

# interAktiv

Kundenmagazin 2/2024 der IB&T Gruppe



**Gleisnetzdaten**  
besser prüfen  
und bearbeiten  
Seite 26

**Neue Arbeitsweise**  
**ConKit**  
Seite 6

**E-Learning für**  
**den Einstieg**  
Seite 10

**SPBIM4DESITE:**  
**Projekte effizient gestalten**  
Seite 8

**Kosten AKVS/eIKe 10.1**  
Seite 20



40

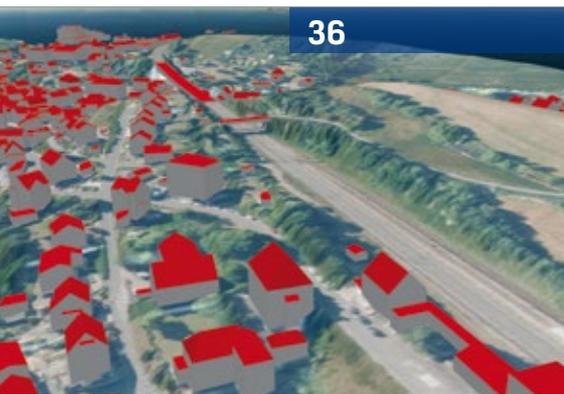
# Inhalt



22



32



36

## 3 Editorial

### Rund um das Produkt

- 6 ConKit ist eine neue Arbeitsweise
- 8 Informationsmanagement in BIM – Projekte einfach, einheitlich und effizient gestalten
- 13 Neue Grenzzeichenberechnung
- 20 Version 10.1 Kosten AKVS/eIKe
- 22 GEOPAC für ELITECAD 17 – Wartungsrelease 2025
- 26 Features zum Bearbeiten und Prüfen von Gleisnetzdaten
- 30 „So war das aber nicht vereinbart.“
- 32 Trockenem Fußes in die Zukunft – das Sonderbauwerk
- 34 CardScript des Monats September
- 36 Smarter Workflow für die Bahnsteigplanung im VA-System
- 46 Regelwerke für den Eigenbedarf
- 49 Projekte anschaulicher visualisieren per 3D

### Veranstaltungen

- 14 Treffpunkt
- 18 Wo Wind und Wetter keine Rolle spielen
- 51 Schulungstermine

### Aus der Branche

- 4 Georeferenzierung: der Dreh- und Angelpunkt in BIM Projekten
- 25 Stellenanzeige
- 28 CaliforniaX AVA-Software by G&W
- 35 Stellenanzeige
- 40 BIM Klassifizierung für den Verkehrswegebau mit card\_1
- 43 LastBIM: Informationsmanagement in DESITE BIM
- 45 Stellenanzeige

### Intern

- 10 E-Learning für den Einstieg
- 19 Was macht mein Vater eigentlich in seinem Job?
- 24 GEO DIGITAL Kompakt Infos
- 38 Wer BIM ich? – Ischjus in neue Dimensionen
- 39 Impressum
- 44 Neue Kollegen an Bord
- 48 Sind Sie zufrieden?
- 50 HafenCity Run 2024 gewuppt
- 52 Ihre Ansprechpartner
- 37 Mitmachen & Gewinnen



Uwe Hüttner,  
Geschäftsführer IB&T Software GmbH

## Guten Tag liebe Leserinnen und Leser,

mittlen in unserem Veranstaltungs-Marathon im Herbst darf ich Ihnen die aktuelle Ausgabe der interAktiv vorstellen. An welchen Stationen dieser Marathon entlang führt, sehen Sie in der Rubrik Treffpunkt in dieser Ausgabe. Ein Messetermin folgt auf den nächsten, teilweise sind wir sogar parallel im Norden und Süden Deutschlands unterwegs.

Sind Präsenzveranstaltungen im Zeitalter der Digitalisierung überhaupt noch nötig? Für uns war es ein toller Erfolg, dass sich zu unserem infraTag online im Juni 575 Teilnehmer angemeldet haben. Noch besser, dass von diesen 575 Personen 460 dabei blieben und die einzelnen Vorträge besuchten.

Dennoch finde ich, dass das richtige Feeling erst auf einer Live-Veranstaltung mit realen Begegnungen aufkommt.

# Editorial

Darum bleiben, neben unseren etablierten Online-Events, die Messen und Symposien ein wichtiger Baustein der Kundenbindung. Der Probelauf des Marathons fand übrigens beim Vertriebsmeeting und Mitarbeitertreffen in unserer Zentrale in Norderstedt statt. Hier konnten wir das Miteinander im Unternehmen weiter fördern und die Zusammenarbeit zwischen den Mitarbeitern aller Standorte stärken.

Als weiteren Baustein unserer Kundenbindung nehmen wir konstruktive Anregungen mit offenem Ohr entgegen. Wir freuen uns über Verbesserungsvorschläge und Tipps zur Optimierung unseres Service. Ebenso hilft es uns, von Ihnen zu erfahren, wie Sie unsere Lösungen nutzen, um die richtige Strategie zur Weiterentwicklung zu wählen. Ergänzend zu unseren Kundenbesuchen, haben wir Sie online gefragt: Sind Sie zufrieden? 88% der Umfrage-Teilnehmer bestätigten uns ihre Zufriedenheit, 21% vergaben sogar die Bestnote. Vielen Dank dafür und für Ihre hilfreichen Kommentare und Ideen zu unseren Lösungen.

Neben einem Bericht zu unserer Kundenumfrage dürfen Sie sich in dieser interAktiv-Ausgabe auf interessante Informationen, Praxisbeiträge und Brancheninformationen freuen.

So lesen Sie über die Produktneheiten der IB&T, unseren Tochtergesellschaften RZI Software GmbH und GEO DIGITAL GmbH sowie unserer Partner aRES Datensysteme, G&W Software AG,

LastBIM GmbH, Schüßler Plan Digital GmbH und Thinkproject Deutschland GmbH. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf den Entwicklungen im Bahnbereich von card\_1 und GEOPAC, die wir auf der InnoTrans vorstellen.

Auch die Straßenplanung bleibt weiterhin in unserem Fokus. Bei den Wahlen zum neuen Präsidium des buildingSMART Deutschland e.V. im Mai in Erfurt wurde ich als ein Vertreter der Softwarehäuser in meine dritte Amtszeit gewählt. Dadurch kann ich weiterhin die Belange der Verkehrswegeprojekte und der mittelständischen und unabhängigen Softwarehäuser vertreten. Ich freue mich darauf.

Eigenartig, ein Editorial und ein Magazin in der aktuellen Zeit ohne den Begriff Artificial Intelligence (AI) zu lesen, kann man sich kaum vorstellen – und nun habe ich es auch geschafft, dieses Schlagwort zu verwenden! Wussten Sie, dass KI in card\_1 schon seit vielen Jahren in Teilen der lernenden Optimierungs-Routinen verwendet wird?

*Vielleicht ja in der nächsten Ausgabe mehr dazu, nun wünsche ich Ihnen eine angenehme Lektüre der interAktiv 2/2024.*

Ihr



# Georeferenzierung: der Dreh- und Angelpunkt in BIM Projekten

Die gemeinsame Nutzung von digitalen Bauwerksinformationen (BIM) und Modellen aus Vermessung/Geodaten (GIS) ist die Antwort auf die wachsende Nachfrage nach einem nahtlosen Informationsfluss über verschiedene Maßstäbe und Gewerke. Offensichtlich ist diese Integration von zentraler Bedeutung für die digitale Transformation in den Bereichen Bauwesen, Liegenschaftskataster, Bauleit- und Stadtplanung sowie Infrastrukturmanagement. Aber auch die Technische Gebäudeausrüstung (TGA) benötigt einen effektiven Informationsaustausch mit Vermessung/GIS, wenn es zum Beispiel um die Bestandsmodellierung, Umweltanalyse, Energienutzung, Kreislaufwirtschaft auf Werksgeländen oder in Stadtquartieren geht.

Prof. Christian Clemen

>> Durch die digitale Kombination der hochdetaillierten Informationen von BIM mit dem umfassenden, raumbezogenen Kontext von GIS erhalten Sie als Beteiligte ein ganzheitliches Verständnis von Bauprojekten in ihrem geographischen Kontext – die koordinierte Information ist die Grundlage jeder fundierteren Entscheidungsfindung.

## BIM und GIS

Mit Geografischen Informationssystemen (GIS) können unterschiedlichste, raumbezogene Datenquellen erfasst, verwaltet, analysiert und präsentiert werden. Für die BIM Methode ist die zwei- oder dreidimensionale Visualisierung von Teil- und Fachmodellen ebenfalls wesentlich. Darüber hinaus lassen sich verteilte Modelle mit BIM Software gemeinsam analysieren, zum Beispiel mittels Kollisionsanalyse. Die

geometrisch-mathematische Voraussetzung dafür ist immer ein gemeinsames Koordinatensystem. Oder besser gesagt: bekannte Transformationsparameter zwischen den Koordinatensystemen der Teil- und Fachmodelle des BIM und den Modellen aus Vermessung/GIS.

Digitale Bauwerksmodelle (BIM) sind georeferenziert, wenn sie zusätzlich Transformationsparameter speichern, mittels derer sie in einem geografischen Koordinatenreferenzsystem (KRS) verortet werden können. Insofern stellt die Georeferenzierung den Dreh- und Angelpunkt einer koordinierten Modellnutzung in BIM

Projekten dar. Ein Koordinatenreferenzsystem ist ein Koordinatensystem, das fest mit einem physikalischen Objekt (hier Erdkörper) verbunden ist. Für Baumaßnahmen muss zwischen dem Koordinatenreferenzsystem der Landesvermessung (z. B. ETRS89/UTM) und einem hochgenauen, durch die Ingenieurvermessung realisierten, Koordinatenreferenzsystem der Baustelle unterschieden werden.

## Geobasisdaten für Straßen

Zusätzlich zur Georeferenzierung müssen beim Datenaustausch zwischen BIM und Vermessung/GIS folgende Anforderungen zwischen Auftraggeber (AG) und Auftragnehmer (AN) geklärt werden:

- ▶ Dimension (2D/3D)
- ▶ Geometrie (Typen für Punkt, Linie, Fläche, Volumen)

- ▶ Topologie (Struktur der Verbindung/Gruppierung von Objekten, Gliederung nach Projektgebiet/Baustelle/Bauwerk/Stockwerk/Raum)
- ▶ Semantik (Identifizierung, Klassifizierung, Attributierung)
- ▶ Metadaten (Autor, Phase, Revision)
- ▶ Format (nativ/herstellerneutral, Version, Profile)
- ▶ Bereitstellung (Datei, Cloud, CDE, Webdienst)

## Wie georeferenzieren?

Zunächst muss das BIM Management festlegen, ob bzw. wie die Bauwerksmodelle grundsätzlich georeferenziert werden. Hierzu gibt es verschiedene Möglichkeiten:

1. Keine Georeferenzierung, wenn weder Bestandsvermessung (z. B. Laserscanning) noch Geodaten (z. B. Grundstücksgrenzen, Gelände, Leitungen, Umgebung) im BIM Projekt eine Rolle spielen.
2. Georeferenzierung mit einfacher geografischer Länge und Breite (WGS84), wenn viele räumlich verteilte Bauwerksmodelle als Marker auf einer Karte, z. B. Google Maps, dargestellt werden sollen (Portfoliomanagement).
3. Georeferenzierung im Koordinatenreferenzsystem der Landesvermessung (z. B. ETRS89/UTM), wenn Geobasisdaten und die anlassbezogene Vermessung in das Modell integriert werden sollen.
4. Georeferenzierung im Koordinatenreferenzsystem der Ingenieurvermessung, wenn hohe Genauigkeitsanforderungen (z. B. Bautoleranz < 5cm, Messgenauigkeit < 1cm) an die Planung im Bestand bestehen und/oder das Modell zur Bauausführung (Absteckung) genutzt werden soll.

Für die BIM Koordination muss dann pro räumlichen Teilmodell genau festgelegt werden, wo sich der Bauwerksreferenzpunkt im geplanten Bauwerk bzw. Achsen- und Ebenensystem befindet. Oft wird hier der Ursprung des CAD, ein Schnittpunkt von Bauachsen oder ein Offsetpunkt verwendet. In diesem Bauwerksreferenzpunkt, quasi dem Dreh- und Angelpunkt, wird die Georeferenzierung mit folgenden Parametern gespeichert:

- ▶ Ost- bzw. Rechtswert des Bauwerksreferenzpunktes im horizontalen KRS [mm]
- ▶ Nord- bzw. Hochwert des Bauwerksreferenzpunktes im horizontalen KRS [mm]
- ▶ Höhe des Bauwerksreferenzpunktes im vertikalen KRS [mm]
- ▶ Nordrichtung im horizontalen KRS im Bauwerkskoordinatensystem [1/1000°]

Diese vier Parameter gelten für jedes Fachmodell eines Bauwerkes oder eines Bauwerksabschnittes. Werden in einem größeren BIM Projekt mehrere, räumlich getrennte Teilmodelle erstellt, muss zusätzlich zum Bauwerksreferenzpunkt ein übergeordneter Projektreferenzpunkt eingeführt werden. Der Projektreferenzpunkt erhält in allen Teilmodellen die gleiche Koordinate im Koordinatenreferenzsystem (KRS) der Vermessung/GIS und wird mit einem sogenannten Austauschkörper oder Koordinationskörper visualisiert.

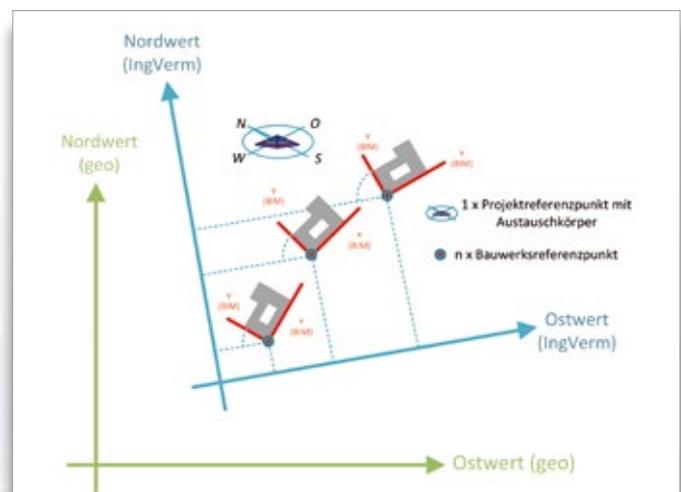
## Typische Fehler – Worauf muss man achten?

Die Georeferenzierung ist vom Prinzip eine einfache Aufgabe. Kompliziert wird es, wenn sie nachträglich angebracht werden muss, also wenn bereits mit der Vermessung (z. B. Laserscanning) bzw. BIM Modellierung begonnen wurde. Deswegen sollte zum Auftakt des BIM Projektes immer die Expertise eines Ingenieurvermessers oder öffentlich bestellten Vermessungsingenieurs (ÖbVI) eingeholt werden. Dieser kann feststellen, welche Art der Georeferenzierung und welches Vermessungskoordinatensystem für das Projekt geeignet sind.

Der Experte prüft, ob die unvermeidlichen, aber systematischen Abweichungen zwischen den horizontalen Koordinatensystemen von CAD/BIM und Vermessung/GIS noch akzeptabel sind oder nicht. Diese Abweichungen entstehen aufgrund der kartografischen Projektion (Rotationsellipsoid der Erde → Karte) und der Höhe des Projektgebietes (Höhenreduktion). Sie können je nach Größe des mit BIM geplanten Bauwerkes bis zu mehrere Zentimeter betragen. Ebenso ist es wichtig, dass das vertikale Koordinatenreferenzsystem für den Höhenanschluss des digitalen 3D-Modells festgelegt wird. Gegebenenfalls ist es nötig, für die Ingenieurvermessung ein verzerrungsminimiertes Koordinatenreferenzsystem mit lokaler, kartografischer Projektion anzulegen,

Eine wichtige Aufgabe der CAD/BIM Modellautoren ist es, stets darauf zu achten, dass weder Bauwerksreferenzpunkt noch Projektreferenzpunkt verschoben werden. Weil die CAD/BIM Systeme die Georeferenzierung sehr unterschiedlich handhaben, müssen Modellautoren beim Export für das BIM Koordinationsmodell die richtigen (IFC-)Exporteinstellungen der Software kennen und anwenden.

Die Georeferenzierung sollte daher schon während der Mobilisierungsphase, also beim Testlauf für die Datenübergabe zwischen Vermessung, GIS, Modellierungssoftware, Koordinierungssoftware und CDE adressiert werden. Denn, wie eingangs erwähnt: die Georeferenzierung der Bauwerksmodelle ist der Dreh- und Angelpunkt in jedem BIM Projekt! <<



Jedes Bauwerkskoordinatensystem (BIM, rot) eines „Hochbau BIM“ oder „Ingenieurbau BIM“ wird im Bauwerksreferenzpunkt georeferenziert. Entweder bzgl. des Koordinatenreferenzsystems der Landesvermessung (geo, grün) oder bzgl. eines verzerrungsminimierten Systems der Ingenieurvermessung (IngVerm, blau).



# ConKit ist eine neue Arbeitsweise

>> Der Begriff ConKit ist abgeleitet von Construction Kit, zu Deutsch: Baukasten oder Konstruktionsbaukasten.

ConKit ist aber nicht bloß ein „Baukasten“ in card\_1, sondern vor allem eine neue Arbeitsweise.

## Viel Bedarf

Mit dem ConKit konstruieren Sie in Zukunft alles, was Sie nicht mit wenigen Parametern einfach und kontrolliert mit unseren leistungsfähigen Generatoren erzeugen können. Im Bereich des Straßenentwurfs sind dies zum Beispiel:

- ▶ Der Seitenraum in Situationen, in denen die Standardlösungen mit Damm- oder Einschnittböschung nicht ausreichen.
- ▶ Der Seitenraum im Bereich von Knotenpunkten mit besonderen Lösungen für Böschungen, Geh- und Radwege sowie andere Details.
- ▶ Das Umgestalten der örtlichen offenen Entwässerung und der landwirtschaftlichen Wege.
- ▶ Besondere Geländegestaltung im Bereich von Anschlussstellen.

**Vielleicht haben Sie schon mal den Neuen Straßenentwurf in den card\_1 Versionen 10.0 oder 10.1 ausprobiert und sind dabei auf den Begriff ConKit gestoßen. Was genau verbirgt sich hinter diesem neuen Begriff im card\_1 Kosmos? Wir erläutern Ihnen, was es mit ConKit auf sich hat und wie vielseitig Sie ihn bereits jetzt in card\_1 einsetzen.**

Harry Basedow

- ▶ Der Anschluss des generierten Trassenkörpers an beliebig geformten Brücken oder anderen Ingenieurbauwerken.
  - ▶ Fahrgassen, Stellplätze, Gehwege, Grünflächen und alles, was sonst noch benötigt wird im Bereich von Park- und Rastplätzen.
  - ▶ Besondere Fahrbahnmarkierungen.
  - ▶ Flexibel gestaltete Lärmschutzwände.
- Die Anwendung ist nicht auf den Straßenentwurf beschränkt. Sie werden die Arbeitsweise ConKit in allen Bereichen von card\_1 für den Entwurf und für die Bestandsmodellierung schätzen lernen.

## Tolle Eigenschaften

ConKit bietet Ihnen diverse Vorteile gegenüber konventionellen Arbeits-

weisen: Sie erstellen und bearbeiten ausschließlich Fachobjekte, die das gewünschte Ergebnis definieren (Definitionsobjekte). Diese sind fachlich und in der Regel für die speziellen Anwendungsfälle Ihrer täglichen Aufgaben konzipiert.

Die Parameter der Definitionsobjekte erfassen Sie grafisch interaktiv oder in Dialogen. Oft können Sie dabei vordefinierte Parametersätze einfach aus einem Katalog verwenden.

Die räumliche Lage eines Objektes wird fast immer relativ bestimmt. Dabei referenzieren die meisten Definitionsobjekte wiederum auf Geometriedaten anderer Objekte. Dies kann zum Beispiel das direkte Nachbarobjekt sein, an

dessen Kante angeschlossen werden soll oder eine Topografielinie, die als Ausgangsgeometrie für Lage und Höhe verwendet werden soll.

Aus den fachlichen Eigenschaften eines Definitionsobjektes, den Parametern, den Beziehungen zu anderen Objekten und oft aus dem Kontext, in dem das Objekt steht, wird das Ergebnis berechnet – und zwar auch und automatisch, wenn sich an diesen Grundlagen etwas ändert.

Durch das relative Arbeiten und die Aktualisierung der Ergebnisse sehen Sie die Auswirkungen Ihrer Eingaben und Änderungen sofort. Das erlaubt ein schnelles iteratives Arbeiten, bei dem Sie durch Ausprobieren die optimale Lösung erreichen.

### Hochwertige Modelle

Als Ergebnis erhalten Sie Fachobjekte mit Raumkörpern und anderen räumlichen Geometriedaten. Selbstverständlich können diese Objekte mit diversen festen und benutzerdefinierten Attributen versehen werden. Somit erhalten Sie hier ein hochwertiges Ergebnismodell, das nicht nur den BIM Prozess optimal unterstützt, sondern auch Grundlage für viele weitere automatisierte Anwendungen und Auswertungen in card\_1 und anderen Programmen sein kann.

### Projektoberfläche gestalten

Mit card\_1 10.1 stehen für die Konstruktion der Projektoberfläche verschiedene Elemente des ConKit-Arbeitsablaufs zur Verfügung. Diese Elemente berechnen jeweils die Oberflächengeometrie nach den fachlichen Regeln und erzeugen Ergebnisobjekte für die oberen Schichten.

Sie können die gesamte Projektoberfläche mit speziellen fachlichen Elementen, wie Fahrbahn, Bankett, Graben, und mit allgemeinen Elementen, wie Restfläche und Verbindungstreifen, gestalten. Dabei erzeugen auch die allgemeinen Elemente fachliche Ergebnisobjekte, wie Grünflächen, Fahrbahnen, Gehwege oder Böschungen.

Eine spezielle Elementart ermöglicht das Erzeugen von Objekten mit vordefinierten Querschnitten für die Projektoberfläche und für die Ausstattung. Sie können diese Querschnitte mit verschiedenen Teilquerschnitten selbst definieren und so besondere Bauteile, wie Rinnen, Bordsteine und Leitwände, abbilden.

### Schnelle Ausstattung

Zukünftig werden Sie die Ausstattung der Planung unter Anwendung der ConKit-Arbeitsweise erstellen. Derzeit stehen Ihnen bereits Prototypen zur

Verfügung, die vor allem für die Visualisierung nützlich sind: Ein einfaches Geländer und die Nutzung unseres umfangreichen 3D-Symbolkatalogs. Demnächst werden Sie Leit- und Rückhalteeinrichtungen, Fahrbahnmarkierungen und Beschilderungen mit neuen technischen Ausstattungselementen konstruieren.

### Und vieles mehr

Wenn Sie mit ConKit-Elementen die Projektoberfläche konstruiert haben, benötigen Sie auch den Unterbau. Hierfür sind die Konstruktionsobjekte für das Planum und die Erdbauschichten in Vorbereitung. Zusätzlich in Planung sind Einbauten, wie Durchlässe, und die Kanalisation für die Straßenentwässerung. Mit der Arbeitsweise ConKit konstruieren Sie so komplexe Ingenieurbauwerke als Platzhalter für den Vorentwurf, zum Beispiel Brücken, Tröge und Stützwände.

Die Arbeitsweise ConKit unterstützt Sie zukünftig bei der Bestandsmodellierung mit card\_1. Sie werden zum Beispiel mit wenigen gemessenen Werten oder Punktwolken bestehende Ingenieurbauwerke für die Planung oder zur Visualisierung nachkonstruieren. Sicherlich fallen uns noch weitere Anwendungsgebiete in card\_1 für die ConKit-Arbeitsweise ein. Damit werden Sie immer schneller und einfacher die heute schon geforderten hochwertigen Ergebnismodelle für alle Planungsphasen erstellen. <<



Zusammengeführte Straßen- und Radwegplanung inklusive einer Stützwand mit Ausstattung.



Mit ConKit erstellte Bus-Wendeanlage.

# Informationsmanagement in BIM – Projekte einfach, einheitlich und effizient gestalten

Mithilfe von SPBIM4DESITE werden zentrale Anwendungsfälle von der modellbasierten Terminplanung über die Mengen- und Kostenermittlung bis hin zur Modellprüfung und dem Issue Management innerhalb der BIM Methodik durchgängig durchgeführt. Das webbasierte Plug-in erleichtert die Arbeitsprozesse mit dem VDC Manager (ehemals DESITE BIM).

Lisa-Marie Krenz, Ahmad Younes, Andreas Bach

>> Ein zentraler Bestandteil der BIM Methodik sind Anwendungsfälle, mit denen Planer die Leistungsinhalte der Planung modellbasiert umsetzen. Hierzu zählt unter anderem die Kostenberechnung. Bei der Anwendung der BIM Methodik sollen die Kosten anhand des Modells abgeleitet werden. Doch wie lassen sich Mengen und Kosten einfach und effizient aus dem Modell ableiten, auch ohne umfangreiche BIM Kenntnisse?

Für die Umsetzung zentraler Anwendungsfälle per BIM Methodik hat die Schüßler-Plan Gruppe SPBIM4DESITE entwickelt.

Nachfolgend wird die Umsetzung des Anwendungsfalls Kostenberechnung mithilfe des Plug-ins anhand eines Beispielprojektes erläutert.

