

BIM im Infrastrukturbau



Inhalt

AKG SOFTWARE

Über uns	<u>03</u>
Ganzheitlicher Service	<u>04</u>
Standorte D-A-CH	<u>05</u>

BIM mit VESTRA

VESTRA INFRAVISION	<u>06</u>
MultiCAD-System	<u>07</u>
BIM-Kompetenz	<u>08</u>
BIM-Workflows	<u>09</u>
BIM-Consulting	<u>10</u>

VESTRA-Apps

App-Übersicht	<u>11</u>
Straße	<u>12</u>
Bahn	<u>13</u>
Kanal	<u>14</u>
Versorgungsleitungen	<u>15</u>
DGM/Punktwolke	<u>16</u>
Bauabrechnung	<u>17</u>
Grunderwerb	<u>18</u>

Seminare/Projekte

buildingSMART	<u>19</u>
BIM-Seminare	<u>20</u>
Praxisprojekt I	<u>21</u>
Praxisprojekt I	<u>22</u>
Praxisprojekt III	<u>23</u>
Praxisprojekt IV	<u>24</u>
Praxisprojekt V	<u>25</u>
Forschungsprojekt I	<u>26</u>
Forschungsprojekt II	<u>27</u>

AUTODESK

Händlerverbund inovis gmbh	<u>28</u>
Architecture, Engineering & Construction Collection	<u>29</u>
Revit	<u>30</u>
Autodesk Forma	<u>31</u>
Water Infrastructure	<u>32</u>



Über uns

Seit mehr als vier Jahrzehnten steht AKG Software für Kompetenz in der Entwicklung und dem Vertrieb leistungsfähiger CAD-Lösungen für Planung und Bau von Verkehrsinfrastrukturen. Mit innovativer Softwareentwicklung hat sich AKG europaweit als einer der führenden Anbieter von Softwarelösungen für die Planung und den Bau von Verkehrsinfrastruktur etabliert.



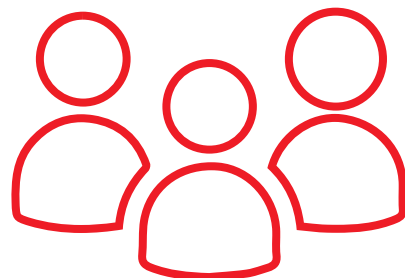
6

Standorte
in D-A-CH



+40

Jahre
Erfahrung



+120

Mitarbeiter/-
innen



+10.000

VESTRA-
Installationen

Ganzheitlicher Service

Consulting Projektbegleitung

Profitieren Sie von unseren Erfahrungen! Zur effizienten Durchführung von Projekten jeder Größenordnung bieten wir ein umfangreiches Service-Paket an, das in Abstimmung mit Ihnen zusammengestellt wird



Customizing- Angebot

Wir unterstützen Sie bei der unternehmensweiten Vereinheitlichung von Arbeitsabläufen und Planausgaben sowie bei der Implementierung und Einführung der Software – passgenau und kostensparend.



Schulungen & BIM-Seminare

Ganz gleich, ob Präsenz- oder On-line-Schulung: Wir gewährleisten, dass neue Anwender AKG- und Autodesk-Programme sicher erlernen und erfahrene Bediener ihre Kenntnisse weiter ausbauen bzw. vertiefen.



Support & Service

Softwarepflege-Kunden erhalten kontinuierliche Unterstützung. Die AKG-Support-Abteilung besteht durchweg aus erfahrenen Experten, die Ihnen schnell und unkompliziert über Hotline oder Ticketsystem zur Seite stehen.



CUSTOMIZING »

SCHULUNGEN »

Standorte D-A-CH

- Heitersheim (bei Freiburg i. Br.)
 - Berlin
 - Köln/Frechen
 - Halle/Saale
-
- Wien/Wiener Neudorf
-
- Landquart

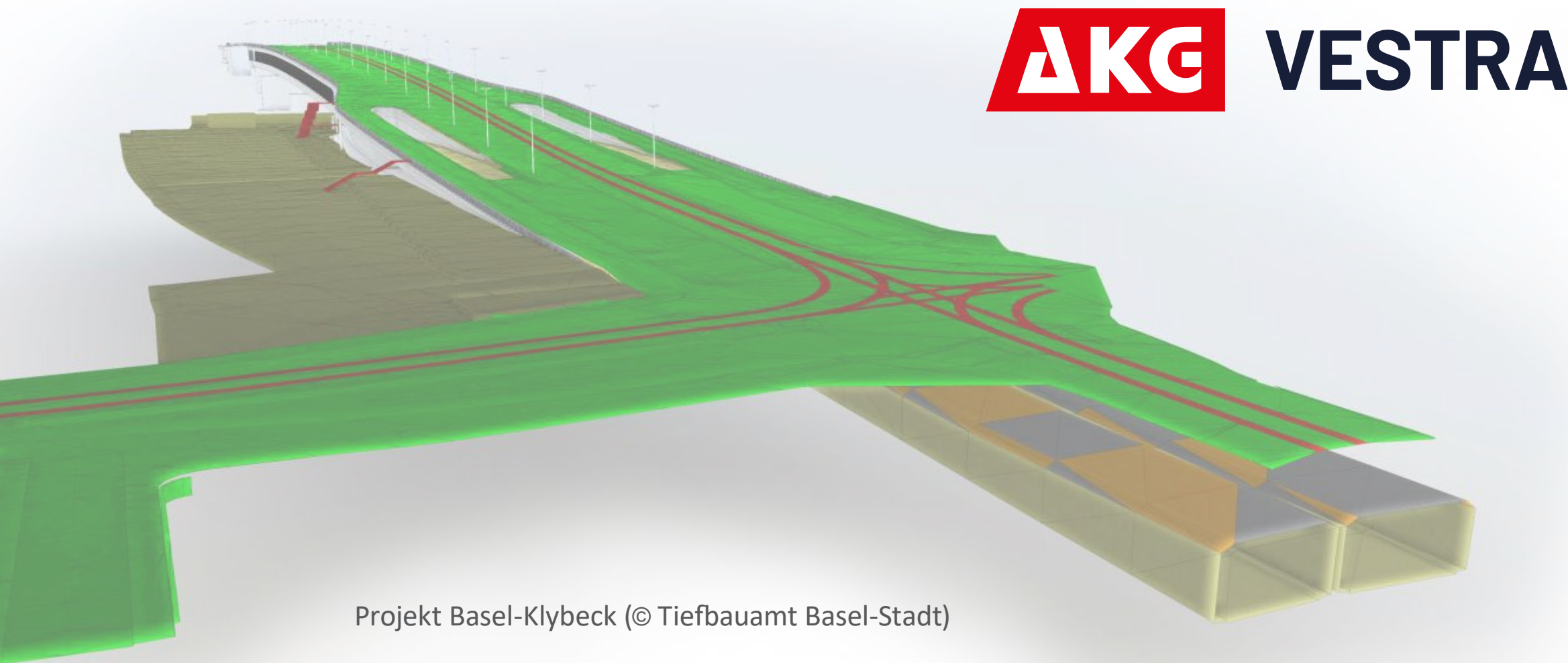


AKG-Stammsitz Heitersheim



VESTRA INFRAVISION

Mit VESTRA sind Sie für die BIM-Anforderungen bestens gerüstet und bleiben wettbewerbsfähig. Das System besticht durch intelligente, modellbasierte Workflows und garantiert einen optimierten Projektablauf bei Planung und Bau von Infrastrukturprojekten. 3D-Volumenkörper können samt Informationen mittels IFC- oder CPIXML-Schnittstelle sicher an andere CAD-Programme wie Revit und Navisworks übergeben werden.



