem Regelwerk immer mit einem Arbeitsprojekt abgeglichen. Anwenderdefinierte Regelwerke werden in Version 10.1 zentral gepflegt und

einfach aktualisiert. Weitere Informationen dazu erhalten Sie in der Online-Hilfe.

Ein- und Ausfahrten

Mit wenigen Klicks Ein- und Ausfahrten richtlinienkonform generieren – das ermöglicht die neue card_1 Version. Auch komplexe Strukturen, wie Fahrstreifenadditionen und -subtraktionen oder zweistreifige Ein-/Ausfahrten, werden unterstützt. Ergebnis ist ein fachliches 3D-Modell, das einfach geprüft und bearbeitet werden kann. In einem separaten Artikel erhalten Sie dazu genauere Erläuterungen, siehe Seite 42.

Bauteile aus Querschnitten

Eine wichtige und leistungsstarke Komponente der smart infra-modeling technology ist der smarte Konstruktionsbaukasten. Dieser ermöglicht die integrierte fachliche Konstruktion von Bauteilen. In Version 10.1 definieren Sie zum Beispiel einfache oder auch komplexere Querschnitte und hinterlegen diese im Katalog. Daraus erzeugen Sie entlang von Leitlinien langgestreckte 3D-Bauteile, etwa Kasten-, Schlitz- oder Muldenrinnen, Amphibienleiteinrichtungen, Winkelstützwände, Betonschutzwände u. v. a. m.

Wichtige Kontakte

Mit dem neuen Kontaktkatalog verwalten Sie in Version 10.1 Ihre projektbezogenen Kontakte. Sie erfassen Organisationen ebenso wie natürliche Personen und deren Projektrolle; also alle, die mit dem Projekt im Bezug stehen. Das können beispielsweise Projektpartner, Datenlieferanten oder Ansprechpartner beim Auftraggeber sein. Wenn Projekte im Laufe der Zeit durch mehrere Hände gehen, bleiben die Kontaktdaten direkt bei den Projektdaten gespeichert und verfügbar.

Selbst kreativ werden

Die 3D-Visualisierung von Infrastrukturprojekten wird nicht nur durch die BIM Methodik immer wichtiger, sondern auch, wenn es um das Thema Öffentlichkeitsbeteiligung geht. Neben den bereits bekannten 3D-Symbolkatalogen für Verkehrszeichen und Straßenmöblierung haben Sie mit dem neuen Modul Visualisierung nun die Möglichkeit, 3D-Vegetationssymbole und sogar eigene 3D-Symbole zu nutzen. Sie erstellen beispielsweise mit den kostenlosen Tools

Tinkercad oder Blender Ihre eigenen, auf Wunsch texturierten, Symbole. Das könnten zum Beispiel Orts- oder Straßenschilder sein. Diese, im OBJ- oder FBX-Format vorliegenden Symbole, importieren Sie in den card_1 Symbolkatalog und nutzen die altbekannten Symbol- oder Punktfunktionalitäten, um Ihr neues 3D-Symbol in Ihrem Projekt zu platzieren.

Ewiger Wettlauf

Der ewige Wettlauf zwischen anwachsenden Datenmengen und Performanceoptimierung hat auch in Version 10.1 seine Auswirkungen. Positiv bemerkbar macht sich das für Sie u. a. in der 3D-Projektansicht, die wir für die Darstellung von 3D-Symbolen weiter optimiert haben. In Projekten mit vielen 3D-Symbolen ist der Projektstart um ein Vielfaches beschleunigt worden. Ein prägnantes Beispiel für florierenden Datenzuwachs sind auch die Punktwolken. Hilfreich in Version 10.1, um schneller mit diesen fertig zu werden, sind sowohl die neue Stapelimportfunktion, als auch die Nutzung des kompakten, herstellerneutralen Datenformats E57. Beim Blick durch die VR-Brille werden Sie ebenfalls feststellen, dass die 3D-Ansicht sich performance-technisch deutlich weiterentwickelt hat. Die Sicht ist nun erkennbar schärfer und

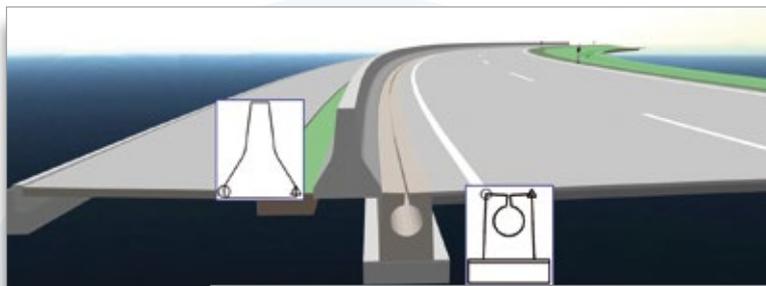
flackerfrei. Sie sehen Ihre VR-Controller, inkl. Zeigetrahl in der virtuellen Realität und können so einfacher auf Auffälligkeiten hinweisen und diese als Perspektiven speichern. Das Thema Performance bleibt auch künftig im Fokus der Weiterentwicklungen.

Druckausgabe modernisiert

Wir haben in der neuen card_1 Version die Druckausgabe von Listen aktualisiert und modernisiert. FastReport .NET löst die bisherige FastReport Komponente ab, die in card_1 bereits seit der Version 8.3 zum Einsatz kam. Basierend auf den bewährten Bearbeitungsmechanismen setzt die neue Komponente auf eine moderne Benutzeroberfläche. Die Gestaltung Ihrer Ausgaben wird damit einfacher und intuitiver. Außerdem profitieren Sie von aktuellen Ausgaben in Standard-Dateiformate und von einer vereinfachten Installation.

FreshupFeatures 10.1

Nach Auslieferung ist vor dem Freshup. Ähnlich wie in Version 10.0 werden wir Ihnen mit den Freshups zur Version 10.1 in den nächsten Monaten wieder funktionale Erweiterungen zur Verfügung stellen. Parallel laufen bereits die Arbeiten an der Version 10.2. <<



Einfache oder komplexe Querschnitte definieren und direkt im Katalog hinterlegen – das geht mit Version 10.1.



Das neue Modul Visualisierung bietet zahlreiche 3D-Vegetationssymbole.



Marzipan und Meerluft

>> Am Morgen des 13. September ging die Fahrt los. Von Norderstedt aus machte sich die Reisegruppe mit 50 Personen auf den Weg gen Norden. Ein erster kurzer Zwischenstopp bildete die „Raststätte der Zukunft“ an der A1, die mit ihrem Konzept Nachhaltigkeit in den Vordergrund rückt und mit einem Ausguck und Outdoor-Mobilitätsgeräten Bewegung in die Pausen der Reisenden bringen soll. Nach einer kleinen Stärkung setzte die Reisegruppe die Fahrt fort und näherte sich über die Fehmarnsundbrücke ihrem ersten Ausflugsziel.

Ein beispielloses Bauwerk

Auf der drittgrößten Insel Deutschlands stand die Besichtigung eines ganz besonderen Tiefbauprojektes auf der Tagesordnung: der Fehmarnbelt-Tunnel, ein 18,1 km langer Straßen- und Eisenbahntunnel, der unter der Ostsee zwischen Fehmarn und der dänischen Insel Lolland verlaufen wird. Im Infocenter des dänischen Bauherrn Femern A/S in Burg auf Fehmarn erhielt unsere Reisegruppe exklusive Einblicke in die Planung des weltweit längsten Absenktunnels und lernte die Besonderheiten des Projektes kennen. Eine Fahrt zum Ort des Geschehens durfte ebenfalls nicht fehlen. Vom Strand in Marienleuchte erhaschten wir einen Blick auf die Baustelle und ließen uns die frische Seeluft um die Nase wehen. Einige mutige Kollegen wagten sogar einen Sprung ins Meer ehe die Reise weiter ging.

Im September ging es für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der IB&T Gruppe und der card_1 Entwicklungspartner auf große Fahrt: Die IB&T Software GmbH hatte zu einem gemeinsamen Betriebsausflug nach Fehmarn und Lübeck eingeladen. Die zwei Tage boten ein vielfältiges Programm und zahlreiche Möglichkeiten, sich besser zu vernetzen und kennen zu lernen.

Julia Ekat

Auf den Spuren des Marzipans

Von Fehmarn aus führte der Weg weiter nach Lübeck. Nach einer kurzen Verschnaufpause im Hotel stand am Nachmittag der nächste Tagesordnungspunkt an: In kleinen Gruppen führten uns drei Stadtführer durch die beschaulichen Straßen und Gassen der Hansestadt. Dabei erzählten sie interessante Fakten und witzige Anekdoten über die Hansestadt an der Trave. So soll durch eine geschickte List der Teufel höchst selbst beim Bau der St. Marienkirche geholfen haben und ist aus diesem Grund mit einem Denkmal vor selbiger verewigt. Spannend war zudem der Blick in die verzweigten Gänge und Höfe der Stadt, wo in den sogenannten Gangbuden früher Bedienstete und Tagelöhner lebten, für die im Stadtkern kein Wohnraum verfügbar war.

Gemütlicher Ausklang

Besonders bekannt ist die Stadt Lübeck für ihr Marzipan. Eine Kostprobe der Süßware aus Mandeln durfte deshalb nicht fehlen. Die Stadtführung endete schließlich am Museumshafen, wo die letzte Station des Tages wartete: Im Strandsalon

direkt an der Trave ließen wir den Tag bei einem leckeren Grill-Bufferet, guter Musik und Tanz ausklingen.

Agenten on Tour

Am nächsten Tag starteten alle Mitreisenden nach einem entspannten Frühstück gut gestärkt zum letzten Programmpunkt des Ausflugs. Eine Stadtrallye durch Lübeck stand auf dem Plan. Ausgestattet mit einem Tablet mit interaktiver GPS-Karte hatten wir als Agententeams 2 Stunden Zeit, um in Gruppen à 6-7 Personen Aufgaben zu absolvieren. Dabei waren Köpfchen und Kreativität gefragt, denn neben dem Lösen kniffliger Rätsel gehörte auch das filmische oder fotografische Festhalten von Verfolgungsszenarien oder Tarnmanövern zu den Aufgaben. Das sorgte für Lacher und gute Laune und brachte jedem Team zusätzliche Punkte ein. Am Ende der Stadtrallye wurde das erfolgreichste Agententeam gekürt. Mit Urkunden im Gepäck traten wir gegen Mittag zufrieden und mit vielen guten Erinnerungen die Reise zurück zur IB&T Zentrale in Norderstedt an. <<



IB&T Geschäftsführer Uwe Hüttner stimmte die Reisegruppe ein.

Eine Wohltat nach der Busfahrt: Die Raststätte der Zukunft bot Raum für Bewegung.



Eine Idylle mitten in der Stadt: Die Gangbuden in Lübeck.



Im Infocenter der Femern A/S gab es spannenden Input zum Fehmarnbelttunnel.



Am Ort des Geschehens: Ein Blick auf die Baustelle zum Tunnelprojekt.



Gemütlicher Ausklang an der Trave.



Die Rätsel des Agentenspiels erforderten zum Teil sehr kreative Lösungsansätze.



Die gut gelaunte Reisegruppe kurz vor der Abreise.

Zum Projekt: Fehmarnbelt-Tunnel

Der Fehmarnbelt-Tunnel soll künftig die deutsche Insel Fehmarn mit der dänischen Insel Lolland unter der Ostsee verbinden. Der 18,1 Kilometer lange Straßen- und Eisenbahntunnel unter dem Fehmarnbelt wird damit Teil der so genannten Vogelfluglinie und schafft eine direkte Schienen- und Straßenverbindung zwischen Hamburg und Kopenhagen. Das Besondere an diesem Projekt ist, dass der Fehmarnbelt-Tunnel der längste Absenktunnel der Welt sein wird. Absenktunnel sind Tunnel, die auf dem Grund von Gewässern verlaufen. Sie bestehen aus einzelnen Röhrenelementen, die an Land hergestellt, im Wasser in einem zuvor dafür ausgehobenen Graben versenkt und dort miteinander verbunden werden. Die vorgefertigten Standardelemente des Fehmarnbelt-Tunnels werden in einer eigens für das Projekt errichteten Fabrik auf Lolland hergestellt. Sie sind 217 Meter lang, 42 Meter breit und wiegen 73.000 Tonnen. Sowohl auf dänischer als auch auf deutscher Seite wurden Werkhäfen errichtet. Über diese Häfen werden die beiden Baustellen mit Baumaterialien versorgt. So werden LKW-Transporte über die Inseln vermieden.

Insgesamt wird der Tunnel über vier Verkehrsröhren und eine Wartungsgalerie verfügen. In den Tunnelröhren werden Straßenfahrzeuge und Züge richtungsgetreunt verkehren, was die Sicherheit zusätzlich erhöht. Für den Autoverkehr sind zwei Fahrspuren und ein Standstreifen vorgesehen.

Der Fehmarnbelt-Tunnel hat viele Vorteile. Im Vergleich zu einer Brücke wird er den Schiffsverkehr nicht einschränken und gilt zudem als sicherer. Nach Fertigstellung des Tunnels wird die Fahrt von Puttgarden auf Fehmarn nach Rødbyhavn in Dänemark mit dem Auto nur noch 10 Minuten dauern, mit dem Zug sind es sogar nur 7 Minuten. Das ist deutlich schneller als mit der Fähre, und da der Tunnel rund um die Uhr geöffnet sein wird, sind die Reisen flexibler. Mit dem Zug soll sich die Reisezeit von Hamburg nach Kopenhagen auf 2,5 Stunden halbieren. Auch die Anwohner profitieren, selbst wenn sie nicht nach Dänemark fahren wollen.

Das Schienennetz zwischen Lübeck und Fehmarn wird ausgebaut und auf der Strecke werden neue Elektrozüge eingesetzt, die schneller fahren. Dadurch wird eine schnelle und bessere Zugverbindung für Pendler geschaffen.