## Der Anwendungsfall 100 Mengen- und Kostenermittlung

Der Anwendungsfall 100 gemäß dem Masterplan BIM Bundesfernstraßen beschreibt die Aufstellung einer Kostenberechnung nach üblichen Kostengliederungen (z. B. AKVS). Die Mengen werden dabei direkt aus den Modellelementen abgeleitet. Um eine korrekte Zuordnung der Mengen zu den jeweiligen Kostenpositionen zu gewährleisten, werden die Modellelemente automatisiert mit den Kostenpositionen verknüpft. Die Gesamtkostenermittlung erfolgt durch Multiplikation der Mengen mit dem jeweiligen Einheitspreis je Kostenposition.

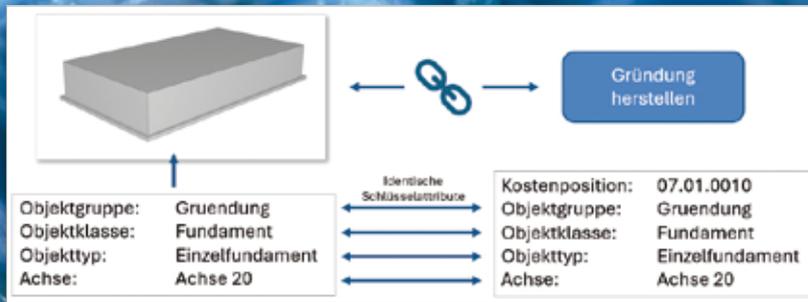


## Das Beispielprojekt

Die Umsetzung der Kostenberechnung mithilfe von SPBIM4DESITE wird anhand eines Projektes der Schüßler-Plan Gruppe, beauftragt durch die DB InfraGO AG, aufgezeigt. Es handelt sich dabei um die Beseitigung eines Bahnübergangs (BÜ), welcher durch eine Eisenbahnunterführung (EÜ) ersetzt wird. Der Bahnübergang führt über eine zweigleisige Strecke. Eine besondere Herausforderung des Projekts besteht darin, die neue Eisenbahnunterführung während des laufenden Zugbetriebs zu errichten, was den Einsatz von Hilfskonstruktionen erfordert. Zudem befindet sich der Bahnübergang unmittelbar neben einem Bahnhof, was zu beengten Platzverhältnissen führt.

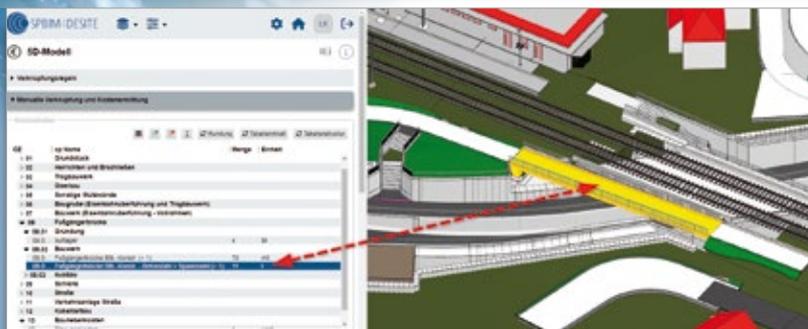
## Umsetzung mit SPBIM4DESITE

Im Rahmen der Kostenberechnung der Maßnahme ist zunächst die Kostengliederung in einer Kalkulationssoftware aufzustellen.



Das Verknüpfen der Modellelemente mit den einzelnen Kostenpositionen erfolgt automatisiert.

Möglichkeit, je Kostenposition noch weitere Faktoren, wie Rundungen oder Umrechnungsfaktoren festzulegen. Die erstellte Kostenberechnung lässt sich am Ende über verschiedene GAEB-Schnittstellen oder alternativ als Excel-Datei weiterverwenden.



Das 5D-Modell hilft dabei, den Überblick zu behalten.

Menge: 69.636

Menge aus Eigenschaften:

Menge aus Formeleditor:

Manuelle Mengeneingabe:

Einheit:

Umrechnungsfaktor:

Aufschlagfaktor: 1

Bezuschlagte Menge: 10.524

Rundung: 0.476

gerundete Menge: 11

Einheitspreis:

Gesamtpreis: 0,00 €

Zur Verknüpfung verwendeter Regelsatz: Regelsatz nicht definiert

Kostenwert:

Ergänzend zum VDC Manager können in SPBIM4DESITE Kostenpositionen mit Faktoren und Rundungen versehen werden.

Anschließend wird die Kostengliederung in den VDC Manager mittels einer GAEB-Schnittstelle importiert. Alternativ besteht die Möglichkeit, die Kostengliederung im VDC Manager zu erzeugen.

In einem zweiten Schritt verknüpft die Software die einzelnen Kostenpositionen automatisiert anhand von Merkmalen mit den Modellelementen. Durch die Verknüpfung kann darauf geschlossen werden, von welchem Modellelement die Menge abgeleitet werden soll. Ist eine direkte Berechnung der Menge aus

einem Modellelement nicht möglich, kann alternativ auch eine Längen-, Flächen- oder Volumenmessung mit der Kostenposition verknüpft werden.

Im Anschluss ist pro Kostenposition festzulegen, aus welchem Merkmal die Menge abgeleitet werden soll. Die Kostenberechnung für Betonstahl erfolgt üblicherweise in Tonnen, sodass das Volumen der verknüpften Fußgängerbrücke multipliziert mit der Wichte für Betonstahl als Umrechnungsfaktor verwendet werden kann.

Im letzten Schritt besteht die

### Flexibles 5D-Modell

Um die Kostenberechnung zu vereinfachen, wurde in SPBIM4DESITE das Modul 5D-Modell entwickelt, welches eine benutzerfreundliche Oberfläche für den beschriebenen Prozess bietet. SPBIM4DESITE ist ein webbasiertes Plug-in, welches sich nahtlos in den VDC Manager integrieren lässt, ohne dass eine Installation erforderlich ist. Das Modul 5D-Modell ist in seiner Konzeption so flexibel gestaltet, dass es für jedes Projekt anwendbar ist, dabei jedoch einer festen Strukturierung folgt. Dadurch wird es möglich, Kostenermittlungen und -berechnungen für unterschiedliche Projekte mit der gleichen Arbeitsweise durchzuführen. Insgesamt wird somit das Informationsmanagement in BIM Projekten einfach, einheitlich und effizient gestaltet.

Neben dem 5D-Modul bietet SPBIM4DESITE auch weitere Module, zum Beispiel für die geometrische und semantische Qualitätssicherung oder für das Issue Management mit einer direkten Verbindung zu BIMcollab Nexus, an.

Die IB&T Software GmbH hat den Exklusiv-Vertrieb für die Lösung SPBIM4DESITE übernommen. Wir sind überzeugt, dass SPBIM4DESITE Ihnen dabei helfen wird, Ihren BIM Workflow einfacher zu gestalten und Ihre Effizienz zu steigern. Weitere Informationen zu SPBIM4DESITE finden Sie unter [www.spbim4desite.de](http://www.spbim4desite.de) <<

Kontakt: [vertrieb@card-1.com](mailto:vertrieb@card-1.com)



# E-Learning für den Einstieg

>> Der Begriff E-Learning kommt aus dem Englischen und steht für “Electronic Learning”, also für das Nutzen elektronischer Medien und des Internets zur Wissensvermittlung. Die Vorteile dieser innovativen Lernform liegen auf der Hand:

- ▶ Geringe Schulungskosten: Hotel- und Reisekosten entfallen.
- ▶ Unterricht weltweit: egal, wo Ihre Mitarbeiter arbeiten, sie benötigen lediglich ein internetfähiges Gerät mit einem Browser.
- ▶ Freie Zeiteinteilung: Ihre Mitarbeiter haben jederzeit Zugriff auf den E-Learning Kurs und können Kapitel in beliebiger Reihenfolge bearbeiten.
- ▶ Identische, wiederholbare Inhalte: Ihre Mitarbeiter lernen dieselben Inhalte und erreichen das Lernziel im eigenen Tempo.
- ▶ Gleiches Lernniveau: Ihre Mitarbeiter fußen für die weitere Ausbildung auf dem gleichen Kenntnisstand.

E-Learning bietet besonders für neue Mitarbeiter die Möglichkeit, kurzfristig, ohne auf einen geplanten Kurstermin

**E-Learning ist eine innovative Lernform, die bestens geeignet ist, um sich Software-Grundkenntnisse und weiterführende Kenntnisse in Eigenregie anzueignen. Diese Form des Lernens hilft besonders neuen Mitarbeitern, Einsteigern und Berufsanfängern, sich in die Lösung card\_1 selbstständig einzuarbeiten, um rasch dem Rhythmus Ihres Büros folgen zu können.**

Dorothee Oetzmann

warten zu müssen, den Einstieg in die Lösungen card\_1, DESITE BIM und Wasserwirtschaft Pro zu erhalten. Sinnvoll ist das E-Learning auch für Mitarbeiter, die eine zusätzliche Weiterbildung anstreben, sich spezialisieren wollen oder für Schüler und Studenten, die mithilfe der digitalen Kurse ihre Ausbildung mit Software-Know-how anreichern. Die Kurse werden zusammen mit einem Trainer in einer 90-minütigen Frage- und Antwort-Stunde abgeschlossen. Ein Zertifikat bescheinigt die Teilnahme.

## Welche E-Learning Kurse gibt es?

Die E-Learnings umfassen inhaltlich den Umfang bis zu dreitägiger Online- oder Präsenzkurse. Die Inhalte werden anhand von Videos, Dokumenten und

card\_1 Projekten vermittelt. Wir bieten zu verschiedenen Themen Grundlagen- und Aufbau-Kurse an. Schauen Sie häufiger auf die card\_1 Schulungswebseite, neue Kurse kommen stetig hinzu.

## Grundlagen für Einsteiger – der universelle card\_1 Basiskurs

Dieser Kurs vermittelt grundlegende Funktionen und wesentliche Arbeitsweisen, sodass Ihre Mitarbeiter anschließend in der Lage sind, schnell und effektiv card\_1 Projekte zu bearbeiten. Zum Kursinhalt gehören das Verstehen des Aufbaus der Datenstrukturen und der Arbeitsweisen in card\_1. Ihre Mitarbeiter bearbeiten topografische Daten, lernen Zeichnungen der Topografie zu erstellen sowie die Grundlagen der Zeichnungsbearbeitung.

Der Kurs wendet sich an neue Mitarbeiter, Berufsanfänger, Vermesser, Planer, Ingenieure oder Zeichner, die keinerlei card\_1 Kenntnisse haben.

### Trassierung Straße – Einstieg

In diesem Kurs erlernen Ihre Mitarbeiter die grundsätzlichen Arbeitsweisen der Trassierung. Neben dem Entwerfen und Verwalten von Achsen und Gradienten geht es um das Verstehen und die Kenntnis der Strukturen des Datenmodells in card\_1. Im Bereich der Straßentrassierung stehen Knotenpunkte im Fokus. Dieser Kurs wendet sich an Mitarbeiter, die sich mit der Straßentrassierung beschäftigen. Sie benötigen hierfür die card\_1 Grundlagen für Einsteiger sowie allgemeine Fachkenntnisse.

### BIM Koordination Basiswissen

#### DESITE BIM – Aufbau

Ihre Mitarbeiter brauchen BIM Wissen? Sie benötigen einen BIM Koordinator oder DESITE Profis? Dann ist dieser Kurs genau das Richtige für Ihr Büro. Vermittelt werden umfassende Einblicke in das Thema BIM Koordination, Ihre Mitarbeiter arbeiten mit spannenden Beispielen aus dem Bereich der Infrastrukturplanung. Sie erwerben somit die Grundlagen für eine erfolgreiche BIM

Koordination und lernen Softwarelösungen kennen, um Projekte noch besser termin- und kostensicher abzuschließen. Der Kurs richtet sich an Mitarbeiter, die ihre bisherigen Kenntnisse auffrischen möchten oder an Anfänger und Interessenten, die bislang noch gar nicht mit DESITE BIM gearbeitet haben. Daher werden keine DESITE BIM oder card\_1 Kenntnisse vorausgesetzt. Den Abschluss des Kurses bilden ein integrierter Test sowie das Einreichen des Schulungsprojektes. Bei Bedarf steht Ihren Mitarbeitern im Anschluss ein Trainer für abschließende Fragen zur Verfügung.

### Kanalbestandserfassung – Einstieg

#### Wasserwirtschaft Pro

Ihre Mitarbeiter lernen, aus reinen Vermessungsdaten einen kanal-/ fachspezifischen Datenbestand eines Kanalnetzes mit erforderlichen Sachdaten zu erstellen. Dazu vermitteln wir Kenntnisse zur Datenstruktur eines Kanalnetzes und zeigen, wie man die aufgenommenen Netzelemente mit weiteren Daten vervollständigt, um diese mit gängigen Schnittstellen weitergeben zu können. Geeignet ist der Kurs für Vermessungsingenieure und Mitarbeiter von Bauunternehmen, die eine Bestandserfassung auszuführen haben. Wir setzen

Kenntnisse im Umgang mit card\_1, Vermessungsdaten sowie allgemeine Fachkenntnisse voraus.

### Kanalplanung Grundlagen – Einstieg

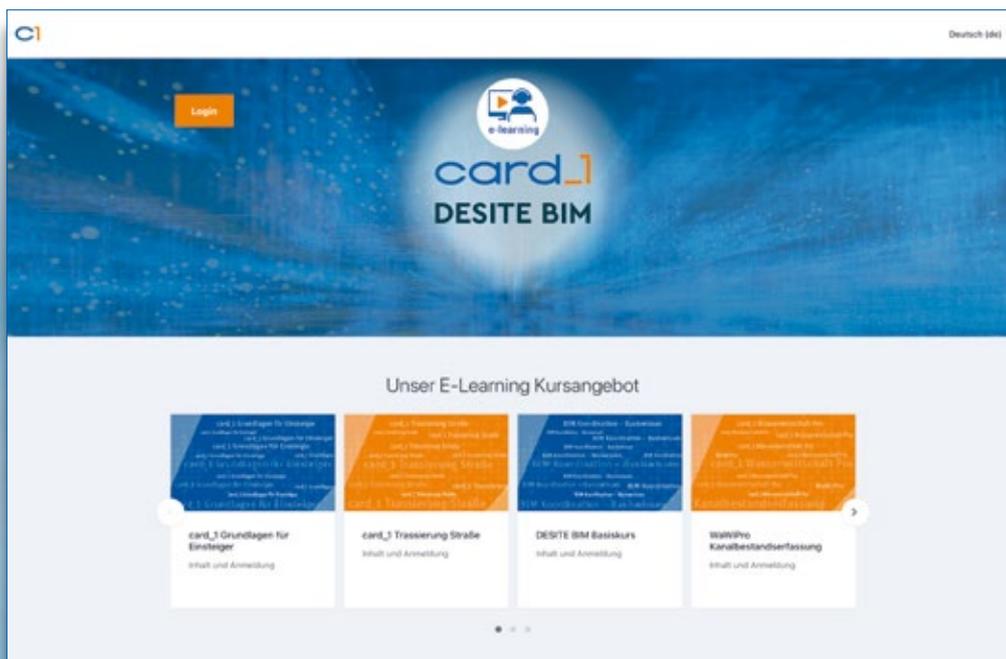
#### Wasserwirtschaft Pro

In diesem Kurs vermitteln wir alle notwendigen Arbeitsschritte für eine erfolgreiche und effiziente Planung von Entwässerungsnetzen. Ihre Mitarbeiter lernen, die Logik der Software zu verstehen und mit der Programmoberfläche umzugehen. Überdies erfahren sie, welche Vorüberlegungen vor Beginn eines Projektes zu treffen sind und was es für unterschiedliche Datenaustauschformate gibt. Der Kurs wendet sich an Kanalplaner, Tiefbauingenieure, Infrastrukturplaner und Straßenplaner. Vorausgesetzt werden Grundkenntnisse im Umgang mit card\_1 sowie allgemeine Fachkenntnisse.

### Kanalplanung – Aufbau

#### Wasserwirtschaft Pro

Ihre Mitarbeiter lernen ergänzend zur Konstruktion von Kanalnetzen die verschiedenen hydraulischen Berechnungsarten, den Umgang mit Einzugsflächen sowie die Aushubberechnung. Kenntnis der Materialdatenbank zur detaillierten Parametrisierung von Schächten und



Ansicht des IB&T E-Learningportals: per Klick stellen wir Ihnen die zehn Kurse vor und Sie entscheiden, in welchem Tempo Sie sich weiterbilden.



ingenieure und Infrastrukturplaner. Grundkenntnisse im Umgang mit card\_1 sowie allgemeine Fachkenntnisse werden vorausgesetzt.

### Leitungsplanung – Aufbau Wasserwirtschaft Pro

Dieser Aufbaukurs vermittelt weiterführende Kenntnisse zur Leitungsplanung von Trink- und Löschwassernetzen. Im Fokus stehen fachspezifische Funktionalitäten, wie die hydraulischen Berechnungen, der Umgang mit Einbauelementen und die Aushubberechnung. Ihre Mitarbeiter erhalten Einblicke in die Verwendung der Materialdatenbank zur detaillierteren Parametrisierung von Knoten und in die Erstellung von Querschnittsdarstellungen. Der Kurs richtet sich an Planer von Trinkwassernetzen, Tiefbauingenieure und Infrastrukturplaner. Grundkenntnisse im Umgang mit card\_1, der Leitungsplanung und allgemeine Fachkenntnisse sind notwendig.

### E-Learning easy buchen

Über unsere Website [www.card-1.com/training/kursangebot](http://www.card-1.com/training/kursangebot) buchen Sie den gewünschten E-Learning-Kurs. Wir senden Ihnen anschließend einen Zugang zu diesem E-Learning-Kurs zu, der drei Monate gültig ist. Die Dauer lässt sich einmalig um einen Monat verlängern. Neben einer Internetverbindung sollten Sie Ihren Mitarbeitern zwei Monitore zur Verfügung stellen. Darüber hinaus benötigen Sie eine card\_1 Lizenz mit den entsprechenden Modulen. Sollte Ihnen ein card\_1 Modul fehlen, melden Sie sich gern. Sie haben Fragen zu unserem E-Learning Angebot?

Rufen Sie uns an oder schreiben Sie an [schulung@card-1.com](mailto:schulung@card-1.com) <<

Ein Zertifikat bestätigt die Teilnahme an der Schulung und gibt einen Überblick über die erlernten Themen.

Schachtbauwerken und das Erstellen von Querschnittsdarstellungen sind ebenfalls Bestandteil des Kurses. Zudem gewinnen Ihre Mitarbeiter einen Überblick über die Arbeit mit Sonderbauwerken und Sonderprofilen. Geeignet ist der Kurs für Kanalplaner, Tiefbauingenieure, Infrastrukturplaner und Straßenplaner. Vorausgesetzt werden Grundkenntnisse im Umgang mit card\_1 und der Kanalplanung.

### Kanalkataster Grundlagen – Einstieg Wasserwirtschaft Pro

In diesem Kurs lernen Ihre Mitarbeiter alle notwendigen Arbeitsschritte für eine erfolgreiche und effiziente Bestandsdokumentation sowie Verwaltung und Bewertung von Abwassernetzen. Und zwar beginnend vom Import der Inspektionsdaten bis zur fertigen Dokumentation des Zustandes. Der Kurs ist geeignet für Mitarbeiter von Abwasser- und Wasserverbänden, kommunale Betreiber von Wasserbeseitigungsnetzen und Dienstleistungsunternehmen. Grundkenntnisse im Umgang mit card\_1 und allgemeine Fachkenntnisse sind Voraussetzung.

### Kanalkataster Erweiterung Sanierungsplanung – Aufbau Wasserwirtschaft Pro

In diesem Kurs lernen Ihre Mitarbeiter Inspektionsdaten auszuwerten, um eine Sanierungskalkulation bzw. eine Kostenvergleichsrechnung dezidiert zu erstellen und eine Sanierungsplanung durchzuführen. Integriert ist zudem, welche Voraussetzungen für eine Sanierung, auch manuelle Einzelsanierungen, notwendig sind. Dieser Kurs richtet sich an zertifizierte Kanalsanierungsberater, Tiefbauingenieure, Abwassernetzbetreiber und Kanalspekteure. Grundkenntnisse im Umgang mit card\_1, Netzerfassung, Zustandsbewertung sowie allgemeine Fachkenntnisse werden vorausgesetzt.

### Leitungsplanung Grundlagen – Einstieg Wasserwirtschaft Pro

Wie konstruiert, berechnet und dokumentiert man Leitungsnetze? In diesem Kurs erfahren Ihre Mitarbeiter zudem, welche Vorüberlegungen vor Beginn eines Projektes zu treffen sind und wie die zugrunde liegenden Datenstrukturen aufgebaut sind. Der Kurs richtet sich an Planer von Trinkwassernetzen, Tiefbau-



# Neue Grenzzeichenberechnung

>> Wichtig für den sicheren Bahnbetrieb sind im Bereich von Weichen und Kreuzungen die Grenzzeichen. Ein Grenzzeichen (Ra 12 - oder So 12 -Signal nach Ril 301) bildet die Stelle, bis zu der bei zusammenlaufenden Gleisen

ein Gleis mit stehenden Fahrzeugen besetzt werden darf, ohne den Fahrzeugverkehr auf dem anderen Gleis zu behindern. Das Berechnen der Position von Grenzzeichen ist mitunter komplex, da viele Abstände und Richtlinien berücksichtigt werden müssen.

## Es ist komplex

Zusätzlich zum Regelabstand, an dem das Grenzzeichen platziert wird, fließt bei der Wahl eines vordefinierten Verfahrens die Abstandserweiterung für kleinere Radien (bei der DB InfraGO AG  $r < 250$  m) in die Betrachtung ein. In card\_1 Version 10.1 nutzen Sie künftig eine iterative Ermittlung der Grenzzeichenplatzierung in Übergangsbereichen zwischen verschiedenen Lichtraumbreiten. Das erfolgt in Anlehnung an die Lichtraumerweiterung gemäß Ril 800.0130A01, Bild 7 und Ril 883.0201A03, Bild 5 sowie einer Überhöhungsdifferenz der betreffenden Gleise.

## Plausibilität wird geprüft

Das Berechnen der Grenzzeichen und das Anordnen der letzten durchgehenden Schwelle erfolgt auf jeder Seite der Kreuzungen und Kreuzungswweichen getrennt. Im Berechnungsdialog prüfen Sie die einzelnen Zwischenergebnisse auf Plausibilität.

Alle Funktionen sind optional wählbar. Das ermöglicht eine Grenzzeichenberechnung nach den Richtlinien 800.0130A01, Tabelle 1 und 2, sowie nach der EBO-Anlage 4 2.2.

Die Abkürzung einzelner Berechnungsschritte erfolgt in

Mit der card\_1 Version 10.1 lassen sich die Grenzzeichen einer Weiche (RA12-Signal) nahezu beliebig berechnen. Optional fließen eigene Tabellen, Tabellen nach der DB-Richtlinie, Tabellen nach regionalen Besonderheiten der Deutschen Bahn, die iterative Lichtraumerweiterung sowie die Überhöhungsdifferenz in die Berechnung ein.

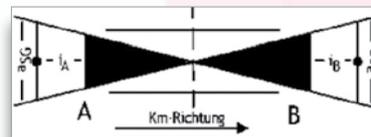
Waldemar Hamburg

Anlehnung an das regionale Merkblatt nach Ril 883.0100, der Region Südost.

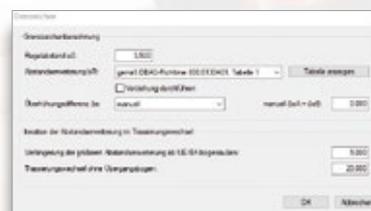
Bei Kreuzungen und Kreuzungswweichen bekommen Zwischenwerte links und rechts der Kreuzungsmitte als Abkürzungsendung ein A oder B. Wobei A in KM-Richtung der durchgehenden Achse links und B rechts der Weichenmitte definiert ist.

## Das System card\_1 denkt mit

Sie sehen: Das System denkt für Sie mit und berücksichtigt alle wichtigen Faktoren für die Grenzzeichenberechnung, damit sich die Fahrzeuge nicht ungewollt zu nahekommen. <<



Erläuterung der Abkürzungsendung bei Kr und KW.



Grenzzeichen-Grundeinstellung für neue Weichen.



Neue Grenzzeichenberechnung in card\_1.



# Treffpunkt

Begriffe wie WebForms, Issue Management, VA-System haben Sie zwar schon einmal gehört, wissen jedoch nicht genau, in welchem Zusammenhang? Wenn Sie neugierig darauf sind und Sie einige neue Methoden, die Ihren Planungsprozess vereinfachen, am Bildschirm sehen möchten, dann planen Sie Ihren Besuch bei uns am Stand auf einer der vielen Branchenveranstaltungen ein.erspüren Sie die Trends der Branche und bilden Sie sich weiter. Wir freuen uns auf gute Gespräche mit Ihnen.

Antje Schwindt

## InnoTrans

Weltleitmesse für Verkehrstechnik  
24.-27.09.2024, Messegelände Berlin  
Halle 5.2, Stand 774  
[www.innotrans.de](http://www.innotrans.de)

Wir laden Sie herzlich zur InnoTrans ein.  
Gemeinsam mit unserer Tochtergesellschaft  
GEO DIGITAL GmbH freuen wir uns auf Sie  
in Berlin.



