



Kostenplanung, AVA und Baucontrolling mit GEOPAC

Neben der effizienten Umsetzung der BIM Methodik in der 3D CAD-Infrastrukturplanung wird zunehmend die Forderung laut, diese Daten nahtlos für kaufmännische Zwecke zu nutzen. Dabei ist es zwingend erforderlich, dass nachträgliche Änderungen im CAD-Modell automatisch in das kaufmännische Modell einfließen. GEOPAC für ELITECAD hat diese Anforderungen seit jeher unterstützt und wird dies mit der neuen Version 17 weiter optimieren.

Axel Elmer

>> GEOPAC ist eine geodätische CAD-Software zur Planung und Trassierung schienengebundener Verkehrswege im ÖPNV und basiert auf dem ELITECAD-Kernel der XEOMETRIC GmbH, Linz (AUT). Zahlreiche namhafte Verkehrsunternehmen mit eigenen Straßenbahn- und U-Bahnnetzen sowie in der Vermessung und Verkehrswegeplanung tätige Ingenieur- und Planungsbüros setzen das 3D BIM CAD-Planungs- und Entwurfssystem GEOPAC für ELITECAD erfolgreich in der Infrastrukturplanung ein. Darüber hinaus nutzen international agierende Schienenfertiger und Schienenkonfektionierer die praxiserprobte Softwarelösung.

Gleistrassierung

Für die Gleistrassierung sind für Sie als Anwender vielfältige Funktionen für das Trassieren in Lage und Höhe auf Basis Digitaler Geländemodelle verfügbar.

Zudem erzeugen Sie problemlos fertigungsgerechte Schienenteilungs- und Biegepläne inkl. Spurstangen- und Schwellenteilungspläne sowie Gleisjoche. Das Projektieren von Weichen und deren Ausgestaltung und das Generieren detaillierter Weichenlagepläne ist ebenfalls möglich. Unsere praxisbewährten Spezialfunktionen, wie das 3D-Hüllkurvenverfahren und der 3D TramEditor, unterstützen Sie darüber hinaus bei individuellen 3D-Lichtraumbetrachtungen und der dafür notwendigen detailgerechten Modellierung von Schienenfahrzeugen.

GEOPAC-BIM

Mit den GEOPAC für ELITECAD Versionen 16 und 17 und den integrierten GEOPAC-BIM Funktionalitäten generieren Sie aus der 2D-Trassenplanung 3D-Ansichten für den Oberbau, die Bahnsteigmodellierung und Ausstattung sowie die Fahrleitungs-

planung. Dabei wird das je nach Planungsphase benötigte Level of Detail (LOD) und Level of Information (LOI) berücksichtigt, siehe Bild 1. Die weitere BIM Kostenplanung erfolgt auf Basis des bauteilorientierten IFC-Modells, mit dem die für die Baukostenplanung, Ausschreibung und Abrechnung erforderlichen Daten an gängige AVA-Softwarelösungen zur kaufmännischen Weiterverarbeitung übergeben werden.

California X

Während der Datenaustausch mit AVA-Systemen meist via IFC-Datei erfolgt, reicht beim Einsatz von CaliforniaX, der AVA-Software der G&W Software AG, das native GEOPAC für ELITECAD 16-Modell, da das Modul BIM2AVA das ELITECAD-Dateiformat vollständig unterstützt, siehe Bild 2. Gemäß der openBIM-Philosophie erfolgt der Datenimport direkt in das automatisch erzeugte Raum- und Gebäudebuch (RGB) von CaliforniaX und schafft somit die Grundlage für eine präzise Mengenermittlung von Bauteilen und – abgeleitet aus den Bauteil-Attributen – den Leistungen und Kosten, siehe Bild 3. Für identisch spezifizierte BIM Objekte werden automatisch Bauteilvarianten erzeugt. Bei den Bauteilvarianten handelt es sich um Baukostenelemente, in denen der Planer

die Qualitäten im Detail definieren kann, siehe Bild 4. Somit sind auf Tastendruck problemlos Simulationen verschiedener Planungsvarianten und Kostenszenarien durch den vollständigen oder teilweisen Austausch von Bauteilvarianten oder Baukostenelementen möglich.