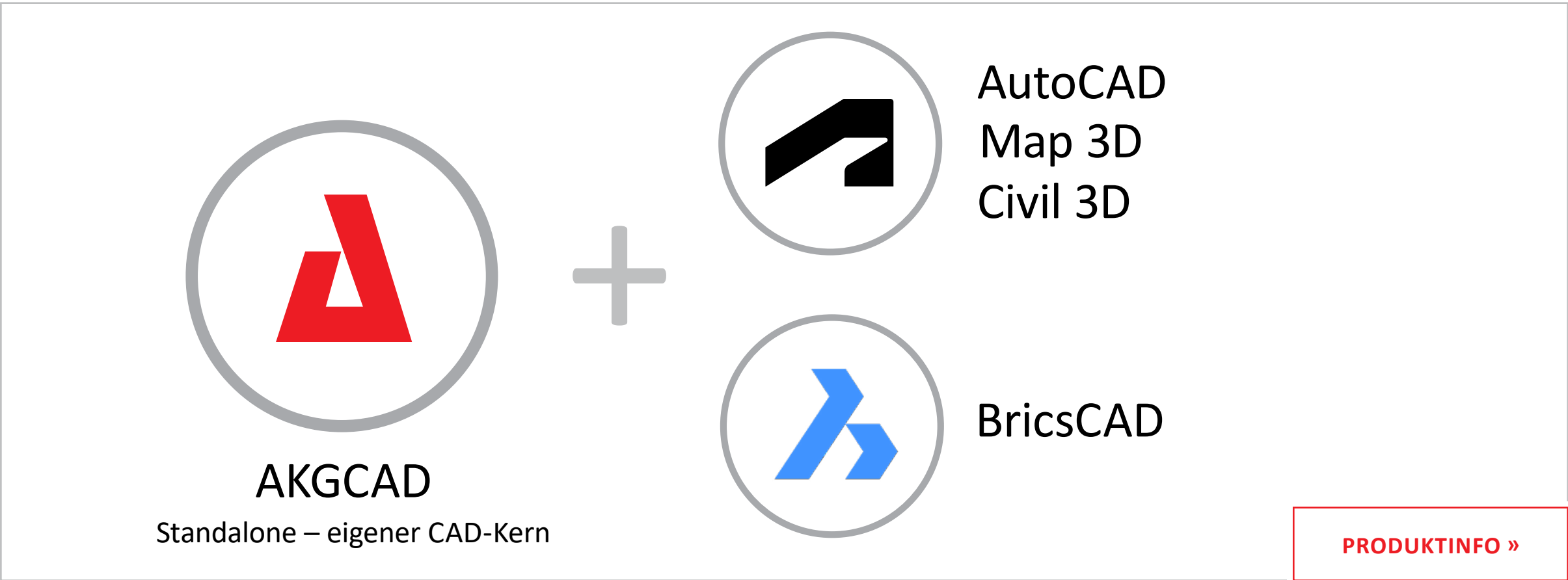
Projekt Basel-Klybeck (© Tiefbauamt Basel-Stadt)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

MultiCAD-System

Mit der MultiCAD-Lösung VESTRA kann interdisziplinär auf mehreren CAD-Plattformen gearbeitet werden. Anwender können einerseits autark arbeiten, indem der eigene CAD-Kern von VESTRA genutzt wird. Andererseits kann das System auch im Zusammenspiel mit den Plattformen AutoCAD, Autodesk Civil 3D, AutoCAD Map 3D oder BricsCAD eingesetzt werden.

Im Vordergrund stehen zielführende Programm-Assistenten, die durchgängige Bearbeitung BIM-fähiger Daten sowie Kosten- und Zeitoptimierung. Mit VESTRA erhalten Sie ein Produkt, das das Potenzial der eingesetzten Lösungen konsolidiert und optimal ausgeschöpft, um im Wettbewerb bestehen zu können.



BIM-Kompetenz

Mit dem BIM Fit Check hat buildingSMART Deutschland ein praxisnahes Format geschaffen, das anschaulich zeigt, wie Softwarelösungen offene Standards umsetzen und damit die Basis für ein interoperables und zukunftssicheres Planen, Bauen und Betreiben schaffen.

VESTRA INFRAVISION hat erfolgreich den BIM Fit Check für die Anwendungsfälle „BIM Collaboration Format (BCF)“, „Achsaustausch“ und „BIM und Georeferenzierung“ bestanden. Damit ist bestätigt: VESTRA erfüllt die hohen Anforderungen an offene Standards und Interoperabilität bei BIM-Arbeitsprozessen. Ein weiterer Beleg dafür, dass die VESTRA-Apps für geprüfte Qualität und umfassende BIM-Kompetenz stehen.



Dr. Rico Steyer und Manuela Tielmann bei der Prüfung

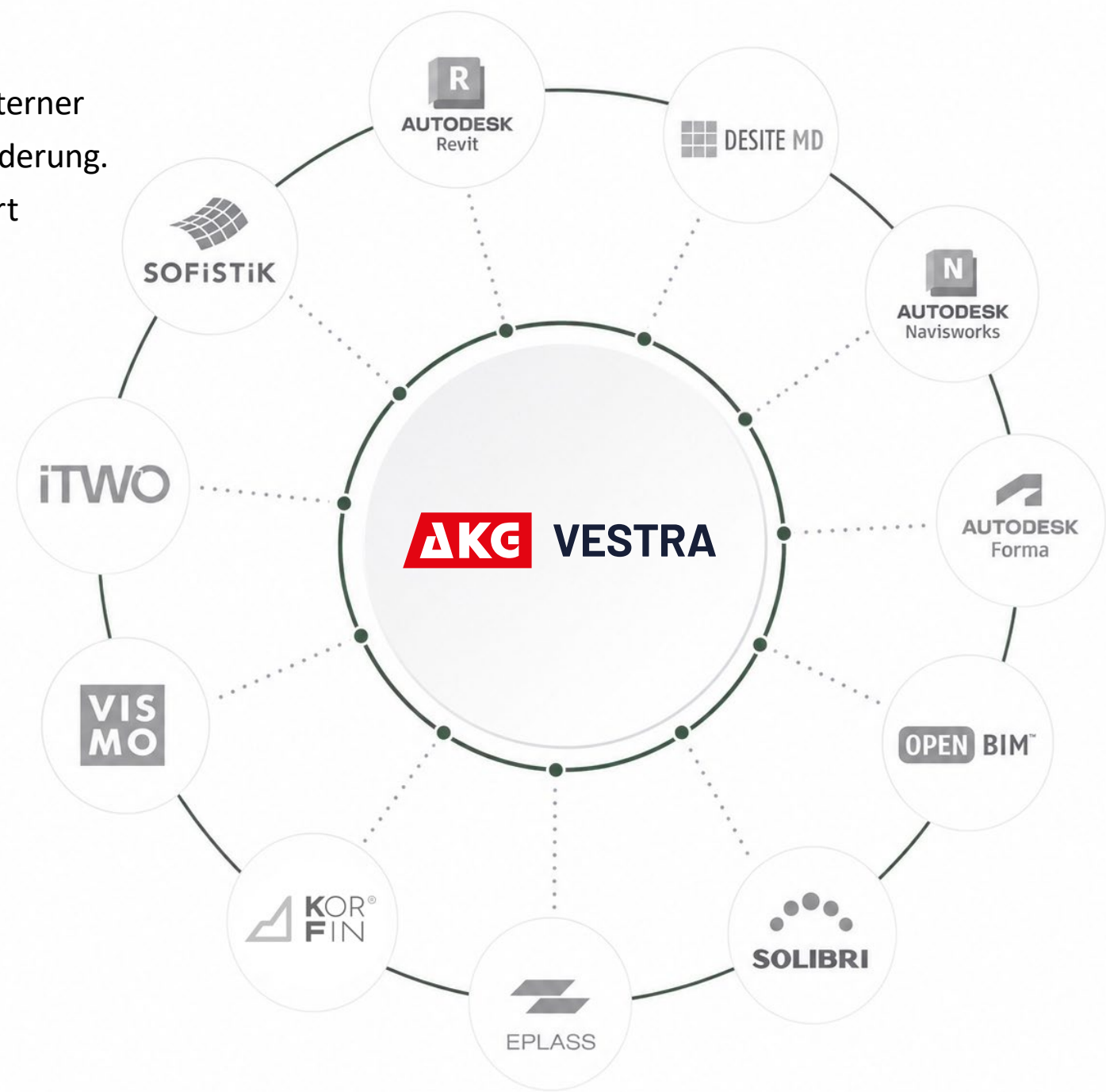
BIM-Workflows

BIM-Schnittstellen

Nutzen Sie die zahlreichen BIM-Schnittstellen zum Import externer Fachmodelle und erhalten Sie sofortige Updates bei jeder Änderung. Zahlreiche BIM-Schnittstellen gewährleisten auch beim Export einen durchgängigen, BIM-konformen Arbeitsprozess.

IFC-Standard

Die Unterstützung des neuen IFC4x3-Datenformates sorgt für die präzise Darstellung von Straßenachsen, Gradienten und zugehörigen Fachobjekten wie Sichtfeldern. Damit entsteht eine verlässliche Grundlage für reibungslose Projekt-abläufe und zukunfts-sicheres Arbeiten.



BIM-Consulting

Die Anforderungen an Planungs- und Bauprozesse verändern sich rasant. Mit der Einführung von Building Information Modeling ergeben sich neue Chancen, aber auch Herausforderungen – insbesondere für Ingenieurbüros im Bereich Infrastrukturplanung. Damit Sie den Wandel erfolgreich meistern, unterstützen wir Sie mit individuell abgestimmtem BIM-Consulting.