## INTERGEO

Kongress und Fachmesse für Geodäsie,  
Geoinformation und Landmanagement  
24.-26.09.2024, Messe Stuttgart  
Halle 1, Stand 1.006  
[www.intergeo.de](http://www.intergeo.de)

Am Messestand auf der INTERGEO in Stuttgart begrüßt Sie das card\_1 Messeteam und stellt Ihnen die aktuellen Softwarelösungen für BIM, Vermessung und Planung vor sowie die Partnerprodukte aus dem Hause Thinkproject und Bluebeam. Als Mitaussteller ist die G&W Software AG präsent.

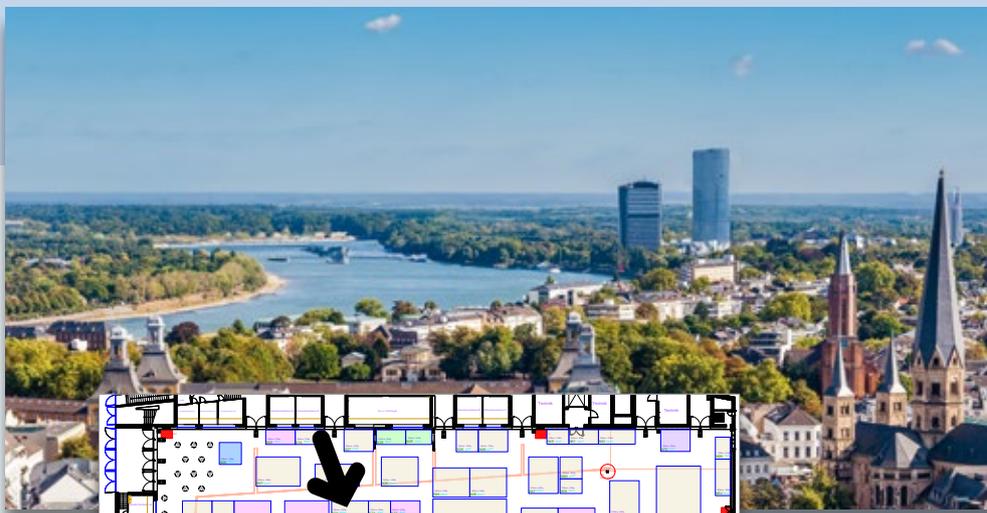
# Straße und Verkehr

Fachausstellung zum Deutschen Straßen- und Verkehrskongress  
23.-25.10.2024, Bonn World Conference Center  
[www.fgsv-verlag.de](http://www.fgsv-verlag.de)

100 Jahre Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), was für ein Jubiläum! Seit 1924 widmet sich die FGSV der Aufstellung eines verbindlichen Regelwerks für das gesamte Straßen- und Verkehrswesen, für uns eine der wichtigsten Quellen für das Integrieren vorgegebener Richtlinien in unsere Softwarelösungen für die Straßenplanung. Von daher versteht es sich von selbst, dass wir in Bonn ausstellen und uns auf dem Kongress weiterbilden. Das vielfältige Vortragsprogramm behandelt die neuesten Arbeitsergebnisse aus der Forschung und der Tätigkeit in den FGSV-Gremien, in der Fachausstellung wird ein vielfältiges Leistungsspektrum aller fachlichen Gewerke aus der Wirtschaft, Verwaltung und Wissenschaft angeboten und ein „Feier-Abend“ gibt reichlich Gelegenheit zum Networking und zum Feiern des Jubiläums.

Wir freuen uns besonders, wiederholt gemeinsam mit der AllTerra Deutschland GmbH auszustellen. Das Trimble Kompetenzzentrum wird auf dem gemeinsamen Messestand die aktuellen Trimble Mobile Mapping Systeme präsentieren. Diese fahrzeugmontierten Systeme erfassen georeferenzierte Punktwolken und Bilddaten bei einer Geschwindigkeit mit bis zu 110 km/h im fließenden Verkehr. Das bedeutet für Sie maximale Sicherheit für Ihr Personal bei der Erfassung von Daten in beeindruckender Qualität, Schnelligkeit und Detailtreue.

Darüber hinaus zeigen wir die aktuelle Version der integrierten Trimble Schnittstelle, welche die direkte Nutzung von Tachymetern und GNSS-Empfängern der neuesten Generation im card\_1 Programm ermöglicht. Wir freuen uns auf Ihren Besuch!



**Straßen und Verkehr 2024**  
Die Fachausstellung zum  
Deutschen Straßen- und Verkehrskongress  
23. bis 25. Oktober 2024 in Bonn



Hallenplan

## EINLADUNG

- Eintritt frei zur Fachausstellung -

Besuchen Sie uns am Stand N24 Saal New York/Genf.

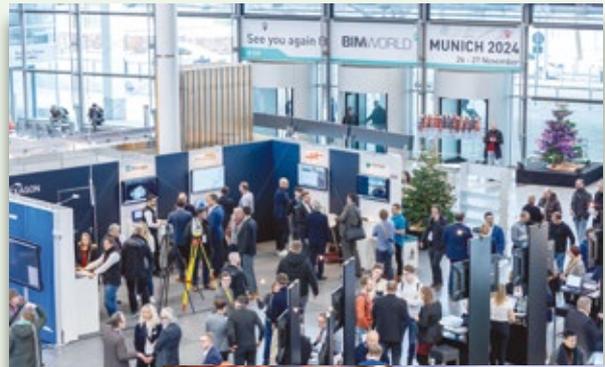
Wir freuen uns auf Sie!

**AllTerra Deutschland GmbH**

**IB&T Software GmbH**



[www.fgsv-verlag.de](http://www.fgsv-verlag.de)



Die BIM World ist mit ihrem Fokus auf die Digitalisierung der Baubranche am Puls der Zeit.



## BIM World

26.-27.11.2024, ICM München  
Erdgeschoss Foyer, Stand 40  
[www.bim-world.de](http://www.bim-world.de)

Die BIM World öffnet ihre Tore im November und bietet ein attraktives Kongressprogramm, eine umfangreiche Fachausstellung und interessante Workshops. Wir sind für Sie vor Ort.

# VORSCHAU

### Gleisbau 2025

14.-15.03.2025  
Berlin, [www.bw-vdv.de](http://www.bw-vdv.de)

### Bauabrechnung 2025

27.-28.03.2025  
Würzburg, [www.bw-vdv.de](http://www.bw-vdv.de)

### 22. buildingSMART-Anwendertag

08.05.2025  
Essen

### INTERGEO

07.-09.10.2025  
Frankfurt am Main

### buildingSMART International Summit

22.-24.09.2025  
Berlin

### digitalBAU

24.-26.03.2026  
Köln

Wir freuen uns auf Sie. Melden Sie sich gern an per [vertrieb@card-1.com](mailto:vertrieb@card-1.com) oder besuchen Sie unsere Veranstaltungswebseite [www.card-1.com/aktuell/messen](http://www.card-1.com/aktuell/messen)

# Rückblicke

## infraTage 2024 online

Unter dem Motto innovativ planen, sicher managen, souverän präsentieren fand am 13. Juni 2024 ein card\_1 infraTag online statt. Mit 575 Anmeldungen war das Online-Event ein voller Erfolg. Die Teilnehmer wählten sich über den Tag verteilt in die verschiedenen Vorträge zu den Lösungen card\_1, VDC

Manager bekannt als DESITE BIM, Blubeam Revu, RZI Tiefbau, smartTurn, Kosten AKVS/elKe oder WasserwirtschaftPro ein und erhielten von den Referenten Einblicke in den Status Quo und neue Entwicklungen. Die Aufzeichnungen der einzelnen Vorträge sind online verfügbar.



## BIM Symposien

Vielen Dank für die zahlreichen guten Gespräche und Begegnungen im August auf dem 7. Frankfurter BIM Symposium im EBL Bildungszentrum in Frankfurt am Main. Die Fortbildungsveranstaltung für Architekten und Ingenieure wird jährlich professionell organisiert von dem Veranstalter BIM-Cluster Hessen e.V. und hat sich zu einer renommierten Veranstaltung mit hochkarätigen Referenten entwickelt. IB&T Geschäftsführer Uwe Hüttner und Kundenberaterin Petra Fleischmann stellten dar, mit welchen Lösungen sich die Herausforderungen von BIM im Zusammenhang mit der Implementierung meistern lassen. Übrigens steht das BIM-Cluster Hessen allen Interessierten offen. Mehr unter [www.bim-cluster-hessen.com](http://www.bim-cluster-hessen.com)



Uwe Hüttner im Gespräch in unserer Ausstellungsnische.



Weiterbildung und Kontaktaus-tausch auf dem Symposium.

## VDEI BIM Symposium

Kundenberater Wahid Fazelly referierte im Juni auf dem VDEI BIM Symposium Geodäsie und Geotechnik zum Thema „Mit card\_1 smart planen – von der Vermessung zu fachgerechten BIM Modellen“ und erläuterte die verschiedenen Möglichkeiten beim Einsetzen unserer Lösungen.

Die neue Veranstaltung an der Hochschule in Bochum zog 65 Teilnehmer an, sie richtete sich an Planungsingenieure, BIM Koordinatoren und Studierende aus den Vertiefungsrichtungen Geowissenschaften, Geotechnik, Bauingenieurwesen und Geodäsie. Die Fachausschüsse Geodäsie und Geotechnik des VDEI hatten sich im Vorfeld zusammengetan, um Überschneidungen der Gewerke anhand von anschaulichen Projektbeispielen aufzuzeigen und eine Austauschplattform anzubieten. Behandelt wurde z. B. auch, wie man mit den verschiedenen Möglichkeiten der Georeferenzierung in Bahnprojekten umgeht.



Wie Vermessung und BIM Hand in Hand gehen, erläuterte Wahid Fazelly in seinem Vortrag.



# Rückblick

## Wo Wind und Wetter keine Rolle spielen

### Das card\_1 Modul Grafisches Feldbuch im Außendienstesinsatz bei der Autobahn GmbH.

Wahid Fazelly

>> Im Juni fand erstmalig ein ganztägiger card\_1 Workshop zum Thema Grafisches Feldbuch für acht Teilnehmer des IB&T Kunden, der Autobahn GmbH des Bundes, auf dem Gelände der Autobahnmeisterei Lauenau der Niederlassung Nordwest statt. Der Workshop hatte das Ziel, grundlegende Funktionen und wesentliche Arbeitsweisen für die card\_1 Vermessung mit dem Grafischen Feldbuch in Theorie und Praxis zu vermitteln.

#### Theorietraining

Nach einer allgemeinen Einführung in die Thematik im Büro in Lauenau stellten die IB&T Trainer den konkreten Einsatz des Grafischen Feldbuchs in card\_1 vor. Sie gingen dabei auf die vermessungstechnischen Grundlagen und Einstellungen ein, wie Korrekturen und Reduktionen, welche bei der Projektarbeit zu berücksichtigen sind. Der Austausch von Erfahrungen und Tipps & Tricks war für die Anwender ebenfalls sehr hilfreich und nützlich für ihre tägliche Projektarbeit.

#### Praxistest

Danach ging es bei angemessenem Frühlingwetter zum Messen ins Freie. Die Teilnehmer teilten sich in Gruppen auf, positionierten ihre Feldbuch-Systeme, bestehend aus

Vermessungsgeräten und Tablet, auf dem Gelände, richteten ihre SAPOS-Korrekturdatendienste ein und begannen mit einer freien Stationierung auf unbekanntem Punkt per GNSS-Messung, bevor z. B. Polarpunkte gemessen wurden.

Nach der Mittagspause wurde der praktische Teil mit weiteren Übungen fortgesetzt, nun auch mit entsprechenden Totalstationen, vor allem in Kombination mit GNSS als sogenannte Integrated Surveying Lösung.

Während des Workshops gaben die Schulungsteilnehmer an die IB&T Trainer ihr Feedback und wertvolle Hinweise weiter, die in die Weiterentwicklung des card\_1 Moduls Grafisches Feldbuch einfließen, um es produktiver und damit besser zu machen.

Zum Abschluss des Tages wurde in der Geschäftsstelle kurz vorgestellt, wie die in card\_1 aufgenommenen Daten im Innendienst genutzt werden können und worauf dabei besonders zu achten ist. Beispielhaft sei hier die card\_1 Bestandsmodellierung mit dem gleichnamigen Modul erwähnt, die BIM auch für Vermesser greifbar macht.

Seitens IB&T bedanken wir uns sehr herzlich bei allen Teilnehmern der Autobahn GmbH für die freundliche und sehr konstruktive Mitarbeit und wünschen allen Anwendern viel Erfolg und Spaß bei der täglichen Arbeit mit card\_1, ganz gleich, in welcher Umgebung sie arbeiten, ob im geschützten Büro oder bei Wind und Wetter auf der Baustelle. <<



Vielen Dank an die IB&T Fachleute Karen Mahler und Wahid Fazelly für das Training und an die Kollegen der Autobahn GmbH für ihr engagiertes Mitwirken und die gute Zusammenarbeit.



# WIR MACHEN MIT! Jungen-Zukunftstag Boys' Day boys-day.de

## Was macht mein Vater eigentlich in seinem Job?

Die Berufswelt wird immer komplexer und wer nach der Schule eine Ausbildung oder ein Studium wählt, weiß oft nur grob, in welchem Berufsfeld er oder sie später arbeiten möchte. Initiativen wie der Boys' Day oder der Girls' Day laden Schülerinnen und Schüler dazu ein, sich Unternehmen und Berufe einmal genau anzuschauen, um ein besseres Gefühl dafür zu kriegen, was ihnen liegt und Freude macht.

Julia Ekat

>> So betritt auch Laurin Steinke am 24. April 2024 gemeinsam mit seinem Vater Peter Steinke die IB&T Zentrale in Norderstedt.

Dass sein Vater hier als Entwickler arbeitet und Code für ein Softwareprogramm schreibt, weiß Laurin bereits. Doch wie genau die Abläufe in einem Software-Unternehmen sind, weiß er nicht. Wer prüft, ob die Rechner der Entwickler funktionieren? Wie kommt die Software beim Kunden an? Und was macht der Kunde, wenn er eine Funktion im Programm nicht findet? Auf diese und viele weitere Fragen erhält Laurin, der die 6. Klasse am Heinrich-Heine-Gymnasium in Poppenbüttel besucht, eine Antwort.

### Blitzgescheit

Die erste Station des Tages für Laurin ist die Marketing-Abteilung. Dort sind Kartons mit Briefbögen angekommen, doch leider steht auf keinem der Kartons,

wie viele Briefbögen sich darin befinden. Mittels Briefwaage und klugem Kopf errechnet Laurin blitzschnell die genaue Anzahl Briefbögen pro Karton: 1.500 Stück.

### Neue Lieblingssprache? Python!

Nach diesem Warm-up taucht Laurin in die Softwarelösung card\_1 ein. Produktgestalter Felix Tschirschwitz setzt dem 12-jährigen Schüler die VR-Brille auf und führt ihn virtuell über Kreuzungen und an Entwässerungstreifen entlang.

Im Anschluss darf Laurin seinem Vater über die Schulter blicken und erfährt mehr über die verschiedenen Programmiersprachen. Eine dieser Sprachen kennt er bereits: Scratch. Dabei handelt es sich um eine blockbasierte Programmiersprache, die Kindern und Jugendlichen die Grundprinzipien des Programmierens auf spielende Weise beibringt. Mit Python lernt der Schüler nun eine deutlich komplexere Sprache

kennen – und findet Gefallen daran. Mit strahlenden Augen kommt er im Anschluss aus dem Büro seines Vaters.

### Ein Blick hinter die Kulissen

Damit in einem Software-Unternehmen alles rund läuft, braucht es engagierte Fachleute, die sich um die Buchhaltung, die interne IT und vieles mehr kümmern. Ilona Jeß aus der Verwaltung zeigt Laurin, wie sie Rechnungen bearbeitet. Mit dem Leiter der IT-Abteilung, Andreas Münch, schraubt Laurin einen Rechner auseinander und sieht, aus welchem Komponenten er besteht.



Laurin Steinke schaute sich am Boys' Day die IB&T Zentrale genau an.



Wenn ein Kunde eine Funktion in card\_1 nicht versteht oder etwas nicht so klappt, wie es sollte, kann er sich an den Support wenden. Martina Leverenz, stellv. Leiterin der Supportabteilung, zeigt Laurin, auf welchen Wegen sich die Kunden mit ihren Fragen und Problemen an den Support wenden können.

Zum Abschluss besucht Laurin noch einmal die Marketing-Abteilung und erfährt unter anderem, wie das System hinter einer Webseite aussieht und was es mit der Pressearbeit auf sich hat.

Mit so vielen verschiedenen neuen Eindrücken fährt Laurin am Ende des Boys' Days glücklich und zufrieden nach Hause. <<



# Version 10.1 Kosten AKVS/elKe

Die AKVS-Software für die Lösungen RZI Tiefbau und card\_1 hat ein Upgrade erhalten. Mit der neuen Version 10.1 bieten wir Ihnen mehr Funktionalitäten und Verbesserungen, um Ihre Kostenberechnung effizienter zu gestalten.

Uwe Hüttner

>> Kosten AKVS/elKe bietet seit jeher als datenbankbasierte und multiuserfähige Lösung alle Funktionen, die Sie zur Kostenermittlung von Streckenentwürfen, Bauwerksentwürfen und Telematikentwürfen nach den Regelungen der AKVS 2014 (Anweisung zur Kostenermittlung und zur Veranschlagung von Straßenbaumaßnahmen), Ausgabe 04/2023 benötigen. Schon in der Vorgängerversion, Kosten AKVS/elKe 10.0, profitierten Sie als Anwender von einem hohen Maß an Flexibilität. So erfolgt die Kostenermittlung entweder exakt nach den Vorgaben der Anweisung über die Direktausgabe der Ergebnisse in die verbindlichen Formulare bzw. als OKSTRA-Datei. Alternativ erfolgt die Kostenermittlung erweitert. Damit lassen sich auch freie Leistungspositionen und eine Mengenermittlung mit Nebenrechnungen nach REB 23.003 vornehmen. Für kleinere Bauvorhaben lassen sich die Beträge exakt ausgeben – ohne Rundung auf 1.000 EUR und Ausgabe Millionen EUR.

Genau hier setzt die neue Version an. In Bild 1 sehen Sie einige Highlights der Version 10.1 zusammengefasst.

## Prozentuale Änderung der Leistungspreise

Passen Sie die Preise in Ihrer Kostenermittlung flexibel an, indem Sie prozentuale Änderungen vornehmen. Dabei bleiben Kostenbeteiligungen erhalten und werden automatisch aktualisiert. Die Anpassung kann auf alle Leistungspositionen durchgeführt werden oder nur für bestimmte Leistungen. Dadurch gleichen Sie die Preise schnell an regionale oder saisonale Umstände an. So bleiben Ihre Kostenschätzungen und Kostenberechnungen immer aktuell, siehe Bild 2.

## Import von Leistungspreisen

Übernehmen Sie Leistungspreise aus einer bestehenden Preisdatenbank und integrieren Sie diese nahtlos in Ihre

aktuellen Projekte. Auf diese Weise bestimmen Sie beim Import mögliche Preisanpassungen nach einem Baupreisindex.

## Leistungspreise in die aktuelle Preisdatenbank übernehmen

Mit den Preisstaffeln ersetzen und ergänzen Sie Leistungspreise oder erzeugen sie neu. Damit bringen Sie Ihre Erfahrungswerte aus realisierten Projekten direkt in die Preisdatenbanken ein, entweder als Aktualisierung der Preise einer bestehenden Preisstaffel oder als eine Ergänzung der Preisstaffel, siehe Bild 3. Alternativ wird ein Staffelpreis neu erzeugt.

## Verbesserte Verwaltung der Preisdatenbank

Der Schwerpunkt der Verbesserungen lag auf der Überarbeitung der Preisdatenbanken, die nun flexibler und benutzerfreundlicher sind. So ist es jetzt möglich, die Zuordnung einer Preisdatenbank zu einem Projekt zu entfernen. Zusätzlich haben wir weitere Bereiche, wie die Projektverwaltung, angepasst.

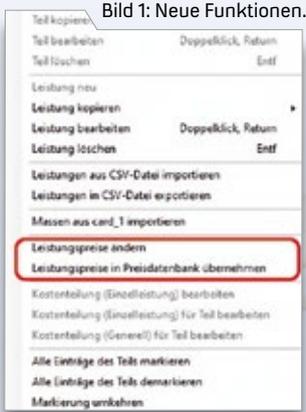


Bild 1: Neue Funktionen.

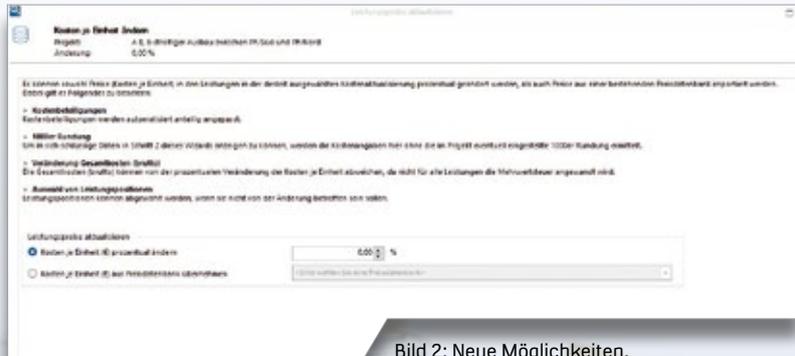


Bild 2: Neue Möglichkeiten.

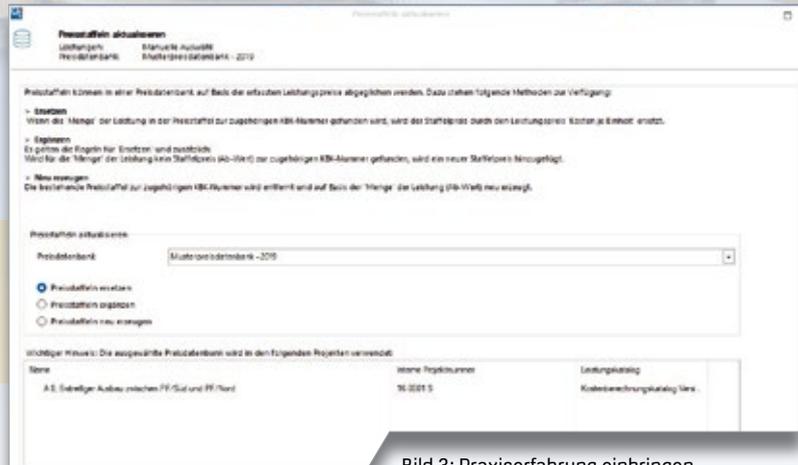


Bild 3: Praxiserfahrung einbringen.

## Projektverwaltung auf einem neuen Level

In der Projektverwaltung sparen Sie zukünftig viel Zeit, denn Sie haben die Möglichkeit, Projekte zu duplizieren und so wiederkehrende Strukturen zu nutzen. Gesperrte Projekte lösen Sie mit wenigen Klicks auf. Eine Weiterbearbeitung im jeweiligen Benutzerkreis ist ebenfalls möglich. Ganz gleich, wie Sie ein Projekt anlegen, bearbeiten oder verwalten: Dank der neuen Struktur behalten Sie den Überblick über alle Details.

Wenn Sie den VDC Manager (ehemals DESITE BIM) im Einsatz haben, bieten wir Ihnen zusätzlich eine perfekte Anbindung an Kosten AKVS/eKe mit der modellbasierten Mengenermittlung für die AKVS-Kostenermittlung. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie im Video auf YouTube:

[https://www.youtube.com/watch?v=Py9r85Z3n\\_o](https://www.youtube.com/watch?v=Py9r85Z3n_o)

Sie sehen, es gibt viele Gründe, die für einen sofortigen Umstieg auf die neue Version sprechen.

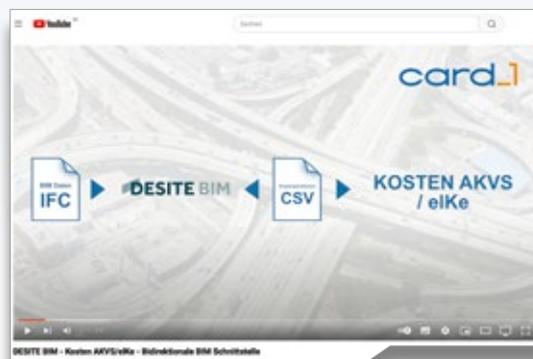


Bild 4: Bidirektionale BIM Schnittstelle per Video kennen lernen.

Bei Interesse kontaktieren Sie Ihren Kundenberater oder schreiben Sie eine Mail an [vertrieb@card-1.com](mailto:vertrieb@card-1.com).



Die neue Version AKVS/eKe oder eine Version zum Testen steht für Sie per Download bereit unter [www.rzi.de](http://www.rzi.de) oder [www.card-1.com](http://www.card-1.com). <<



# GEOPAC für ELITECAD 17 – Wartungsrelease 2025

Eine effiziente Umsetzung der BIM Methodik setzt eine Softwarelösung voraus, die einerseits auf der Planungsseite und andererseits in der Kollaboration durchgängig die richtige Sprache spricht. Mit unserer neuen Version GEOPAC für ELITECAD 17 kommen Sie diesem Ziel nun einen großen Schritt näher.