Wie der Tunnelbau unter Wasser aussieht, zeigt dieses Video der Femern A/S: www.youtube.com/watch?v=Kxw5gLAwTl





Geodaten kostengünstig verarbeiten

>> Der Spatial Manager der Version 9 ist eine leistungsstarke Applikation für BricsCAD und AutoCAD® Benutzer, die räumliche Geodaten auf einfache, schnelle Weise importieren, exportieren, umwandeln und verwalten wollen. Geliefert wird der Manager als kompaktes Plug-in, das sich in BricsCAD oder in AutoCAD ausführen lässt. Neuerdings gibt es den Spatial Manager auch als unabhängige Desktop Version für Windows, siehe Bild 1.

Geo-Funktionen in Hülle und Fülle

Beim Hersteller Opencartis handelt es sich um erfahrene Experten aus den Bereichen IT, CAD, GIS, Planung, Infrastruktur und dem Bauingenieurwesen, die im Jahre 2009 die Firma in Spanien gegründet haben. Mittlerweile verfügt Opencartis über ein umfangreiches, weltweites Netzwerk von Vertriebspartnern, die dank ihrer Nähe zu Kunden dem Hersteller genau vermitteln, was die Anwender für ihre Jobs im Geodaten-Umfeld benötigen. Mit dem Spatial Manager lassen sich beispielweise räumliche Geodaten zwischen 2D-Zeichnungen und 3D-Geodateien, Datenservern oder Datenspeichern importieren und exportieren, Hintergrundkarten anzeigen, siehe Bild 2, alphanumerische Daten und Datentabellen verwalten sowie Geländemodelle und Konturen erstellen. Weiterhin Funktionen, wie die Suche nach Standorten oder das Umwandeln von Koordinatensystemen. Zusätzliche geografische Funktionen sind integriert. Die kompakte App ist eine ideale CAD-/GIS-Erweiterung und erfüllt viele Anwenderwünsche, die weder BricsCAD noch AutoCAD bisher angeboten haben. Er ist verfügbar in den Sprachen Englisch, Deutsch, Spanisch, Französisch, Russisch und Portugiesisch. Eine Lizenz ist unbefristet

Sie suchen ein Tool, mit dem Sie räumliche Geodaten preiswert importieren, exportieren, verarbeiten und verwalten? Dann ist der Spatial Manager™ genau die richtige Lösung für Sie. In Kombination mit der gerade erschienenen Version BricsCAD® V24 ergeben sich zusätzliche synergetische Effekte.

Dorothee Oetzmann

und es wird lediglich eine Einmal-Zahlung fällig. Testen Sie den Spatial Manager einfach selbst. Eine kostenfreie Version zum Herunterladen für die Plattform BricsCAD erhalten Sie auf der Webseite www.rzi.de/download/installation unserer Tochtergesellschaft RZI Software GmbH.

Apropos BricsCAD V24

Das Entwickeln geeigneter Funktionen für die Verarbeitung räumlicher Geodaten findet in der V24 seine Fortsetzung. Eine verbesserte Benutzeroberfläche samt neuer Dialogfelder vereinfacht die Arbeit mit dreidimensionalen Oberflächen. Hierzu zählen die sogenannten TIN-Surfaces und die GIS-Workflows. Erstellen und bearbeiten Sie TIN-Oberflächen aus beliebigen 3D-Daten. Die Oberflächendefinitionen für Bruchlinien- und Konturdaten sind um neue Entgitterungs- und Ergänzungsoptionen erweitert. Diese nun effizienter gestalteten Oberflächen verwenden Sie entweder selbst in BricsCAD oder geben Sie weiter an Kunden, die eine gebräuchliche Bauplanungssoftware verwenden. Darüber hinaus im- und exportieren Sie über den Civil Explorer Shape-Daten, inklusive der Möglichkeit, Attribute zu bearbeiten, siehe Bild 3 und Bild 4.

In der neuen Version importieren Sie zudem Objektdaten aus AutoCAD Map 3D und Civil 3D, um GIS-Datenebenen zu erstellen.

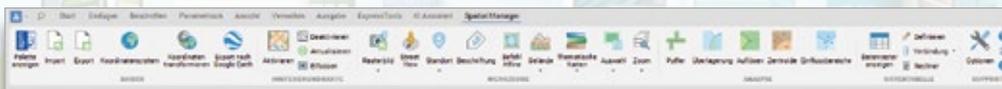


Bild 1: Übersicht über die Funktionen des Spatial Managers.

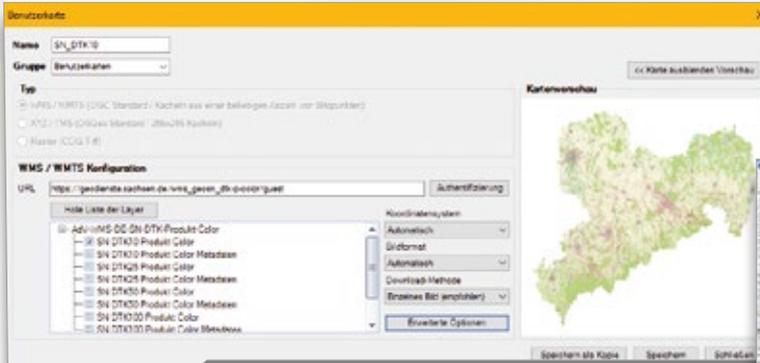


Bild 2: Definition eigener Hintergrundkarten, z.B. WMS-Dienst der Digitalen Topografischen Karte Sachsen 1:10.000.

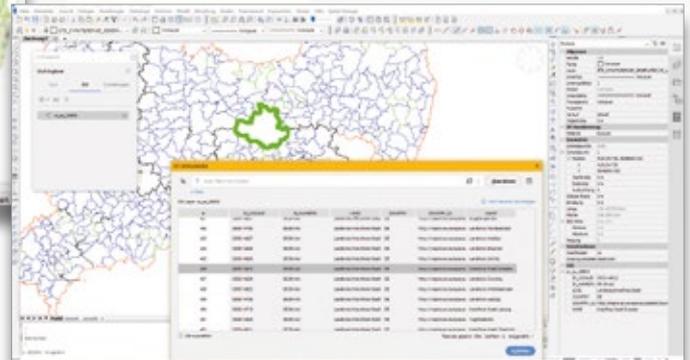


Bild 3: GIS-Workflow im Civil Explorer – Import von Verwaltungsgrenzen aus Shape-Daten inklusive Bearbeiten der Attribute.



BIM Funktionen

Für den BIM-konformen Einsatz hält die neue Version etliche Verbesserungen und neue Funktionen bereit. So lassen sich benutzerdefinierte Attribute zu BIM Klassifikationen hinzufügen. Oder überprüfen Sie eine IFC-Datei vor dem Import auf ihre Qualität. Die Befehlszeile und eine Protokolldatei informieren Sie über ggf. enthaltene Fehler. Beim IFC4-Export haben Sie die Wahl, sich zwischen einem vollständigen Designtransfer-Export und einem vereinfachten Export in der Referenzansicht zu entscheiden. So erzielen Sie einen besseren Austausch zwischen IFC und anderen Formaten, etwa Revit.

Gut und praktisch

Zu guter Letzt ein paar Hinweise auf Neuerungen, die für Ihre Arbeit besonders nützlich sein können. Hinzugekommen ist der QuickCalculator, ein Panel, das wie ein Taschenrechner funktioniert. Sie führen mit dem Kalkulator Berechnungen durch, arbeiten mit Formeln, rechnen Einheiten um und ergänzen eigene Variablen. In diesem Zusammenhang sind die Funktionen zum schnellen Messen von Winkeln besonders zweckdienlich. Ebenso praktisch ist die Schnellbemaßung. Sie wählen eine Anzahl an Objekten aus und führen das Bemaßen in einem Rutsch durch. Bisher ließen sich dynamische Blöcke, etwa aus AutoCAD, in BricsCAD nur unzulänglich umsetzen. Mit der BlockKonvert Funktion wandeln Sie dynamische Blöcke in parametrische Blöcke, um diese nachträglich zu bearbeiten.

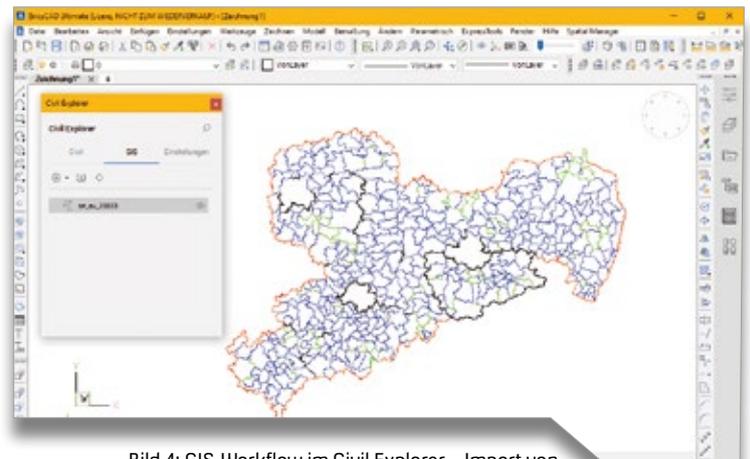


Bild 4: GIS-Workflow im Civil Explorer – Import von Verwaltungsgrenzen aus Shape-Daten.

Fazit

BricsCAD ist eine moderne, qualitative DWG-basierte CAD-Plattform, die Ihre 2D- und 3D-Arbeitsabläufe beschleunigt und die in regelmäßig erscheinenden Versionen stetig verfeinert wird. Einsteiger und Profis profitieren von der Benutzerfreundlichkeit, samt Tutorials und Hilfen. Zu erwähnen ist ebenfalls die faire Preisgestaltung sowie die individuell konfigurierbare Lizenzgestaltung. Eine kostenfreie, aktuelle Testversion finden Sie auf unserer Website unter www.card-1.com/download/produkt demos.

In Kombination mit dem Spatial Manager erhalten Sie eine ideale CAD-Lösung, die Ihre Arbeit mit räumlichen Geodaten voll und ganz unterstützt. <<



CardScript des Monats April

Selektionspolygone haben eine beliebige Flächengeometrie. Das schließt nicht aus, dass sie nicht lediglich aus einem koordinatenachsenparallelen Rechteck bestehen können. Das hier beschriebene Skript wird dazu eingesetzt, dieses Rechteck unkompliziert in card_1 einzugeben und vor allem, daraus diversen Nutzen zu ziehen.

Rolf Milde

Alles muss klein beginnen

Den Anfang des Skriptes bildete ein Hilfsskript für die Funktionsgruppe DGM aus Raster generieren. Wenn ein Raster-DGM das gesamte Projekt bedecken, aber nicht unnötig größer sein soll, erreicht man dies mit einem Selektionspolygon, das der Projektausdehnung entspricht. Ein solches Skript ist mit weniger als 10 Zeilen umsetzbar und einsatzbereit.

Wachsende Wünsche

Um ein rechteckiges Selektionspolygon in der Größe der Projektausdehnung per Skript zu erzeugen, genügt ein solches kleines Skript. Doch was ist, wenn sich die Projektausdehnung ändert? Wäre es dann nicht wünschenswert, die alte Ausdehnung noch zu kennen? Also darf das Selektionspolygon bei erneuter

Skriptausführung nicht ungefragt überschrieben werden. Das Skript wurde um einen entsprechenden Dialog erweitert, in dem das Datum der Erzeugung automatisch in die Bezeichnung zur Selektion eingetragen wird und Sie den Selektionsnamen bei der Skriptnutzung festlegen, siehe Bild 1.

Neben dem zuerst genannten Einsatz zur Begrenzung von Raster-DGMs gibt es weitere Funktionen, bei denen eine Rechteckselektion sinnvoll ist. Das betrifft z. B. Rasterzeichnungen aus WMS, bei denen das Rasterbild mit einer beliebigen Selektion begrenzt ist. Da Rasterbilder immer rechteckig sind, kann nur eine Rechteckselektion den tatsächlichen Bereich des Rasterbildes wiedergeben. Entsprechend wurde das Skript um eine Eingabefunktion über ein grafisches Rechteck erweitert, wobei sich

schnell herausstellte, dass die Eckpunkte nicht nur per Fadenkreuz, sondern auch über Punkte, Linienpunkte und Achshauptpunkte grafisch bestimmbar sein sollten. Eine Rundung auf eine vorgegebene Genauigkeit, z. B. 1 m oder 100 m, wurde ebenfalls ergänzt. Damit Sie als Anwender die genannten Funktionen gut erreichen und die Ergebnisse beurteilen können, ohne dass Sie das Skript verlassen müssen, wurde zusätzlich zum Dialog ein CAD-Menü eingeführt, siehe Bild 2.

Zunehmender Nutzen

Haben Sie auch manchmal die Situation, dass z. B. zum Test eines Datenimports zunächst ein leeres Projekt genutzt werden soll? Dann wäre es doch von Vorteil, wenn dieses leere Projekt bereits die Ausdehnung und die Koordinatensystemeinstellung des Ausgangsprojektes hätte. Dafür wurde das Skript dahingehend erweitert, dass es eine Exportdatei mit seiner Ausdehnung und dem eingestellten Koordinatensystem schreiben kann. Diese Datei kann in einem anderen Projekt ebenfalls mit diesem Skript gelesen und die Projektausdehnung daraufgesetzt werden.

Und wie steht es damit, die Projektausdehnung oder ein Selektionspolygon in einer Zeichnung darzustellen? Die Skript-Funktion „Als Linie speichern“ baut hier die Brücke.

Hilfe bei Transformationen

Ein weiterer Nutzen einer Rechteckselektion besteht darin, ein Lageplanfenster auf dessen Größe und Position zu setzen. Mit der Befehlsschaltfläche „Auf Selektion zoomen“ wird dies im Skript umgesetzt.