Von der ersten Analyse über die Software-Implementierung bis hin zur Projektbetreuung: Unsere Experten stehen Ihnen in jeder Phase des BIM-Einführungsprozesses zur Seite. Ob Pilotprojekte, Dokumentenvorlagen, Datenstrukturen oder Kollaborationsplattformen – wir begleiten Sie sicher durch alle Etappen:

- Bedarfsanalyse und Strategieentwicklung
- Fachmodell-Erstellung mit VESTRA INFRAVISION
- Optimierung von Datenstrukturen und Schnittstellen
- Begleitung bei Pilotprojekten, Zertifizierung und Schulung Ihres Teams

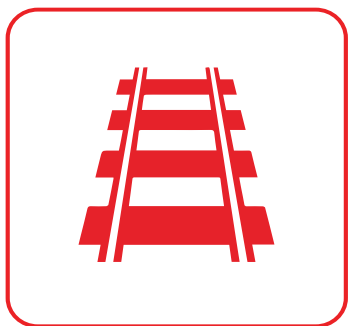
[KONTAKT »](#)

VESTRA-Apps

Speziell entwickelte App-Werkzeuge rationalisieren und beschleunigen Arbeitsabläufe und automatisieren zeitintensive Planungsaufgaben im Verkehrswegebau. Die BIM-fähigen Apps ermöglichen dank umfassender Datenkompatibilität einen nahtlosen Workflow innerhalb der unterschiedlichen Einsatzfelder – vom Vorentwurf über die Planung und Visualisierung bis zur Abrechnung!



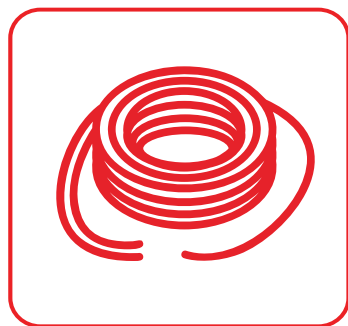
Straße



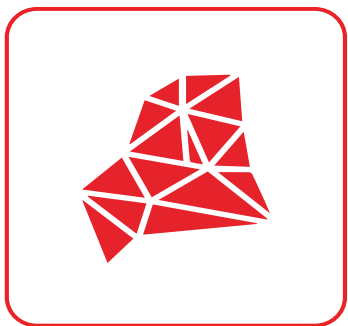
Bahn



Kanal



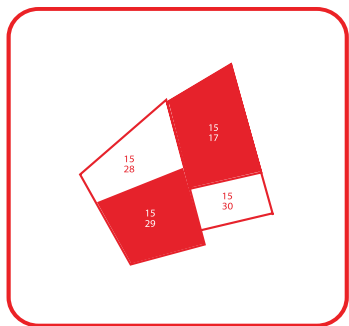
Versorgungsleitungen



DGM/Punktwolke



Bauabrechnung



Grunderwerb

Straße

Planung & Bau

System für Erschließungen, innerstädtische und außerörtliche Projekte sowie für Autobahnen. Ganz gleich, ob es um Lagepläne, Längs- und Querschnittzeichnungen, Listenausgaben, Verkehrszeichen oder Fahrsimulationen geht: Die App garantiert vorschriftsgerechtes Arbeiten gemäß diesen Richtlinien: FGSV (Deutschland), FSV (Österreich) und VSS (Schweiz).



Projekt: Gießen-Kleinsinden B49 Kreisverkehr
(© Ingenieurbüro Ohlsen GmbH)



Schnittstellen

- OKSTRA-konform
- DV-Schnittstellen im Straßenentwurf
- Import/Export: LandXML/LandInfra, OGC, HeXML
- BIM-Schnittstellen (Export): IFC, CPIXML, Revit, Navisworks ...

3D-Kreuzung & 3D-Kreisverkehr

Kreisverkehre und Kreuzungen lassen sich blitzschnell in 3D modellieren – reproduzierbar, geometrisch korrekt und selbstverständlich BIM-konform.

Querschnitte

Vom Regelquerschnitt bis zu komplexen Ausbauquerschnitten: mit flexiblen und intelligenten Bausteinen wesentlich schneller zum Ziel.

Nachführen bei Änderungen

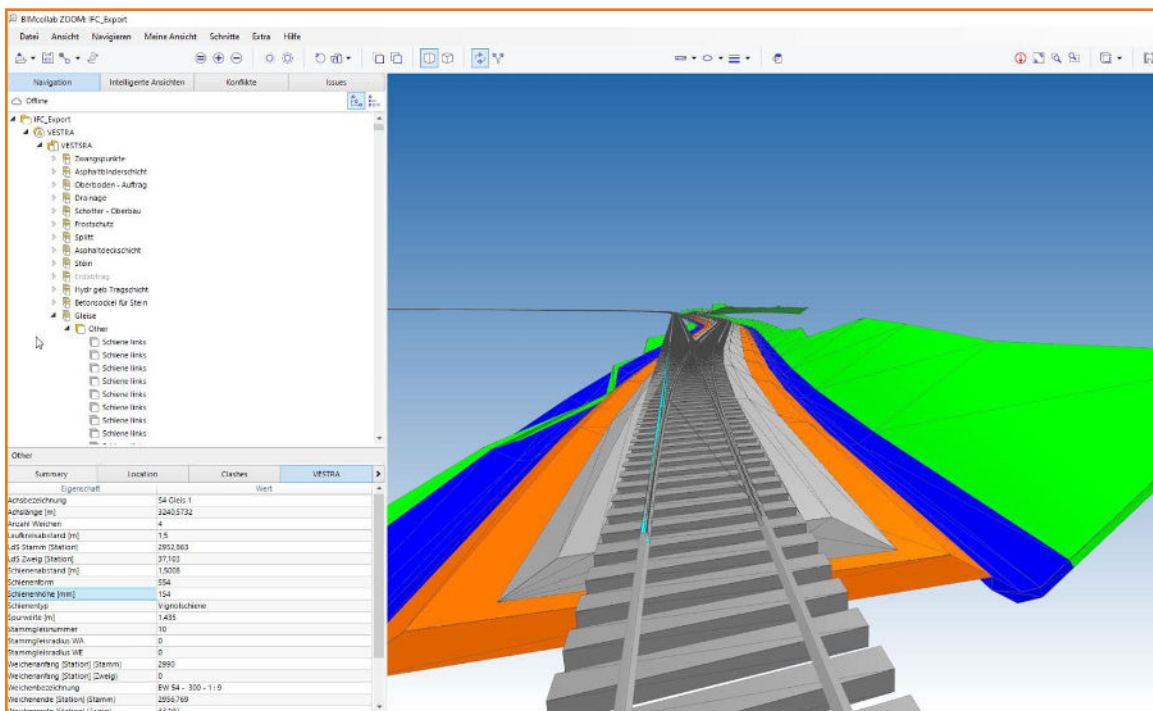
Konstruktionsänderungen werden unmittelbar im gesamten Projekt aktualisiert. Nach einer Gradientenänderung werden z. B. Querprofile und Mengen automatisch nachgeführt.



Bahn

Planung & Gleisbau

Komplettpaket: von der Planung der Gleisanlagen bis hin zur Bereitstellung der Daten für bauausführende Maschinen. Mit der App können Anwender weitgehend automatisiert Lagepläne, Längs- und Querschnittzeichnungen, Massenberechnungen, Bahnlisten und mehr generieren – gemäß Deutsche Bahn (DB AG), Schweizerische Bundesbahnen (SBB) und Österreichische Bundesbahnen (ÖBB).



BIM mit VESTRA INFRAVISION Bahn:
IFC-Export mit Übergabe aller Zusatzinformationen

Bahn-Achstrassierung

Grafisch-interaktive Trassierung von Gleis- und Streckenachsen mit Übergangsbögen, Weichen und Überhöhungen. Die App unterstützt alle gebräuchlichen Übergangsbögen.

Querschnitte

Querschnitte lassen sich grafisch-interaktiv aus Bausteinen in einer enormen Detailtreue erstellen. Es stehen bahnspezifische Bausteine bereit, die mit Straßenbausteinen kombinierbar sind.

Bahnpläne und -listen

Erstellen von Lageplänen, Längs- und Querschnitten erfolgt automatisiert mit den bahnspezifischen Beschriftungen für z. B. Weichen, Achsen, Kilometrierung oder Fehlstationierung.