Mittels der bidirektionalen Verknüpfung kann jedes Bauteil, das auf der AVA-Seite betrachtet wird, direkt im 3D-Modell lokalisiert werden und umgekehrt, siehe Bild 5. BIM2AVA

ermöglicht eine schnelle und präzise Kostenermittlung, die Planungsänderungen korrekt berücksichtigt und schafft so eine „echte“ Kostengestaltung mit automatisierter Erstellung der Leistungsverzeichnisse (LV) aus den Teilleistungen der Bauteile, siehe Bild 6. Die generierten LV enthalten eine geometrieorientierte Mengenermittlung mit dynamischer Verknüpfung zum RGB, sodass die Nachvollziehbarkeit der Daten zu jedem Zeitpunkt gewährleistet ist.

Die Veröffentlichung der eingangs erwähnten neuen Version des 3D BIM CAD-Planungs- und Entwurfssystems GEOPAC für ELITECAD 17 ist für das Frühjahr 2025 geplant.

Bei Fragen zu diesem Thema wenden Sie sich gerne an uns. Wir sind Ihnen beim Aufbau Ihrer BIM Kompetenz gerne behilflich. <<



Bild 1: BIM in der Infrastrukturplanung mit GEOPAC für ELITECAD 16.

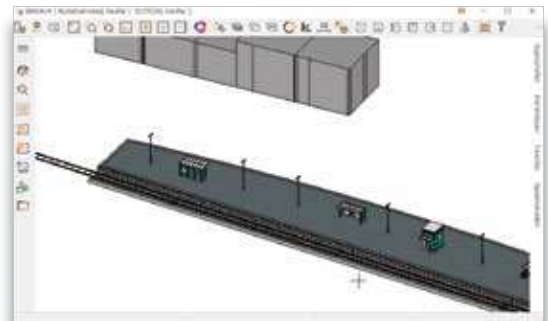


Bild 2: 1:1 Übernahme der GEOPAC für ELITECAD-Projektdatei in den BIM2AVA-Viewer von CaliforniaX.

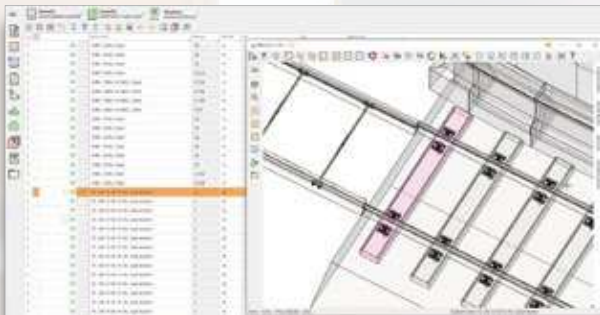


Bild 3: Bidirektionale Verknüpfung zwischen Viewer und kaufmännischer Bauwerksstruktur in CaliforniaX.

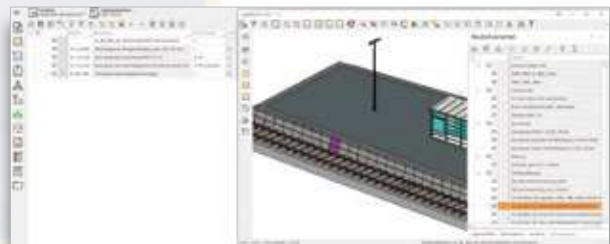


Bild 4: Frei definierbare Bauteilvarianten mit beliebigen Mengenansätzen ermöglichen in CaliforniaX eine schnelle Mengen- und Kostenkalkulation.



Bild 5: Sämtliche Bauteile stehen in CaliforniaX mit allen Informationen zur Verfügung.



Bild 6: Anzeige der Mengenansätze aus dem automatisch erzeugten LV im BIM2AVA-Viewer in CaliforniaX.