Noch interessanter wird es im Umfeld von Transformationen. Häufig entsteht dabei die Situation, dass sich im Projekt gleichzeitig Daten im UTM- und im GK-Koordinatensystem befinden. Das passiert meistens, wenn ein Projekt im Gauß-Krüger-System bearbeitet werden soll, aber Geodaten hinzugefügt werden, die nur im UTM-Koordinatensystem bereitgestellt sind. Deshalb haben wir das Skript mit einer Transformation versehen, die ein vorgegebenes Rechteck in ein anderes Koordinatensystem umrechnet und das umgerechnete

Selektionspolygon als zusätzliches Lageplanfenster öffnet. Damit sind Daten und Hintergrundkarte innerhalb eines Projektes gleichzeitig in verschiedenen Koordinatensystemen darstellbar, siehe Bild 3.

Skalierte Bereitstellung

Erweiterungen machen ein Skript nicht nur vielseitiger einsetzbar, sondern mitunter aufwendiger in der Bedienung. Hier kommt hinzu, dass die Transformationen im Skript nur freigeschaltet sind, wenn auf dem entsprechenden Rechner die Projektdatentransformation lizenziert ist. Deshalb wird das Skript zweifach bereitgestellt. „Sel_Rechteck_Projekt“ ist die Variante ohne, „Sel_Rechteck_Projekt_Trafo“ dagegen die mit Transformationen.

Das Skript steht Ihnen ab 15. April 2024 auf der Webseite www.igmilde.de des IB&T-Partners IGM zum kostenlosen Download zur Verfügung. <<



Bild 1: Skriptdialog.



Bild 2: Skript-CAD-Menü.

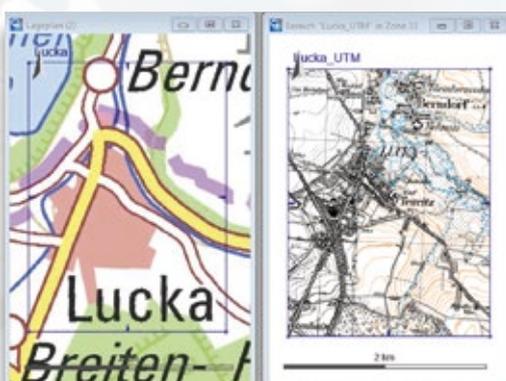


Bild 3: Darstellung verschiedener Geodaten in verschiedenen Koordinatensystemen. Quellen: GDI-Th u. GeoSN

Die IB&T Software GmbH entwickelt die Branchensoftware card_1 zum Vermessen, Planen und Bauen von Verkehrswegen. Sie ermöglicht Ingenieuren die präzise Modellierung und Visualisierung von Infrastrukturprojekten und unterstützt Building Information Modeling-Prozesse.

Niederlassungen und Partner unterstützen den Vertrieb und die Entwicklung. In unserer Zentrale in Norderstedt arbeiten wir vernetzt mit allen Standorten und wir möchten weiterwachsen.

Wir suchen für unseren Standort Norderstedt bei Hamburg oder alternativ Potsdam Sie als

Kundenberater Nord/Ost (m/w/d)

Ihre Aufgaben

- Beratung, Verkauf und Einführung unserer Lösungen bei unseren Kunden.
- Neukundengewinnung und Weiterentwicklung unseres Kundenstammes.
- Dienstleistungen (Consulting, Training) bei unseren Kunden.
- Präsentation und Vorstellung unserer Lösungen bei Kunden.
- Vertriebsveranstaltungen, Messen und Verbandsaktivitäten.
- Betreuung der Hochschulen und Ausbildungsstätten im Vertriebsgebiet.
- Serviceleistungen (Support) für unsere Kunden.

Ihr Profil

- Sie verfügen über ein abgeschlossenes Bauingenieurstudium, sind Vermessungsingenieur oder -techniker, verfügen über Erfahrungen im Bereich Straßen- und Tiefbau, idealerweise in der Vermessung, der Bahn- oder Straßenplanung.
- Sie haben bereits mit modernen Planungssystemen gearbeitet (vorzugsweise card_1 oder anderen).
- Erfahrungen im Vertrieb und der Kundenberatung erleichtern Ihnen den Einstieg, sind aber nicht Bedingung. Gern geben wir auch Hochschulabsolventen der angegebenen Fachrichtungen eine Chance.
- Wir erwarten ausgeprägte Kundenorientierung, hervorragende Team- und Kommunikationsfähigkeit, hohen persönlichen Einsatz sowie Lern- und Reisebereitschaft.

Wir bieten Ihnen

- Sicherheit: Seit 1985 sind wir am Markt und entwickeln uns seitdem stets mit einem Ohr nah am Kunden weiter. Ihr Arbeitsplatz ist modern und zukunftsorientiert ausgestattet. Gern unterstützen wir Sie bei Ihrer Altersvorsorge.
- Flexibilität: Wir bieten flexible und familienfreundliche Arbeitszeitmodelle, auch im Homeoffice.
- Team: Sie arbeiten in einem hochmotivierten Team mit guten Entwicklungsmöglichkeiten und langfristigen Perspektiven.
- Potenzial: Wir bieten Ihnen Freiräume, eigene Ideen zu entwickeln und umzusetzen.
- Onboarding: In Ihr neues Tätigkeitsfeld werden Sie gezielt eingearbeitet.
- Benefits: Deutschlandticket, Fitnessstudio und regelmäßige Netzwerktage runden das Angebot ab.

Ihre Bewerbung

Wir haben Ihr Interesse geweckt? Dann sollten wir uns kennenlernen!

Bitte senden Sie uns Ihre Bewerbungsunterlagen per Mail oder per Post an unsere Personalabteilung. Bei Fragen steht Ihnen Christine Picker unter 040 53412-210 gern zur Verfügung.

IB&T Software GmbH
An'n Slagboom 51
22848 Norderstedt
+49 40 53412-0
ibtnt-karriere.de





Bahnsteigkanten aus Punktwolken

Es gibt verschiedene Verfahren, um die Lage einer Bahnsteigkante im Bestand zu erfassen. Sie händisch zu bestimmen ist zeitaufwendig und ungenau. Eine Alternative ist das Laserscanning. Im Rahmen einer Masterarbeit hat unsere Autorin nach einer Lösung gesucht, die Detektion von Bahnsteigkanten aus Punktwolken zu automatisieren. Für den Praxistest hat sie ein CardScript entwickelt.

Nele Ramlow

>> Wie genau Fahrweg und Bahnsteig zusammenpassen, lässt sich unmittelbar an der Bahnsteigkante ablesen. „Mind the gap!“ – schallt es zuweilen aus dem Lautsprecher, wenn der Abstand zwischen Bahnsteig und Zug so groß ist, dass ein Fahrgast zu Schaden kommen könnte. Die Bahnsteigkante steht sowohl bei der Planung als auch beim Bestandsaufmaß besonders im Fokus und in puncto Genauigkeit und Präzision sind die Ansprüche bei der Bahnvermessung besonders hoch.

Zuverlässiges Verfahren gesucht

Die flächenhafte Erfassung mittels Laserscanning, aufgenommen entweder vom Gleisbett oder vom Bahnsteig aus, kann eine gute Datengrundlage für die genaue Bestimmung der räumlichen Lage einer Bahnsteigkante sein. Eine gute Grundlage – mehr nicht, denn es braucht zusätzlich noch ein zuver-

lässiges Berechnungsverfahren, das aus dem flächenhaften Aufmaß den präzisen räumlichen Verlauf der Kante extrahiert. Ein händisches Verfahren via Digitalisierung hat den Nachteil, dass es zeitaufwendig, unpräzise und fehlerbehaftet ist. Ziel einer Masterarbeit an der HafenCity Universität Hamburg war es daher, ein automatisiertes Verfahren zu entwickeln, mit dem die Bahnsteigkante aus der Punktwolke bestimmt werden kann. Die Praxistauglichkeit sollte dafür mittels CardScript prototypisch nachgewiesen werden.

Kantenpunkte rechnen

Als Ausgangsdaten waren in den Beispielprojekten der Hamburger Hochbahn neben einer Punktwolke die Lage der Gleisachsen bekannt. Von der Achse ausgehend, ermittelt der neue Algorithmus zuerst stationsweise nutzbare Punktwolkenausschnitte, die jeweils die

horizontale und die vertikale Fläche an der Bahnsteigkante repräsentieren. Über eine Ausgleichung und eine Schnittbildung werden daraus die Kantenpunkte ermittelt. Das erfolgt stationsweise über die gesamte Länge, siehe Bild 1. Anschließend werden die Bahnsteigenden mit einem iterativen Verfahren bestimmt und in der Punktfolge ergänzt. Damit sind der Anfang und das Ende sowie die Punkte dazwischen in erster Näherung im Kasten.

Sonderfälle sind Standard

Bahnsteigkanten weisen Versätze und/oder Rampen auf, die beispielsweise für den niveaugleichen Zugang zum Zug erforderlich sind. Diese werden in einem weiteren Schritt aus der Punktfolge herausgerechnet. Dafür müssen die Versatz- bzw. Rampenknickepunkte exakt bestimmt und ebenfalls in die Punktfolge integriert werden, siehe Bild 2.

Prototyp mit CardScript

Für den Nachweis der Praxistauglichkeit bot sich die prototypische Umsetzung des Berechnungsverfahrens mit CardScript an. Die in card_1 integrierte Skriptsprache ist dafür prima geeignet, weil sie leistungsfähige Klassen für alle Projektdaten, für die Ablaufsteuerung,

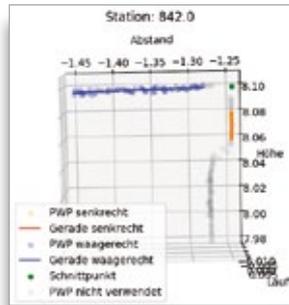


Bild 1: Plot aus Python mit den verwendeten Punktwolkenpunkten, den berechneten Ausgleichgeraden und dem berechneten Schnittpunkt.

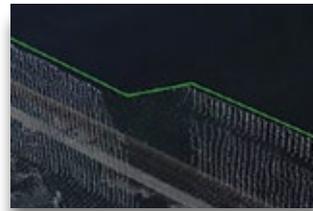


Bild 2: Durch den Prototyp generierter Versatz.

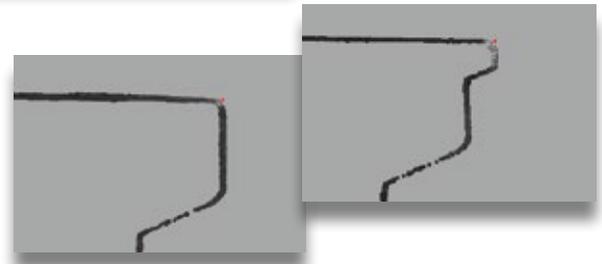


Bild 3 und 4: Durch den Prototyp detektierte Bahnsteigkantenpunkte.

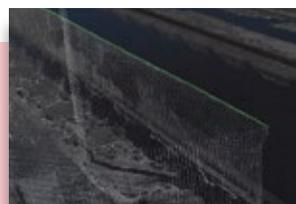


Bild 5: Generierte Bahnsteigkante mit Beginn des Bahnsteiges.

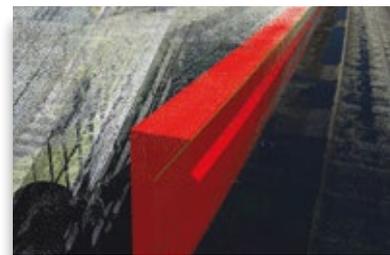


Bild 6: Nutzung der generierten Bahnsteigkante als Leitlinie für ein Bauteil.

für die Visualisierung und die Protokollierung bietet. Entsprechend stehen für die Auswertung aus Punktwolken spezielle Methoden zur Verfügung. Die Achsen waren in den Beispieldaten entweder bekannt, oder sie wurden vorab durch die card_1 Funktionalität „Gleisachse aus Punktwolke“ berechnet.

Ausreißer vermeiden

Mit dem oben genannten und in CardScript implementierten Algorithmus wird ausgehend von einem manuell gewählten Stationsbereich sowie einer Querschnittskoordinate die Bahnsteigkante berechnet. Daraus wird anschließend eine Topografielinie erzeugt. Das ist u. a. hilfreich für eine schnelle visuelle Prüfung. An den Projektbeispielen lässt sich zeigen, dass die Topografielinie den Punktwolkenbestand sehr gut abbildet, siehe Bilder 3, 4 und 5. Die Qualität des Ergebnisses hängt dabei stark von den gewählten Abständen der Kantenpunkte in Längsrichtung ab. Ein Punktabstand von 0,5 m bis 1,0 m liefert die besten Ergebnisse. Ausreißer in den Punktwolken eliminiert das Berechnungsverfahren automatisch und zuverlässig.

Bei der Berechnung der Ecken hingegen, haben Ausreißer in den Punktwolken einen größeren Einfluss. Diese

lassen sich jedoch nach der Generierung überprüfen und erforderlichenfalls manuell anpassen.

Alles auf einen Blick

Sobald die Topografielinie für die Bahnsteigkante erzeugt ist, wird ein Prüf- bzw. Berechnungsprotokoll ausgegeben, das die zugrundeliegenden Parameter, Hinweise zur Berechnung und die eingefügten Punkte enthält. Daneben wird eine CSV-Datei erstellt. Diese beinhaltet alle Daten zur Linie, also die Koordinaten der Punkte, den Abstand zur Achse und die Höhe der Bahnsteigkante. Außerdem kann ein Soll-Ist-Vergleich durchgeführt werden. Dabei wird die generierte Kante mit einer vorgegebenen Soll-Kante verglichen und die Differenzen der Höhe und des Abstands für jede Station berechnet. Abweichungen, die außerhalb der Toleranz liegen, werden entsprechend ausgewiesen.