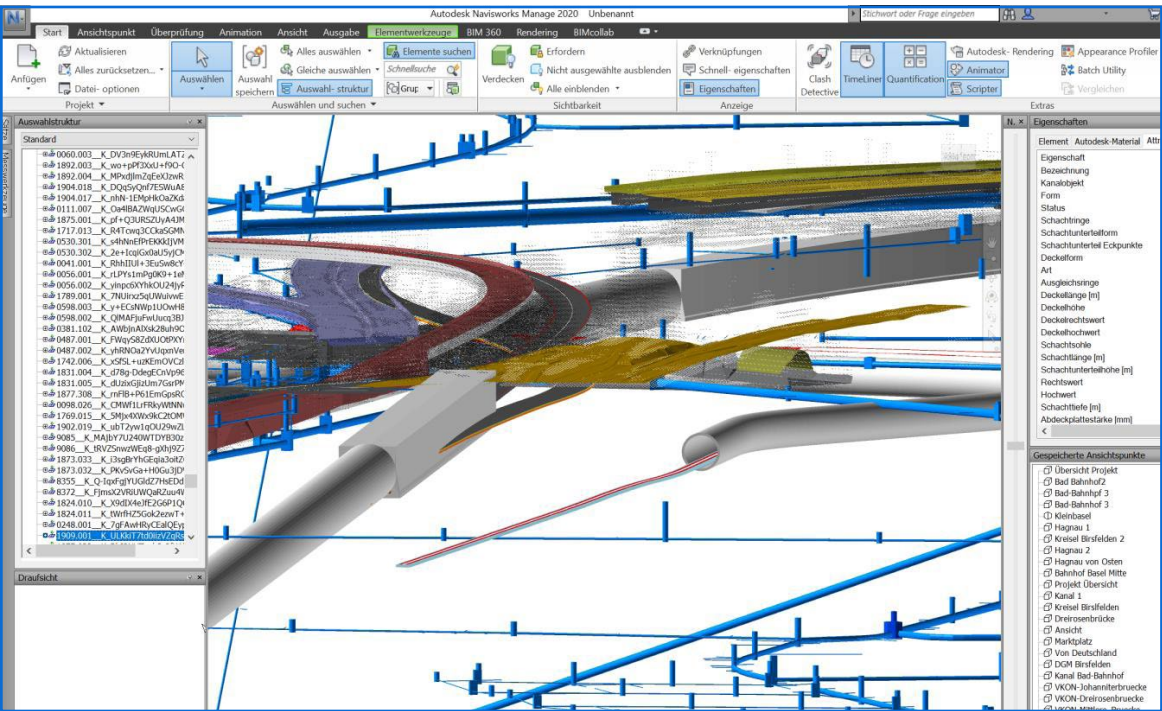
Gleisbau

Automatisierte Erstellung von Absteckbüchern auf Basis von Trassendaten und GVP (Gleisvermarkungspunkten) sowie Kontrollpunktlisten für die Dokumentation und Abnahme.

Kanal

CAD-Komplettlösung

Maximieren Sie Ihre Effizienz und verkürzen Sie Ihre Projektlaufzeiten mit VESTRA Kanal. Die App ist das fortschrittliche Entwurfssystem für Kanal- und Straßenplaner – von der präzisen Bestandserfassung über die anspruchsvolle Kanalnetzkonstruktion bis hin zur verlustfreien Übergabe an 3D-BIM-Modelle.



BIM in der Praxis (Rheintunnel Basel): VESTRA Kanal + Straße kombiniert in Autodesk Navisworks

BIM-Workflow VESTRA & Autodesk-Lösungen:
Tunnel | Straße | Kanal

VIDEO ANSEHEN »

Schnittstellen

- Import/Export ISYBAU Typ K, LK und V
- Import/Export ISYBAU-Austauschformate Abwasser (XML)
- In AKGCAD Kanal: Grafikdaten-Export (ASCII, CO1, Excel)
- Import: Kanalmessstab
- BIM-Export: CPIXML, IFC, BIM 360, Navisworks

Kanal-Manager

Mit umfangreichen Konstruktionswerkzeugen. Verbindet Grafik und Kanaldatenbank und ermöglicht dem Anwender z. B. die Visualisierung in der Lageplangrafik.

Hydraulik

Hydraulische Berechnungen durch direkte Verbindung zum Programm ++SYSTEMS.

Kanallängsschnitt

Erstellung in Verbindung mit VESTRA-Apps (Straße, Bahn und DGM) durch grafisch-interaktive Konstruktion von Haltungen und Schächten.

Versorgungsleitungen

Vom 2D-Bestandsplan zum 3D-BIM-Modell im IFC-Format

Mit der VESTRA-App Versorgungsleitungen ist es möglich, die unterschiedlichen Leitungsarten im Bestand in Netzen und Teilnetzen effektiv zu erfassen. Die Leitungsobjekte werden dann mit allen relevanten Metadaten in das BIM-Modell übertragen. Zur Übergabe stehen diverse Schnittstellen zur Verfügung (CPIXML, IFC, OBJ etc.). Hinzu kommt ein ESRI-Shape-Export, mit dem die Netze samt Leitungsgeometrien und allen Eigenschaften exportiert werden können.



Leitungsarten in VESTRA

Leerrohr, Wasser, Strom, Gas, Straßenbeleuchtung, Telekom, Kabel, Steuerleitung, Niederspannung (NS), Fernwärme (FW), Glasfaser (LWL), Mittelspannung (MS)

Widersprüche aufdecken: Kollisionsprüfung

Wenn im Projekt Kanaldaten vorhanden sind, können diese für die Kollisionsberechnung genutzt werden. Kreuzende Leitungen, Haltungen und Schächte werden im Längsschnitt mit dargestellt. Im VESTRA-Kanalmanager und in den Versorgungsleitungen werden die Daten in den Vorschau fenstern angezeigt, interaktiv berechnet und aktualisiert.

BIM-Fachmodell Versorgungsleitungen

Die App Versorgungsleitung beinhaltet für unterschiedliche Medienarten 3D-Fachobjekte.



Die VESTRA-App kann unter anderem beim Einsatz des Tesmec Georadar Explorer genutzt werden.



DGM/Punktwolke

Geländemodellierung

Ausgereiftes Werkzeug zur Erstellung und Analyse umfangreicher Gelände- und Bausituationen. Von der DGM-Berechnung als Grundlage für die Planung und Abrechnung bis zu komplizierten Konstruktionen von Baugruben, Deponien und Regenrückhaltebecken.



Ausschnitt bereinigter Punktwolken,
Projekt: Erdbauarbeiten Neubau der Klinik am Eppert,
Göppingen (© LEONHARD WEISS GmbH & Co. KG)



Top-Performance

DGM-Berechnung mit hoher Performance und Genauigkeit auch bei sehr großen Datenbeständen; automatische Bruchkantenerkennung und Fehleranalyse

Baugrubenerstellung und Abrechnung

Bauabrechnung über Massenprismen (REB-VB 22.013 Rauminhalte und Oberflächen aus Prismen Ausgabe 2012); Import und Export gemäß REB, GAEB und OKSTRA

Unterstützung durch die Grafik

Während der Berechnung werden Stationierungsdaten und Berechnungsergebnisse grafisch dargestellt. Punkte können in der Grafik gefangen werden.

Punktwolke

Große Punktmengen lassen sich nahtlos in den gesamten VESTRA -Workflow integrieren: von der Bestandsdokumentation über die Verkehrswegeplanung und Verkehrswegekonstruktion bis hin zur Abrechnung



Bauabrechnung

Controlling und Reporting

VESTRA Straße und Bahn können durch die App Bauabrechnung ergänzt werden. Hiermit lassen sich komfortabel Volumen, Flächen, Längen, Stückzahlen und Querschnitte im CAD für die Bauabrechnung definieren und flexibel bearbeiten. Anwender erhalten die Mengen in den Datenformaten GAEB oder gemäß REB-VB.

VESTRA ÖNORM 2063						
Datei Daten						
Projekt D:\07_AKG_Profile\I-Plan Ö-Norm\Großmülbisch\AKG Profilartikel - Arbeiten mit VESTRA und der neuen Ö-Norm A2063-Schnittstelle.gatx						
AMBL-Nr	0001	LZ	001	AZ		
Firma		Partie		Vorgang		Takt
BTCODE	001	☐ Abgrenzungsblatt				
Position-Nr	Wert	Kurztext	Station	Ergebnis	EH	Grafik
25		Unterbauplanum und ungebundene Tragschichten				
2501		Unterbauplanum				
250101		Unterbauplanum für x herstellen.				
250101A		Unterbauplanum Fahrbahn u. Abstellstreifen		13144.230	m²	
	@001	Unterbauplanum Fahrbahn u. Abstellstreifen		12553.640	m²	0
	@001	Unterbauplanum Fahrbahn u. Abstellstreifen		88.730	m²	0
	@001	Unterbauplanum Fahrbahn u. Abstellstreifen		117.230	m²	0
	@001	Unterbauplanum Fahrbahn u. Abstellstreifen		202.850	m²	0
	@001	Unterbauplanum Fahrbahn u. Abstellstreifen		113.950	m²	0

Übernahme von Profilmassen in die Schnittstelle ÖNORM A 2063, die speziell für Anwender in Österreich ist erhältlich ist. Das Werkzeug bietet eine manuelle Erfassung mit Echtzeitberechnung und -anzeige sowie eine grafische Erfassung mit Zugriff auf alle Objekte in AutoCAD und VESTRA, z. B. Querprofile (© Ingenieurbüro i-Plan GmbH).