GEO DIGITAL Kompakt Infos

Rückblick InnoTrans 2024

Die Weltleitmesse für Verkehrstechnik und Mobilität InnoTrans fand 2024 zum 14. Mal in Berlin statt und konnte erneut Rekorde verzeichnen. Neben der Nutzung aller Messehallen und des gesamten Frei- und Gleisgeländes kamen rund 170.000 Besucher aus 133 Ländern auf das Messegelände, wo 2.940 Aussteller aus 59 Ländern ihre Produkte und Dienstleistungen und unter anderem 133 Fahrzeuge auf 3.500 laufenden Gleis Metern präsentierten. Damit konnte das Vor-Corona-Niveau hinsichtlich Besucherzahl und Internationalität nochmals gesteigert werden.

Die GEO DIGITAL GmbH präsentierte sich auf einem neuen und modernen Gemeinschaftsstand mit der Muttergesellschaft IB&T Software GmbH, siehe Bild 1. Neben den aktuellen Features der Version 16 unseres 3D BIM CAD-Planungs- und Entwurfssystems GEOPAC für ELITECAD zeigten wir dem interessierten Fachpublikum einen Ausblick auf einige GEOPAC 17-Funktionen des für Frühjahr 2025 angekündigten Wartungsreleases der Version 17.

An dieser Stelle bedanken wir uns noch einmal ausdrücklich für die zahlreichen Besuche auf unserem Messestand und die sehr aufschlussreichen Gespräche. Einige Messe-Impressionen finden Sie auf unserer Facebook Unternehmensseite (facebook.com/geodigital) und im Imagevideo der IB&T-Gruppe. Die GEO DIGITAL-Sequenz ab Minute 2:29 wurde auf der InnoTrans 2024 gedreht. Die nächste InnoTrans findet vom 22. bis



Axel Elmer

25. September 2026 auf dem Berliner Messegelände statt.

GEOPAC für ELITECAD-Wartungsrelease 2025

Die Veröffentlichung der neuen Version unseres 3D BIM CAD-Planungs- und Entwurfssystems GEOPAC für ELITECAD 17 erfolgt voraussichtlich Ende April dieses Jahres.

Neben der Umsetzung diverser Kundenwünsche sind die Highlights der neuen Version unter anderem:

- ▶ GEOPAC-Performanceoptimierung durch Quellcode-/Codewortbereinigung
- ▶ Erweiterungen in diversen GEOPAC-Modulen, u. a. Digitales Geländemodell (DGM), Trassenplanung (TPL), Trassierung (TRASS), Hüllkurve (HUELL) und Tram-Editor (TRAMEDIT)
- ▶ Aktualisierung der Schnittstellen (DXF-/DWG, BETA IFC-RAIL 4.3)
- ▶ Unterstützung kaufmännischer Infrastrukturprojekte (BIM2AVA) Details zur weitergehenden Kostenplanung, AVA und Baucontrolling mit GEOPAC für ELITECAD, siehe Bild 2, erhalten Sie in einem gesonderten Beitrag auf Seite 20 dieser interAktiv-Ausgabe.

Im Mittelpunkt der neuen Version steht weiterhin die Integration aller bisherigen Programmfunktionen in den BIM Workflow. Das heißt, Sie erzeugen fertigungsgerechte Schienenteilungs- und Biegepläne inkl. Spurstangen- und Schwellenteilungspläne sowie Gleisjoche ebenso BIM-konform, wie Sie Weichen und deren Ausgestaltung projektieren und detaillierte Weichenlagepläne halbautomatisch generieren, siehe Bild 3. Neu hinzukommen werden voraussichtlich unsere integrierten

BIM Funktionalitäten (GEOPAC BIM) zur Unterstützung der unterschiedlichsten Oberbauformen (z. B. Schotter- oder Rasengleis, Feste Fahrbahn) ein-/mehrgleisiger Strecken sowie die detaillierte Darstellung der Gleisquerschnitte (Oberbau, Unterbau, Untergrund) im Quer- bzw. Regelprofil zur Mengenermittlung gem. REB.