Axel Elmer

>> Die Veröffentlichung der neuen Version des 3D BIM CAD-Planungs- und Entwurfssystems GEOPAC für ELITECAD 17 ist für das Frühjahr 2025 geplant. Im Vordergrund steht dabei die vollständige Integration aller bestehenden und jüngst neu entwickelten Programmfunktionen in den BIM Workflow. Das heißt, dass Sie neben der klassischen Gleistrassierung in Lage und Höhe auf Basis Digitaler Geländemodelle auch BIM-konforme, fertigungsgerechte Schienenteilungs- und Biegepläne inkl. Spurstangen- und Schwellenteilungspläne sowie Gleisjoche (u.a. Bauteilzuordnung, Mengenauswertung) erzeugen, siehe Bild 1. Sie projektieren ebenso Weichen und deren Ausgestaltung und generieren darüber hinaus detaillierte Weichenlagepläne, siehe Bild 2. Weiterhin werden auch die bereits langjährig praxisbewährten Spezialfunktionen für individuelle 3D-Hüllkurvenuntersuchungen sowie der 3D TramEditor zur Modellierung von Schienenfahrzeugen um diverse Kundenwünsche erweitert und der somit ohnehin große Funktionsumfang noch einmal deutlich ausgebaut, siehe Bild 3.

Last but not least werden selbstverständlich die beliebten Funktionalitäten zur automatisierten Generierung von Gleisfestpunktverzeichnissen und dem Trassenplan überarbeitet sowie die verfügbaren Schnittstellen ASCIBAHN, DA40 und DXF/DWG modifiziert.

## GEOPAC-BIM

Mit der neuen Programmversion und den integrierten GEOPAC BIM Funktionalitäten können Sie problemlos aus der 2D-Planung systemgestützt 3D-Ansichten für Oberbau, Bahnsteigmodellierung, Ausstattung und Fahrleitungsplanung mit dem je nach Planungsphase benötigten LOD (Level of Detail) und LOI (Level of Information) generieren, siehe Bild 4. Die hierzu erforderliche Objektattributierung bzw. Parametrisierung der Bauteilobjekte erfolgt dabei automatisiert über die integrierten GEOPAC-Funktionen oder optional individuell mittels des integrierten ELITECAD BIM Eigenschaftenmanagers.

Neu hinzu kommt die Unterstützung der unterschiedlichsten Oberbauformen, etwa Schotter- oder Rasengleis, Feste

Fahrbahn, der ein- bzw. mehrgleisigen Strecken sowie eine detaillierte Darstellung der Gleisquerschnitte, wie Oberbau, Unterbau, Untergrund im Quer- bzw. Regelprofil zur Mengenermittlung gem. REB, siehe Bild 5.

## IFC 4.3

Das im Januar 2024 durch buildingSMART International ratifizierte IFC-Format 4.3 für den Datenaustausch im BIM Prozess wird mit der neuen Programmversion unterstützt. Dies gilt im Basis-CAD ELITECAD für den Hochbaubereich und innerhalb GEOPAC für die Railway-Domäne. So enthält der neue Standard diverse Spezifikationen im offenen openBIM®-Format, um die Vorteile von IFC auch auf sogenannte „horizontale Ressourcen“ und „lineare Infrastrukturen“, wie Straßen, Eisenbahnschienen und Brücken auszudehnen.

Die weitergehende BIM Kostenplanung erfolgt ebenfalls auf der Basis des IFC-Formates, in dem die zur Baukostenplanung, Ausschreibung und Abrechnung notwendigen Daten zur Weiterverarbeitung an marktgängige AVA-Softwarelösungen übergeben werden.

## BIMcollab

Für die zentrale Verwaltung und Kollaboration aller Beteiligten im Rahmen eines Planungsprojektes steht mit einer Schnittstelle zu BIMcollab (Kubus) eine

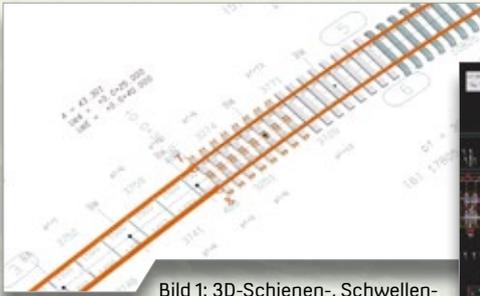


Bild 1: 3D-Schienen-, Schwellen- und Spurstangenteilung.

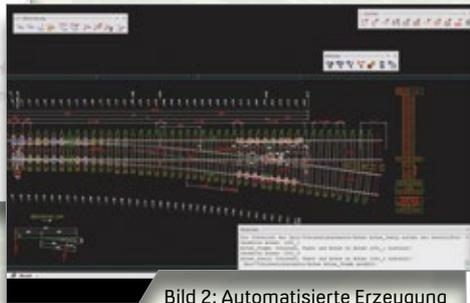


Bild 2: Automatisierte Erzeugung von Weichenlageplänen mit GEOPAC für ELITECAD.



Bild 3: Fahrzeugmodellierung mit dem GEOPAC 3D TramEditor.

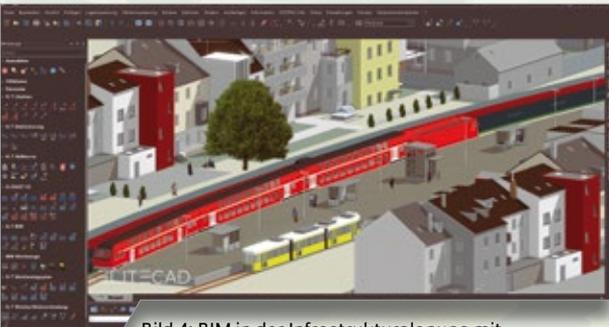


Bild 4: BIM in der Infrastrukturplanung mit GEOPAC für ELITECAD.



Bild 5: Schichthöhenverlauf in der Querprofilansicht.

Gepl. Höhe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Gepl. Höhe	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Prof. Höhe	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Mindesthöhe	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Punktnummer	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Kilometerung	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Bild 6: Kollaboration GEOPAC für ELITECAD mit BIMcollab.



Bild 7: Issue-Bearbeitung im IFC-Modell im BIMcollab-Webraum.



Bild 8: Konfliktmittlung mit BIMcollab Zoom.

gemeinsame Datenumgebung (Common Data Environment – CDE) für die Erstellung und die gemeinsame Nutzung von BIM-basierten Gebäude- oder Infrastrukturdaten zur Verfügung, siehe Bild 6. BIMcollab fördert die modellbasierte Zusammenarbeit mit Plattformen für BIM Koordination, Modellprüfung, Issue Management, Abnahmen, Dokumentenmanagement und Asset Management. Nutzen Sie BIMcollab Nexus als BIM Koordinationslösung, die die modellbasierte Zusammenarbeit durch die Zentralisierung von BIM Anforderungen (AIA -> IDS), Modellzusammenarbeit, Informationsabnahmen und Issue Management in der Cloud unterstützt. BIMcollab Nexus basiert auf den openBIM®-Stan-

dards IFC, BCF und IDS und vereinfacht den kollaborativen Planungsprozess erheblich. Der in ELITECAD integrierte BCF Manager lässt sich dabei ganz einfach mit BIMcollab Nexus verbinden. Erstellen und teilen Sie Issues mit Teammitgliedern über BIMcollab Nexus – unabhängig davon, welches CAD-System diese verwenden, siehe Bild 7. BIMcollab Zoom ist ein schneller und intuitiver Modell-Checker, der regelbasierte Daten- und Geometrieprüfungen sowie Informationsabnahmen bietet. Integrieren Sie die Modellsicht und -prüfung in Ihren Issue Management-Workflow für ein effizientes Kollisionsmanagement siehe Bild 8. Teilen Sie Anforderungen, Prüfregeln und Abnahmen mit BIMcollab

Nexus und binden Sie Ihre Projektbeteiligten mit individuellen Smart Views zur regelbasierten Filterung und Farbgebung von Objekten ein.

Selbstverständlich können Sie GEOPAC für ELITECAD 17 auch mit anderen BIM Werkzeugen oder sogar autonom einsetzen. Im Rahmen der diesjährigen InnoTrans und bei unserem GEOPAC-Anwendertreffen werden wir Ihnen sicherlich einige Previews der Neuerungen präsentieren können. Selbstverständlich stellen wir Ihnen unsere Lösungen auf Ihren Wunsch hin online vor. Bei Fragen zu diesem Thema wenden Sie sich an uns. Wir sind Ihnen beim Aufbau Ihrer BIM Kompetenz gern behilflich. <<



# GEO DIGITAL Kompakt Infos

Axel Elmer



## Zu Gast auf der 14. InnoTrans 2024

Selbstverständlich ist die GEO DIGITAL GmbH in diesem Jahr vom 24. – 27. September auf der InnoTrans, der Weltleitmesse für Verkehrstechnik, in Berlin vertreten. Auf einem Gemeinschaftsstand (Halle 5.2 / 775) mit unserer Muttergesellschaft IB&T Software GmbH präsentieren wir dem interessierten Fachpublikum quasi als Preview auf das Oktober-Update die neuesten Funktionalitäten der Version 16 unseres 3D BIM CAD-Planungs- und Entwurfssystems GEOPAC für ELITECAD.

Informieren Sie sich am Messestand über alle Neuerungen und die aktuellen GEOPAC für ELITECAD-Produktentwicklungen. Gerne erwarten wir Sie zu ausführlichen Gesprächen und freuen uns auf Ihren Besuch.

## HPA-Lue 1.6

Pünktlich zur InnoTrans 2024 ist auch die neue Version von HPA-Lue zur Erstellung von Beförderungsanordnungen (Befo) für Fahrten mit außergewöhnlichen Sendungen (aS/aT) und zur Engstellendokumentation verfügbar. Diese Softwarelösung ist insbesondere für Eisenbahninfrastrukturunternehmen (EIU) von Interesse, die über ein eigenes Gleisnetz verfügen, in dem Sendungen

mit Lademaßüberschreitung (Lü) oder übergroße Fahrzeuge verkehren, siehe Bild 1.

Neben der Optimierung der Performance stand vor allen Dingen die Migration auf die MySQL-Version 8.x im Vordergrund unserer Arbeit.

## Ausblick auf das GEOPAC für ELITECAD-Wartungsrelease 2025

Wie bereits angekündigt, steht im Frühjahr 2025 die Veröffentlichung der neuen Version des 3D BIM CAD-Planungs- und Entwurfssystems GEOPAC für ELITECAD 17 auf unserer Agenda.

Neben der neuen Version ELITECAD 17 wird diese GEOPAC-Version basierend auf den diesjährigen Freshups im April und Oktober 2024 wichtige Features on demand für die GEOPAC-Module Digitales Geländemodell (DGM) und den optionalen DGM-Funktionalitäten zur Trassenplanung (TPL) sowie zu unserem 3D-Hüllkurvenverfahren einschließlich des 3D TramEditors zur Modellierung von Schienenfahrzeugen beinhalten. Ebenfalls berücksichtigt wird die Weiterentwicklung unserer integrierten BIM Funktionalitäten (GEOPAC BIM) zur detaillierten Unterstützung der unterschiedlichen Oberbauformen ein-/mehrgleisiger Strecken sowie des im Januar

2024 durch buildingSMART International ratifizierten IFC-Formats 4.3 für den Datenaustausch im BIM Prozess.

Details hierzu erhalten Sie in einem gesonderten Beitrag auf Seite 22 dieser interAktiv-Ausgabe.

## ELITECAD- und GEOPAC-Anwendertreffen (AGKV) 2024

Nach dem Anwendertreffen ist vor dem Anwendertreffen. Nachdem wir im vergangenen Jahr in Leipzig bei der Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH zu Gast waren, machen wir in diesem Jahr turnusgemäß im mittleren Westen Deutschlands Station. Wie bereits via Newsletter und Social Media angekündigt, laden wir Sie am 13. und 14. November zum AGKV in die NRW-Landeshauptstadt Düsseldorf ein, die gleichzeitig auch der Sitz der GEO DIGITAL GmbH ist. Unser Gastgeber wird die Abteilung Fahrwege (Vermessung/CAD-Service) der Rheinbahn AG sein. Neben spannenden Fachbeiträgen unserer Anwender können sich die Teilnehmer auf die Live-Vorstellung des brandaktuellen Oktober-Updates mit den neusten Funktionalitäten der Version 16 unseres 3D BIM CAD-Planungs- und Entwurfssystems GEOPAC für ELITECAD freuen.

Einige Fotoimpressionen des letzten Anwendertreffens in Leipzig finden Sie auf unserer Facebook Unternehmensseite ([facebook.com/geodigital](https://facebook.com/geodigital)) oder scannen Sie einfach den nebenstehenden QR-Code mit Ihrem Smartphone. In der Rubrik Fotos bzw. in den Alben finden Sie übrigens weitere



Bild 1: Millimeterarbeit beim Transport eines 273 t Transformators im HPA-Gleisnetz. (Foto: Frank Lackmann, HPA)

Bilder vergangener Veranstaltungen. Eine persönliche Einladung mit weitergehenden Details werden wir Ihnen rechtzeitig zusenden.

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  
D-40470 Düsseldorf  
Telefon +49 (0) 211/52 28 83-0  
Telefax +49 (0) 211/52 28 83-99  
info@geodigital.de  
www.geodigital.de  
facebook.com/geodigital

Die Rheinbahn AG ist ein 1896 gegründetes Verkehrsunternehmen mit Sitz in Düsseldorf, welches dem Verkehrsverbund Rhein-Ruhr (VRR) angehört und fast alle Stadtbahn-, Straßenbahn- und Buslinien des öffentlichen Personennahverkehr in den Städten Düsseldorf und Meerbusch sowie in weiten Teilen des Kreises Mettmann betreibt. Das Rückgrat bildet ein rund 346 Kilometer langes, bis nach Neuss, Meerbusch, Krefeld, Duisburg und Ratingen reichendes, Schienennetz mit zehn teilweise in Tunneln verkehrenden Stadtbahn- und sieben Straßenbahnlinien, das um 114 Buslinien ergänzt wird. 2019 beförderten 788 Fahrzeuge jeden Werktag rund 760.000 und insgesamt 229,3 Mio. Fahrgäste zwischen 1.671 Haltestellen in einem Einzugsgebiet von 570 Quadratkilometern mit über einer Million Einwohnern, weshalb die Rheinbahn das fünftgrößte Nahverkehrsunternehmen Deutschlands und das größte im VRR ist.

[Quelle: Wikipedia]

Das Unternehmen setzt die Lösung GEOPAC für ELITECAD (vormals CAD400 & GEOPAC für LinCAD) seit 1990 ein und war maßgeblich an der Entwicklung dieser Lösung beteiligt.



Rheinbahn AG  
rheinbahn@rheinbahn.de  
www.rheinbahn.de/



Die GEO DIGITAL GmbH mit Sitz in Düsseldorf entwickelt seit mehr als 25 Jahren hochwertige 3D-BIM CAD-Lösungen zur Planung des schienengebundenen öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV). Zu den Kunden zählen namhafte Verkehrsunternehmen, weltweit agierende Schienen- und Fahrzeughersteller und Ingenieur- und Planungsbüros. Als Tochtergesellschaft der IB&T Software GmbH entwickelt die GEO DIGITAL GmbH die GEOPAC-Module für den innerstädtischen Schienenverkehr.

Zur Verstärkung unseres Entwicklerteams am Standort Düsseldorf suchen wir Sie in Voll- oder Teilzeit:

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

### Ihre Aufgaben

- Sie entwickeln Applikationen für das 3D-BIM CAD-Planungs- und Entwurfssystem GEOPAC für ELITECAD, speziell in den Bereichen Vermessung, Verkehrswegetrassierung und Bestandsdokumentation.
- Sie arbeiten eigenständig an Modifikationen und Erweiterungen bestehender Softwarekomponenten.
- Sie setzen Entwicklungsprojekte von der Konzeption bis zur Qualitätssicherung um, nehmen dabei Kundenanforderungen selbstständig auf und erstellen Pflichtenhefte.
- Sie betreuen unsere Hotline.

### Ihr Profil

- Sie haben ein Studium im Bereich Bau-/Geoinformatik oder vergleichbarer Studienrichtung abgeschlossen und verfügen über (erste) Berufserfahrung.
- Sie besitzen fundierte Kenntnisse in objektorientierter Programmierung, bevorzugt in C++ oder C#.
- Sie haben ggf. Erfahrung mit gängigen Entwicklungswerkzeugen, wie Visual Studio, auf unterschiedlichen Betriebssystemen der Multiplattform-Entwicklung, idealerweise unter Verwendung der .NET-Klassenbibliothek.
- Sie verfügen über Vorkenntnisse in der Mehrkörpersimulation und der Finite-Elemente-Methode (FEM).
- Sie haben praktische Erfahrung in der Skript-Programmierung, z.B. Shell- und Perl-Skripte.
- Sie verfügen über gute Deutschkenntnisse in Wort und Schrift.
- Sie haben eine ausgeprägte Team- und Kommunikationsfähigkeit, arbeiten eigenverantwortlich und zeichnen sich durch eine hohe Problemlösungskompetenz aus.

### Unser Angebot

- Unbefristetes Arbeitsverhältnis in einem etablierten mittelständischen Softwareunternehmen innerhalb der IB&T-Gruppe.
- Flexible und familienfreundliche Arbeitszeitmodelle, 30 Tage Urlaub und Homeoffice-Regelung.
- Attraktive und leistungsgerechte Vergütung, Unterstützung bei der Vermögensbildung sowie weitere Benefits, wie das Deutschlandticket und Freigetränke im Büro.
- Umfassende Einarbeitung in Ihr neues Tätigkeitsfeld.
- Arbeit in einem hochmotivierten Team mit guten Entwicklungs- und Weiterbildungsmöglichkeiten und langfristigen Perspektiven.

### Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Dann freuen wir uns über Ihre aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen per E-Mail an [info@geodigital.de](mailto:info@geodigital.de). Ihre Unterlagen werden datenschutzkonform behandelt.

GEO DIGITAL GmbH  
Vogelsanger Weg 80  
40470 Düsseldorf  
+49 211 52 28 83-0  
[info@geodigital.de](mailto:info@geodigital.de)



# Features zum Bearbeiten und Prüfen von Gleisnetzdaten

Zur Laufzeit der card\_1 Version 10.1 haben wir die Themen Transportvorbereitung, Bearbeiten und Prüfen von Gleisnetzdaten per GND-Edit-Schnittstelle im Blick und führen einige Neuerungen in diesem Bereich ein. Ob moderne Dialogführung, Im- und Export nach Genauigkeit der Daten, verbesserte Bildung der Gleistopologie, zum Beispiel Knoten und Kanten, oder Transport von achsunabhängigen Daten, wie Grenzzeichen, Vermarkungspunkte, Festpunkte – die Verbesserungen sind für Bahnabteilungen sowie generell für alle Bahnanlagenplaner nützlich.

Waldemar Hamburg

>> Die GND-Edit-Schnittstelle unterlag in den letzten vier Jahren einigen Änderungen, die regelmäßig in card\_1 angepasst wurden (siehe interAktiv 2/2020 Seite 14f.). So nutzen Anwender seit letztem Jahr bei Bedarf beide Formate der Gleisnetzdaten (DB-GIS und das neue AVANI-, oder AGON-Format) in card\_1.

## Grün geprüft

Um die Datenbearbeitung zu vereinfachen, erfolgte mit der card\_1 Version 10.1 eine erneute Überarbeitung der Schnittstelle. Neben den achsunabhängigen Daten, wie Geometrie und Topologie,

bearbeiten und erzeugen Sie auch achsunabhängige Daten, zum Beispiel Grenzzeichen, Vermarkungspunkte, Festpunkte oder Querspannen. Die verbesserte Dialogführung erleichtert das Importieren, Exportieren und Aufbereiten der GND-Edit Datenstruktur. Bei sauberer Datenhaltung werden die Daten im aktuellen Gleisnetzeditor der Bahn „grün geprüft“. So besteht die Möglichkeit, Daten aus AGON und dem alten DB-GIS zu übernehmen. Dabei werden die Satzarten 11, 12, 13, 21, 22, 23, 24, 25, 31 und 33 (samt den Elementreferenztabellen 33\_L, 33\_H, 33\_U und 33\_K) bedient. Das ist nicht ganz unwesentlich...

## Vervollständigen der Satzarten

Der Gleisnetzdaten-Editor der Bahn hat eine Schwäche. Geprüft werden nur Satzarten, die eine MDB-Datei beinhalten. Fehlt z. B. die Satzart 33, so wird das nicht als Fehler geprüft. In der Vergangenheit war eine Nachpflege von Bahn-Geodaten durch Mitarbeiter der entsprechenden DB InfraGO-Abteilung erforderlich. Das wird in Zukunft auf ein Minimum reduziert, weil die Satzarten jetzt immer vervollständigt werden.

## Getrennte Dialoge für Gleisachsen und Kilometrierungslinien

Im Fokus der Anpassungen stand der Achsentwurf-Dialog. Bisher attributierten Sie Gleisachsen und Kilometrierungslinien in einem Dialog. Die Gleisachsen und Kilometrierungslinien der Deutschen Bahn besitzen jedoch für Gleise und KM-Linien Subtypen. Die Abbildung in einem Dialog erwies sich als schwer handhabbar. Aus diesem Grund gibt es nun separate Dialoge für die Gleisachsen und die KM-Linien. Dafür wurde der Subtyp einer Achse eine Ebene nach



Bild 1: Die Funktion Aufbereiten sonstige.



Bild 2: Die übersichtliche Baumstruktur erleichtert die Auswahl.

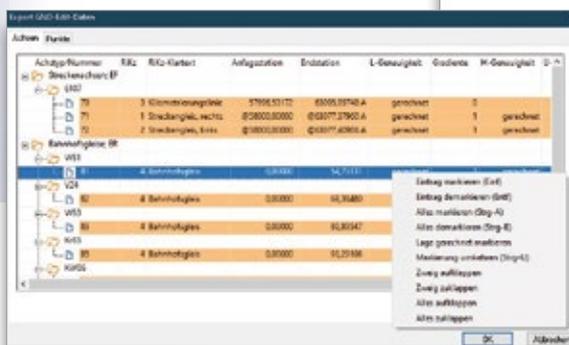
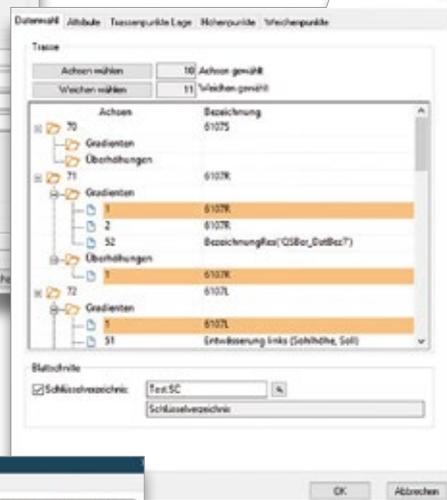


Bild 3: GND-Edit-Im- und Export-Dialog mit Kontextmenü.

oben verschoben. Durch die Auswahl des Subtyps, zum Beispiel Bahnhofsgleis oder Kilometrierungslinie, wird im nächsten Schritt der passende Dialog gebildet, in dem der für die GND-Edit-Schnittstelle nicht unwesentliche Gleis- oder KM-Linientyp definiert wird.

### DBAG-Punkte aufbereiten

In der Funktionsgruppe DBAG-Punkte aufbereiten werden neue, achsabhängige Daten erzeugt und achsunabhängige Daten aufbereitet. Aufbereiten bezeichnet den Vorgang, bei dem bereits vorhandene Punkte in der card\_1 Punktverwaltung eine GND-Edit-Datenstruktur erhalten. Für das Aufbereiten der Punkte, nutzen Sie die Funktion „Aufbereiten sonstige“, siehe Bild 1. Hinweis: Für eine saubere Datenhaltung empfiehlt es sich, blattschnittbasierend mit einem Schlüsselverzeichnis zu arbeiten.

### Speichern Achse / Achsen

Die neuen Dialoge erlauben das Aufbereiten und Speichern der Daten in einem Durchgang.

Hierzu zählen:

- ▶ Ein Dialog mit einer übersichtlichen Baumstruktur, der zusätzlich zu den Achsen die notwendigen Gradienten und Überhöhungen enthält, siehe Bild 2. Vorausgewählt werden die Bezugsgradienten und -überhöhungen.
- ▶ Optionale Auswahl der referenzierten Weichen. Sämtliche Weichen, die zu den Achsen referenziert sind, werden automatisch vorausgewählt.
- ▶ Optionale, getrennte Punktnummernschemata für Punkte der linken, rechten Streckengleise sowie Bahnhofsgleise.
- ▶ Möglichkeit, den Gleisknoten (Gleisachsen und Weichen) eine Bahnstreckennummer (DB Netz Schlüssel und Kennzahl / Stellbezirk) zuzuordnen.

### GND-Edit im-/ exportieren

Die Im- und Export-Dialoge verfügen über folgende Tabellenreiter: Achsen, Quer-

spannen und Punkte. Alle Daten werden wahlweise vor der Ausführung der jeweiligen Aktion auf ihre Genauigkeit (gerechnet bzw. digitalisiert) geprüft.

Das Kontextmenü bietet hilfreiche Markier- und Ansichtsoptionen, siehe Bild 3. In der Tabelle Achsen werden Bahnhofs- und Streckengleise nach der Strecken- bzw. Gleisnummer sortiert. Beim Import können die von card\_1 vorgeschlagenen Achsnummern direkt im Dialog manuell umnummeriert werden.