Allgemeine Bauabrechnung

Benötigten Daten werden direkt im CAD-System erfasst. Erfasste Mengen können nach Kostenträgern geordnet in der DA 11 der REB 23.003 Ausgabe 1979/2009 ausgegeben werden.

Bauabrechnung im Querschnitt

Einzelnen Querprofile samt Flächen werden direkt in der Grafik angezeigt. REB-gerechte Berechnungs- und Prüflisten lassen sich daraus unmittelbar ausgeben. Massen- und Oberflächenberechnung gemäß REB-VB 22.001, REB-VB 21.003, REB-VB 21.013, REB-VB 21.033 und weiteren.

Maschinensteuerung für Straße und Bahn

Aus der Ausführungsplanung lässt sich die 3D-Ansteuerung der Straßenbau- oder Gleisbaumaschinen generieren (Leica, Trimble, TOPCON, Plasser & Theurer).

Mengenerfassung direkt im CAD

Es können schnell und einfach Volumen-, Flächen-, Längen- und Stückpositionen im Lageplan am Bildschirm erfasst werden.



Grunderwerb

App für AKGCAD

Die App VESTRA Grunderwerb bietet eine komplette Lageplangrafik zur Erfassung und Verwaltung des Kataster- und Erwerbsmodells.



Aus einer Hand

Grunderwerb im Verkehrswegebau ist ein komplexer Vorgang: von der Erfassung des Grunderwerbsverzeichnisses über die Planung bis hin zu Entschädigung und Liegenschaftsverwaltung. Die VESTRA-App ist das komplette Werkzeug, um effizient und fachgerecht die vollständige Planung des Grunderwerbs durchzuführen, und unverzichtbar bei der rationellen Erstellung von Grunderwerbsunterlagen.

Schnittstellen: Import

VESTRA-Formate, Autodesk (DWG, DXF), OKSTRA (CTE, XML), ALKIS-NAS (XML), LandInfra (OGC), LandXML, HeXML (Hexagon/Leica), CAD: ESRI Shape (SHP), Web-Dienste wie City GML, Open Street Map, WMS, WMTS, WFS ...

Schnittstellen: Export

OKSTRA (CTE, XML), VESTRA (C01), Universalkonverter, Zwangspunkte, Spaltenexport, ASCII-Export, FGSV (001), LandInfra (OGC), LandXML, HeXML (Hexagon/Leica), MS-Excel, Autodesk (DWG, DXF), Google Earth (KML, KMZ) ...

buildingSMART e. V.

BIM-Kompetenz

buildingSMART e. V. ist ein Kompetenznetzwerk für BIM und die Digitalisierung der Bauwirtschaft. AKG ist langjähriges Mitglied im buildingSMART e. V. und arbeitet derzeit an der Definition des IFC Rail- und IFC Road-Standards mit. Bei AKG konzentrieren sich Manuela Tielmann und Dr. Rico Steyer ausschließlich auf das Thema Building Information Modeling (BIM). Nehmen Sie jetzt Kontakt mit uns auf – wir zeigen Ihnen, wie Sie BIM erfolgreich in Ihrem Ingenieurbüro etablieren können.

Wir sehen es als entscheidend an, dass Dateien plattformneutral und verlustfrei ausgetauscht werden können. Deshalb liefert VESTRA INFRAVISION ein modernes System, das einen offenen, modellbasierten Datenaustausch gemäß “OPEN BIM” unterstützt.



BIM-Seminare

Werden Sie zertifizierter BIM-Experte!

BIM ist im Tiefbau keine Zukunftsvision mehr – es wird zunehmend Bestandteil öffentlicher und kommunaler Ausschreibungen. Sichern Sie sich daher jetzt die Wettbewerbsfähigkeit Ihres Unternehmens! Erfolgreiches Arbeiten mit BIM braucht nicht nur offene Software-Standards, sondern auch Standards für die berufliche BIM-Weiterbildung. Das Professional Certification Program ist globaler Maßstab für das Open BIM-Lernen und die Bewertung von BIM-Kompetenzen. buildingSMART und der VDI haben diesen Standard für den deutschen Markt entwickelt, um eine verlässliche und allgemein anerkannte Norm für BIM-Weiterbildung zu schaffen.



Autorisierter Bildungsträger

Die BIM-Seminare der inov i gmbh sind nach den Qualitätsmaßstäben des buildingSMART-Lehrplans und gemäß der Richtlinie VDI/bS-MT 2552 8.1 anerkannt. Sie vermitteln einen kompakten Überblick über Grundlagen, Chancen und Herausforderungen der BIM-Implementierung. Zentrale Themen der BIM-Seminare sind darüber hinaus die Modellierung und das richtige Informationsmanagement. Praxisbezogene Fallbeispiele veranschaulichen die Theorie der BIM-Methode. Die zweitägige Schulung schließt mit einer optionalen Online-Prüfung ab. Nach bestandener Prüfung erhalten Sie das buildingSMART- Zertifikat. Die Online-Seminare für BIM finden in regelmäßigen Abständen statt.

BIM-SEMINARE »



BIM-Projekt: B29 zwischen Essingen und Aalen

Breinlinger Ingenieure Tiefbau GmbH

Im Rahmen des Projekts wurde die bestehende B 29 auf einer Länge von etwa 3,6 Kilometern von zwei auf vier Fahrstreifen erweitert. Ein zentrales Element des Ausbaus war die Neugestaltung der Anschlussstelle Essingen. Zusätzlich wurden im Zuge der Maßnahme insgesamt 17 Bauwerke errichtet, darunter sechs Brücken. Bei der Planung dieser Maßnahme spielte die Breinlinger Ingenieure Hoch- und Tiefbau GmbH eine zentrale Rolle. Zum Einsatz kam dabei unter anderem VESTRA. AKG Software unterstützte das renommierte Ingenieurbüro gezielt mit individuellem BIM-Customizing.



© Regierungspräsidium Stuttgart

BREINLINGER INGENIEURE



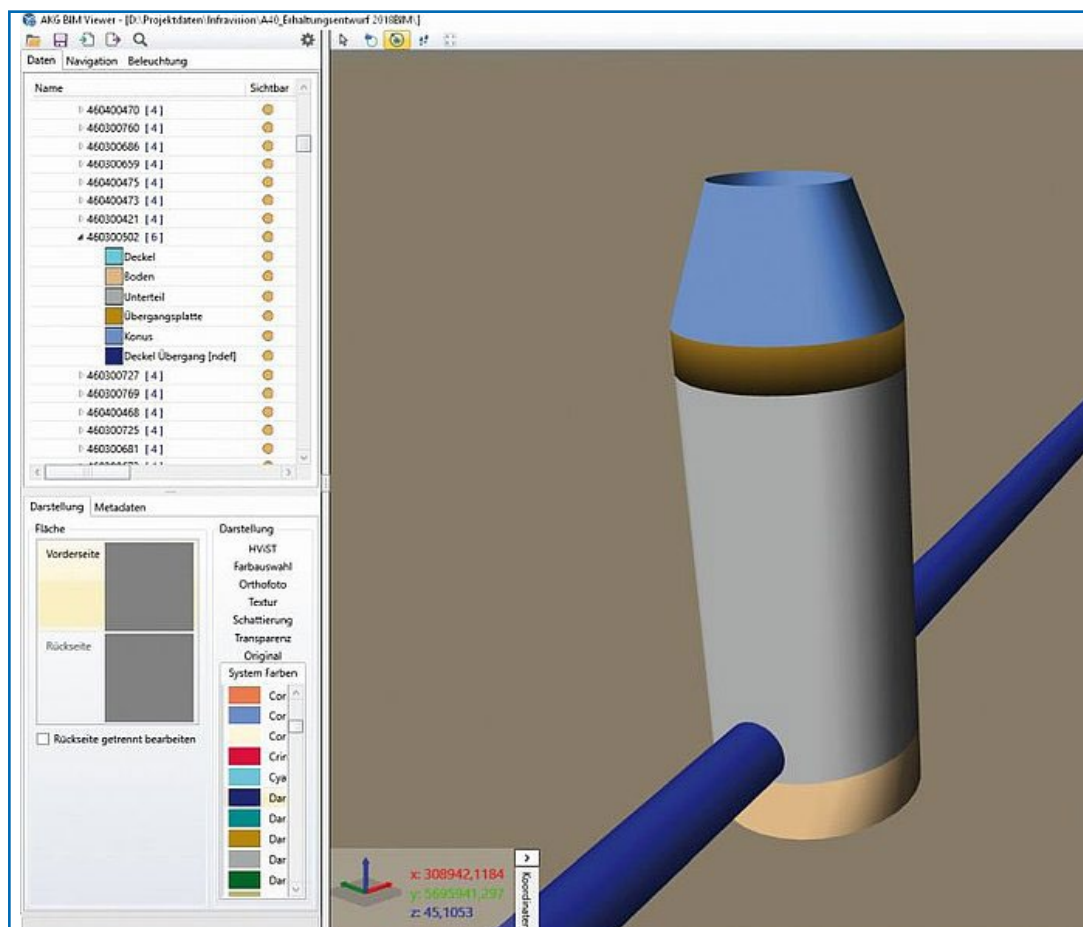
[PROJEKTBERICHT »](#)