Ein Grundstein für mehr

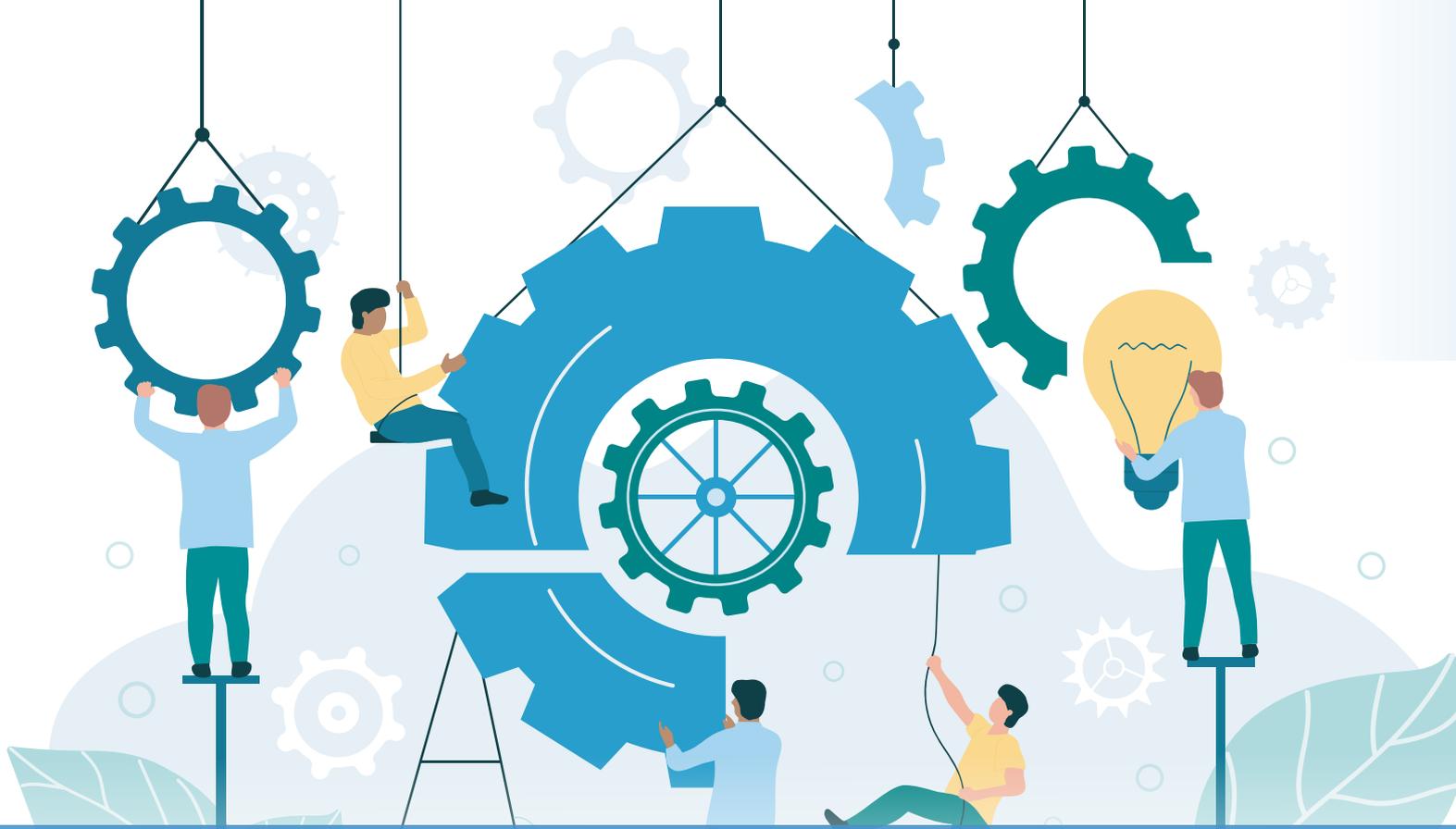
Insgesamt konnte die Masterarbeit aufzeigen, dass eine weitgehend automatisierte sichere Erkennung von Bahnsteigkanten aus Punktwolken mit dem CardScript Prototypen zuverlässig ist. Folgende

Optionen bieten sich für die Weiterentwicklung an:

- ▶ Generieren von Kenngrößen für Rampen und Versätze, etwa die Länge, die Tiefe oder die Neigung.
- ▶ Zusätzliche Genauigkeitsbetrachtungen, z. B. für die Grobfehlerdetektion.
- ▶ Zusätzliche Nutzerhinweise, etwa für den Anwender bei zu starkem Rauschen der Punktwolke.

Außerdem ließe sich mit card_1 eine schnelle 3D-Modellierung der Bahnsteigkante ergänzen. Dafür könnte die generierte Topografielinie als Leitlinie für ein Bauteil verwendet werden, etwa um ein Profil einer Bahnsteigkante an ihr entlang zu extrudieren, siehe Bild 6. Mit dem Prototyp ist hierfür ein Grundstein gelegt, der nach Bedarf weiterentwickelt werden kann.

Wenn Sie also demnächst wieder mal am Bahnsteig stehen und auf den Zug warten, vielleicht werfen Sie dann einen Blick auf die Bahnsteigkante, deren präzise Erfassung für den Bahnvermesser eine kleine Herausforderung ist. Und vielleicht tragen die Untersuchungen im Rahmen der Masterarbeit dazu bei, dafür mit card_1 eine gute und schnelle Lösung zu finden. <<



Aufgaben im Griff haben, Probleme lösen!

>> Das Issue Management spielt eine entscheidende Rolle für das effektive Steuern und Umsetzen von Projekten. Es bezieht sich auf den Prozess der Identifizierung, Dokumentation, Verfolgung, Analyse und Lösung von Problemen oder Meldungen, die während des Projektverlaufs auftreten, siehe Grafik nächste Seite. Ein effizientes Issue Management ist von entscheidender Bedeutung, um sicherzustellen, dass Projekte erfolgreich abgeschlossen werden, ohne dabei wichtige Meilensteine zu gefährden. Das Issue Management in card_1 ist hilfreich sowohl für die Selbstorganisation als auch für die Kommunikation zwischen den Anwendern innerhalb eines card_1 Projektes oder für die Kommunikation mit externen Projektpartnern auf Basis des standardisierten Austauschformats BCF (BIM Collaboration Format).

Was ist ein Issue?

Sie entdecken Fehler, Lücken, Widersprüche, Problemstellen in Ihren

Mit dem Issue Management dokumentieren und verwalten Sie in card_1 Aufgaben, Probleme und beliebige weitere Informationen, die im späteren Projektverlauf bearbeitet und ggf. mit anderen Kollegen geteilt werden sollen. Das Modul Issue Management steht Ihnen ab sofort für die card_1 Version 10 zur Verfügung.

Marius Reuters

Projektdateien und möchten diese zunächst als solche erfassen, damit sie nicht vergessen werden. Sie finden Fehler in den importierten Daten und möchten dazu den Lieferanten befragen. Sie haben bei der Prüfung eine Kollision zweier 3D-Objekte festgestellt und möchten diese dokumentieren. Ihnen fehlen Informationen an einem Bauteil oder Sie möchten Ihrer Kollegin mitteilen, dass die Planung in einem bestimmten Bereich jetzt abgeschlossen ist. All diese Anliegen und Hinweise sind sogenannte Issues, also Meldungen, Konflikte, Probleme, Wünsche, Fragen und vieles mehr. Im Grunde ist unter einem Issue all das zu verstehen, was Sie bei der

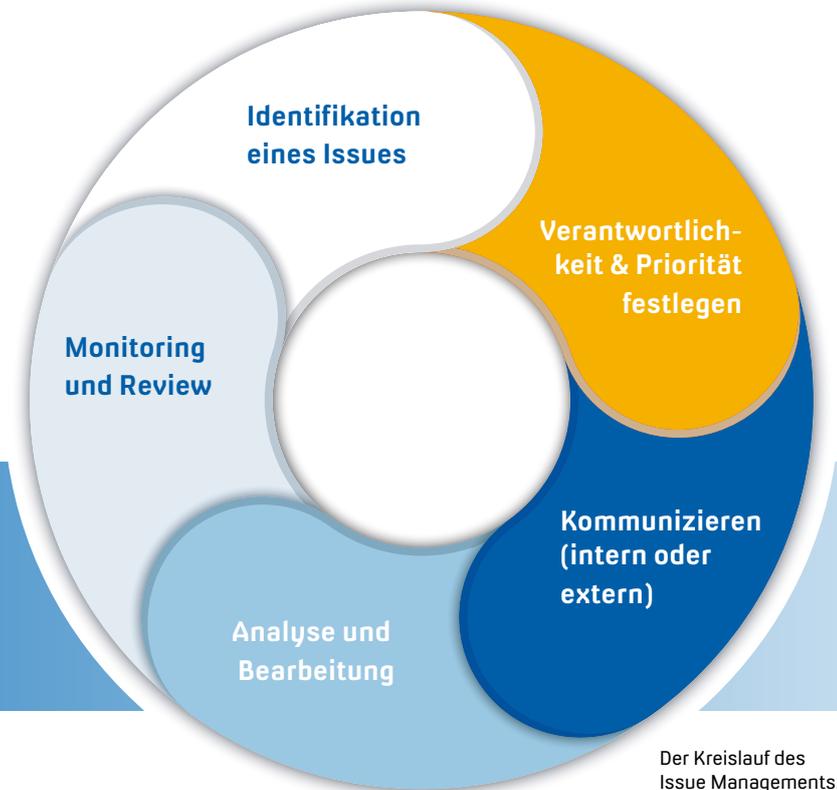
Projektbearbeitung kommunizieren bzw. für sich selbst zur späteren Bearbeitung erfassen möchten.

Georeferenzierung

Issues sind aber nicht bloß Textinformationen. Eine wichtige Eigenschaft von Issues ist, dass sie in Ihrem Projekt verortet sein können. Issues haben also einen 2D- oder 3D-Bezug in Ihrem Projektmodell, was den Vorteil hat, dass Sie, während Sie die Beschreibung des Problems lesen, gleichzeitig das Problem in der Lage- und in der 3D-Projektansicht sehen. Der Fokus wird automatisch auf die Problemstelle des aktuellen Issues angepasst. Zusätzlich kann ein Issue



BIM Consultant, Softwareentwickler, Vertriebsmitarbeiter – wir suchen neue Kolleginnen und Kollegen. Mehr Infos finden Sie auf unserer Karriere-Seite.



mit Bildschirmabzügen ergänzt werden. Wenn Sie zum Beispiel eine Problemstelle überarbeitet haben, dokumentieren Sie damit die Problemlösung. Für jedes Issue werden daneben auch die Priorität und der aktuelle Status verwaltet. Jede Information, die dem Issue angefügt wird, wird mit einem Zeitstempel und dem Bearbeiter versehen, sodass sich eine nachvollziehbare Historie der Issue-Bearbeitung ergibt.

Austausch von Issues

Ein entscheidender Aspekt des Issue Managements ist der mögliche Workflow zwischen den Projektbeteiligten. Sie bearbeiten die erfassten Issues gemeinsam, und zwar systemübergreifend. Die Issues werden dafür z. B. via BCF-Datenschnittstelle importiert, kommentiert, ergänzt oder erledigt und anschließend wieder exportiert.

Der (BIM) Workflow ...

In BIM Projekten sind Sie z. B. der Lieferant eines 3D-Fachmodells für die Straße. Wenn dann die BIM Koordinatorin bei einer Kollisionsprüfung, etwa mit DESITE BIM, einen Konflikt zwischen Straßentwurf und der konstruktiven Brückenplanung feststellt, wird sie Ihnen dieses Problem mitteilen. Sie erstellt hierfür in DESITE BIM ein Issue, beschreibt das Problem, weist es Ihnen als zuständigem Planer zu, priorisiert es, wählt den Status „offen“ und exportiert es schließlich in eine Austauschdatei im BCF-Format.

... im Journalsystem

Diese Datei importieren Sie wiederum in card_1. Alle Issues werden im Journalsystem, das allen Kunden seit der Version 10.0 zur Verfügung steht, gesammelt und bearbeitet. Über die im Issue gespeicherte Perspektive (Aug- und

Zielpunkt) und den dazugehörigen Screenshot erkennen Sie in card_1 in der 3D-Projektansicht und in der speziellen Infografik sofort, welche Objekte an der Kollision beteiligt sind. Sie ändern den Status des Issues auf „in Bearbeitung“ und korrigieren Ihre Planung. Wenn Sie die Bearbeitung durchgeführt haben, erhält das Issue den Status „erledigt“. Optional fügen Sie einen entsprechenden Kommentar hinzu. Über die eindeutige globale Issue-ID ist das Problem im Workflow systemübergreifend nachvollziehbar. Kommentare werden chronologisch ergänzt. Mit dem Export des Issues aktualisieren Sie automatisch die Austauschdatei, die dann wiederum in DESITE BIM eingelesen werden kann. Nach dem Review der BIM Koordinatorin erhält das Issue den Status „akzeptiert“ und gilt als abgeschlossen. Der beschriebene Workflow kann ebenso ausschließlich in card_1 zwischen zwei Projektbearbeitern abgebildet werden. In diesem Fall ist kein Dateixport bzw. -import erforderlich. In jedem Fall trägt eine gut funktionierende Kollaboration entscheidend zum Projekterfolg bei.

Der Ausblick

Neben dem traditionellen Issue-Austausch via BCF-Dateiformat entwickeln sich momentan andere Austauschverfahren. Eines ist das cloudbasierte Issue Management, das häufig über das standardisierte BCF-API des buildingSMART e.V. erfolgt. Im Rahmen der Weiterentwicklung wird das Modul Issue Management in Zukunft auch die Anbindung von externen Kollaborationsplattformen oder gemeinsamen Projektplattformen (CDE) zum Austausch von Issues unterstützen. <<

Kontakt:
vertrieb@card-1.com



Organisieren kostet Zeit, nicht organisieren kostet mehr Zeit

Wofür benötigt man in card_1 ein zentrales Projekt? Und warum werde ich bei einem neuen Projekt nach einem Vorlagenprojekt gefragt? Woher kommen diese Projekte und wofür sind sie da?