Zusätzlich ist der Stationsbereich der Achsen zu sehen. Das hilft besonders bei großen MDB-Dateien, um die richtigen Achsen für den benötigten Planungsbereich zu finden. Ein Import von unnötigen Daten wird damit vermieden und das spart wertvolle Arbeitszeit. <<

Die GND-Edit-Schnittstelle ist im Modul ASCIBAHN Im-/Export enthalten, gern beraten wir Sie bei Fragen per [vertrieb@card-1.com](mailto:vertrieb@card-1.com).



# CaliforniaX AVA-Software by G&W

>> Mit der Erfahrung von 40 Jahren Bausoftwareentwicklung und mehreren tausend Kunden aus allen Bereichen von Bau und Bauunterhalt unterstützt die G&W Software AG mit der neuen AVA-Softwaregeneration CaliforniaX Planer, Architektur- und Ingenieurbüros, öffentliche und gewerbliche Bauherren, egal ob Hochbau, TGA, GaLa oder Tiefbau – die Software ist idealerweise für den Verkehrswegebau, die Infrastrukturplanung und den Kanalbau geeignet.

## Modernität & Funktionalität

Mit dem durchgängigen AVA- und Baukostenmanagementsystem CaliforniaX sind Planer durch moderne Technologie, Cloudnutzung, 4K-Monitor-Unterstützung sowie durch Touch-Bedienung gewappnet für die Zukunft. Die Software zeichnet sich durch eine moderne, grafisch ansprechende Oberfläche mit selbsterklärenden Dialogen, einem durchgängigen Farb- und Bedienkonzept sowie aussagekräftigen und intuitiven Symbolen aus.

Die Bedienung des leistungsstarken Systems mit bewährten Funktionalitäten erfolgt browserartig in separaten Tabs und via Dashboard. Dieses enthält die wichtigsten Projektdaten, die Bürokommunikation sowie aktuelle G&W-Nachrichten. Durch die browserorientierte Arbeitsoberfläche können sich die Anwender deutlich leichter einarbeiten. Für California-Nutzer wichtig: CaliforniaX unterstützt moderne Hardware und ist vollständig abwärtskompatibel zur California.pro-Datenbank. Anwender müssen lediglich CaliforniaX installieren, die California.pro-Datenbank importieren und können sofort weiterarbeiten.

**Mit CaliforniaX, der neuen Softwaregeneration aus dem Hause G&W, haben Planer und Unternehmen ihre Bauprojekte im Griff. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Planung und die Abrechnung ganz klassisch oder auf der Grundlage eines 3D-Modells erfolgen – CaliforniaX ist für beide Fälle die richtige Lösung.**

Claudia Baur, Thomas Kurzweg

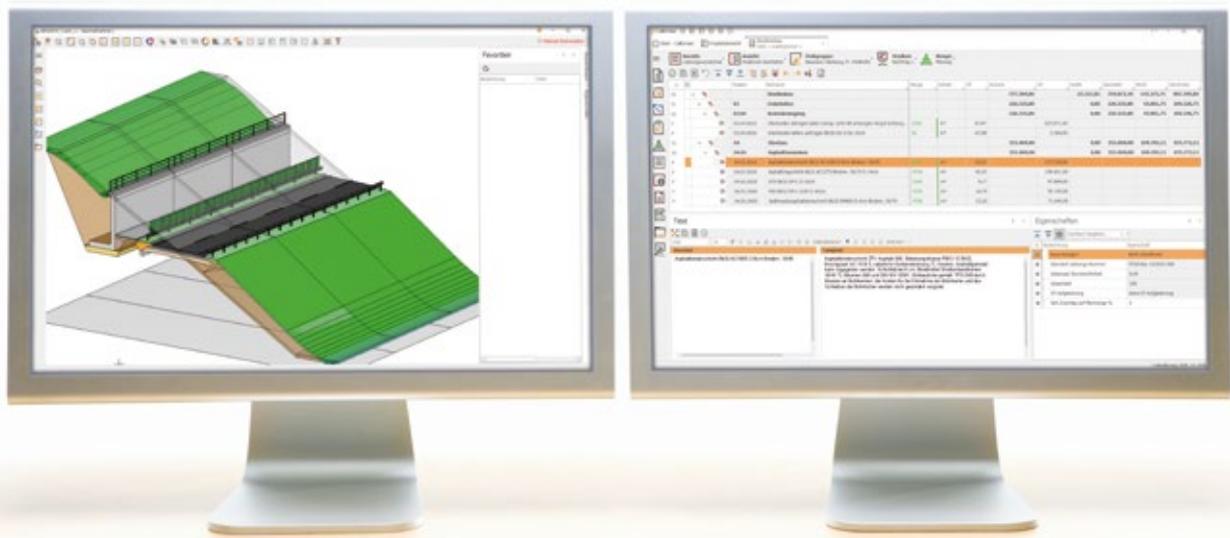
## Von der Planung bis zur Abrechnung

Die Bausoftware CaliforniaX ist ein schnelles, komfortables Werkzeug für ganzheitliche Kostenplanung, AVA und Baucontrolling – vom Budget über Kosten AKVS oder andere Kenngrößenverfahren bis zur Dokumentation des abgeschlossenen Projekts. Optimierte Planungs- und Überwachungsprozesse, integriertes Arbeiten und die Vernetzung von Informationen und Arbeitsplätzen spart bei Bau- und Unterhaltsmaßnahmen effektiv Zeit und Geld.

## openBIM Workflow

Das Modul BIM2AVA ermöglicht und vereinfacht den openBIM Workflow. Vom Bauwerksmodell – sei es ein Infrastruktur- und Kanalmodell aus card\_1, RZI Tiefbau oder cseTools – erfolgt der Import direkt in das automatisch erzeugte Raum- und Gebäudebuch der AVA-Software CaliforniaX.

Für diesen Workflow gibt es eine eigene buildingSMART-Arbeitsgruppe, die sich für die modellbasierte durchgängige Arbeit mit offenen Datenschnittstellen von der ersten Zahl bis zur Abrechnung einsetzt. Mitglieder sind unter anderem die IB&T Software GmbH, die STRABAG SE, die Thinkproject Holding GmbH und die G&W Software AG.



Die browserorientierte Benutzeroberfläche ermöglicht ein intuitives Arbeiten.

## Cloudlösung

Mit AVA4CLOUD greifen die Anwender orts- und betriebs-systemunabhängig von überall auf Anwendungen und Daten zu – ein aktueller Browser und eine Internetverbindung genügen. G&W liefert die Cloud-Anwendung schlüsselfertig und stellt regelmäßige Updates bereit. Das spart sowohl personell als auch im Hardware-Bereich eigene IT-Ressourcen sowie Geld, da die Server mit steigenden Anforderungen bspw. durch die Arbeit mit der BIM Methode „über Nacht“ mitwachsen – und dies ohne Installations- und Datenübernahmeaufwand.

Neugierig geworden? Dann besuchen Sie die G&W Software AG im Herbst und Winter auf folgenden Veranstaltungen und Messen:

## INTERGEO 2024

Auf der Messe INTERGEO, die vom 24.-26. September 2024 in Stuttgart stattfindet, ist G&W auf dem IB&T Stand vertreten. Unser Mitarbeiter Thomas Kurzweg wird Ihnen dort gern alle Fragen rund um CaliforniaX beantworten.

## Webinare openBIM mit California

Über den Workflow einer BIM-konformen Kostenplanung und Ausschreibung informieren Sie sich mit unseren Webinaren:

Am 23.10.2024, 14:00-16:00 Uhr „openBIM aRES mit CaliforniaX“ und

am 11.12.2024, 14:00-16:00 Uhr „openBIM card\_1 mit CaliforniaX“.

Infos und Anmeldung unter:

<https://gw-software.de/termine/gw-veranstaltungen>

Natürlich bieten wir Ihnen gerne jederzeit einen individuellen Präsentationstermin mit Ihren eigenen 3D-Modellen an.

Die G&W Software AG ist spezialisiert auf durchgängige AVA-Software und Baumanagementlösungen für Bau und Unterhalt. Im Stammhaus in München sind Entwicklung, Vertrieb und Support angesiedelt. Für eine flächendeckende Betreuung der Kunden sorgen eigene Niederlassungen in Essen und Berlin sowie ein bundesweites Netz von Vertriebs- und Servicepartnern. Der Fokus von G&W liegt auf Standardsoftware für Kostenplanung, AVA und Baucontrolling. Vom ersten Kostenrahmen bis zur Kostendokumentation abgeschlossener Baumaßnahmen unterstützt das Unternehmen die Prozesse seiner Kunden durchgängig, insbesondere auch den BIM-basierten Planungsprozess.

Außerdem ist die Optimierung der Abwicklung von Rahmenvertrags-Maßnahmen für den Unterhalt und andere wiederkehrende Maßnahmen eine besondere Stärke von G&W und ihrer Software California.

Mehrere tausend Unternehmen, vom kleinen Büro bis zum Großunternehmen, vertrauen mittlerweile auf Lösungen von G&W für AVA und Kostenplanung in Zeiten von BIM. Nutznießende sind alle, die Kosten planen, kontrollieren, steuern und alle, die Leistungen ausschreiben, vergeben, abrechnen ebenso wie diejenigen, welche die Kosten der Baumaßnahmen bezahlen müssen. Also im weitesten Sinne alle Planer und auftraggebende Unternehmen.

Das Unternehmen ist seit 2016 Partner der IB&T Software GmbH und vertreibt auch card\_1 Kosten AKVS/elKe.



G&W Software AG  
Rosenheimer Str. 141 h  
81671 München  
[info@gw-software.de](mailto:info@gw-software.de)  
[www.gw-software.de](http://www.gw-software.de)  
+49 (0) 89/51 50 6-4

California  
AVA-Software by G&W



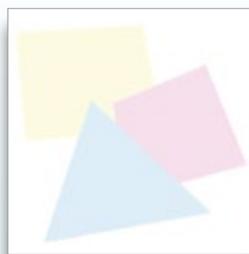
# „So war das aber nicht vereinbart.“

Fühlen Sie sich manchmal wie im falschen Film, weil in card\_1 nicht alles so aussieht, wie es sollte? Wir haben hier für Sie einige typische Fragen rund um Zeichnungen und Darstellungen am Bildschirm aus unserem Supporterinnenleben zusammengetragen. Mithilfe unserer Tipps wird aus dem vermeintlichen ostfriesischen Kunstobjekt ganz ohne Magie oder Ratespiele wieder eine sichtbare Zeichnung, in der Sie weiterarbeiten können.

Christine Kluth und Martina Leverenz

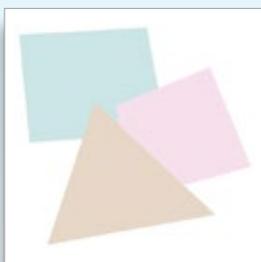
## Weißer Adler auf weißem Grund

Ihre Zeichnung wird am Bildschirm nicht in den richtigen Farben dargestellt?

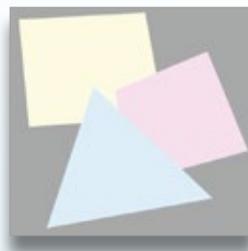


Wird z. B. das helle Pastellgelb zu einem blassen Blaugrün? Dann hat Ihr Zeichnungshintergrund ganz sicher eine

sehr ähnliche Farbe, z. B. weiß. Da auf weißem Grund eine hellgelbe Linie nur schwer erkennbar ist, wird sie für einen augenschonenden besseren Kontrast umgerechnet. Das gilt nur für die Bildschirmdarstellung, im Ausdruck ist dann wieder alles genau so, wie es sein soll.



Über die Darstellungseinstellungen können Sie die Originalfarben am Bildschirm wieder sichtbar machen: Entweder Sie lassen den Hintergrund der Zeichnung in der Standardhintergrundfarbe darstellen, oder Sie nutzen die Option Druckvorschau.

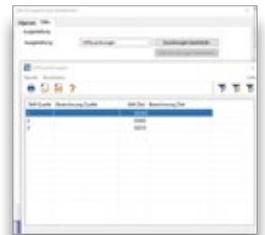


## Oh Stefanie, Du kannst die Farbe wechseln

Sie möchten Zeichnungsinhalte in anderen Farben darstellen, ohne sie zu verändern, beispielsweise die Bestandsdaten in Graustufen? Unsere Zeichnungsdesigns machen dies möglich. Entweder nutzen Sie von uns vorgefertigte Designs oder Sie erstellen sich ein



eigenes. Dafür können Sie unterschiedliche Methoden zur Umrechnung der Farben anwenden. Heben Sie so Inhalte farblich hervor, oder ersetzen Sie einzelne Stifte vollständig. Sie können die Designs sogar beim Drucken verwenden.



## Stile muss man haben

Stile sind zusammengehörende Definitionen, z. B. für die Ausgestaltung Ihrer Daten. Manche kommen mit wenigen Vereinbarungen aus, andere, wie der Flächenstil beispielsweise, erfordern mehr Informationen.

Dabei haben die Flächenstile eine Besonderheit: Sie vereinbaren für einen Flächenstil ein Bezugssystem, mit dem gesteuert wird, ob die Schraffuren bzw. Flächenfüllungen im Layer des Globalen Blattschnittes skaliert werden, wenn der Layer in eine blattschnittbezogene Layergruppe eingebunden wird.

## Was bin ich?

Attribute und Nebenattribute an Punkten, Symbolen und Bäumen lassen sich mithilfe eines kleinen Zeichnungsobjekts in Ihrer Zeichnung



darstellen. Das jeweilige Zeichnungsobjekt (Punkt- oder Baumsymbol) muss zusätzlich zur Geometrie Platzhaltertexte für die Attribute enthalten, die gut lesbar platziert werden. In der Plotvereinbarung weisen Sie mit der Anweisung OBJEKTATTR den Platzhaltertexten das jeweilige Attribut oder Nebenattribut zu. Beim Generieren der Zeichnung werden dann die Platzhaltertexte mit den Werten der Nebenattribute befüllt.

```
* Zeichnung mit Baumbeschriftungen am Objekt
*
OBJEKTATTR Krone: $BKROHNE: "00 Krone %.## m"
OBJEKTATTR Stamm: $BSTAMM: "00 Stamm %.## m"
OBJEKTATTR HShe: $BMOEHE: "##.## m"
$BKROHNE '1'; '1'; 'Baumobjekt (Baumobjekt.PLT)'; Stift: 0
```

In der Hilfe finden Sie ein Beispiel für ein Punktsymbol mit Beschriftung.

### Ein Kode für alle Fälle

Zusätzlich zum thematisch passenden Kode können Sie Ihre Daten mit Nebenattributen weiter differenzieren. Bei der Zeichnungsgenerierung nutzen Sie zur unterschiedlichen Gestaltung die Möglichkeit, über solche Nebenattribute zu filtern. Einfache und auch strukturierte Nebenattribute lassen sich verwenden.

Name	Wert	Einheit	Format
CARD_MAUER			Kapieren, Protokoll
LA_Geometrie	1,400		Kapieren, Protokoll, DatenTyp
LA_Höhe			Kapieren, DatenTyp

Sie adressieren strukturierte Nebenattribute über das > Zeichen.

```
LIINIEN 1:1 FILTER: [CARD_MAUER>LA_Geometrie>LA_Höhe] --'1,400
```

### Die Vorher-Nachher Show

Für die Ausgabe von Werten können Sie die von uns vorgelegten Formatierungen Ihren Wünschen entsprechend anpassen. Hier sind zwei Beispiele:

Beispiel 1

Die Anzahl Nachkommastellen der Station im Querneigungsband ändern Sie über die Definition TATTRIBUTE, die in der Definition QB12ATTRIBUTE benutzt wird.

```
DEFINITION TATTRIBUTE 'BSP_TAttr'
  FORMAT '###.##'
  SCHRIFSTIL 'SARIAL_0.25(##)'
ENDE DEFINITION

DEFINITION QB12ATTRIBUTE BSP
  T_QB12_STATIONEN 'BSP_TAttr'
ENDE DEFINITION

QNBAND_RE2012 1;QUE(1);-4;QUE(1);4;;'BSP'
```

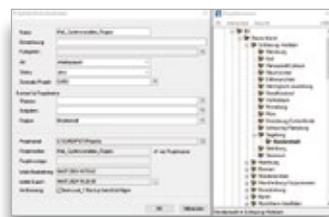
### Beispiel 2

In einem Höhenplan möchten Sie auf die Angabe der Vorkommastellen verzichten, weil diese keine Zusatzinformation darstellt. Hierfür passen Sie die Formatierung über den Befehl BTEXT an und rechnen die Stellen einfach heraus.

```
BTEXT HÖHEN: '##.##'; (BT_WERT-(INT(BT_WERT)))*1000
```

### Aparecium

In der Version 10.1 gibt es neue Systemtextvariablen. Mit diesen nutzen Sie einfach die Informationen, die sich aus der Festlegung der Region ergeben.



Die Namen bilden sich im vorderen Teil aus ...

\_Region für die aktuelle Region

\_Staat ist das Land

\_Land ist das zugehörige Bundesland

\_Kreis ist für Gemeinden von Interesse

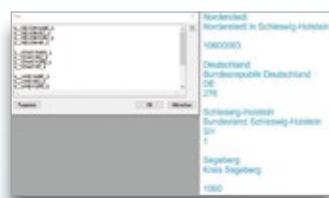
... und werden ergänzt durch

.NAME, den Namen

.BEZ, die hinterlegte Bezeichnung

.KURZ, das zugeordnete amtliche Kürzel

.NR, den amtlichen Ländercode.



Die Variablen geben Ihnen einen direkten Aufschluss über den Inhalt, sodass Hermine Grangers Sichtbarkeitszauber nicht mehr nötig ist.

### Besser geht's nicht

Alle lageplanorientierten Zeichnungen können mit einem Klick erzeugt werden. Hierfür benötigen Sie für alle Daten, die Sie ausgeben möchten, eine passende Plotvereinbarung im geplanten Maßstab. Legen Sie bitte eine neue Stapelliste an und fügen Sie dort die passenden Plotvereinbarungen ein. Den Inhalt bestimmen Sie, indem Sie Schichten und zusätzliche Daten angeben.

In der Vereinbarung für den Lageplan können Sie die Darstellungsreihenfolge übersichtlich mit dem Befehl LAYEROBJEKT festlegen.

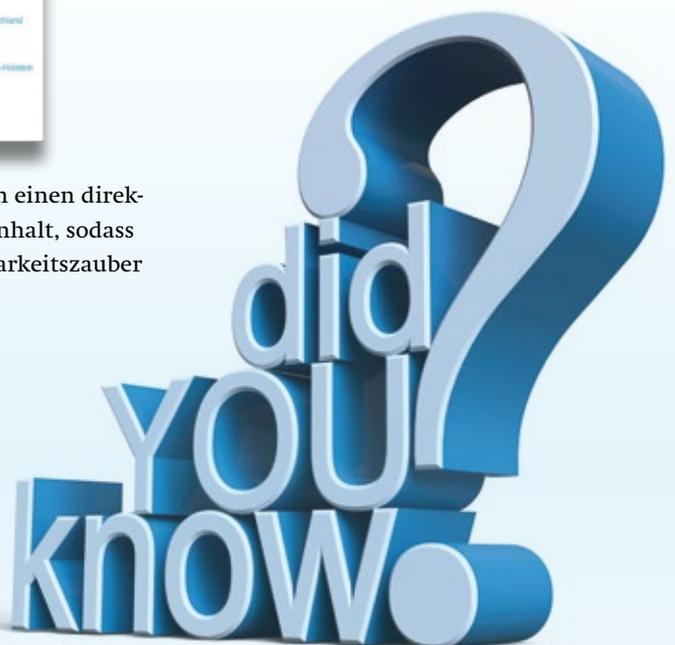
```
LAYEROBJEKT STRASTER:1 (wird zuerst gezeichnet, also im Hintergrund)
LAYEROBJEKT SACHSE:1
LAYEROBJEKT STRALBE:1
LAYEROBJEKT STRWELLE:1
LAYEROBJEKT SLAGE:1
```

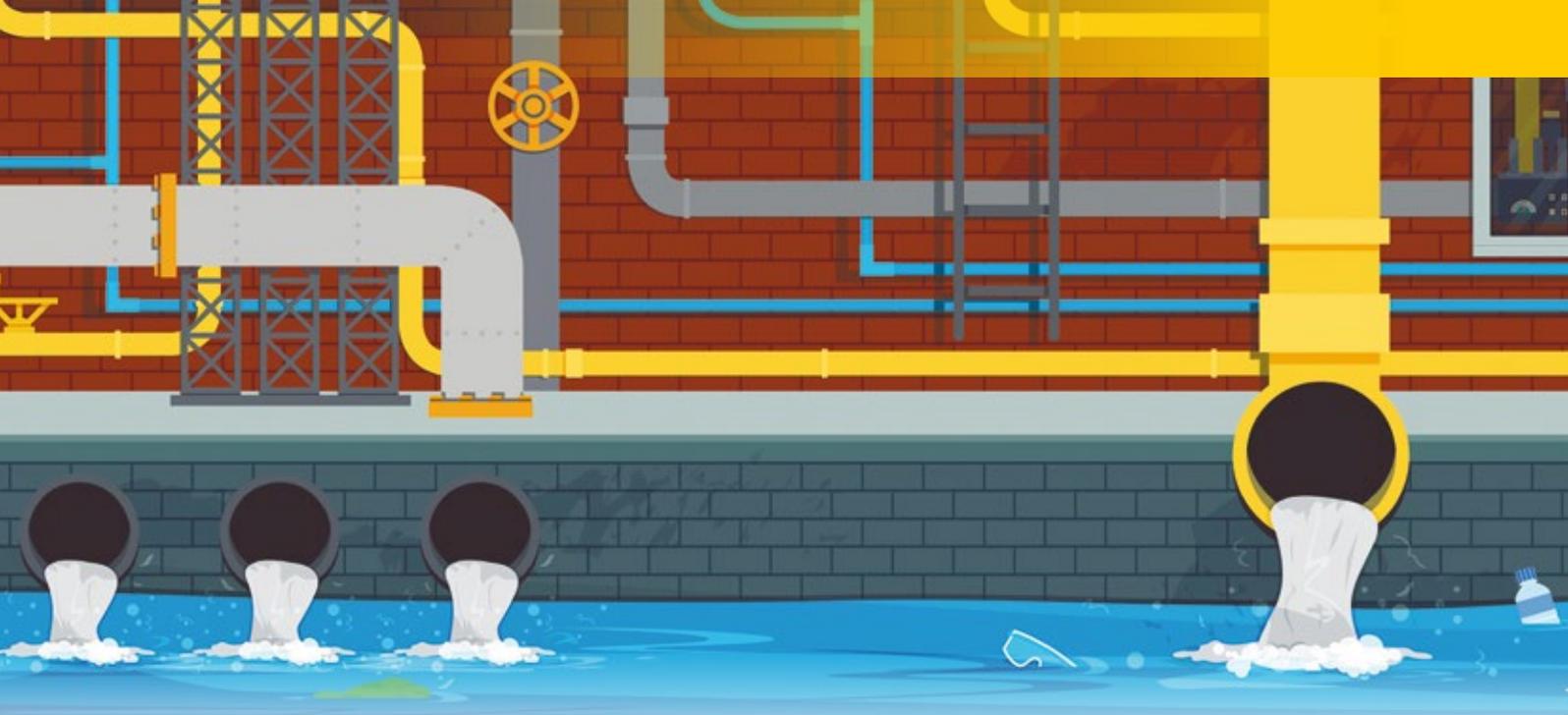
Im Projekt 10-1\_DEMO\_CardDemo haben wir dieses als Beispiel für Sie umgesetzt.

Wir hoffen, mit diesen kleinen (Zauber-)Tricks und Hilfen sehen Sie Ihre Projekte zukünftig in der richtigen Darstellung. <<



Das card\_1 Support Center bietet Ihnen Unterstützung und Hilfe: [www.card-1.com/support/support-center](http://www.card-1.com/support/support-center)





# Trockenen Fußes in die Zukunft – das Sonderbauwerk

Na, endlich: Mit Version 10.1 schließen wir die Überarbeitung der Kanalnetzbearbeitung im Bereich Kanal Classic ab, was die interaktive grafische Bedienbarkeit angeht. Sie können jetzt auch die eigentlich wichtigen Elemente des Kanalnetzes, welche in der Beherrschung der Wassermassen so entscheidend sind, einfach und sicher bearbeiten.

Thomas Brockmann

>> Im Wesentlichen geht es in der Kanalplanung um die Kernfrage: Wie können wir das Abwasser möglichst über die Zeit verteilen und so früh wie möglich zurückhalten? Mehr denn je dabei mit nachhaltigem Blickwinkel. Verzögern, lenken und kontrollieren – im Zeichen urbaner Sturzfluten absolut entscheidend.

## Ne ganz schöne Vielfalt von KSR, RRB und RÜ

Genau dafür werden vielfältige Formen der Bauwerke in der Tiefbau-Welt da draußen genutzt. Daher gibt es traditionell eine Vielzahl an möglichen Sonderbauwerken und Ausprägungsformen dieser im Rahmen des card\_1 Systems und der Kanalnetz-berechnung.

Bisher wurden diese unterschiedlichen Objekte aber leider immer mit einem Einheitsdialog definiert, der in etwa so komfortabel und hilfreich war, wie ein Spaten für ein Gourmet-Menü.

## In fünf Schritten mit Eingabe-Assistent

Mit dem neuen Eingabe-Assistenten für Sonderbauwerke gibt es kaum noch etwas zu schreiben in diesem Artikel. Denn der Assistent erklärt sich und was im Programm geschieht im Grunde an jeder Stelle selbst. Sie definieren in fünf Schritten das Sonderbauwerk, siehe Bilder auf der nächsten Seite.