BIM-Projekt: Abschnitt A40

Abschnitt A40

Der Landesbetrieb Straßenbau NRW hat sich Ende 2017 dazu entschlossen, in der zweiten Phase des BIM-Stufenplans ein eigenes Pilotprojekt aufzulegen. Die Wahl fiel auf das Projekt "A40 Erhaltungsentwurf Bundesgrenze bis Anschlussstelle Wachtendonk". Das Projekt wird von der zuständigen Regionalniederlassung Niederrhein in Zusammenarbeit mit der Projektgruppe BAB bearbeitet. Seit Mitte 2018 ist das Projekt offiziell als Pilotprojekt des Bundes gemeldet. Dabei handelt es sich um die grundlegende Instandsetzung der Autobahn A40 mitsamt Erneuerung der Entwässerung (ca. 11 km Streckenlänge).



VESTRA INFRAVISION:
Kanalsachdaten-Abfrage
im BIM-Viewer von
VESTRA INFRAVISION
(© Straßen.NRW)



[PROJEKTBERICHT »](#)



BIM-Projekt: Rheintunnel Basel

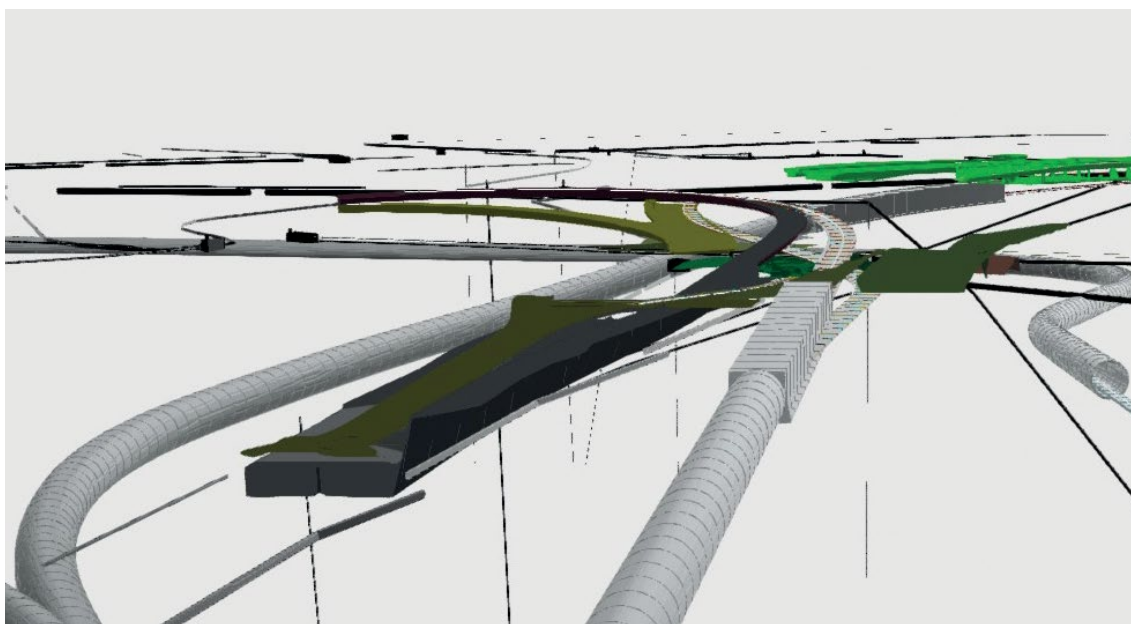
Tiefbauamt Basel-Stadt

In Zusammenarbeit mit der Vermessungsabteilung des Bau- und Verkehrsdepartements Kanton Basel-Stadt wurden im Auftrag des Schweizer Bundesamts für Strassen (ASTRA) Bestandsmodelle als Planungsgrundlage für den BIM-Piloten “Rheintunnel Basel” entwickelt. Ziel des ASTRA-Großprojekts sind die Engpassbeseitigung der Osttangente Basel (A2) und die Sicherstellung der Funktionsfähigkeit des Nationalstraßennetzes. Bei dieser Maßnahme vertraute das Tiefbauamt Basel-Stadt auf den Einsatz von VESTRA. Zudem realisierte AKG bei dem BIM-Projekt diverse Aufgaben im Rahmen eines Customizing-Auftrags.



Bau- und Verkehrsdepartement
des Kantons Basel-Stadt
Tiefbauamt

[PROJEKTBERICHT »](#)



Volumenkörper für Straße & Kanal



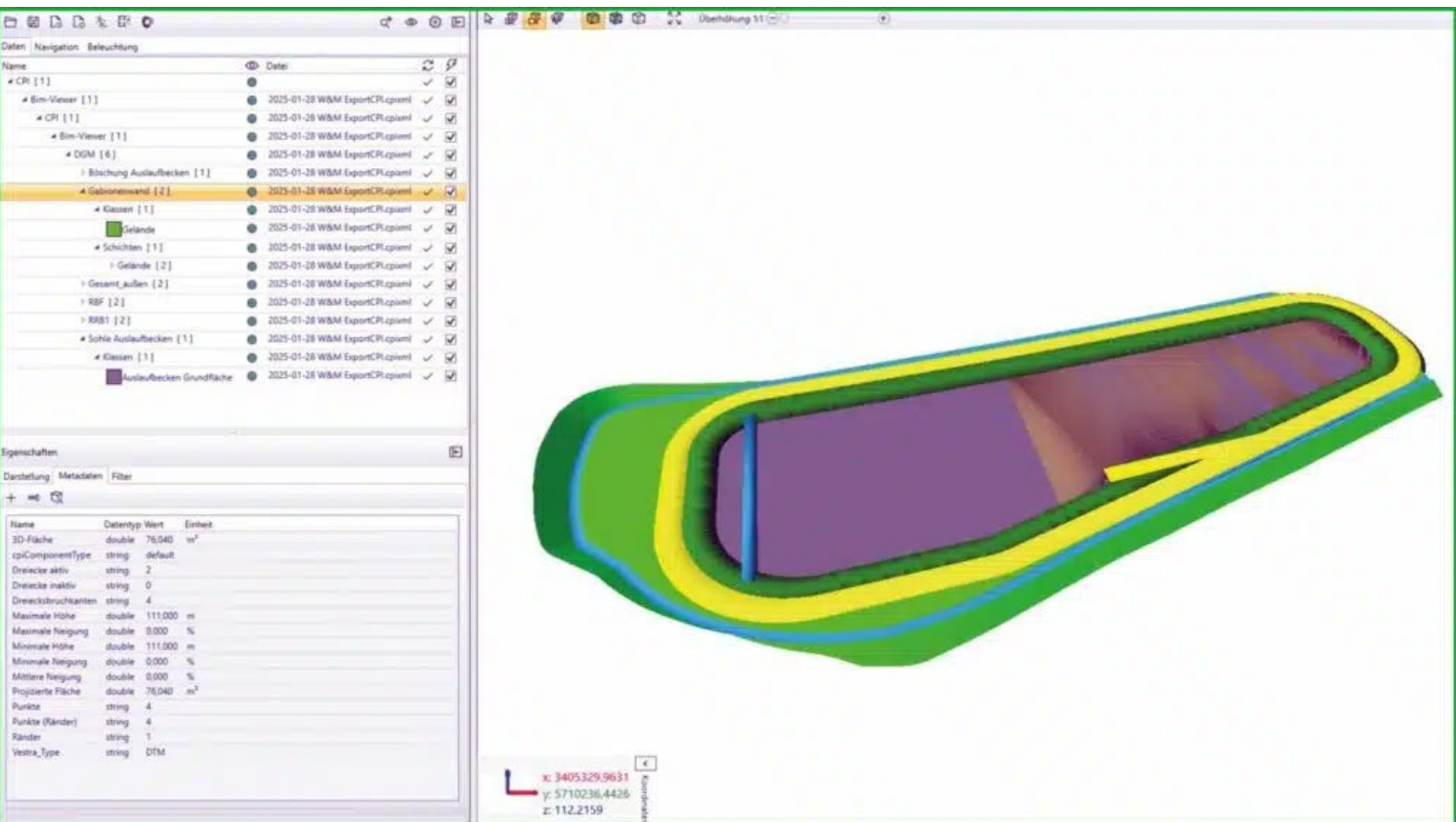
Bestandsmodelle im Abschnitt Klybeck



BIM-Projekt: Ausbau der B1 zur A40

WOLFF & MÜLLER Holding GmbH & Co. KG

Das BIM-Projekt beinhaltet den Ausbau der B1 zur künftigen Autobahn A40 vom Autobahnkreuz Unna bis zur Stadtgrenze Dortmund. Der Bauabschnitt (BL1) umfasst den grundhaften Ausbau der neuen A40. Teil der etwa sechs Kilometer langen Baustrecke sind vier Brückenbauwerke, drei Anschlussstellen, zwei Regenrückhaltebecken sowie der Neubau verschiedener Medien. Bei der Maßnahme setzte das renommierte Bauunternehmen WOLFF & MÜLLER unter anderem VESTRA ein.