Christine Kluth und Martina Leverenz

Zentrales Projekt

Sie benötigen zwingend ein zentrales Basisprojekt CARD. Es enthält Daten, auf die Sie von jedem Arbeitsprojekt aus zugreifen können, wie:

- ▶ Firmenlogos
- ▶ Fertige Stempel
- ▶ Ihr Kodekonzept
- ▶ Ausgestaltungskataloge
- ▶ Drucklayouts und FR3-Dateien
- ▶ Plotvereinbarungen
- ▶ ...

Das Projekt CARD wird bei der Installation automatisch angelegt und enthält bereits Daten. Wir empfehlen Ihnen, dieses zentrale Projekt an Ihre eigenen Bedürfnisse anzupassen. Dies ist einmalig notwendig und erfordert nur gelegentlich etwas Pflege.

Änderungen und Ergänzungen, z.B. neue Stifte, ein neues Logo oder eine geänderte Anschrift in einem Stempel, sind damit sofort in allen Arbeitsprojekten verfügbar.

Das haben Sie davon

Mit einem gemeinsam genutzten Kodekonzept erstellen Sie grundlegende Plotvereinbarungen einmalig. Sie können beispielweise neutrale Profilentwicklungsdateien oder Skripte bereitstellen, um Ihre Arbeit zu vereinheitlichen und zu vereinfachen.

Kollegen arbeiten sich so bei Bedarf schneller in ein unbekanntes Projekt ein oder können besser unterschiedliche Aufgaben bearbeiten.

CARD oder nicht CARD...

Es kann nur ein zentrales Projekt mit Namen CARD, aber durchaus diverse andere zentrale Projekte geben. Wenn Sie z. B. ein Projekt aus einem anderen Büro oder einer Niederlassung übernehmen, importieren Sie das dort verwendete zentrale Projekt gleich mit. So können Sie im neuen Projekt ohne aufwendige Anpassungen weiterarbeiten.

Wichtig beim Import oder beim neuen Anlegen eines Projekts: Als zentrales Projekt ist immer CARD vorbelegt. Pflegen Sie mehrere zentrale Projekte, müssen Sie das gewünschte zentrale Projekt immer direkt auswählen, siehe Bild 1.

Immer up to date

Die zentralen Daten können nur im zentralen Projekt bearbeitet werden. Damit ist eine versehentliche Änderung ausgeschlossen. Gelegentlich liefern wir mit einem Freshup neue oder überarbeitete zentrale Daten. Die Informationen dazu erhalten Sie in der Übersicht zum Freshup unter dem Stichwort „Ressourcen Zentrale Projektdateien“.

Damit die von Ihnen vorgenommenen Anpassungen nicht überschrieben werden, müssen Sie die Daten bitte manuell abgleichen.

Für eine neue card_1 Version exportieren Sie den aktuellen Stand Ihres zentralen Projekts und nutzen den exportierten Projektordner direkt bei der Installation. So haben Sie Ihre zentralen Projektdaten auch in der neuen Version integriert.

Vorlagenprojekt

Vorlagenprojekte enthalten keine Planungs- oder Vermessungsdaten, sondern, ähnlich dem zentralen Projekt, angepasste Kataloge und Einstellungen. Diese Daten sind für bestimmte Aufgaben oder Auftraggeber optimiert.

Wenn Sie ein Vorlagenprojekt beim Anlegen eines neuen Projekts angeben, werden die angepassten Inhalte automatisch in das neue Projekt kopiert und stehen Ihnen dort lokal zur Verfügung, siehe Bild 2.

Und was haben Sie davon?

Vorlagenprojekte erleichtern Ihnen die Arbeit: Sie haben stets passgenau auf einen Vertragspartner oder ein Thema zugeschnittene Drucklayouts, Sets von Nebenattributen für BIM Projekte und andere Inhalte im Projekt, siehe Bild 3.

Regelwerke

In einem Regelwerk sind Kataloge mit den Daten enthalten, die Sie für unterschiedliche Aufgaben in Ihrer Projektbearbeitung benötigen.

Die enthaltenen Kataloge sind immer aufeinander abgestimmt und, falls notwendig, vorschriftenkonform.

Die Regelwerke werden je nach Bedarf in einem Projekt aktiviert, entweder automatisch, wie ALKIS beim Öffnen der ALKIS-Schnittstelle oder manuell unter „Kataloge, Regelwerke verwalten“, siehe Bild 4. Per Doppelklick erhalten Sie hier jeweils eine Übersicht über die Inhalte. Für manche Regelwerke benötigen Sie eine Lizenz, andere sind frei.

Es gibt drei Regelwerke, die in jedem Arbeitsprojekt automatisch aktiv sind:

- ▶ Zentral: alle Kataloge aus Ihrem eigenen zentralen Projekt

- ▶ Lokal: alle Kataloge im aktuellen Arbeitsprojekt
 - ▶ BASIS: eine Grundausrüstung von Katalogen, die wir Ihnen bereitstellen
- Außer Ihren eigenen Regelwerken (Zentral und Lokal), pflegen wir die anderen Regelwerke für Sie.

Zukünftig werden Sie zudem Ihre eigenen Regelwerke erstellen können.

Es kann nur einen geben

Sie können in Ihrem Arbeitsprojekt beliebige Regelwerke aktivieren, je nach Bedarf und Lizenzierung.

Eine Ausnahme bildet hier allerdings der VzKat. Von den unterschiedlichen Ständen der amtlichen Verkehrsschildbibliothek kann jeweils nur einer im Projekt aktiv sein und darf nicht gewechselt werden. <<

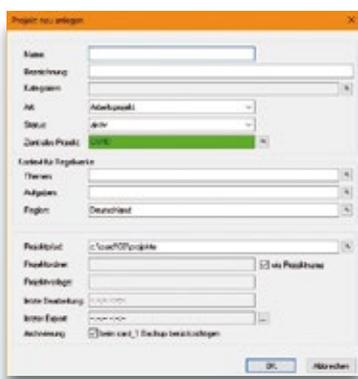


Bild 1: Zentrales Projekt.



Bild 2: Vorlagenprojekt.

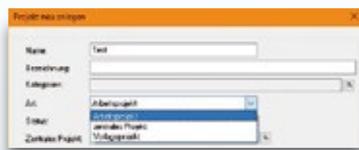


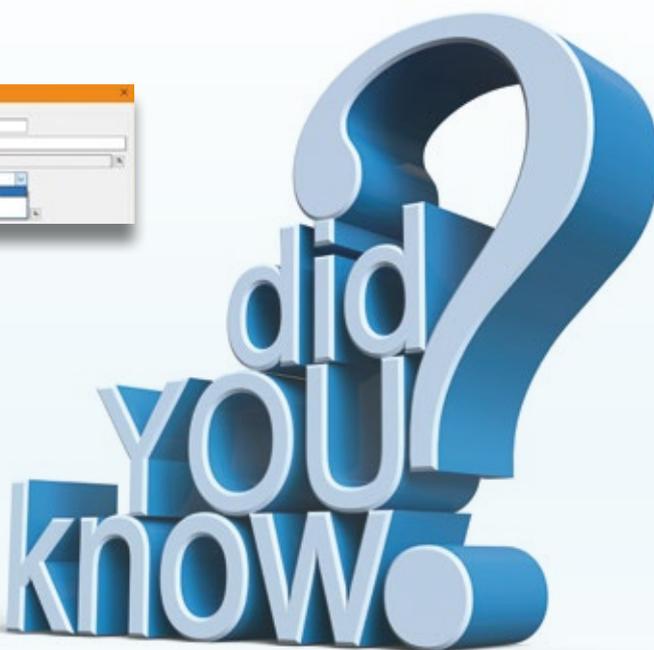
Bild 3: Projektart.

Regelwerk	Bezeichnung	Infos	Datum	Aktivierung
3D-Symbolbibliothek	3D-Symbole (3D)	Hersteller: BAS; Lizenz vorhanden	11.01.2012 16:10:08	nicht aktiviert
3D-Symbolbibliothek	3D-Symbole (3D)	Hersteller: BAS; Lizenz vorhanden	04.08.2012 14:14:48	nicht aktiviert
ALKIS	ALKIS Objektatlas	Hersteller: BAS	19.07.2014 10:29:28	nicht aktiviert
Basis	Grundausstattung	Hersteller: BAS	13.03.2012 16:00:17	permanent aktiviert
Basis_Basis	Basis Regelwerk für die Baubearbeitung	Hersteller: BAS	06.09.2012 10:07:08	nicht aktiviert
Basis_Drucke	Basis Regelwerk für die Straßendrucke	Hersteller: BAS	29.02.2012 12:15:09	nicht aktiviert
Central	Central	Hersteller: BAS	06.02.2014 14:26:02	kein Installationsrecht
OKS/BA	Basis Regelwerk für OKS/BA	Hersteller: BAS	19.03.2012 08:00:09	nicht aktiviert
RAG/BA/2011	Regelwerk RAG-Stand 2011	Hersteller: BAS	06.09.2012 09:15:06	nicht aktiviert
R2012	Regelwerk R2012	Hersteller: BAS	14.02.2012 14:50:07	nicht aktiviert
SIMBA/2	CARE/1 Verkehrszeichenbibliothek	Hersteller: BAS; Lizenz vorhanden	06.06.2012 09:10:13	nicht aktiviert
VZKat	CARE/1 Verkehrszeichenbibliothek	Hersteller: BAS; Lizenz vorhanden	14.02.2012 13:20:16	nicht aktiviert
VZKat_2014	CARE/1 Verkehrszeichenbibliothek 2014	Hersteller: BAS; Lizenz vorhanden	14.02.2012 13:20:29	nicht aktiviert
VZKat_2017	CARE/1 Verkehrszeichenbibliothek 2017	Hersteller: BAS; Lizenz vorhanden	18.03.2012 16:25:40	nicht aktiviert
WZ03/BA	Grundausstattung Wirtschaftliche - Pop - Module	Hersteller: BAS	26.02.2012 07:59:49	nicht aktiviert
Zentral	Zentrale Kataloge	Projekt: CARE	21.09.2012 10:00:06	permanent aktiviert

Bild 4: Regelwerke.



Das card_1 Support Center bietet Ihnen Unterstützung und Hilfe: www.card-1.com/support/support-center



Bluebeam

Digital zusammenarbeiten mit Bluebeam

>> Bluebeam ist eine benutzerfreundliche Software, auf die Fachkräfte zur PDF-Markierung, zur Durchführung von digitalen Arbeitsabläufen, wie dem digitalen Planvergleich und zur effektiven Zusammenarbeit setzen. Die Lösung bietet leistungsstarke und flexible Funktionen, mit denen Teams ihre Arbeit standortunabhängig auf Desktop-PCs, im Web oder auf Mobilgeräten erledigen können. <<



DESKTOP

Bluebeam Revu

Revu bietet leistungsstarke und anpassbare Werkzeuge für die Dokumentenverwaltung, Automatisierung und Markierung. Die Studio-Umgebung in Revu bietet Ihnen einen virtuellen Raum für die Zusammenarbeit in Echtzeit.

- ▶ Laden Sie Mitwirkende zu gemeinsamen Projekten und Sitzungen ein.
- ▶ Führen Sie Messungen auf Plänen durch, fügen Sie Markierungen hinzu und chatten Sie in Echtzeit mit anderen Projektbeteiligten.
- ▶ Nutzen Sie eine zentrale Informationsquelle für Projektdateien und Markierungsaktivitäten.

Über Bluebeam

Seit 2002 setzt sich Bluebeam, Inc. für den digitalen Wandel in der Baubranche ein. Als Teil der Nemetschek Group bringt das Unternehmen weltweit die digitale Transformation in der AECO-Branche voran und setzt sich für kontinuierliche Innovationen ein.

WEB UND MOBIL

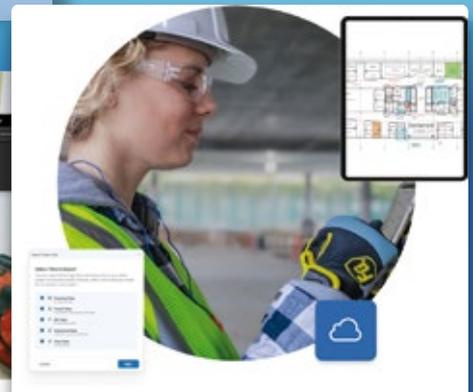
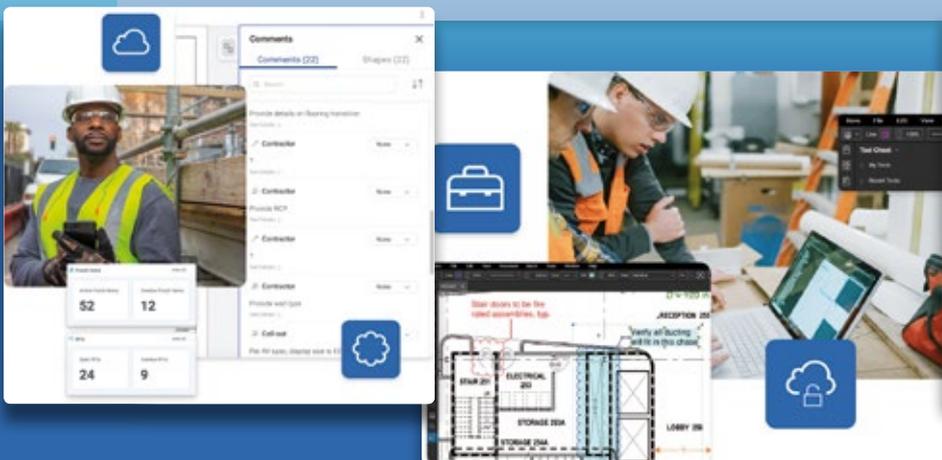
Bluebeam Cloud

Mit Bluebeam Cloud können Sie über das Web und über Mobilgeräte auf Ihre Arbeitsabläufe aus Revu zugreifen, sodass Sie sie zwischen Büro und Baustelle erledigen können.