ELITECAD- und GEOPAC-Anwendertreffen (AGKV) 2025

Das für den 13.-14. November in Düsseldorf geplante ELITECAD- und GEOPAC-Anwendertreffen (AGKV) musste im vergangenen Jahr kurzfristig abgesagt werden, da aufgrund einer Messe keine bezahlbaren Übernachtungsmöglichkeiten verfügbar waren. In Abstimmung mit der Rheinbahn AG Düsseldorf haben wir nun die 46. Kalenderwoche als neuen Termin festgelegt – voraussichtlich den 12.-13. November 2025 (Mittwoch-Donnerstag).

Ein früherer Ersatztermin war nicht möglich, da die Veröffentlichung unserer Version 17 für das Frühjahr 2025 geplant ist und Osterferien sowie Feiertage mit verlängerten Wochenenden eine Durchführung erschwert hätten. Weitere Informationen erhalten Sie rechtzeitig per Newsletter, auf unserer Webseite oder über Facebook.

Weiterbildungsangebote

Für den effizienten und produktiven Einsatz unseres 3D BIM CAD Planungs- und Entwurfssystems GEOPAC für ELITECAD in der täglichen Praxis bieten wir Ihnen folgende Schulungen zur Qualifizierung Ihrer Mitarbeiter an:

- ▶ Grund- und Aufbauschulungen.
- ▶ Updateschulungen zum Wartungsrelease 2025 mit GEOPAC für ELITECAD 17.
- ▶ Auffrischungsschulungen, d. h. die gewünschten Schulungsinhalte (z. B. Neuerstellung und/oder Bearbeitung von Bibliotheksteilen, Querprofilen, ...) können Sie selbst individuell zusammenstellen.
- ▶ Seminare mit Fokus auf 3D-gerechtes Planen (BIM) mit GEOPAC für ELITECAD.
- ▶ Workshops, u. a. zur Stücklisten- und Makroprogrammierung, Erzeugung von BOM-Dateien oder zur optimierten Datenübernahme / Zeichnungskonvertierung von CAD-Fremdsystemen zu GEOPAC für ELITECAD.



Bild 1: Standatmosphäre auf der InnoTrans 2024.



Bild 2: Kostenplanung, AVA und Bau-controlling mit GEOPAC für ELITECAD.



Bild 3: Professionelles BIM Issue-Management und Modell-Auswertungen mit BIMcollab Nexus.

Die Schulungen finden wahlweise als Präsenzveranstaltung bei uns in Düsseldorf bzw. alternativ auch online statt. Zudem besteht die Möglichkeit, Inhouse-Schulungen in Ihrem Haus durchzuführen

Sprechen Sie uns an, wenn es darum geht, individuell auf Ihre Fachabteilungen und Mitarbeiter zugeschnittene Qualifizierungsmaßnahmen zusammenzustellen. Unsere erfahrene Schulungsleiterin wird Sie gerne unterstützen.

Haben wir Ihr Interesse geweckt und möchten Sie mehr über unser 3D BIM CAD-Planungs- und Entwurfssystem GEOPAC für ELITECAD 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 GEO DIGITAL GmbH mit Sitz in Düsseldorf entwickelt seit mehr als 25 Jahren hochwertige 3D-BIM CAD-Lösungen zur Planung des schienen- gebundenen öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV). Zu den Kunden zählen namhafte Verkehrsunternehmen, weltweit agierende Schienen- und Fahrzeug- hersteller 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 Entwurfs- system GEOPAC für ELITECAD, speziell in den Bereichen Vermessung, Verkehrswege-trassierung 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 Problemlösungs- kompetenz 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. Ihre Unterlagen werden datenschutzkonform behandelt.

GEO DIGITAL GmbH
Vogelsanger Weg 80
40470 Düsseldorf
+49 211 52 28 83-0
info@geodigital.de