PROJEKTBERICHT »

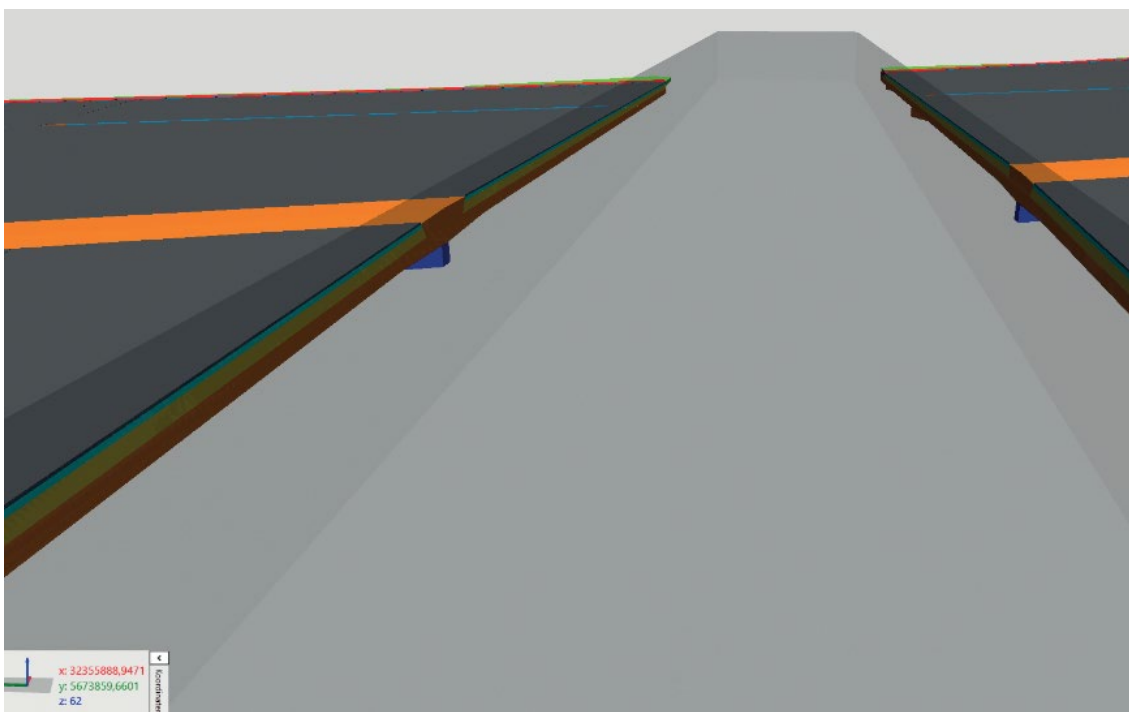
Baugrube im BIM-Viewer von VESTRA INFRAVISION

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

BIM-Projekt: A3 – Ersatzneubau des Bauwerks „In den Birken“

Boos + Kröll Ingenieure

Das BIM-Pilotprojekt umfasst den Ersatzneubau der Brücke „In den Birken“ im Zuge der Bundesautobahn A 3 am Autobahnkreuz Hilden. Die bestehende Brücke, welche die Gemeindestraße „Birken“ unterfährt, weist eine Restnutzungsdauer bis Ende 2026 auf und muss daher durch einen Neubau ersetzt werden. Für die BIM-konforme Planung setzen Boos + Kröll Ingenieure auf das CAD-System VESTRA. Mitarbeitende des Ingenieurbüros haben erfolgreich am „Certification Program“ der inovī gmbh teilgenommen und das international anerkannte buildingSMART-/VDI-Zertifikat erworben.



Teilmodell „Oberbau Autobahn“ und ausgeschnittener Brückenbereich im VESTRA-BIM-Viewer



VESTRA-Verschneidungswerkzeug

VIDEO ANSEHEN »

PROJEKTBERICHT »

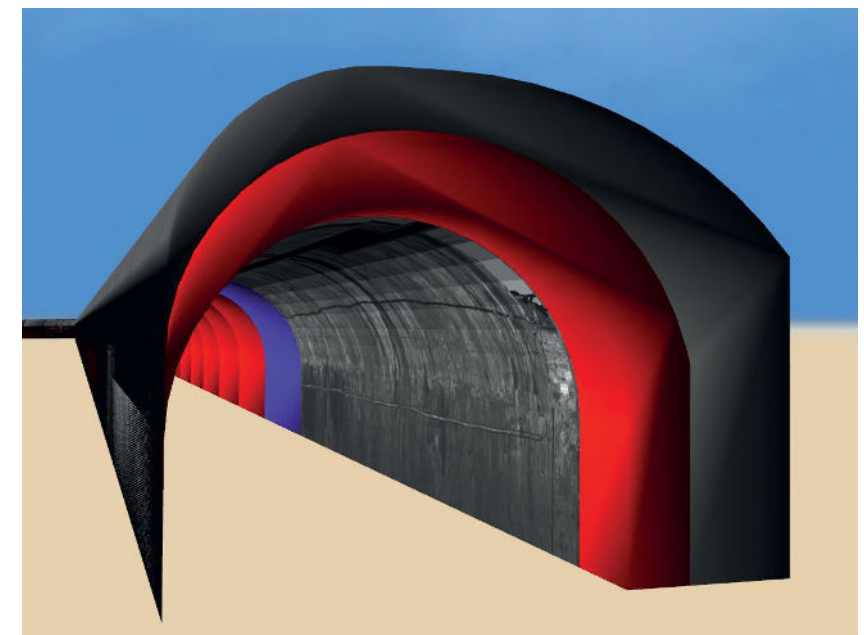
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

VESTRA & BIM in der Forschung

BIM-Forschungsprojekt: OpOrTunlty

AKG ist Mitglied eines internationalen Forschungsteams, das sich mit der Entwicklung eines Tunnelinspektionssystems befasst. Das Forschungsprojekt nennt sich “OpOrTunlty” (Operation Oriented Tunnel Inspection System) und wird im Rahmen des Eurostars-Projekts durch die EU kofinanziert. Die bisherigen Projektergebnisse zeigen, dass auf Grundlage der aufgenommenen und weiterverarbeiteten Laserscan-Daten ein beliebiger Tunnelquerschnitt geometrisch modelliert werden kann. Als Modellierungsvorlage wurde im Forschungsprojekt ein parametrisierter Tunnelquerschnitt entwickelt, der aus den notwendigen Schichten besteht (finale Betonschicht, Spritzbeton und Tunnelwand). Daraus wird entlang der Tunnelachse der Volumenkörper des Tunnels berechnet. Die durch den Laserscanner aufgenommenen Schadensbilder lassen sich auf die Tunnelwand lagegenau projizieren (*siehe Abbildung 3D-Tunnel*), wodurch eine visuelle Begutachtung der Schadensbilder im BIM-Modell möglich wird.