- ▶ Greifen Sie von jedem Gerät aus auf Ihre Revu-Dokumente und benutzerdefinierten Bluebeam Werkzeuge zu.
- ▶ Laden Sie Mitwirkende zur einfachen Ansicht, Markierung und Zusammenarbeit in Echtzeit ein.
- ▶ Verwalten Sie Mängel, Informationsanfragen (RFIs) und Ausführungsunterlagen von unterwegs aus.
- ▶ Ergänzen Sie Projektpläne mit digitalen Karten und GPS.



Die IB&T Software GmbH ist Silver Partner von Bluebeam Revu. Sie möchten die Lösung testen? Auf unserer Webseite beantragen Sie unkompliziert eine 30-tägige Teststellung: www.card-1.com/download/bestellung-bluebeam-revu



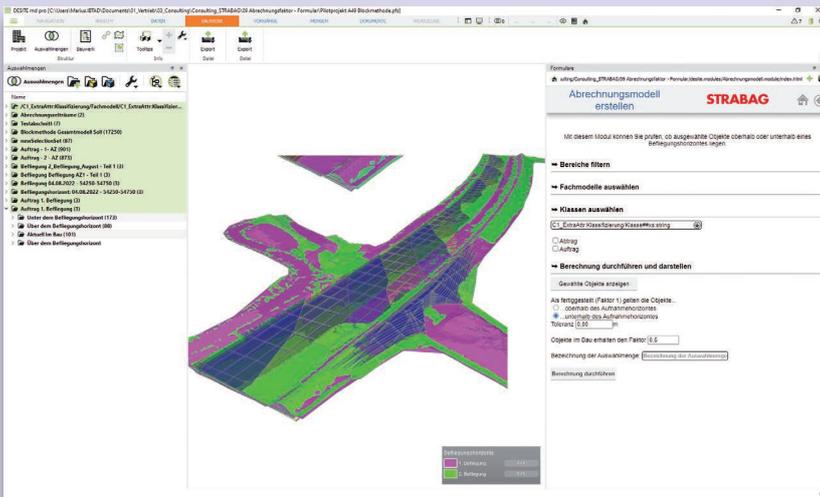
Original und Kopie

Original und Kopie

Mitmachen & Gewinnen



Original



Kopie

Absender

Firma

Name/Vorname

Straße

PLZ/Ort

E-Mail Firma

Die Blockmethode bietet viele Vorteile und hilft dabei, den Baufortschritt im Projekt BIM-gerecht zu kontrollieren und abzurechnen. Der Name ist hierbei Programm: Auf Basis eines 3D-Planungsmodells wird der Baukörper in möglichst kleine Blöcke zerlegt. Eine monatliche Erfassung des Ist-Zustandes des Projektes gibt Aufschluss darüber, welche Blöcke bereits erstellt wurden und abgerechnet werden können. Im Bild links sehen Sie, wie das Blockmodell in der Softwarelösung DESITE BIM dargestellt wird. Einige Elemente des Modells und der Ansicht im Programm unterscheiden sich vom Original.

Finden Sie die 10 Unterschiede in der Kopie. Mit etwas Glück gewinnen Sie einen tollen Preis. Einsendeschluss ist der 22. Juli 2024.

Das gibt's zu gewinnen

1. Preis: Digitaler Fotorahmen
2. Preis: Cocktail-Set
3. Preis: Lunchbox
- 4.-10. Preis: card_1 Büroset

Gewinner der interAktiv 2/2023

Die neuesten Blockbuster anschauen kann Nils Ringe, Ingenieurbüro Kleberg + Partner mit seiner UCI Gutschein-Karte; Entspannung nach dem Arbeitstag erhält Bernd Reinhard, sthp GmbH Suhl mit dem Shiatsu Nacken- und Rückenmassagegerät; über einen card_1 Kulturbeutel freut sich Tina Ritter, Wessels, Grünefeld und Diekmann Ingenieurberatung GmbH; eine card_1 Kühltasche gewinnen Oliver Hain, HGK AG; Johanna Nieland, BPR Dipl.-Ing. Bernd F. Kühne & Partner; Christin Hochmuth, Landratsamt RNK; Sandra Dankers, Dipl.-Ing. Dieter Linz GmbH & Co. KG; Konstanze Wukasch, KATEK; Kathrin Schmerler, Vif Brandenburg; Matthias Blaschke.

Wir gratulieren herzlich und wünschen Ihnen viel Freude mit Ihrem Gewinn.

Unter den richtigen Einsendungen entscheidet das Los. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter der IB&T Software GmbH und deren Angehörige sind von der Teilnahme ausgenommen. Die Gewinner werden vier Wochen nach Einsendeschluss benachrichtigt und in der nächsten interAktiv veröffentlicht.

IB&T Software GmbH
An'n Slagboom 51 · 22848 Norderstedt
marketing@card-1.com



Mehr Flexibilität für Geo-Koordination, 3D-Modelle und mehr

>> DESITE BIM Version 3.4 integriert nahtlos BIM-Informationsmanagement, Qualitätssicherung und Projektmanagement und macht BIM für Projektbeteiligte mit unterschiedlichem Fachwissen zugänglich. Zu den Kernanwendungsfällen gehören:

- ▶ Datenvisualisierung
- ▶ Erstellen von Koordinationsmodellen
- ▶ Normalisierung von Attributen
- ▶ Konflikterkennung zwischen Teilmodellen
- ▶ Qualitätssicherung bei der Planung
- ▶ Validierung von Modelldaten
- ▶ Modellbasierte Bauablaufplanung (4D) und Kostenermittlung (5D)
- ▶ Kundenspezifische Datenextraktion und -analyse.

Ein zentrales Ziel von Thinkproject kommt im neuen Release von DESITE BIM 3.4 zum Tragen: Während die Lösung alle wesentlichen BIM Anwendungsfälle abdeckt, stehen bei der Weiterentwicklung stets Benutzerfreundlichkeit und intuitive Bedienbarkeit im Zentrum. Dabei zeichnet sich die Lösung durch starke Interoperabilität und seine Kollaborationsfunktionen aus.

Im Jahr 2024 beginnt mit der Veröffentlichung von DESITE BIM 3.4 ein neues BIM Kapitel. Das Update steht seit Januar 2024 zur Verfügung und bietet

Building Information Management (BIM) neu gedacht. Das neue DESITE BIM 3.4 Release bietet flexible Lösungen für Workflows und die Datenverarbeitung.

Jörg Braunes

zahlreiche Funktionen, die darauf ausgelegt sind, Ihre Kundenbedürfnisse zu erfüllen und die Effizienz und Produktivität in jeder Phase des Bauprojekts zu steigern.

Nehmen wir die neu eingeführten Features und verbesserten Funktionalitäten einmal genauer unter die Lupe.

Nahtlose Zusammenarbeit

DESITE BIM 3.4 integriert die Web-Applikation DESITE Portal, die einen optimierten Zugriff auf die Thinkproject CLOUD-Lösungen erlaubt. Dies fördert die Zusammenarbeit durch nahtlose Konnektivität und erhöht die Benutzerfreundlichkeit. Als Anwender profitieren Sie von automatisierten Modul-Updates, sodass Sie keine manuellen Updates durchführen müssen und sich voll und ganz Ihren Kernaufgaben widmen können. Durch die Weiterentwicklung des DESITE Portals werden perspektivisch die Lösungen aus dem Hause Thinkproject vernetzt.

Mobiles BIM auf Knopfdruck mit KAIRNIAL-Integration

Entdecken Sie die Zukunft von mobilem BIM mit KAIRNIAL, integriert in Thinkproject CLOUD. Dank der DESITE Portal Applikation, tauschen Sie BIM Modelle nahtlos zwischen DESITE BIM und KAIRNIAL Documents aus. Projektteams können IFC-Koordinationsmodelle vor Ort anzeigen/freigeben und gewinnen so Einblicke in Echtzeit. Mobiles BIM bietet Ihnen damit zahlreiche Vorteile für die Koordination vor Ort. Die Online-Datenspeicherung mit KAIRNIAL Documents steigert die Effizienz kollaborativer Arbeitsabläufe zusätzlich.

Hocheffizienter 3D-Modell-Importdialog

DESITE BIM 3.4 optimiert den Import von 3D-Modellen mit einem neuen, effizienteren Dialog. Importoptionen speichern Sie damit projektspezifisch und hinterlegen sie in Projekttemplates. Ebenso kann bereits beim Import das Koordinatenreferenzsystem des Projek-

tes definiert werden. Dies gewährleistet eine vereinfachte, strukturierte Nutzung von Importfunktionen, einschließlich der Definition von Referenzmodellen und einer verbesserten Ausrichtung von Teilmodellen auf gemeinsame Projektkoordinaten. Darüber hinaus wurde die Geometriebereinigung beim Import automatisiert und in ihrer Geschwindigkeit um bis zu 100 % beschleunigt.

Geodaten-Kollaboration über Grenzen hinweg

Eine weitere wichtige Neuerung in DESITE BIM 3.4 ist das neu gestaltete System für die Projektkoordinaten, das neben Gauß-Krüger nun UTM und benutzerdefinierte Koordinatenbezugsysteme unterstützt. Dies sichert die Interoperabilität und ermöglicht die flexible Nutzung von Geodaten. Auch eine Umrechnung von UTM-Koordinaten in GPS-Koordinaten ist möglich. Zudem lassen sich Modelle nachträglich georefe-

renzieren. Generell gilt: Die neue Version macht die Einrichtung von Referenzkoordinaten denkbar einfach.

Mehr Produktivität per BIM Datenvisualisierung

In der Version 3.4 hat Thinkproject die Einrichtung projektspezifischer Workflows mithilfe der DESITE API (Application Programming Interface) deutlich vereinfacht. Die Beispielmodule für die Erstellung eigener WebForms mit der DESITE API wurden dabei vollständig überarbeitet. Die praxisorientierten API-Beispiele stehen Ihnen im Beispielprojekt zur Verfügung und sorgen dafür, dass Sie DESITE BIM 3.4 noch schneller an eigene Projektbedürfnisse anpassen. Unter anderem finden Sie dort Beispiele für die WebForms-Anbindung, die die Möglichkeiten der Datenvisualisierung für das eigene Projekt erweitern. Mit dem neuen Datenvisualisierungs-WebForm stellen Sie bspw. relevante Eigen-

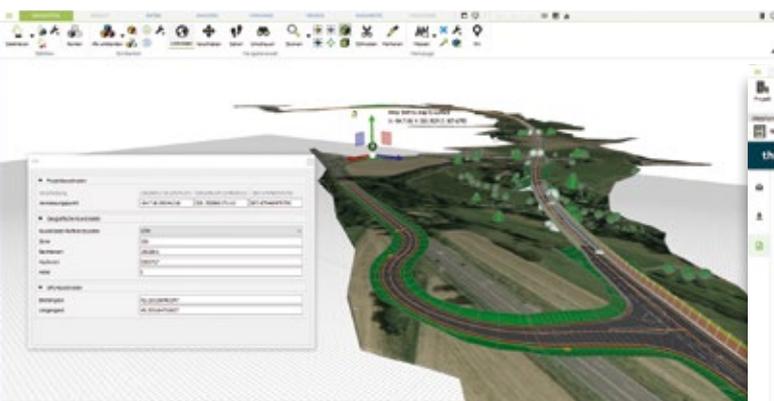
schaftsdaten als Diagramm dar. Ebenso filtern Sie sichtbare Objekte einfach mittels ausgewählter Diagrammwerte.

Erweiterte DESITE custom und DESITE EPLASS Edition

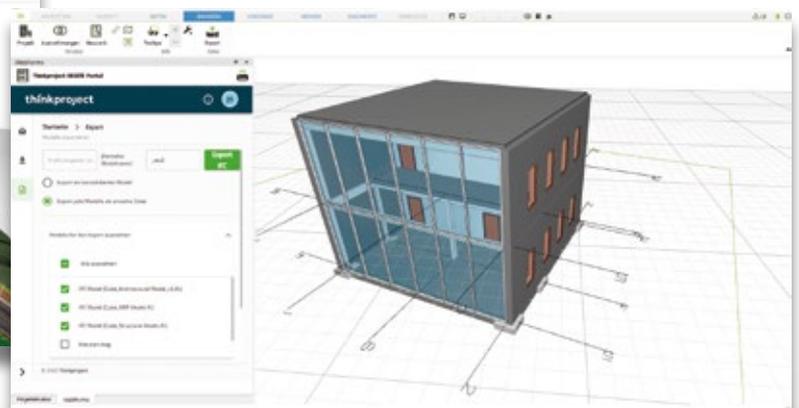
Die DESITE custom und DESITE EPLASS Edition wurden durch die Funktion „Navigation entlang einer Achse“ und die aus DESITE md bekannte Messoption ergänzt. Diese Erweiterung sorgt für eine verbesserte Visualisierung und eine reibungslosere Navigation innerhalb von Infrastrukturprojekten. Die Anzeige von Messungen passen Sie damit auf die spezifischen Anforderungen des Projektes an.