## Ort, Dimension und Ergebnis, alles im Blick

Ist das Sonderbauwerk angelegt, haben Sie es in der Grafik mit einem entsprechenden Symbol und Text weiter im Blick. Die abflussbestimmende Haltung und ggf. Entlastungen werden dabei grafisch unterschieden.

Da die Sonderbauwerke nicht losgelöst vom Netz sind, werden Sie im Rahmen der Eingaben mit bereits im Netz vorhandenen Informationen unterstützt. Tiefste Sohlen an Schächten werden ermittelt und beim Anlegen des Bauwerkes berücksichtigt. Nennweiten für Drosselhaltungen lassen sich definieren und werden in das Netz übernommen.

Bei der Erstellung von Kanalstauräumen erhalten Sie eine Visualisierung der Stauraum-Stränge bereits bei der Eingabe inkl. einer überschlägigen Ermittlung des möglichen Volumens, wenn Sie dieses oder jenes DN für die Haltungen des Stauraumkanales annehmen.

## Und klappt auch alles?

Läuft die Kanalnetz-berechnung denn dann durch? Ja! Läuft! Mit der neuen Art der Eingabe vergessen Sie die Sorge, wo und wie Sie bei Fehlern weiterkommen. Das gibt es an dieser Stelle nicht

mehr. Sie konzentrieren sich auf das sinnvolle ingenieurmäßige Finden der optimalen Lage und Dimension der Bauwerke.

### A bissl was geht allerweil...

Nun, auch wenn das grafisch unterstützte Bearbeiten von Kanalnetzen damit im Wesentlichen abgeschlossen ist, gibt es natürlich noch das eine oder andere, das schon lange auf ein Facelift wartet. Die grafische Eingabe von Einzugsflächen, mit der Möglichkeit, Werte zu aktualisieren beim Verändern der

Geometrien der zugrunde liegenden Flächenpolygone, ist ein Punkt. Ebenso die Mehrfach-Bearbeitung von Informationen zu Schächten und Haltungen. Freuen Sie sich schon jetzt auf Verbesserungen hierzu in card\_1 Version 10.2.

Und natürlich arbeiten wir daran, Ihnen im Rahmen der neuen Entwurfssysteme erste Elemente im Bereich der Entwässerung vorzustellen, die z. B. Ergebnisse des Neuen Straßentwurfes nutzen und daraus ebenso smart Schächte und Haltungen entstehen lassen. <<

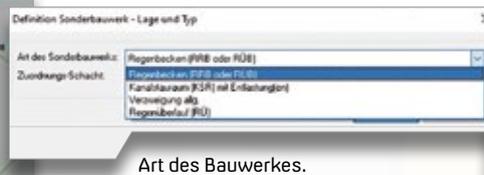
## In fünf Schritten zur Eingabe:

1.



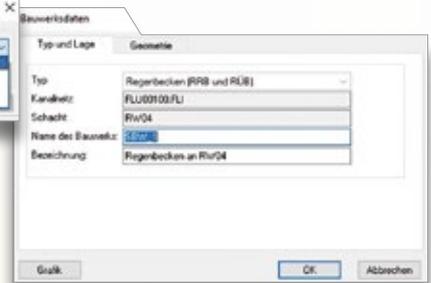
Lagebestimmung.

2.



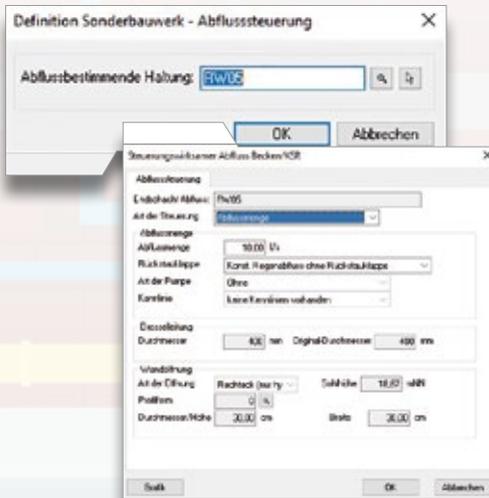
Art des Bauwerkes.

3.



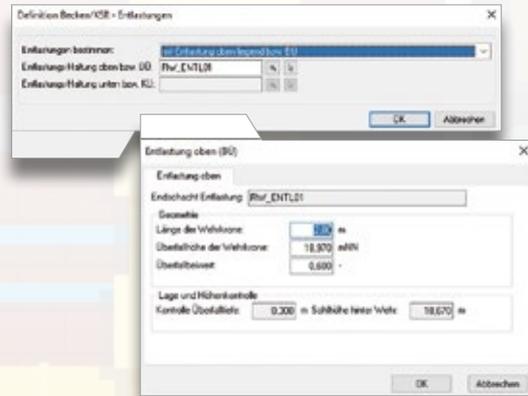
Geometrie des Bauwerkes.

4.



Definition der Abflusssteuerung.

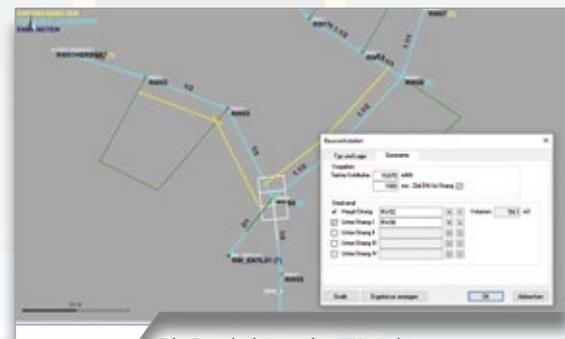
5.



Ggf. Definition von Entlastungen.



Bearbeitung im CAD-Menü.



Die Bearbeitung eines Kanalstauraumes mit mehreren Teilsträngen gelingt mit Übersicht einwandfrei.

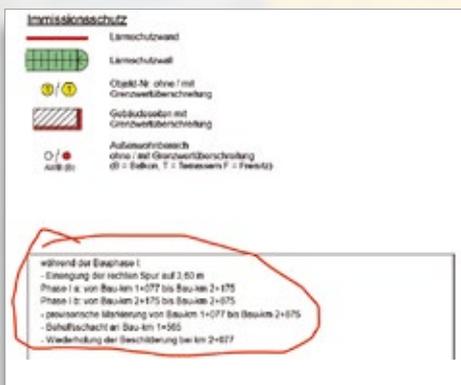
# CardScript des Monats September

Ein wiederkehrendes Thema bei der Projektarbeit ist, lange variable Texte in Zeichnungen unterzubringen. Für den Fall, dass die langen Texte je nach Blattschnitt unterschiedliche Inhalte haben sollen, hilft Ihnen ein Skript, welches dafür die Möglichkeiten der Nebenattribute ausreizt.

Rolf Milde

## Die Problemstellung

Bei einer Maßnahme, die sich über mehrere Blätter erstreckt, sollen im Stempelfeld längere Texte stehen, die auf jedem Blatt andere Inhalte abbilden, beispielsweise Texte über Bauabläufe oder Umleitungsbeschilderungen.



Beispiel eines längeren Textes auf einem Blatt.

Das Vorbereiten und Verwenden von festen Texten in Zeichnungsobjekten würde bedeuten, dass für jedes Blatt ein eigenes Stempelobjekt erstellt und verknüpft werden müsste. Dies würde den Vorteilen der stapelweisen Zeichnungserstellung zuwiderlaufen und die, in der Praxis häufig vorkommende, wiederholte Zeichnungserstellung erschweren.

## Lösung über Nebenattribute

Eine Eigenschaft der Projekt- und Blatt-Nebenattribute in card\_1 ist, dass sie sich als Textvariable in Zeichnungen verwenden lassen. Wenn die Texte auf allen Plänen gleich sind, sind Projektnebenattribute die erste Wahl. Handelt es sich dagegen um blattspezifische Texte, eignen sich dafür die Blatt-Nebenattribute. Einmal bei einem Blatt

eingegabene Attributinhalt werden so beliebig oft über die Zeichnungsgenerierung als Texte in die Zeichnungen gebracht.

## Unbegrenzte Textlänge

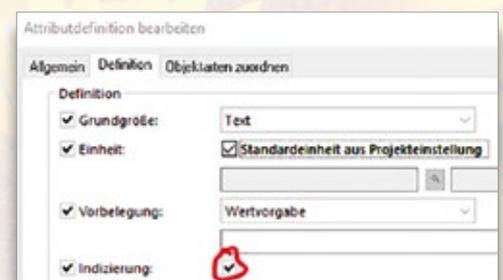
In einem Nebenattribut kann theoretisch ein nahezu beliebig langer Text untergebracht werden. Neben dem Datentyp Text steht auch der speziell für längere Texte geeignete Datentyp Memo zur Verfügung. Die Begrenzung besteht aber in der Textvariable. Diese ist mit derzeit 100 Zeichen nicht für längere Texte ausgelegt, unabhängig davon, ob man dort Attributwerte mit dem Datentyp Text oder Memo einfügt. Abhilfe schafft hier die Nutzung indizierter Nebenattribute. Für jede Textzeile im Zeichnungsobjekt wird ein eigener Index des Nebenattributs verwendet.



Teil des Zeichnungsobjekts mit vorbereiteten Textvariablen. Die Indizes der Nebenattribute, z. B. (1), werden darin über „\_1“ usw. repräsentiert.

## Nebenattributdefinition

Bei der Definition muss das gewünschte Nebenattribut die Eigenschaft Indizierung erhalten. Außerdem ist es sinnvoll, eine Zuordnung zur Datenart Blattschnitte vorzunehmen, damit es bei der Bearbeitung von Blatt-Nebenattributen direkt angeboten wird.



Indiziertes Nebenattribut „Blattzeile“.

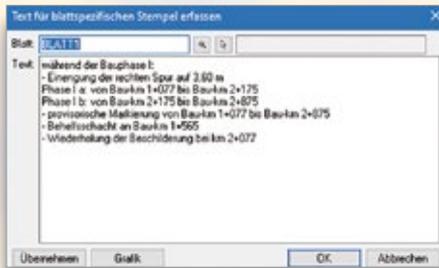
## Attribut füllen

Das Füllen der Attribute kann ohne Skript über die Funktion „Blattschnitte bearbeiten Nebenattribute“ erfolgen.



Langtext im Blatt-Nebenattribut.

Diese Variante des Ausfüllens erweist sich als aufwendig, da jede Zeile einzeln eingegeben wird. Hier kommt deshalb das Skript des Monats ins Spiel, über das sich dialogbasiert der gesamte Text eingeben und verändern lässt. Auch die Windows-Zwischenablage zur Übertragung des Textes, z. B. aus einer Textdatei, einer PDF-Datei oder einem Internet-Text, kann bei Verwendung des Skripts genutzt werden.



Skriptdialog mit Multitextfeld.

Bei jeder Generierung der Lageplan- oder Achszeichnungen werden die entsprechenden Zeichnungsobjekte mit den per Skript eingegebenen langen Texten gefüllt.

Das Skript inkl. Projektbeispiel steht Ihnen ab 15. September 2024 auf der Webseite [www.igmilde.de](http://www.igmilde.de) des IB&T-Partners IGM Interaktive Grafik Milde GmbH zum kostenlosen Download zur Verfügung. <<

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 im Berliner Raum 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: Zuschuss Deutschlandticket und Fitnessstudio, regelmäßige Netzwerktagung 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  
ibtnet-karriere.de



# Smarter Workflow für die Bahnsteigplanung im VA-System

Für Personenbahnhöfe hat die DB InfraGO AG neue verzerrungsfreie Koordinatensysteme für Verkehrsanlagen definiert (VA-Systeme). Mit card\_1 sind Sie bestens aufgestellt, um die Projektdaten aus verschiedenen Koordinatensystemen für die Planung eines Bahnsteiges zu nutzen.

Benedikt von Lossau



OpenData im lokalen VA-System in card\_1.

>> Geobasisdaten liegen im ETRS89/UTM-System vor, die Trassierungsdaten wiederum im DB\_REF-System – und die Bahnsteige werden in den VA-Systemen der DB InfraGo AG geplant. Damit das Zusammenspiel trotz unterschiedlicher Ausgangssysteme reibungsfrei gelingt, bietet card\_1 alle erforderlichen Funktionalitäten. Im Folgenden ist der Workflow beschrieben, wie Sie komfortabel und sicher zum fachlich korrekten Ergebnis kommen.

## OpenData

Die Open-Data Portale der Bundesländer sind in den letzten Jahren immer umfangreicher geworden und bieten eine gute und kostenfreie Datengrundlage. Damit Sie diese optimal für Ihre Arbeit nutzen, stellen wir Ihnen in card\_1 Vorlageprojekte der jeweiligen Bundesländer zur Verfügung. Luftbilder, Digitale Geländemodelle, Punktwolken und CityGML-Daten rufen Sie so bequem mittels der Voreinstellungen ab. Ein Großteil dieser Geodaten liegt jedoch im ETRS89/UTM-Koordinatensystem vor. Eine direkte Nutzung mit den Koordinatensystemen der DB InfraGO AG ist nicht ohne Weiteres möglich. Hier schafft eine neue Funktionalität in card\_1 Abhilfe.

## Von UTM nach DB\_REF

Da die DB InfraGo AG lediglich Transformationsparameter von DB\_REF in das

lokale Verkehrsanlagen-Koordinatensystem (VA-System) und umgekehrt zur Verfügung stellt, müssen öffentliche Geodaten, die im UTM-Koordinatensystem vorliegen, zunächst in das DB\_REF-System überführt werden. Mit card\_1 transformieren Sie beliebige Datentypen von ETRS89/UTM nach DB\_REF. Anschließend können Sie weitere Daten, die im DB\_REF-System vorliegen, in das Projekt importieren, zum Beispiel Vermessungs- und Achsdaten.

## Bahnsteigkante in DB\_REF

Nach erfolgreicher Transformation steht Ihnen das Bahnprojekt im DB\_REF-System zur Verfügung. Im nächsten Schritt verwenden Sie den card\_1 Bahnsteiggenerator und lassen automatisch den Bahnsteigkantenabstand nach der RIL813 berechnen. Dabei haben Sie den Vorteil, dass die eingerechneten und genehmigten Trassierungsparameter im DB\_REF-System verwendet werden. Entscheidend ist: Der Bahnsteiggenerator erzeugt dabei sofort eine Topografielinie (Polylinie) für die resultierende Bahnsteigkante.

## DB\_REF nach VA-System

Nachdem Sie den Abstand der Bahnsteigkante als Topografielinie im DB\_REF-System berechnet haben, transformieren Sie anschließend alle Daten in das lokale VA-System. Haben Sie die VA-Datenbank

der Personenbahnhöfe hinterlegt, wählen Sie in card\_1 die gewünschte Verkehrsstation aus und arbeiten nach der Transformation im lokalen System weiter.

## Maßstabsfreies VA-System

Im Bahnsteiggenerator beziehen Sie sich hierfür auf die von Ihnen transformierte Topografielinie und generieren anschließend maßstabsfrei die Bauteile des Bahnsteiges. Möchten Sie den Bahnsteig an Dritte weitergeben, geben Sie selbigen bitte über die IFC-, CPIXML- oder Revit-Schnittstelle aus. Wenn Sie den Bahnsteig auch im DB\_REF-System nutzen möchten, etwa für Visualisierungszwecke, dann transformieren Sie die Bauteile des Bahnsteiges einfach wieder aus dem VA-System zurück ins DB\_REF-System.

## Fazit

Die neue Funktionalität bildet eine wichtige Schnittstelle für Ihre Arbeit mit offenen Geodaten in der Bahnplanung und unterstützt Sie bei Ihrer Projektarbeit. Im beschriebenen Workflow führen Sie Daten aus verschiedenen Koordinatensystemen zusammen, um am Ende einen Bahnsteig zu generieren, der sowohl die Trassierungsrichtlinien berücksichtigt als auch maßstabsbefreite Bauteile erzeugt. <<

# Mitmachen & Gewinnen



Original



Kopie

So wichtig, wie BIM im Verkehrswegebau inzwischen ist, so wichtig ist auch eine Standardisierung beim Bearbeiten von BIM Projekten. Ein standardisierter Klassenkatalog sorgt dafür, dass alle Beteiligten dieselben Begriffe und Definitionen verwenden, was die Kommunikation und Zusammenarbeit erheblich erleichtert. Doch wie gut lassen sich solche Klassenkataloge in die Praxis umsetzen? Dieser Frage ging Moritz Knäbel in seiner Bachelorarbeit nach, in der er mittels eines Anschauungsmodells die Klassifizierung für einige Objekte exemplarisch durchführte. Das von Moritz Knäbel erstellte Anschauungsmodell in card\_1 sehen Sie links. Einige Objekte und Darstellungen im Anschauungsmodell unterscheiden sich jedoch vom Original.

Finden Sie die 10 Unterschiede in der Kopie. Mit etwas Glück gewinnen Sie einen tollen Preis. Einsendeschluss ist der 20. Dezember 2024.

### Das gibt's zu gewinnen

1. Preis: Mini-Beamer
2. Preis: Bluetooth On-Ear Kopfhörer
3. Preis: Trinkflasche aus Edelstahl
- 4.-10. Preis: card\_1 Stone Schreiber

### Gewinner der interAktiv 1/2024

Schöne Erinnerungen immer bei sich auf dem Schreibtisch hat Julian Völkerling, BPR Ingenieure GmbH & Co. KG mit dem digitalen Fotorahmen; Patrick Pichler, I-N-G Altötting GmbH mixt ab sofort spannende Cocktail-Kreationen mit dem Cocktail-Set; eine praktische Lunchbox für die nächste Mittagspause erhält Martin Schmittwolf, H&P Höhen & Partner Ingenieuraktiengesellschaft; über ein card\_1 Büroset freuen sich Conny Möller, HPA Hamburg Port Authority AöR; Antje Schlonske, Dr. Löber Ingenieurgesellschaft für Verkehrsbauwesen mbH; Marcus Nietfeld, Bauplanung Nord-Oldenburg GmbH & Co. KG; Marina Dunstmair, S.A.K. Ingenieurgesellschaft mbH; Michael Weigand, PlusPlan Ingenieure GmbH; Gabriele Weiß, Straßen-, Tief- und Hochbauprojektierung GmbH; Jörg Stahlberg, EIBS Entwurfs- und Ingenieurbüro Straßenwesen GmbH.

*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

## Absender

Firma

Name/Vorname

Straße

PLZ/Ort

E-Mail Firma



# Wer BIM ich? – Ischjus in neue Dimensionen

**Der Zug BIM fährt mit Volldampf in den Tiefbau, ob Sie und ich das wollen oder nicht. Und seit einiger Zeit und nun auch bei uns im System spielen sogenannte Issues irgendwie eine Rolle. Aber was ist das eigentlich? Ein Issue? Dieser Frage gehen wir spitzfindig, abwegig, tiefschlürfend und mehrdimensional nach in dieser kleinen Abhandlung.**

Thomas Brockmann

>> Zunächst einmal ganz formal. Im deutschsprachigen Raum ist alleine das englische Wort Issue eine Zumutung. Dank Günther Oettinger haben wir ja sogar auf europäischer Bühne jegliche Zurückhaltung verloren. Daher nehme ich die Akzeptanz meiner Redaktion, aber auch die Ihre, geneigte Lesende, einmal vorweg und werde fürderhin hier nur noch von Ischjus sprechen bzw. schreiben. Das erleichtert uns den Umgang schon mal ganz gewaltig, oder 😊?

## **Auguren sind wieder gefragt – und Ausdeutung auch**

Ich google mal... und habe sofort das Gefühl, etwas falsch gemacht zu haben, weil die möglichen Übersetzungen (Ausgabe, Problem, Frage, Heft, Emission, Erteilung, Ergebnis, Lieferung und sogar

Nachkommenschaft) mich zum Scrollen auffordern. Und es sind so viele mögliche Bedeutungen, dass ich immer noch denke, hier stimmt etwas nicht.

Auf dem Fahrrad vorhin gefiel mir das Wort Vorfall. Leider ist das „nur“ ein Geschehnis, aber kein Ischju. Schade, und doch: Etwas ist vorgefallen im Projekt, im 3D-Modell, in der Zeichnung, im Ablaufplan. Und das muss oder will unbedingt und möglichst präzise dokumentiert werden. Und im BIM Prozess geht es ja eigentlich vornehmlich um Kommunikation der Beteiligten im Planungsprozess. Und nicht nur im Planungsprozess...

## **Und täglich grüßt das Ischju-Tier**

Werfen wir doch mal einen Blick ins normale Leben und seinen Tagesablauf.

Es ist Sommer, ich habe geschwitzt über Nacht, was eine Wäsche der Bettwäsche erfordert. Also mal eben ein Ischju (inkl. Foto der Bettdecke) in unsere Familien-Orga-App einstellen.

Ischju: Nasse Bettdecke

Ort: Schlafzimmer, vor Bett.

Beschreibung: Decke nass und riecht

Aufgabe: Reinigung und Wiederbezug

Fälligkeit: je nach Ersatzverfügbarkeit heute Abend.

Beim Frühstück kann ich mein Marmeladenbrot nur mit einer fast durchsichtigen Schicht bestreichen, weil, Sie ahnen es, das Glas fast leer ist. Also erneut mit Dringlichkeitsstufe Projekt-Blocker in eben jene App ein weiteres Ischju einstellen.

Die Mail des Freundes bzgl. des Geburtstages eines anderen Freundes erzeugt gleich drei Ischjus für meinen Einkauf, die Kreativ-Abteilung eines dritten Freundes und ein Problemgespräch mit meiner Familie, weil ich am 23ten des Folgemonats nicht mit zum Geburtstag von Tante Adele kann.

Um die Mittagszeit habe ich auf zwei Ischjus bereits Rück-Ischjus erhalten, die wiederum Antwort- und Folge-Ischjus zur Folge haben.

UND – wir haben noch gar nicht über meine Arbeit gesprochen.

### Und worum geht's eigentlich?

Ischjus sind hilfreich, ohne Zweifel, sie helfen, Abläufe zu kanalisieren und zu ordnen, aber auch Wünsche konkret zu benennen und auf nicht erfüllte Teilwünsche hinzuweisen. Sie ordnen im wahrsten Sinne (in jedem Projekt) Zeit und Raum. Und sie sind gnadenlos und haben meistens Scheuklappen. Denn sie lenken die Blicke schnell und zu schnell auf das, was fehlt, was unvollkommen ist, was eben unperfekt ist.

In einer durch und durch dualen Welt sind Ischjus immer die Zünglein an tausenden von täglichen Waagen, die über Wahrheit und Unwahrheit, Anfang und Ende, Licht und Schatten und Gewinn wie Verlust entscheiden. Wie

wäre es, bestimmte Phasen des Tages oder einer Woche in einer erweiterten Sicht auf die Dinge, nennen wir sie multiversal, zu leben. Es geschieht etwas, ein Vorfall. Und in diesem Moment, nehme ich diesen Vorfall ganz wertungsfrei und schaue gelassen darauf. Aha, das ist ein Loch in einem DGM, ein Clash der detektiert wird, eine Bettdecke, die etwas verschwitzt ist, ein Brot, was keine Lieblingsmarmelade mehr abbekommt. UND nun?

### Ein Universum? Nein, ein Multiversum!

Jetzt beginnt sie, eine ganz neue Dimension. Diese Dimension ist bestimmt von Alternativen, neudeutsch What Ifs. Diese Dimension erlaubt Fragen, Kreativität, Humor und auch Absurdes auf dem Weg zur Lösung eines Ischjus. Es ist Sommer,

also vertraue ich auf den Regengott und lege die Decke 10 Stunden in die Sonne. UV reinigt wie verrückt. Und zusätzlich schicke ich in die Familien-App: „Ich hab Euch lieb“.

Der wirklich wichtige Planungsbe- reich hört einen Meter vor dem Loch im DGM auf. Also freue ich mich über die Form dieses räumlichen Loches, was aussieht wie ein, hmm, Kuhfladen und sende allerhöchstens einen sogenannten Smile-Ischju über das BCF-Format (Bleib Cool Freund) an alle Beteiligten.

Ischju: Kuhfladen (DGM-Loch)

Ort: Irgendwo im nirgendwo

Aufgabe: Darf einfach sein

Fälligkeit: Der ewige Kreislauf

In diesem Sinne. Geben Sie sich ab und zu Ischju-frei. Und ansonsten haben wir auch ein Modul für das Ischju Manage- ment. <<

## 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.-Kauffr. (FH) Antje Schwindt

#### Autoren dieser Ausgabe

Dr. Andreas Bach, Dipl.-Ing. Harry Basedow,  
M. A. Claudia Baur, Dipl.-Ing. Thomas Brockmann,  
Prof. Dr.-Ing. Christian Clemen, Dipl.-Ing. Axel  
Elmer, M.Sc. Wahid Fazelly, B. Eng. (FH) Waldemar  
Hamburg, Dipl.-Ing. (FH) Christine Kluth,  
B. Eng. (FH) Moritz Knäbel, M. Eng. Lisa-Marie Krenz,  
Thomas Kurzweg, M. Sc. Antonia Langer, Christian  
Leverenz, Dipl.-Ing. (FH) Martina Leverenz,  
B. Sc. (FH) Benedikt von Lossen, Dipl.-Ing. Rolf Milde,  
M. A. Dorothee Oetzmann, M. Sc. Ahmad Younes

#### 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





# BIM Klassifizierung für den Verkehrswegebau mit card\_1

## Klassifizierung? Wozu?

Eine gemeinsame Sprache bei der Planung und Umsetzung eines Projekts ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor. Deshalb ist die Standardisierung von Objektnamen, die zu Klassen zusammengefasst werden, von großer Bedeutung. Ein standardisierter Klassenkatalog sorgt dafür, dass alle Beteiligten dieselben Begriffe und Definitionen verwenden, was die Kommunikation und Zusammenarbeit erheblich erleichtert. Dies führt im BIM Workflow zu einer effizienteren Datenintegration, verbessert die Koordination und reduziert Fehler.