[PROJEKTBERICHT »](#)



VESTRA & BIM in der Forschung

BIM-Forschungsprojekt: Straße

In diesem Forschungsprojekt beschäftigt sich AKG mit der BIM-konformen Modellierung von Straßenoberflächen und -körpern sowie mit der Darstellung lokalisierter und klassifizierter Straßenschäden. Der Nutzen besteht in der Verknüpfung des BIM-konformen Straßenmodells mit relevanten Informationen (Metadaten), die für einen reibungslosen Betrieb und ein fundiertes Erhaltungsmanagement notwendig sind. Die Schweizer Firma IMP Bautest, das Austrian Institute of Technology (AIT) und Fraunhofer IPM sind die Partner bei diesem Vorhaben.

i.m.p

AIT
AUSTRIAN INSTITUTE
OF TECHNOLOGY

Fraunhofer
IPM

AKG
SOFTWARE



Autodesk-Lösungen von BIM-Experten

Heitersheim | Freiburg i. Br. | Ettlingen | Stuttgart

Die inovI gmbh bietet als zertifizierter Autodesk Gold-Partner ein umfassendes Produkt- und Dienstleistungsportfolio für die Bereiche Verkehrsinfrastruktur, Architektur/Bauwesen und Mechanik. Dem inovI-Händlerverbund gehören vier inhabergeführte Unternehmen an, die an acht Standorten in der DACH-Region über 170 Mitarbeiter beschäftigen.



Architecture, Engineering & Construction Collection

Das BIM-Paket für Hochbau- und Infrastrukturplanung und Bauausführung
Erhalten Sie Zugriff auf eine Reihe von integrierten Werkzeugen, mit denen Sie für alle aktuellen und zukünftigen Projektherausforderungen gerüstet sind. Nutzen Sie leistungsstarke BIM- und CAD-Arbeitsabläufe, die durch eine umfassende Palette von Software und Dienstleistungen ermöglicht werden, um bestmögliche Arbeit zu leisten und wettbewerbsfähig zu bleiben.



[PRODUKTINFO »](#)



Revit



AutoCAD



Civil 3D

Die Architecture, Engineering & Construction Collection umfasst Revit für die BIM-Gebäudeplanung, Civil 3D für die Infrastruktur- und Verkehrswegeplanung, AutoCAD für CAD-Konstruktion und Dokumentation sowie weitere leistungsstarke Lösungen wie Navisworks Manage zur Modellkoordination, ReCap Pro für die Verarbeitung von Punktwolken, Forma Data Management als cloudbasiertes Common Data Environment (CDE), Vehicle Tracking für Schleppkurvenanalysen und InfraWorks für Variantenstudien und Visualisierung.



Revit

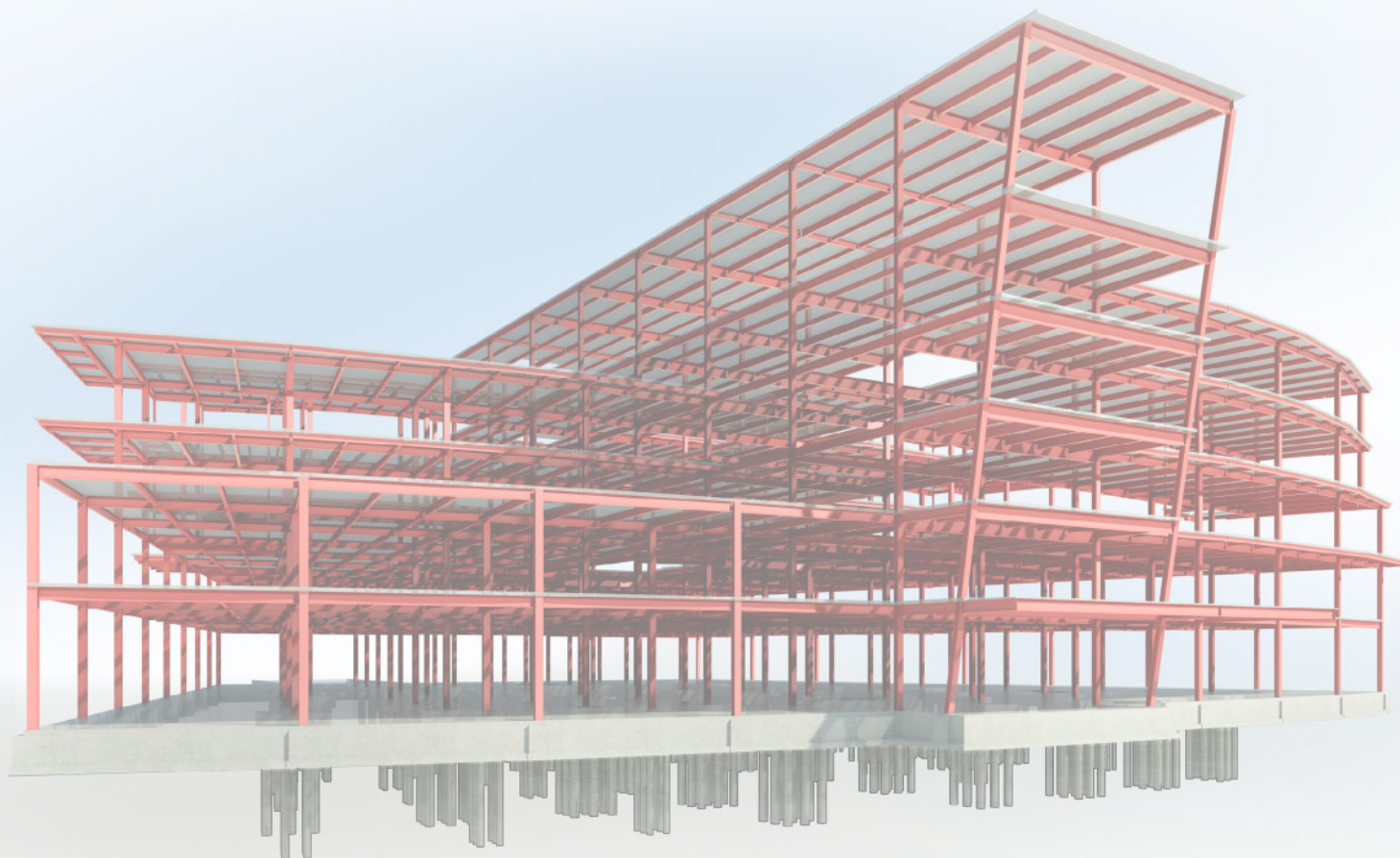
BIM-Software für Bauplanung und Konstruktion

Autodesk Revit wurde speziell für Building Information Modeling (BIM) entwickelt und umfasst Funktionen für architektonische Planung, Gebäudetechnik, konstruktiven Ingenieurbau und Bauausführung. Mit den intuitiven 3D-Modellierungswerkzeugen lassen sich Entwürfe klarer visualisieren und kommunizieren. Gleichzeitig werden Sie dem zunehmenden Bedarf an einer BIM-basierten Projektabwicklung gerecht.



AUTODESK
Revit

[PRODUKTINFO »](#)



1

2

3

4

5

inovi
AUTODESK
Gold Partner

Autodesk Forma

Ihre zentrale Datenquelle für jedes Projekt

Mit Autodesk Forma ermöglichen Sie Ihren Projektteams eine sichere und effiziente Zusammenarbeit. Gleichzeitig behalten Sie stets den Überblick über den Projektfortschritt dank Echtzeit-Einblicken in Kosten, Zeitpläne und weitere relevante Daten.

[PRODUKTINFO »](#)

Forma Data Management

- Common Data Environment (CDE) = gemeinsamer Projektraum
- Dokumentenmanagement mit Rechteverwaltung für Bauprojekte
- Datenbasis für alle BIM 360-Anwendungen mit Viewer für zahlreiche Dateiformate



Forma Design Collaboration

- Dank integrierter Freigabe im Browser Prüfungssitzung in Echtzeit
- Interdisziplinäre, synchrone Zusammenarbeit bei der Planung
- Enthält Collaboration for Autodesk Civil 3D



Forma Takeoff

- Automatische Mengenermittlung aus BIM-Modellen
- Cloubasierte Zusammenarbeit
- Export und Integration mit Kalkulationssoftware



Forma Build

- Baustellen- und Mängelmanagement (RFIs)
- Projektmanagement
- Reporting (Bautagebuch)



1

2

3

4

5

Water Infrastructure

Für alle Phasen des Wasserkreislaufs

Für die aktuellen Herausforderungen im Wasserbau und in der Wasserwirtschaft bietet Autodesk Lösungen mit hydraulischer Modellierung und Cloud-Technologien, die Effizienz und Nachhaltigkeit in allen Phasen des Wasserversorgungszyklus fördern. Mit den Autodesk-Lösungen für die Wasserwirtschaft entwerfen Sie integrale Modelle für Regen-, Abwasser- und Hochwassersysteme. Autodesk Water kommt dabei in folgenden Bereichen zum Einsatz:

- Kanalnetzberechnung
- Starkregen- und Überflutungssimulation in Echtzeit
- Planung, Betrieb und Unterhalt von Ver- und Entsorgungsleitungen



[PRODUKTINFO »](#)





Deutschland: +49 7634 5612-0
Österreich: +43 2236 865444-0
Schweiz: +41 81 544 03 04