Ganz gleich, ob es darum geht, Arbeitsabläufe in umfangreichen BIM Projekten zu vereinfachen oder eine akribische Koordination innerhalb von Architektur- und Ingenieurbüros zu gewährleisten, DESITE BIM bietet viele Vorteile und trägt zum Gesamterfolg Ihrer Bauprojekte bei. <<

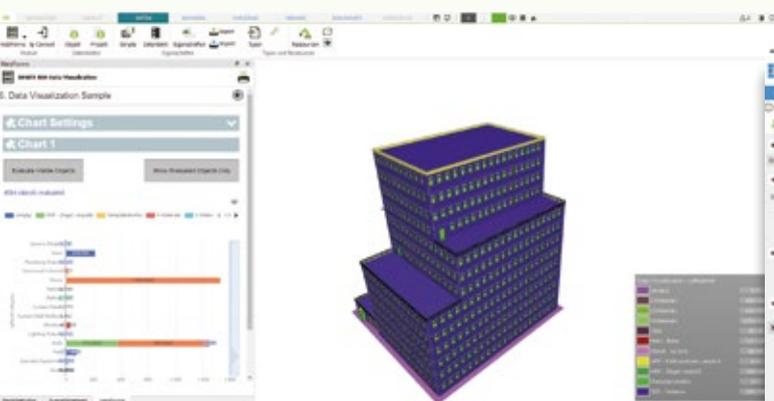
Kontakt: vertrieb@card-1.com



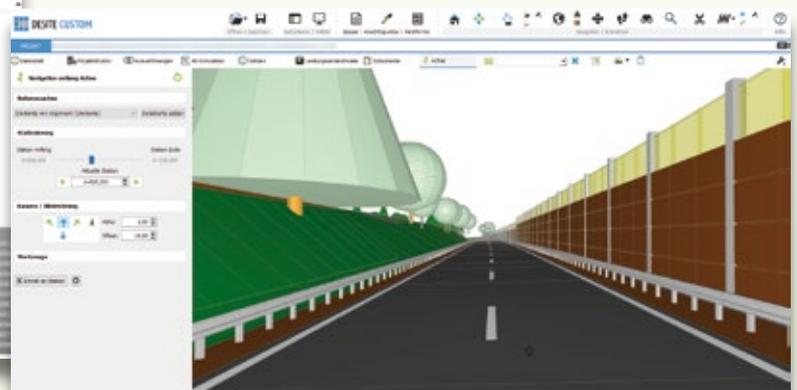
Definieren Sie Projektkoordinaten im Gauß-Krüger, UTM oder einem benutzerdefinierten Koordinatensystem.



Greifen Sie über die DESITE Portal Applikation auf das webbasierte Dokumentenmanagement von KAIRNIAL zu, um BIM Modelle mit DESITE auszutauschen.



Das neue Beispiel WebForm erlaubt die Darstellung beliebiger Objekteigenschaften in Form eines Diagrammes inklusive Filteroption für die 3D-Ansicht.



Die Funktion „Navigation entlang Achse“ ist jetzt auch in DESITE custom und DESITE EPLASS Edition verfügbar und optimiert die Navigation vor allem in Infrastrukturprojekten.



Ein- und Ausfahrten ganz einfach

Mit wenigen Klicks Ein- und Ausfahrten richtlinienkonform generieren – das ermöglicht die neue card_1 Version 10.1. Auch komplexe Strukturen, wie Fahrstreifenadditionen und -subtraktionen oder zweistreifige Ein-/Ausfahrten, werden unterstützt. Das Ergebnis ist ein fachliches 3D-Modell, das sich einfach prüfen und bearbeiten lässt.

Ines Plettner

>> Während einer längeren Reise mit dem Auto fahren Sie öfter auf Landstraßen oder Autobahnen auf, wechseln diese unterwegs vielleicht und fahren irgendwo zum Rasten oder an Ihrem Ziel wieder ab. Damit die Autofahrt auch an diesen Übergängen sicher und bequem erfolgen kann, braucht es gute verkehrstechnische, fahrdynamische und entwässerungstechnische Lösungen.

Die Sache ist komplex

Die Ein- und Ausfahrten müssen so angelegt sein, dass der fließende Verkehr durch beschleunigende bzw. abbremsende Verkehrsteilnehmer nicht beeinträchtigt wird. Dafür sind die neben der Hauptfahrbahn liegenden Ausfädelungs- und Einfädelungsstreifen vorgesehen. Auf Autobahnen sind zudem zweistreifige Ein-/Ausfahrten möglich. Außerdem gibt es Situationen, in denen Fahrstreifen direkt zur Ausfahrtrampe

werden bzw. Einfädelungsstreifen zu regulären Fahrstreifen. Sie merken, die Sache ist komplex – nicht zuletzt, weil die örtliche Situation oftmals sehr speziell ist.

Zuerst die Rampen

Für den schnellen Entwurf von plan- gleichen Knotenpunkten, wie Einmündungen und Kreuzungen, bietet Ihnen card_1 bereits mit Version 10.0 elegante Automatismen. Mit der Version 10.1 steht Ihnen nun für das Anlegen von Ein- und Ausfahrten an Landstraßen und Autobahnen eine smarte Lösung zur Verfügung – ganz gleich, ob diese einfach sind oder komplex. In Version 10.1 konstruieren Sie dafür im ersten Schritt die Lage und Höhe einer Verbindungsrampe über ihre Achse und Gradiente. Auf dieser Grundlage erzeugen Sie anschließend im Handumdrehen den Trassenkörper der Rampe. card_1 erkennt anhand

der relativen Lage zur übergeordneten Straße, ob die Rampe zu einer Ein- oder Ausfahrt gehört und erzeugt automatisch den Ein- und Ausfädelungsstreifen und den Übergangsbereich in die Rampe.

Regelbasiert

Damit nicht jeder Planer nach seinen eigenen Regeln arbeitet, gibt es bekanntlich die Entwurfsrichtlinien für die Landstraße (RAL) und für die Autobahn (RAA). Darin sind u. a. die Standards für die Ein- und Ausfahrbereiche definiert. Die erforderlichen Parameter werden bei der Erzeugung gemäß RAL 2012 bzw. RAA 2008 fachlich richtig vorgelegt. Die Querneigung der Ein- oder Ausfädelungsspur kann individuell angepasst werden. Auch die in den Richtlinien vorgesehenen Typen, inklusive Fahrstreifenadditionen und -subtraktionen oder zweistreifige Ein- und Ausfahrten können gewählt werden. Fachlich richtige Lösungen für Fahrstreifen- und Randstreifenverziehungen werden dabei ebenfalls gefunden. In einem Rutsch entsteht so ein vollständiges 3D-Modell.

Höhenanpassung

Beim Übergang in die Rampe ist die Gradiente der Rampe in ihrer Höhe von der übergeordneten Straße abhängig.

card_1 ermittelt diesen Zwang und erzeugt eine Zwangsgradiente, mittels derer Sie schnell und sicher den gewünschten Höhenverlauf für den Anschluss anpassen.

Prüfen und anpassen

Während Sie die komplexen Ein- und Ausfahrten bislang nur mit erheblichem Denk-, Rechen- und Konstruktionsaufwand entwerfen konnten, erzeugen Sie also mit Version 10.1 richtlinienkonforme Ein- und Ausfahrten mit wenigen Klicks. Sie sparen dadurch eine Menge Zeit. Aufgrund der neuen smart infra-modeling technology ist es

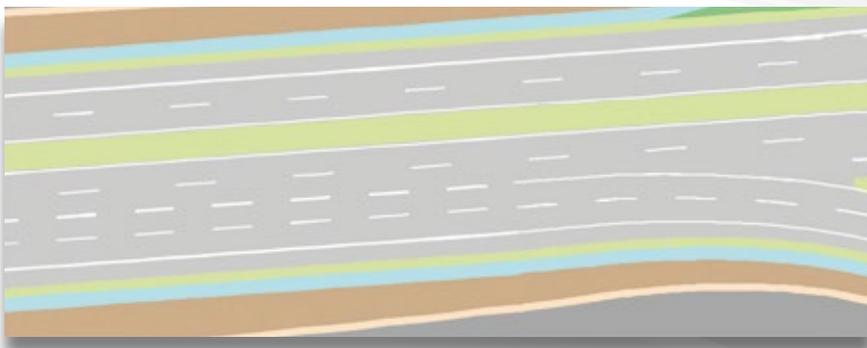
nicht nur möglich, aus vordefinierten Parametern die 3D-Objekte für die Ein- und Ausfahrten schnell zu generieren. Durch das unkomplizierte Anlegen ist eine rasche Überprüfung möglich, etwa ob die Ein- oder Ausfahrten räumlich und höhenmäßig in der jeweiligen Situation möglich sind. Für die Sichtprüfung ist das generierte 3D-Modell eine ideale Grundlage.

Außerdem wird die Fahrbahngeometrie systemseitig hinsichtlich entwässerungsschwacher Bereiche überprüft. Die Ergebnisse der Prüfung werden im Journalsystem ausgeworfen. Entwässerungsschwache Bereiche werden

grafisch visualisiert. Alle Parameter, z. B. für die Länge und Breite der Ein- und Ausfädelungstreifen, können jederzeit verändert werden – und mit einem Klick wird das neue Ergebnis erzeugt. Mit der card_1 Version 10.1 starten Sie entwurfstechnisch in ein neues Zeitalter. Das schnelle Generieren eines regelkonformen 3D-Modells hilft Ihnen, Ihren Entwurf rasch zu kontrollieren und zu finalisieren.

Gute Fahrt

Falls Sie demnächst wieder auf Reisen gehen, achten Sie doch mal darauf, wie verschieden die Anschlussstellen ausgestaltet sind – und wie viele kreative Lösungen die Planer für die jeweiligen Übergänge gefunden haben, damit Sie mit Ihrem Auto sicher an den Einfahrten auf- und an den Abfahrten ausfahren können. Wir wünschen Ihnen eine angenehme Reisezeit! <<



Automatisch generierter Ausfädelungstreifen mit Übergangsbereich.



Mit dem Neuen Straßenentwurf entsteht das komplette 3D-Modell einer Ausfahrt quasi per Mausklick.



Von Linksspurschleichern und der Überholspur zum Glück

Wenn Sie noch nicht wussten, worüber Sie sich als nächstes ärgern, dann lesen Sie gerne weiter. Es geht um Alles; einfach alles, was unfassbar nebensächlich ist und mich und vielleicht ja auch Sie so sehr beeindruckt, beschäftigt, wurmt und eventuell sogar wütend macht. Natürlich mit genau dem Augenzwinkern, was die Welt gerne aus der Verrücktheit in ein angemessenes Licht verrückt.

Thomas Brockmann

>> Ich beschreibe zunächst kurz eine Situation aus meinem Lebensalltag im Umfeld Straße und Verkehr. Ähnlichkeit mit gestrigen oder letztjährigen Situationen in Ihrem Leben wären rein zufällig und sind in keiner Weise angestrebt.

Ich fahre auf einer vierspurigen Ausfallstraße stadtein- oder -auswärts. Auf der rechten Spur fährt vor mir eine geschätzte Verkehrskollegin mit 48 Stundenkilometern. Und so beschließe ich, sie mit 55 (Toleranzabzug für Blitzer eingerechnet 😊) Stundenkilometern zu überholen. Das gelingt mir aber nicht, da auf der linken Spur ein weiterer geschätzter Verkehrsteilnehmer unterwegs ist, der ebenfalls 48 Stundenkilometer fährt, allerdings, ohne dass vor ihm ein weiteres Auto auf der Überholspur fahren würde. Dieser Zustand währt

in etwa 2,5 km, ehe der Wagen auf der linken Spur nach links abbiegt.

Während dieser Zeit bin ich intensiv mit meinem Vorfahren Dschingis Khan oder auch Freddy Krüger in Kontakt, denen ich gerne mein Auto als Waffe überlassen würde, um diesen sogenannten Linksspurschleicher, kurz: LSS, von der Bahn zu... Suchen Sie sich gerne aus Ihrer Emoji-Fantasie etwas Passendes aus.

Achtung – lieber nicht in den Rückspiegel sehen

Kennen Sie das oben Beschriebene? Ich möchte zur Vertiefung einen Ausflug ins Wörterbuch der verschütteten Sprache machen. Ich habe es oben schon erwähnt. Überholspur, was für ein schönes, aber doch schon arg verstaubtes Wort. Sie dient dem Überholvorgang und

ermöglicht (allerdings nur eventuell) einen flüssigen Verkehr, jedenfalls in der Theorie. Dazu muss allerdings die Bereitschaft bestehen, einen gefährvollen Überholvorgang auszuführen. Ausscheren – schon wieder so ein schönes altertümliches Wort – Gas geben, zügig passieren und wieder einscheren. Will man von einer mehrspurigen Straße links abbiegen, muss man das zur Hälfte auch machen, sofern man rechts fährt. Wie synergetisch ist es doch, sich dann, wie in der Fahrschule gerne gefordert, bereits 3 km vor dem Linksabbiegen auf eben jenes Linksabbiegen einzustellen und dann entspannt im 48 Stundenkilometerhimmel auf den Linksabbiegevorgang, das nächste Kapitel des Hörbuches der Wahl hörend, zuzufahren.

Und wie wunderbar, dass Rückspiegel heutzutage überschätzt werden und man so nicht die mongolischen Horden hinter sich wüten sehen muss.

Das Gebot der Stunde

Und noch so ein schönes Wort. Rechtsfahrgebot. Immerhin, in einer Welt so vieler Verbote und Regulierungen einer EU von Atlantis bis kurz vor Kamtschatka, ist doch ein Gebot, eine Art

Empfehlung auf mitmenschlicher Ebene, wirklich mal erfrischend.

Sicherheit, Bequemlichkeit, das ungestörte Hörbucherlebnis oder die anregende Diskussion über den aktuellen Krisenherd der Wahl, all diese Dinge scheinen doch irgendwie mehr mitmirliches (als mitmenschliches) Gebot, als das Risiko eines ganzen Überholvorganges oder wohlmöglich auch noch mehrerer auf 3 km einzugehen.

Und worum geht's eigentlich?

Das frage ich mich nach den 368 Worten auch gerade. Und ich frage mich das auch meistens eine Weile, nachdem ich die Streitaxt weggelegt habe und

mein Blutdruck von vier- auf zweistellig gepegelt ist.

Ich kann für mich folgende Antworten finden, wenn ich tiefer drinnen unten links nachschaue, wo ich sonst eher ungeruht nachsehe.

Hyperventilieren, mich aufregen und Rohrspatz imitieren lenkt mich ab vom draußen Sommer sehen, drinnen an den Kuss vorhin denken, der Fußgängerin dort zulächeln.