## Ein gemeinsames Wörterbuch

Nicht selten kommt es vor, dass aufgrund unterschiedlicher fachlicher Hintergründe BIM Objekte unterschiedlich benannt werden. Aus der Hohlkastenbrücke wird dann schnell aufgrund der schön ausgeformten Bögen eine Bogenbrücke. Um solche Missverständnisse zu vermeiden, gibt es „Wörterbücher“, in denen verschiedene Objekte in Klassen zusammengefasst sind. Diese Kataloge übersetzen die verschiedenen Fachdialekte in eine gemeinsame Sprache, indem sie Objekte standardisieren und einheitlich benennen. Durch diese Standardisierung wird sichergestellt, dass alle Beteiligten im Bauprozess dieselben Begriffe und Definitionen verwenden.

## BIM Klassenkatalog

Einer dieser Kataloge ist die Vorstandardisierungsarbeit „BIM-Klassen der Verkehrswege 2.0“ des buildingSMART Deutschland e.V. Dieser ist speziell auf das Klassifizieren von

Im Verkehrswegebau spielt BIM eine immer größere Rolle. Doch wie lässt sich eine Klassifizierung nach einem Standardwerk für den Verkehrswegebau mit card\_1 umsetzen und in das offene Austauschformat IFC übertragen? Diese und weitere Fragen hat unser Autor in einer Bachelorarbeit an der Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Dresden untersucht.

Moritz Knäbel

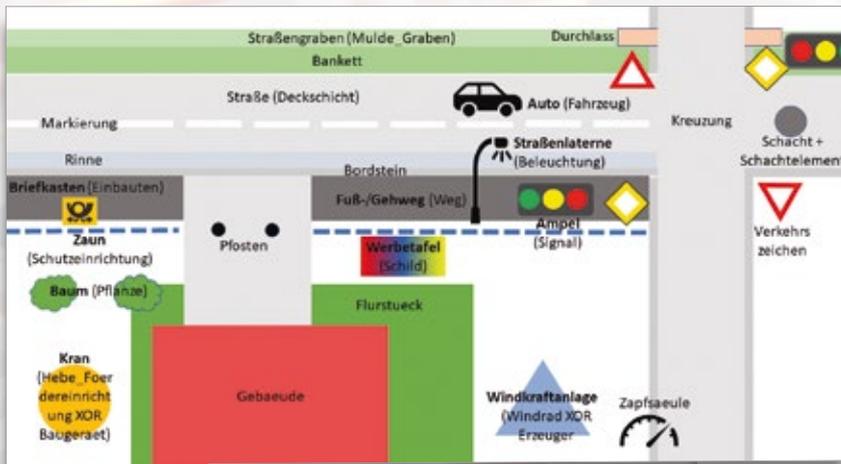
BIM Objekten der Kategorie Verkehrswege zugeschnitten. Neben den Bereichen Straße, Bahn, Brücke und Wasserwege werden zahlreiche Klassen anderer Fachbereiche abgebildet.

## Ein Anschauungsmodell muss her

Solch eine Klassifizierung klingt in der Theorie ganz toll, aber wie lässt sich diese denn nun mit card\_1 umsetzen? Dafür wurde für die Bachelorarbeit ein Beispielprojekt erstellt, in dem die Klassifizierung für eine Auswahl an Objekten exemplarisch durchgeführt wurde. Ziel war ein Anschauungsmodell mit beispielhaften Objekten, bei denen die Klassifikation per Mausklick abgefragt werden kann.

## Erste Schritte mit card\_1

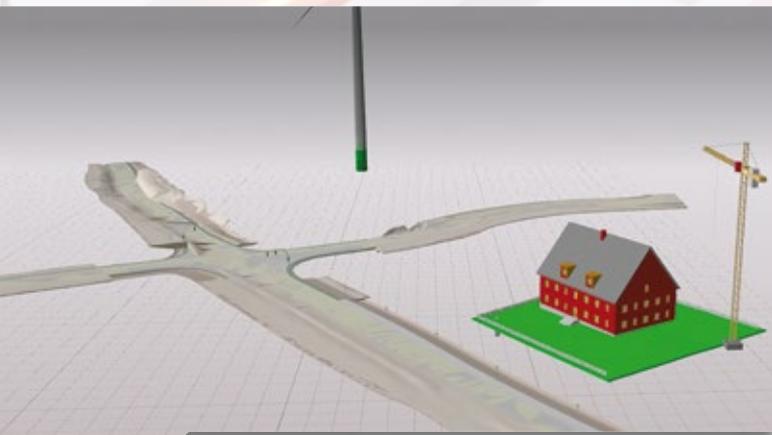
Um ein umfangreiches Anschauungsmodell zu erstellen, musste im ersten Schritt abgestimmt werden, welche Objekte und Möglichkeiten card\_1 bietet und was davon mit den Objekten des buildingSMART Klassenkataloges übereinstimmt. Hierfür wurde zum einen das umfangreiche card\_1 Kursangebot genutzt, um sich in die Software einzuarbeiten. Zum anderen erfolgte eine zielgerichtete Einarbeitung in das Demoprojekt „Bestandsmodellierung“, um eine Auswahl an



Eine Handskizze half dabei, die Auswahl der Klassen zusammenzufassen.



Aus der Handskizze wurde in card\_1 ein Anschauungsmodell erstellt.



Auch wenn einige Objekte des Anschauungsmodells im IFC-Viewer nicht sichtbar waren, sind sie im IFC-Schema beschrieben.

angepasste und komplett ausgestattete Straßen modelliert werden, welche anschließend zu einer Kreuzung kombiniert wurden. Durch die Werkzeuge der Bestandsmodellierung und des ConKit wurden weitere ausgewählte Objekte in die Szene integriert.

### Wie kommt der Klassenkatalog in card\_1?

Um die Zugehörigkeit der Objekte in card\_1 zum Klassenkatalog zu dokumentieren, sollte den Objekten ihre Klasse als Attribut angehängt werden. Hierfür wurde das Nebenattributensystem genutzt. Für jede verwendete Klasse des Klassenkatalogs wurde eine eigene Nebenattributdefinition erstellt. Diese enthielt neben dem Namen und einer Vorbelegung, die den Klassennamen laut Klassenkatalog beinhaltete, auch einen externen Namen. Mit „bs\_class“ wurde allen Objekten ein einheitlicher externer Name gegeben. Dieser wurde verwendet, um die vergebenen Nebenattribute im IFC-Schema auszulesen und zu untersuchen.

### Austauschformat IFC im Fokus

Nachdem die Modellierung und Attributierung abgeschlossen war, sollte das Anschauungsmodell im offenen Austauschformat IFC untersucht werden. Hierfür wurde es als IFC4x1-Modell exportiert, wobei jedoch auffiel, dass einige Objekte nicht dargestellt wurden. Es stellte sich heraus, dass die Objekte zwar ohne Geometrie exportiert wurden, jedoch trotzdem im IFC-Schema abgebildet werden. In IFC stellt die Geometrie neben den Beziehungen der Objekte untereinander lediglich eine Eigenschaft dar. Auch wenn die Objekte im IFC-Viewer nicht dargestellt werden, so sind sie trotzdem im IFC-Schema beschrieben und somit wurden auch deren Klassifikationen, welche in den Nebenattributen abgelegt wurden, abgebildet.

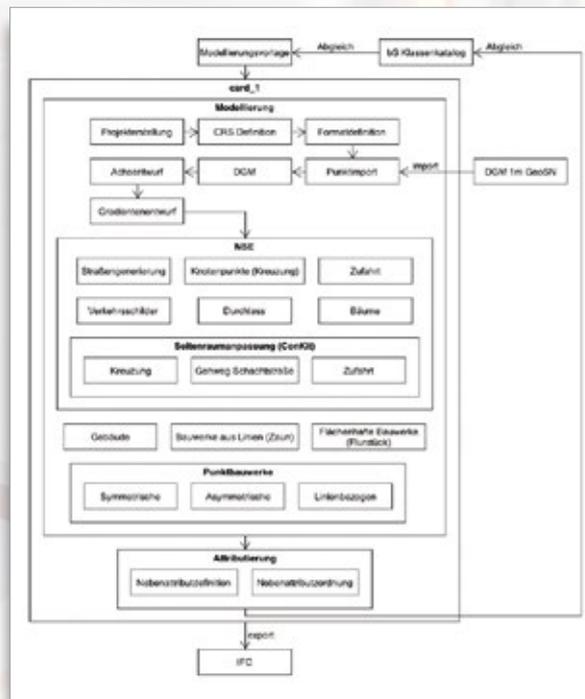
geeigneten Objekten zu identifizieren. Es wurden 27 Klassen bzw. Objekte ausgewählt, die zunächst in einer Handskizze zu einem Anschauungsmodell zusammengebracht wurden. Durch die zeitliche Begrenzung der Bachelorarbeit konnten nicht alle Möglichkeiten der Software vollumfänglich untersucht und ausgeschöpft werden, auch im Hinblick auf die volumetrische Modellierung. Die erzielten Ergebnisse wurden vorrangig mit dem Neuen Straßenentwurf (NSE) und zu Teilen mit dem Konstruktionsbaukasten ConKit sowie der Bestandsmodellierung untersucht. Durch den katalogbasierten Ansatz des NSE werden Objekte schnell generiert. Dies ist von Vorteil, wenn nach Vorgaben modelliert werden soll.

### Modellieren in Lichtgeschwindigkeit

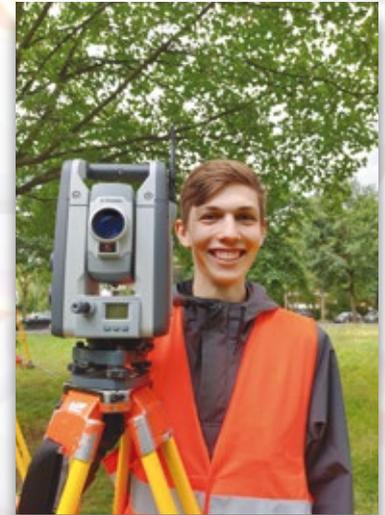
Mit der Handskizze als Modellierungsvorlage konnte in card\_1 ein Projektmodell erstellt werden. Die beispielhaft ausgewählten Klassen sollten zu einer Kreuzungsszene kombiniert werden. Für die Modellierung boten sich deshalb der Neue Straßenentwurf (NSE) und die Werkzeuge der Bestandsmodellierung an. Vor allem der NSE wusste zu beeindrucken. Durch die dialoggeführte Abfrage der Parameter konnten in einer zuvor ungeahnten Geschwindigkeit zwei auf das Gelände

Object	Type	Materials	Properties	Quantities
C1_Attribute				
b5_class		Windrad		
CARD_PUNKT_ASY / PA_Bauwerk				
PA_Kode		125		
PA_Kode_Beschreibung		Windrad		
PA_Typ		Windrad_20m		
PA_Card_1_Typ		Windrad		
PA_Material		neutral_grau220(r7)		
PA_Gestaltung_bodennah		mit Farbabschulung		
CARD_PUNKT_ASY / PA_Geometrie				
PA_Ausrichtung		-3.14159265358979		
PA_Hoehc		80		
PA_Laerze_Rotorblatt		17.5		

Der IFC-Viewer xBIM Xplorer erwies sich für die Arbeit als besonders nützlich.



Für die Modellierung führte der Student verschiedene Schritte durch.



Moritz Knäbel schaute in seiner Bachelorarbeit ganz genau auf die BIM Klassen.

## Was macht card\_1 in IFC daraus?

Das IFC-Schema bietet verschiedene Möglichkeiten zur Darstellung von Objekteigenschaften. So sind häufig genutzte Standardeigenschaften, wie Länge oder Breite, fest im Schema verankert. Da es aber eine unlösbare Aufgabe wäre, alle Eigenschaften, die von Nutzenden vergeben werden können, im Schema zu verankern, bietet IFC verschiedene Entitäten zur Vergabe eigener Eigenschaften an. Eine dieser Entitäten ist *IfcPropertySingleValue*, also eine einzelne Eigenschaft, die auch *card\_1* nutzt. Durch die Vergabe des einheitlichen externen Namens in den Nebenattributdefinitionen kann nun die Klassifikation in der IFC-Datei ausgelesen werden.

## Gibt es diese Klasse überhaupt?

Durch die Nutzung von *IfcPropertySingleValue* kann trotz der Vergabe des eindeutigen externen Namens ein beliebiger Freitext eingegeben werden. Um nun zu überprüfen, ob das, was in der Nebenattributdefinition als vermeintliche Klasse eingetragen wurde, überhaupt Bestandteil des Klassenkataloges ist, wurde ein Programm in der Programmiersprache C# geschrieben. Es liest die von *card\_1* erzeugte IFC-Datei mittels der Bibliothek *xbim* aus und validiert diese gegen den Klassenkatalog, der als CSV-Datei eingelesen wurde. Anschließend wird angezeigt, ob die erzeugten Objektklassifizierungen einer Klasse des Klassenkataloges entsprechen. Diese Information kann entweder direkt auf der Konsole oder in einer Protokolldatei, zusammen mit einigen Statistiken zur Datei, ausgegeben werden.

## Wie könnte es weiter gehen?

Für die Abbildung von Klassifikationen über die Attributierung in IFC nutzt *card\_1* aktuell das *IfcPropertySingleValue*, was im Rahmen einer dynamischen Attributierung zur Abbildung von frei definierbaren Klassifikationssystemen eine gute Wahl ist. Um standardisierte Klassifikationssysteme mittels IFC besser erkennbar zu machen, bietet IFC mit *IfcClassificationReference* eine eigens für Klassifikationssysteme entwickelte Entität an. Diese könnte zukünftig über ein zusätzliches Feld mit dem Namen „Klassifikationen“ in den Nebenattributdefinitionen implementiert werden.

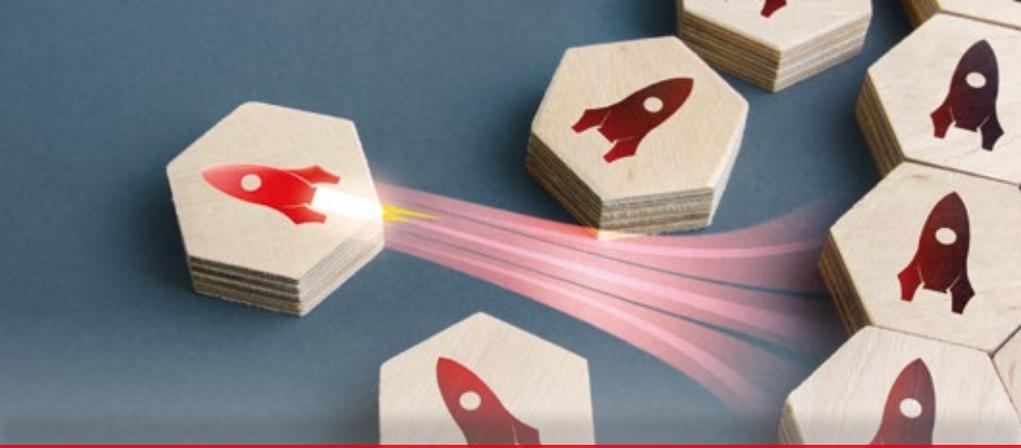
## Mehrwert

Im Rahmen der Bachelorarbeit konnte festgestellt werden, dass eine Umsetzung der Klassifizierung mit Softwarelösungen wie *card\_1* auch praktisch umsetzbar ist. Im Gesamtergebnis der Arbeit lassen sich folgende Aspekte festhalten:

Unter Verwendung des Neuen Straßenentwurfes wurde ein Anschauungsmodell modelliert, der gesamte Prozess detailliert in einem Modellierungshandbuch festgehalten und die Objekte durch die Nutzung von Nebenattributen nach dem *buildingSMART* „BIM-Klassenkatalog der Verkehrswege 2.0“ klassifiziert. <<

Die Bachelorarbeit und das Modellierungshandbuch sind im Volltext unter folgender URL aufrufbar:  
<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:520-qucosa2-913036>

Betreuer der Arbeit:  
 Prof. Dr. Christian Clemen (Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden)  
 M. Eng. Jacqueline Eggert (IB&T Software GmbH)



# LastBIM: Informationsmanagement in DESITE BIM

Das Start-up-Unternehmen LastBIM bietet seit 2024 eine neue Möglichkeit, um Informationsanforderungen in Softwareprogrammen, wie DESITE BIM und Autodesk Revit, klug umzusetzen. Dabei befasst es sich mit dem kompletten Workflow von der Anforderungsdefinition, über die Attributierung bis hin zur Modellprüfung. Wir stellen Ihnen das neue Tool vor.

Antonia Langner

>> Informationsanforderungen sind essenziell im Building Information Modeling (BIM). Sie definieren, wann welche Informationen in den Modellen vorliegen und sich dementsprechend für weitere modellbasierte Prozesse nutzen lassen. Herausfordernd hierbei ist, dass zum einen alle geforderten Merkmale in die Modelle gelangen und zum anderen die Modelle am Ende der geforderten Qualität entsprechen.

## Die Entstehungsgeschichte

Die Mitgründerin des Start-ups Antonia Langner hatte mit genau diesen Herausforderungen der Attributierung zu tun. Grundlage bildeten die Anforderungen in Form von endlosen Microsoft Excel-Tabellen. Diese waren in Autodesk Revit umzusetzen – ohne Möglichkeit, die Attributierung selbst zu überprüfen. In DESITE BIM wiederum war die Attributie-

rung nur mit Programmierkenntnissen möglich, die Übersetzung der Anforderungen in Prüfregelein ebenfalls mühsam und fehleranfällig. Eine bessere Methode musste her.

## Was ist LastBIM?

LastBIM ist eine Softwarelösung, die das Verwalten von Informationsanforderungen im BIM Prozess vereinfacht. Sie ermöglicht es, Anforderungen an den Informationsgehalt zu definieren, im Modell umzusetzen und Modelle entsprechend zu prüfen.

Dabei legt LastBIM einen großen Fokus auf Flexibilität, um den Anwendern die Abbildung ihrer individuellen Anforderungen zu ermöglichen. Darüber hinaus steht den Anwendern zukünftig der offizielle Katalog BIM Klassen der Verkehrswege des building SMART Deutschland e.V. zur Verfügung. Somit kann direkt auf die Klassen und Merkmale dieses Standardwerks zugegriffen werden. Die Fachgruppe arbeitet mit intensiver Beteiligung durch Mitarbeiter der IB&T Gruppe aktuell an der Version 2.1 des Klassenkataloges, der zum Jahresende veröffentlicht werden soll.

## Integration mit DESITE BIM

Ein Alleinstellungsmerkmal von LastBIM ist die nahtlose Integration mit Autodesk

Revit und DESITE BIM. Diese Verbindung bietet erhebliche Vorteile für die DESITE BIM Anwender:

1. **Einfache Attributierung:** Mit LastBIM wird das Attributieren in DESITE BIM ohne Programmierkenntnisse möglich und somit vereinfacht. Die Benutzer können Informationen effizient und anforderungsgemäß auf Bauteile übertragen, ohne komplizierte Einstellungen vornehmen zu müssen.
2. **Modellprüfung:** Anstatt manuell Prüfregelein in DESITE BIM zu erstellen, können die Anwender die Modellprüfung im LastBIM-Plug-in nutzen. Mit wenigen Klicks wird geprüft, ob das Modell alle geforderten Attribute enthält. Dies spart Zeit und reduziert die Fehleranfälligkeit.

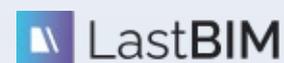
## IB&T und LastBIM

Die IB&T Software GmbH hat den Mehrwert des ganzheitlichen Lösungsansatzes – insbesondere für alle DESITE BIM Kunden – erkannt. Seit Mai 2024 ist IB&T offizieller Vertriebspartner von LastBIM und steht Ihnen ebenfalls zur Software LastBIM beratend zur Seite. Wir freuen uns auf Ihre Anfragen. <<

Kontakt: [vertrieb@card-1.com](mailto:vertrieb@card-1.com)

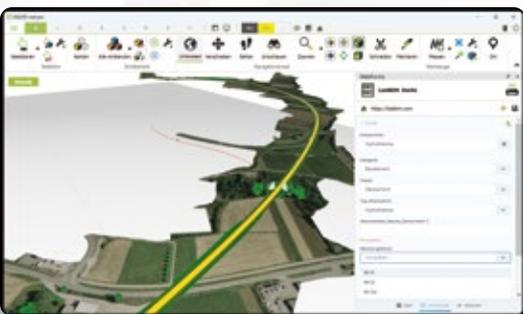


Unter diesem Link steht Ihnen das IB&T Beispielprojekt zur Verfügung, inkl. WebForms. Das sind Formulare/Erweiterungen für DESITE BIM, mit denen Sie weitere Funktionalitäten erhalten. Beispielsweise lassen sich Mengen aus einem Koordinationsmodell ganz einfach an Kosten AKVS/elKe übertragen.



## LastBIM: Attributanforderungen smart dokumentieren, generieren und prüfen

LastBIM ist eine Softwarelösung für das Informationsmanagement in Bauwerksmodellen. Der Funktionsumfang umfasst eine Plattform sowie verschiedene über die Plattform bereitgestellte Plug-ins zum Download und zur Installation für weitere externe Programme. Die Plattform bietet Funktionen, um Informationsanforderungen projektspezifisch als auch projektunabhängig zu definieren, zu verwalten und mit Dritten zu teilen.



Attribution in DESITE BIM mit dem LastBIM-Plug-in anhand eines Beispielprojektes einer Umgehungsstraße.

# Neue Kollegen an Bord

Im vergangenen Jahr haben gleich vier neue Kollegen bei der IB&T Software GmbH und unserer Partnerfirma der IGM Interaktive Grafik Milde GmbH angeheuert und setzen ihr Wissen in Entwicklung und IT ein.

Julia Ekat



Akylbek Nursen unterstützt als Werkstudent beim Übersetzen alter Skripte.



Malte Grimm verstärkt das Team 3D.



Yucheng Luo sorgt dafür, dass card\_1 stetig besser wird.



Als Administrator hat Falk Wallis bei IGM alle Computer im Blick.

>> Im August 2023 startete Akylbek Nursen als Werkstudent bei IB&T und schreibt zurzeit seine Masterarbeit in der Fachrichtung Geoinformatik an der HafenCity Universität. In seinem Bachelor lag der Fokus auf den Bereichen Landmanagement, Bodenkunde, Geodäsie und Vermessung und so verfügt Akylbek Nursen über einen großen Wissensschatz, den er nach dem Bachelorstudium als Vermesser und in der Datenverarbeitung in seiner Heimat Kirgisien anwandte. Zu seinen Hauptaufgaben bei IB&T zählt das Übersetzen von alten Skripten und Code in C++. „Dadurch werden Abläufe in der Software deutlich schneller und laufen reibungsloser ab“, erklärt er. Durch das Übersetzen der Skripte hat er bereits viel Neues gelernt und fühlt sich mit seinen Aufgaben wohl. „Das Arbeitsumfeld gefällt mir sehr gut, alle Kollegen waren vom ersten Tag an hilfsbereit und nett“, erzählt er. Auch in seiner Freizeit lernt er gerne Neues und nimmt seit einiger Zeit Gitarren- und Klavierunterricht. Fernab von Computer- oder Klaviertasten, schaltet Akylbek Nursen regelmäßig beim Krafttraining ab.

## 3D im Fokus

Seit Oktober 2023 unterstützt Malte Grimm das Team 3D bei IB&T. Der gebürtige Lübecker entschied sich nach der Schule für ein Informatik-Studium an der Universität Bonn. „Probleme

zu lösen und herauszufinden, wie man am besten dort hinkommt, wo man hinwill, hat mich schon immer sehr gereizt. Beides sind wichtige Bestandteile der Informatik“, erzählt Malte Grimm. Mit dem Bachelorabschluss in der Tasche startete er bei IB&T in seinen ersten Job. Momentan arbeitet er überwiegend an der 3D-Projektansicht und dem 3D-Symbol Import und das mit Erfolg: Erste Ergebnisse seiner Programmierarbeit sind bereits in card\_1 Version 10.1 integriert. An seiner Arbeit schätzt Malte Grimm die gute Zusammenarbeit mit den anderen Entwicklungsteams. „Kein Team bildet eine Insel für sich, wir sind gut vernetzt und ich freue mich, dass ich bereits so viele eigene Ideen in meine Arbeit einbringen konnte“, fasst er seine bisherigen Eindrücke zusammen. In seiner Freizeit interessiert sich Malte Grimm für Musik: Seit dem 8. Lebensjahr spielt er Klavier, als Corona-Projekt begann er vor einigen Jahren mit dem Gitarre spielen. Außerdem besucht er regelmäßig Festivals, um anderen Musikern und Bands zu lauschen.