DER DA oder DIE DORT ist so willkommen für weiter hasten, eilen, preschen und hetzen, so willkommen, den Pegel an Alltag und Scheuklappe hoch zu halten.

Und die Einladung zur Verlangsamung von etwas oder jemandem da draußen

hinter der Windschutzscheibe zu erkennen, anzunehmen oder sogar wert zu schätzen, fällt mir gar nicht leicht.

Daher lade ich mich und Sie ein, die nächste Linksspurschleicherin, den nächsten Kleingeld-Kramer an der Kasse oder die nächste automatische Telefon-Antwort-Schleifen-Gesprächs-Verhinderer-Stimme eben als Einladung zu nehmen.

Nehmen Sie das Leben als das, was es ist. Eine Route, ein Highway oder ein Feldweg aus charmanten Umwegen, chancenreichen Wartezeiten und lustigen Holperstellen auf dem Weg zum Glückhain. <<

Die großen Fußstapfen – in die ich gerne trete

An dieser Stelle freue ich mich, an unseren geschätzten ehemaligen Kollegen, Thomas Friedrich, zu erinnern. Er hat 18 Jahre die Glosse in der interAktiv mit großem Weitblick und viel Humor geschrieben. Seit einigen Jahren genießt er den wohl verdienten Ruhestand. Den treuen Leserinnen und Lesern unter Ihnen dürfte sein besonderes Auge auf die Dinge in unserem fachlichen Umfeld oder auch der Welt vielleicht ja noch in Erinnerung sein. Und so ist es mir und der interAktiv-Redaktion eine Freude, nun diese Rubrik im Magazin wieder zu beleben.

Impressum

Die interAktiv ist das Kundenmagazin der IB&T Gruppe.

Herausgeber

IB&T Software GmbH
An'n Slagboom 51 · 22848 Norderstedt
Amtsgericht Kiel, HRB 3556 NO

Geschäftsführer

M. A. Dipl.-Ing. Bernhard Braun,
Dipl.-Ing. Architekt Uwe Hüttner

Redaktion

M. A. Dipl.-Ing. Bernhard Braun,
B. A. (FH) Julia Ekart,
Dipl.-Ing. Architekt Uwe Hüttner,
Dipl.-Kaufr. (FH) Antje Schwindt

Autoren dieser Ausgabe

Dipl.-Math. Helge Baier, Dipl.-Ing. Jörg Braunes,
Dipl.-Ing. Rudolf Brinkmüller, Dipl.-Ing. Thomas Brockmann, Dipl.-Ing. Axel Elmer, Dipl.-Ing. Claudia Handke, Dipl.-Ing. Michael Hoffmann, Dipl.-Ing. (FH) Christine Kluth, Dipl.-Ing. (FH) Martina Leverenz,
Dipl.-Ing. Rolf Milde, M. A. Dorothee Oetzmann,
M. Sc. Nele Ramlow, B. Eng. Marius Reuters,
Dipl.-Ing. (FH) Markus Severin

Gleichstellungshinweis

Damit der Text einfacher zu lesen ist, verwenden wir nur eine Form der Personenbezeichnung. Die Inhalte beziehen sich auf alle Geschlechter.

Kontakt

interaktiv@card-1.com

Gestaltung

pur.pur GmbH Visuelle Kommunikation,
Heikendorf

Druck

G+D Grafik+Druck GmbH+Co. KG, Kiel

Bildmaterial

Herzlichen Dank allen Agenturen, Unternehmen und beteiligten Personen für die freundliche Unterstützung bzw. Genehmigung.

Papier

100 % Recyclingpapier mit dem EU Ecolabel und dem Blauen Engel ausgezeichnet, FSC® zertifiziert

ISSN 1863-8767

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung der IB&T Software GmbH. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben die Meinung der Autoren wieder. Diese muss nicht mit der Auffassung der Redaktion übereinstimmen.

Abonnement

Wussten Sie eigentlich, dass Sie die interAktiv kostenlos bestellen können? Einzige Voraussetzung: Faszination an Beruf und Praxis, egal ob Student oder Anwender.

Eine formlose E-Mail an interaktiv@card-1.com oder ein Anruf unter +49 40 53412-0 genügt.

Als Kunde der IB&T Gruppe erhalten Sie die interAktiv natürlich automatisch.



Internet-Mobil



Mitgliedschaften





Mehr Software-Know-how für Norderstedt

Vom Werkstudenten zum Mitarbeiter – wir begrüßen Alexander Klassen in unserem Team.

Julia Ekat



Alexander Klassen

>> Er ist bei IB&T kein Unbekannter: Bereits in der interAktiv 2/2021 stellten wir Ihnen Alexander Klassen als Werkstudent vor. Inzwischen hat er sein Informatikstudium an der Uni Hamburg erfolgreich abgeschlossen und widmet sich als Mitarbeiter neuen Aufgaben in der Entwicklungsabteilung. Neben Arbeiten an der Benutzeroberfläche und am Attributsystem, war er zuletzt in die Umsetzung des Moduls zum Issue Management involviert. An diesem Aufgabenbereich gefällt ihm besonders die Eigenverantwortung. „Als Werkstudent habe ich primär an bestehenden Modulen Verbesserungen vorgenommen. Jetzt bin ich oft von Anfang an dabei, wenn ein Modul oder eine Funktion entwickelt wird. Ich kann meine eigenen Ideen in diesen Prozess einbringen

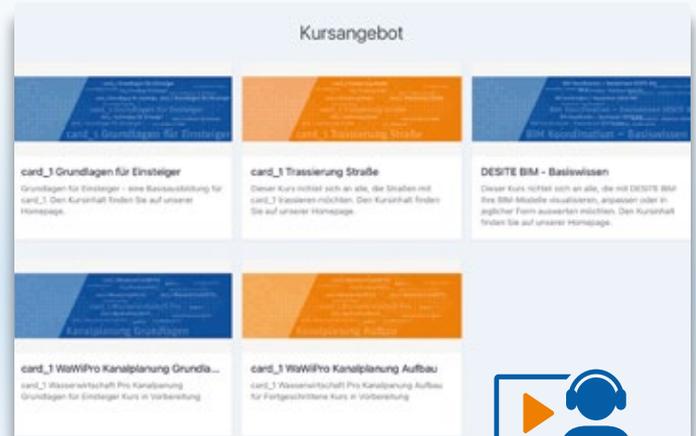
und lerne dadurch viel Neues“, fasst Alexander Klassen seine Arbeit zusammen. Im letzten Artikel berichteten wir über ein besonderes Hobby des Hamburgers: Japanisch lernen. Sein Interesse für das Land und die Kultur hat Alexander Klassen nicht verloren. In 2023 erfüllte er sich mit einer vierwöchigen Japanreise schließlich einen großen Traum. „Ich bin quer durch das Land gereist und habe viele Eindrücke gesammelt. Besonders spannend war es, in kleinen Kneipen mit den Einwohnern zu sprechen und mehr über ihren Alltag und ihr Leben zu erfahren. Hier war es von Vorteil, dass ich in ihrer Landessprache mit ihnen kommunizieren konnte“, resümiert Alexander Klassen die Reise. Wenn er gerade nicht

seine japanischen Sprachkenntnisse festigt, nutzt er seine Freizeit unter anderem zum Videospielen. Insbesondere sogenannte Sandbox-Games, in denen man seiner Kreativität freien Lauf lassen kann, um bspw. Welten aufzubauen, haben es ihm angetan. Das kreative Um-die-Ecke-denken ist ihm sicherlich auch im Job bei IB&T hilfreich. Wir wünschen ihm weiterhin viel Erfolg dabei! <<

Lernen per E-Learning

>> Das E-Learningportal wächst aufgrund stetiger Nachfrage. Wir freuen uns über Ihr Interesse und bieten neue Kurse an, in denen wir die Anwendungsbreite des card_1 Kanalsystems aufzeigen und Sie befähigen, mit den card_1 Wasserwirtschaftsmodulen Pro sicher umzugehen. Dabei stellen wir Ihnen ebenfalls die verschiedenen Berechnungsverfahren vor, z. B. die Verwendung von Sonderbauwerken.

Einen E-Learning-Kurs absolvieren Sie innerhalb von drei Monaten. Er entspricht dem Umfang eines Online- oder Präsenztrainings. Die Lerninhalte werden mit Videos, Dokumenten und Projekten vermittelt. Das elektronisch unterstützte Lernen hat den Vorteil, dass Sie sich Ihre Lernzeit frei einteilen, in Ihrem Tempo lernen sowie Inhalte wiederholen können. Schauen Sie gern vorbei im Portal, vielleicht ist Ihr gewünschter Kurs dabei. <<



Schulungen Mai bis Juni 2024

Standard- und Individualschulungen finden meist online statt. Auf Anfrage bieten wir Ihnen zusätzlich Präsenzschulungen an. Besonders für Anfänger eignen sich die E-Learning-Kurse. Erwerben Sie auf Videobasis Schritt für Schritt detaillierte Softwarekenntnisse. Sämtliche Informationen unter: www.card-1.com/training/kursangebot
E-Mail: schulung@card-1.com

05

06.05.2024 | Online

card_1 Version 10 Was ist neu?

07.05.2024 | Online

card_1 Version 10 Neuer Straßenentwurf und ConKit

14.05.2024 | Online

Bestandsdatenmodell aus Geodaten aufbereiten

15.05.2024 | Online

Grunderwerb mit Flächenverschneidung

22.05.2024 | Online

Querprofile 1 – Auswertung

22.-24.05.2024 | Dresden

Grundlagen für Einsteiger

23.05.2024 | Online

Querprofile 2 – Massenberechnung

29.05.2024 | Online

CardScript 1 – Grundlagen

30.05.2024 | Online

CardScript 2 – Vertiefung



e-learning

E-Learningportal

Grundlagen für Einsteiger

Trassierung Straße

BIM Koordination – Basiswissen DESITE BIM

Neu: Grundlagen Wasserwirtschaft Pro

06

05.-07.06.2024 | Dresden

Trassierung Straße

11.06.2024 | Online

card_1 Version 10 Was ist neu?

11.-13.06.2024 | Online

card_1 zertifizierter BIM Modeler

12.06.2024 | Online

card_1 Version 10 Neuer Straßenentwurf und ConKit

12.06.2024 | Online

BIM Koordination – Basiswissen DESITE BIM

18.06.2024 | Dresden

card_1 Version 10 Was ist neu?

19.06.2024 | Online

BIM Koordination – Expertenwissen DESITE BIM

19.06.2024 | Dresden

card_1 Version 10 Neuer Straßenentwurf und ConKit

20.-21.06.2024 | Online

BIM Koordination – API/Formulare in DESITE BIM

Zertifizierter BIM Modeler



Mehr BIM Know-how für Sie!

Professional Certification Foundation –
Basic exam. / buildingSMART – VDI:
Birgit Sowada und Marius Reuters aus
dem IB&T Trainerteam sind zertifiziert.

**Buchung card_1 DB Training
aktuelle Termine unter
www.db-training.de**



card_1 RZI Tiefbau Revu Vermessung
 Bauabrechnung Trassierung
 GEOPAC DESITE BIM Straßenplanung
 smart infra-modeling technology Hüllkurve Entwässerung
 Bahnplanung Schleppkurve
 BIM Trassenkörper

IB&T Software GmbH
 Vertrieb International

IB&T Partner China
 Xi'an card_1 Software Co., Ltd.
 Raum 11404, Kaichuangguoji Building
 31 Gaoxin Road
 710075 Xi'an
 support@card-1.com.cn

IB&T Partner Osteuropa
 A+S Consult GmbH
 Schaufußstraße 19 · 01277 Dresden
 Telefon +49 351 3121330
 info@apluss.de · www.apluss.de

IB&T Partner Ungarn
 Märkische Straße 13 · 15569 Woltersdorf
 Telefon +49 3362 8817057
 vertrieb@card-1.com · www.card-1.com

IB&T Zentrale – Sonstige Länder
 An'n Slagboom 51 · 22848 Norderstedt
 Telefon +49 40 53412-0
 vertrieb@card-1.com · www.card-1.com

IB&T Software GmbH
 Vertrieb National, Österreich, Schweiz

IB&T Zentrale
 Bremen, Hamburg, Niedersachsen,
 Nordrhein-Westfalen
 An'n Slagboom 51 · 22848 Norderstedt
 Telefon +49 40 53412-400
 vertrieb@card-1.com · www.card-1.com



IB&T
 Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern,
 Schleswig-Holstein
 Neuer Standort in Planung
 Telefon +49 40 53412-892
 vertrieb@card-1.com · www.card-1.com

IB&T
 Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz,
 Saarland, Schweiz
 Leitzstraße 45 · 70469 Stuttgart
 Telefon +49 40 53412-895
 vertrieb@card-1.com · www.card-1.com

IB&T
 Bayern, Hessen, Österreich
 Fürstenrieder Straße 279a · 81377 München
 Telefon +49 40 53412-894
 vertrieb@card-1.com · www.card-1.com

IB&T Partner

IB&T Partner
 Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen
 IGM Interaktive Grafik Milde GmbH
 Winckelmannstraße 74 · 01728 Bannewitz
 Telefon +49 351 40005-0
 info@igmilde.de · www.igmilde.de

IB&T Partner
 Fachgebiet Bahn
 National & International
 Ingenieurbüro Claus Leitzke
 Glückstädter Straße 39 · 24576 Bad Bramstedt
 Telefon +49 4192 897920
 info@icleitzke.de · www.card-1.com

IB&T Tochtergesellschaften

GEO DIGITAL GmbH
 Vogelsanger Weg 80 · 40470 Düsseldorf
 Telefon +49 211 522883-0
 info@geodigital.de · www.geodigital.de



RZI Software GmbH
 Ulmenallee 21 · 16356 Ahrensfelde (Berlin)
 Telefon +49 30 8093265-0
 info@rzisoftware.de · www.rzi.de