## Anwendungsentwicklung voraus!

Zeitgleich mit Malte Grimm startete Yucheng Luo in der Entwicklungsabteilung von IB&T. Als Anwendungsentwickler ist es seine Aufgabe, verschiedene Funktionen in card\_1 zu verbessern oder anzupassen. Dazu zählt beispielsweise das Schreiben

der Anwendungslogik für die Benutzeroberfläche sowie einige API-Schnittstellen. Das nötige Know-how hierfür lernte er bereits in seinem Bachelor-Studium in der Fachrichtung „Geoinformation and Digital Technology“ an der University of Electronic Science and Technology of China. Seinen Master schloss er am Karlsruher Institut für Technik im Bereich Geodäsie und Geoinformatik ab. Vor seiner Arbeit bei IB&T beschäftigte er sich mit Bildverarbeitungs- und neuronalen Netzwerk-Algorithmen. „Mit der Softwarelösung card\_1 bin ich zum ersten Mal mit einem umfangreichen Softwaresystem in Berührung gekommen. Der Versuch, etwas so Komplexes zu verstehen, motiviert mich jeden Tag aufs Neue“, berichtet Yucheng Luo. Wenn er eine Pause vom Entwickeln braucht, zieht es ihn entweder auf den Fußballplatz, auf das Fahrrad oder mit dem Rucksack auf Reisen zu neuen und unbekanntenen Orten.

### Ein Administrator für Bannewitz

Damit bei unserer Partnerfirma, der IGM Interaktive Grafik Milde GmbH, alles rund läuft und die Mitarbeiter flüssig arbeiten können, ist Falk Wallis seit Januar 2023 als Administrator im Team. „Mein Ziel ist es, die Computer der Kollegen in einem arbeitsfähigen Zustand zu halten“, fasst Falk Wallis seine Arbeit zusammen. Damit das klappt, kümmert er sich um das Sichern, Installieren, Warten und Konfigurieren der Softwareprodukte. Darüber hinaus ist er für den Installationssupport für card\_1 zuständig. Als gelernter Informationstechniker mit einschlägiger Erfahrung in der Softwareprogrammierung fällt es ihm leicht, den Aufbau und die Funktionsweise einer Software zu verstehen. Ein eindeutiger Vorteil bei seiner Arbeit als Administrator. Sein Interesse für Programmierung und Entwicklung fließt auch in seine Hobbies ein. So möchte Falk Wallis ein Brettspiel entwickeln: „Mein Traum wäre ein eigenes Strategie-Aufbauspiel, das möglichst ausbalanciert ist. Um das zu erreichen, will ich das Spiel vorher mittels einer programmierten Simulation testen.“ Wenn er nicht an der Entwicklung seines eigenen Spiels sitzt, richtet Falk Wallis gerne Spieleabende für verschiedene Gesellschaftsspiele aus oder spielt Uni-Hockey, eine Hockeyvariante, die in der Sporthalle gespielt wird.

Wir wünschen allen Kollegen weiterhin viel Erfolg und Freude bei ihrer Arbeit. <<

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: Zuschuss Deutschlandticket und Fitnessstudio, regelmäßige Netzwerktagungen 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 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





# Regelwerke für den Eigenbedarf

**Für die Definition projektübergreifender Vorgaben verwenden Sie bislang Vorlagenprojekte oder Zentrale Projekte. Eine Alternative sind Regelwerke, die Ihnen mit card\_1 Version 10.1 auch als anwenderdefinierte Benutzerregelwerke zur Verfügung stehen. Diese lassen sich flexibler nutzen und einfacher verwalten und verteilen.**

Christian Leverenz

>> Idealerweise werden projektübergreifend gültige Definitionen und Vorgaben nur einmal erstellt, zentral verwaltet und können so in mehreren Projekten verwendet werden. Das gilt zum Beispiel für fachliche Richtlinien, Auftraggeber- oder Firmenspezifika, Attributierungen (AIA), Vordefinitionen für Produkte, wie Zeichnungen oder Tools für Workflowoptimierungen (Skripte). Ab card\_1 Version 10.1 verwalten Sie solche Vorgaben sehr viel komfortabler mit Benutzerregelwerken.

## Kopieren und Referenzieren

Bisher definieren und verwalten Sie Ihre Projektvorgaben entweder als Vorlagenprojekt oder als Zentrales Projekt. Vorlagenprojekte sind Projekte ohne konkrete Projektdaten. Darin werden aufgaben- oder auftraggeberspezifische Vorgaben und Einstellungen getroffen, mit denen sich ein neu angelegtes Arbeitsprojekt vorinitialisieren lässt. Änderungen an einem Vorlagenprojekt wirken sich nicht auf bestehende Projekte aus. Ein Zentrales Projekt hingegen enthält Definitionen und Vorgaben, auf die von den Arbeitsprojekten eines Projektbereichs direkt zugegriffen wird. Einem Arbeitsprojekt ist immer ein Zentrales Projekt zugeordnet.

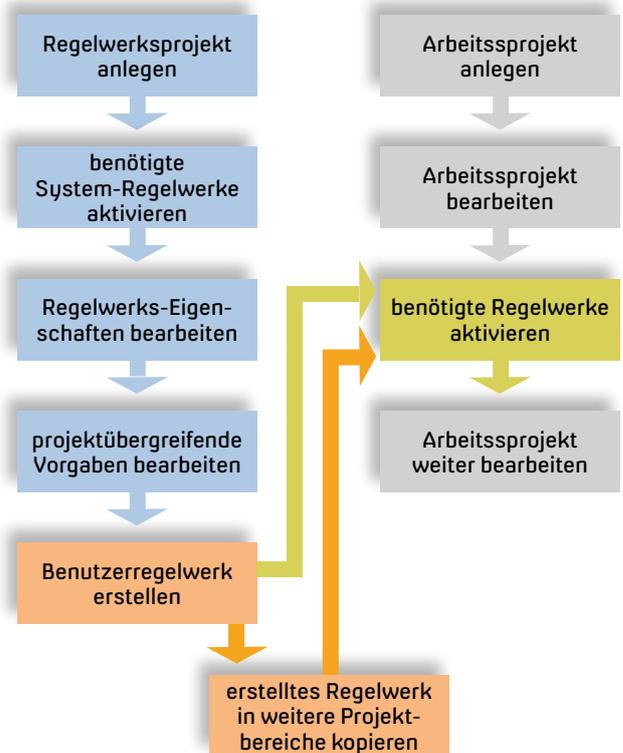
## Regelwerke

Regelwerke bilden seit Version 8.4 eine neue Grundlage, Sammlungen von projektübergreifenden Vorgaben zu organisieren. In den Systemregelwerken stellen wir Ihnen projektübergreifende Standarddefinitionen zur Verfügung, die wir als Hersteller verwalten und regelmäßig mit dem Freshupverfahren aktualisieren. Neu in card\_1 Version 10.1 ist die Möglichkeit für Sie, eigene Regelwerke, sogenannte Benutzerregelwerke, anzulegen und zu verwalten.

## Benutzerregelwerke

Ihre Regelwerke bearbeiten und pflegen Sie in einem jeweils eigenen Regelwerksprojekt. Für die Nutzung wird das Regelwerk aus dem Regelwerksprojekt abgeleitet und im Sammelordner CARDRGW der Benutzerregelwerke des Projektbereiches abgelegt. Aus dem Sammelordner kann das erzeugte Regelwerk in beliebige andere Projektbereiche kopiert werden. In den Arbeitsprojekten werden die erforderlichen Regelwerke über die Regelwerksverwaltung aktiviert.

Ist das Regelwerk bereits vorhanden und soll aktualisiert werden, muss es vollständig ausgetauscht werden. Bevor das Regelwerk allgemein bereitgestellt wird, sollte die Verwendung in einem Testprojekt sichergestellt werden. Ein erstelltes Regelwerk kann nur mit dem originalen Regelwerksprojekt gepflegt und neu erzeugt werden. Bewahren Sie es dafür gut auf!



Das Regelwerk steht nun in dem Projektbereich zur Verfügung und kann in Arbeitsprojekten genutzt werden.

Schema für die Erstellung von Benutzerregelwerken.



## Vorteile von Regelwerken

Regelwerke haben gegenüber den bestehenden Verfahren viele Vorteile in der Anwendung. Regelwerke sind robuster und lassen sich einfacher verteilen, nutzen und pflegen.

- ▶ Die Vorgaben, die in einem einzigen Zentralen Projekt zusammengefasst werden, können künftig in mehrere Regelwerke aufgeteilt bzw. thematisch differenziert werden. Anders als bei einem Zentralen Projekt, lassen sich in einem Arbeitsprojekt mehrere Regelwerke aktivieren und bedarfsweise nutzen.
- ▶ Die Verteilung der Projektvorgaben in die Projektbereiche ist einfach: Sie müssen lediglich den Ordner für das Regelwerk in den Projektbereich kopieren und sind fertig.
- ▶ Regelwerke können Sie im Arbeitsprojekt bedarfsweise und zu jedem Zeitpunkt aktivieren – auch wenn das Projekt schon bearbeitet wird. Das ist ein Vorteil gegenüber Vorlageprojekten. Wird beim Anlegen eines Projektes übersehen, ein Vorlagenprojekt zu verwenden, lassen sich die Vorgaben nachträglich nicht mehr so einfach in das Projekt übernehmen.
- ▶ Über Regelwerke kann gezielt gesteuert werden, welche zentralen Definitionen beim Projekt-Export mit ausgegeben werden. So lassen sich z. B. firmeninterne Definitionen für den Export ausschließen.
- ▶ Veröffentlichte Regelwerke sind gegen ungewollte Veränderungen gut geschützt. Die Regelwerksprojekte für die Bearbeitung werden getrennt verwaltet. Nur die abgeleiteten Regelwerke werden in die jeweiligen Projektbereiche kopiert.

## Weitergabe von Projekten

Wird ein Arbeitsprojekt exportiert und in einen anderen Projektbereich importiert, dann sind Vorgaben in Form von Regelwerken robuster als Vorgaben im Zentralen Projekt. Werden die verwendeten Regelwerke nicht mittransportiert, bleiben die Kataloge unverändert im Projekt erhalten. Lediglich die Dateien aus den fehlenden Regelwerken, etwa Zeichnungsdateien, stehen dann nicht zur Verfügung. Sobald das Regelwerk wieder verfügbar gemacht wird, wird es mit dem Arbeitsprojekt synchronisiert und die Vorgaben sind vollständig.

## Vielseitig einsetzbar

Anwenderdefinierte Regelwerke sind eine neue Möglichkeit, um in card\_1 projektübergreifende Vorgaben noch besser zu organisieren, sie zentral zu verwalten und in mehreren Projekten zu nutzen. Sie sind vielseitig einsetzbar und wie Systemregelwerke mit Vorlageprojekten und Zentralen

Projekten kombinierbar. Eigene Vorgaben nutzen Sie, wenn Sie etwa spezielle Firmenstandards aufbereiten oder besondere, zum Beispiel von einem Auftraggeber definierte Richtlinien, berücksichtigen müssen. Nachfolgend einige Anwendungsfälle.

## Straßenplanung

Alle Vorgaben zur Straßenplanung, die in Katalogen organisiert sind, können in einem Regelwerk definiert und in mehreren Projekten genutzt werden. Das sind zum Beispiel regionale Regelquerschnitte, eigene Randgestaltungen oder spezielle Oberbau-Definitionen.

## Firmenstandards

Zur Ausgestaltung von Zeichnungen haben Sie in Ihrem Unternehmen ggf. einen Firmenstandard. Dieser lässt sich in einem eigenen Regelwerk zusammenfassen. In den erforderlichen Katalogen werden zusammenhängend alle Stifte, Stricharten, Makrolinien, Schrift- und Flächenstile, 2D-Symbole und Zeichnungsrande erfasst.

Für die Ausgestaltung in der räumlichen Darstellung sind dies auch eigene 3D-Symbole, die Sie extern erstellt und importiert haben.

## Attributierung

Sollen Nebenattribute standardmäßig in den Projekten verfügbar sein und bei neuen Objekten automatisch angelegt werden, können in einem Regelwerk sowohl Nebenattribute definiert als auch Objektarten zugewiesen werden. Für eine wiederkehrende OKSTRA-konforme Attributierung hinterlegen Sie in einem Regelwerk bspw. alle Attributzugeordnungen, mit denen die OKSTRA-Attribute automatisch erzeugt werden.

## Vorgaben vom Auftraggeber

Neben Informationsvorgaben zum Projekt (PROJIS-Nr., eVA, SAX-Nr.) können weitere Vorgaben sowohl zur Attributierung als auch zur Gestaltung von Projektergebnissen, wie Zeichnungen oder Stempelfelder, in einem Benutzerregelwerk zusammengefasst werden.

## Wie geht's weiter?

Mit der Einführung von Regelwerken stellen wir Ihnen eine Technologie zur Verfügung, die Ihnen das Verwalten der projektübergreifenden Vorgaben erleichtert. Mit Version 10.1 ist es noch nicht möglich, alle Definitionen, die Sie bisher in Zentralen Projekten verwalten, abzulösen. Diese Lücke werden wir mit kommenden Freshups und Versionen schließen. <<

# Sind Sie zufrieden?

Das haben wir Sie gefragt und Sie haben geantwortet: wir möchten uns sehr herzlich für Ihr Feedback im Rahmen unserer Kundenumfrage bedanken, für die Anerkennung der Produktfortschritte, unserer Serviceleistungen und für Ihre konstruktive Kritik.

Antje Schwindt

>> Ihre Zufriedenheit mit unseren Softwarelösungen ist uns wichtig. Per Umfrage haben wir Sie daher um Ihr Feedback zu unserer Arbeit und unseren Lösungen gebeten.

## Ihre Meinung abgefragt

88 Prozent aller Teilnehmenden der Umfrage sind zufrieden mit unseren Leistungen, 21 Prozent von Ihnen vergaben sogar die Bestnote.

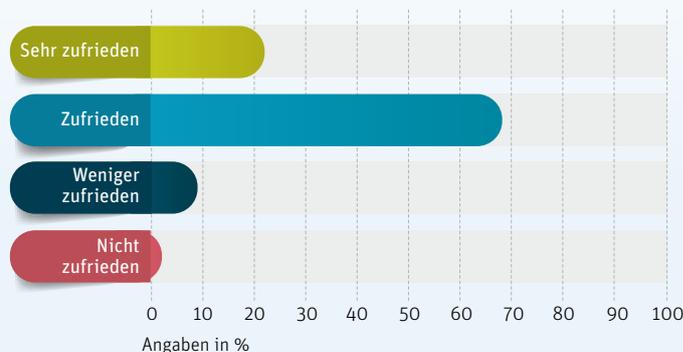
card\_1 deckt sehr gut bzw. gut Ihren täglichen Arbeitsbedarf ab: Sie setzen laut Abstimmung unsere CAD-Software hauptsächlich in den Bereichen Straßenplanung, Vermessung, Kanalplanung und für Ihre BIM Projekte ein. Rund 20 Prozent der Teilnehmer kreuzten zusätzlich die Bereiche Bahnplanung, Bauabrechnung und Kostenplanung an.

Sie bescheinigen unserer Infrastrukturlösung die Eigenschaften hohe Zuverlässigkeit und Qualität und schrieben uns, an welchen Stellen Sie sich Verbesserungen wünschen, z. B. hinsichtlich Installation und Bedienoberfläche.

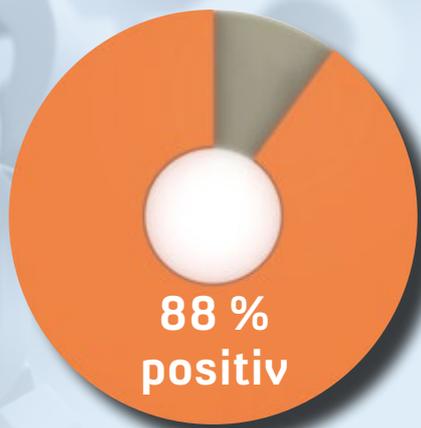
Über 70 Prozent von Ihnen planen mit card\_1 seit mindestens zehn Jahren - im Vergleich zu unserer Umfrage aus dem Jahr 2018 haben sich übrigens mehr Anwender beteiligt, die unsere Lösungen auch kürzer im Einsatz haben.

card\_1 steht bei Ihnen hoch im Kurs, weiterhin nutzen Sie häufig unsere Zusatzprodukte Kosten AKVS/elKe, BricsCAD und DESITE BIM. An der Umfrage haben sich ebenfalls Anwender beteiligt, die mit Bluebeam Revu, RZI Tiefbau, Wasserwirtschaft Pro oder der RZI Schleppkurve planen.

## Wie zufrieden sind Sie generell mit unseren Leistungen?



Ihre Meinung ist für uns wichtig. Danke, dass Sie sich die Zeit genommen haben abzustimmen, um uns Ihre persönlichen Standpunkte aus dem Alltagsgeschehen heraus zu übermitteln.



„...variabel, anpassbar...“

„...Cloud für card\_1 und DESITE...“

„... Bedienungsfreundlichkeit  
allgemein verbessern...“

„...bessere Handhabung  
der Installation...“

„...card\_1 ist zuverlässig  
und fachlich gut ...“

„...geniale Software mit schier  
unbegrenzten Möglichkeiten...“

„...Lösungen im Neuen Straßenentwurf  
für Innerortsstraßen...“

### Ansporn für Service und Entwicklung

Mit einem Service-Vertrag sind Sie stets up to date, erhalten die regelmäßigen Freshups und haben Anspruch auf qualifizierte Beratung bei allen Fragen zum System. In der Umfrage bescheinigen Sie uns zu 83 Prozent eine sehr gute bzw. gute Servicequalität und zu über 90 Prozent eine fachlich gute und zuverlässige Betreuung.

Wertvolle Informationsquellen sind für Sie unsere Medienwerkzeuge, allen voran das Support Center, dicht gefolgt von unserer Webseite, dem Kundenmagazin interAktiv und dem card\_1 Newsletter, den wir Ihnen alle zwei Monate an Ihr E-Mail-Postfach schicken.

### Zusammenarbeit mit Perspektive

Danke, dass Sie sich die Zeit zum Beantworten der Fragen genommen haben. Die Abstimmungsergebnisse und Ihre Kommentare sind wichtige Informationen und fließen in unsere weitere Arbeit in allen Abteilungen und in die Ausrichtung unserer Unternehmensziele ein. Bitte zögern Sie nicht, jederzeit mit uns Kontakt aufzunehmen, wenn Sie Fragen zu unseren Lösungen haben oder Unterstützung bei Ihren Projekten benötigen. Wir freuen uns auf einen anregenden Austausch mit Ihnen auf den anstehenden Fachmessen im Herbst. <<

Kontakt:  
vertrieb@card-1.com

## Projekte anschaulicher visualisieren per 3D



>> Gestalten Sie Plätze, Freiflächen, Höfe, individuelle Wege und vieles mehr, unabhängig vom Neuen Straßenentwurf, mit dem Modul 3D-Konstruktionselemente. Ergänzen Sie Ihre Visualisierung durch eigene 3D-Symbole mit dem Modul Visualisierung.

**Das Modul 3D-Konstruktionselemente kostet 1.900 Euro zzgl. MwSt.**  
**Das Modul Visualisierung kostet 3.000 Euro zzgl. MwSt.**

Entwerfen Sie regelkonform Straßen und Knotenpunkte mit dem neuen Modul 3D-Straßenentwurf. Dabei werden Randbedingungen, wie Wasserschutzgebiete, berücksichtigt und Markierungen und Beschilderungen automatisiert eingefügt. <<

**Das Modul 3D-Straßenentwurf kostet 4.900 Euro zzgl. MwSt.**

Fragen Sie nach einem individuellen Paketangebot für die Erweiterung Ihrer Arbeitsplätze per [vertrieb@card-1.com](mailto:vertrieb@card-1.com).





# HafenCity Run 2024 gewuppt

Mehr als 17.000 Teilnehmer und über 500 Firmenteams liefen auf Norddeutschlands größtem Firmen- und Charitylauf mit, in diesem Jahr waren wir wieder dabei.

Antje Schwindt

>> Ein card\_1 Rennteam startete am 1. Juni in Hamburg bei herrlichem Sonnenschein und absolvierte die 4,5 Kilometer hochmotiviert, mit viel Spaß und neuen Eindrücken. Etliche Meter ging es auf den Promenaden entlang der Hafenbecken und am großen Strom. Auch Treppen und Rampen galt es zu überwinden, die Kinder rannten vorneweg und zogen die Erwachsenen mit.

Erstmals durften wir die Strandkaspitze umrunden, erhielten frische Eindrücke vom neuen Westfield Hamburg-Überseequartier, liefen über den Überseeboulevard und entlang am Magdeburger Hafen gemeinsam ins Ziel ein auf dem Buenos-Aires-Kai unterhalb der beeindruckenden Hafencity Universität.

## Gute Laune, guter Zweck

Ein ganzer Stadtteil war im Gute-Laune-Modus und der Veranstalter resümierte im Nachhinein, dass eine stolze Summe von über 90.000 Euro für gute Zwecke

an den Charity-Partner Hamburger Abendblatt hilft e.V. übergeben wurde. Die Stimmung war leicht und sportlich, auch im card\_1 Team. Uns hat es viel Spaß bereitet und wir können uns vorstellen, 2025 wieder dabei zu sein.

Wenn Sie Interesse haben, Ihnen aber das Team fehlt, schreiben Sie uns einfach. Wir nehmen Sie gern mit! An dieser Stelle ein Dankeschön für die Unterstützung an alle helfenden Hände, an den Veranstalter und an unser Laufteam für das sportliche Miteinander. <<

Kontakt  
interaktiv@card-1.com  
www.hafencityrun.de  
HafenCityRun Film bei YouTube:  
<https://youtu.be/sSH-D5EZBx0E>



Team: card\_1 Rennteam  
Startnummer: 362  
Startzeit: 14:56



So blau wie der Himmel strahlten auch die neuen Trikots des card\_1 Rennteams. Foto Teamurkunde: Witters GmbH

# Schulungen Oktober bis Dezember 2024

Standard- und Individualschulungen finden meist online statt. Auf Anfrage bieten wir Ihnen zusätzlich Präsenzs Schulungen 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](http://www.card-1.com/training/kursangebot)  
E-Mail: [schulung@card-1.com](mailto:schulung@card-1.com)

## 10

**01.10.2024 | Online**

Kostenermittlung nach AKVS/eIKe

**08.-10.10.2024 | Online**

Trassierung Straße

**15.-16.10.2024 | Online**

BIM Koordination – API/Formulare in DESITE BIM

**17.10.2024 | Online**

Wasserwirtschaft Pro Kanalplanung Grundlagen

**22.10.2024 | Online**

CardScript 1 – Grundlagen

**22.-24.10.2024 | Online**

Querprofile - Grundlagen

**23.10.2024 | Online**

Projektdateien transformieren und Koordinatensysteme verwalten

**23.10.2024 | Online**

CardScript 2 – Vertiefung

**24.10.2024 | Online**

Vermessung

**29.10.2024 | Online**

Grunderwerb mit Flächenverschneidung

**30.10.2024 | Online**

Wasserwirtschaft Pro Kanalplanung Aufbau



e-learning

**E-Learningportal**

Grundlagen für Einsteiger

Trassierung Straße

BIM Koordination – Basiswissen DESITE BIM

Neu: Wasserwirtschaft Pro Kurse

WaWiPro Kanalbestandserfassung

WaWiPro Kanalkataster Erweiterung

Sanierungsplanung

WaWiPro Kanalkataster Grundlagen

WaWiPro Kanalplanung Grundlagen

WaWiPro Kanalplanung Aufbau

WaWiPro Leitungsplanung Grundlagen

WaWiPro Leitungsplanung Aufbau

## 12

**03.-04.12.2024 | Online**

BIM Koordination – API/Formulare in DESITE BIM

**03.-05.12.2024 | Online**

card\_1 zertifizierter BIM Modeler

**03.12.2024 | Online**

Querprofile 1 – Auswertung

**04.12.2024 | Online**

Querprofile 2 – Massenberechnung

**10.-11.12.2024 | Online**

Wasserwirtschaft Classic 1

**10.-12.12.2024 | Online**

Zeichnungsbearbeitung für Einsteiger

**10.12.2024 | Online**

card\_1 Version 10 Was ist neu?

**11.12.2024 | Online**

card\_1 Version 10 Neuer Straßenentwurf und ConKit

**12.12.2024 | Online**

Wasserwirtschaft Pro Kanalplanung Grundlagen

## 11

**05.-07.11.2024 | Online**

Trassierung Straße

**05.11.2024 | Online**

card\_1 Version 10 Was ist neu?

**06.11.2024 | Online**

card\_1 Version 10 Neuer Straßenentwurf und ConKit

**11.-13.11.2024 | Online**

Querprofile - Grundlagen

**12.11.2024 | Online**

BIM Koordination – Basiswissen DESITE BIM

**12.-14.11.2024 | Online**

Grundlagen für Einsteiger

**14.11.2024 | Online**

Wasserwirtschaft Pro Leitungsplanung Aufbau

**14.11.2024 | Online**

Querprofile 1 – Auswertung

**15.11.2024 | Online**

Querprofile 2 – Massenberechnung

**19.11.2024 | Online**

BIM Koordination – Expertenwissen DESITE BIM

**26.-28.11.2024 | Online**

Grundlagen für Einsteiger

**28.11.2024 | Online**

Wasserwirtschaft Pro Kanalkataster Grundlagen

Buchung card\_1 DB Training  
aktuelle Termine unter  
[www.db-training.de](http://www.db-training.de)



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.

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

