

Die Integration von BIM & GIS

Verändert Planung,
Entwurf, Bauausführung
und Betrieb von
Infrastrukturprojekten

ERSTE SCHRITTE >



Die Verschmelzung von BIM und GIS

Intelligente Standortdaten und Planungsabläufe
miteinander vereint



Kontext ist Trumpf

Wenn Sie intelligente Standortdaten in Ihre Entwurfsabläufe integrieren, erhalten Sie einen ganzheitlichen Blick auf Ihre Infrastrukturprojekte.



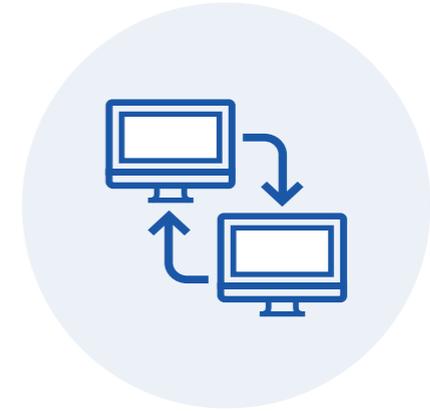
GIS informiert BIM. Und umgekehrt.

GIS bildet als Kontext die reale Umgebung eines Objekts ab, in der Planer und Entwickler Entwurfsoptionen untersuchen und bewerten können. **GIS informiert BIM.** Detailliertere, genauere Modelle tragen zur Verbesserung der Objektnutzung und -wartung bei: **BIM informiert GIS.**



Reale Gegebenheiten, klipp und klar

Durch die Verbindung von BIM und GIS können Sie ein zuverlässiges Kontextmodell erstellen, in dem Geodaten und Entwurfsdaten aufeinandertreffen und so ein besseres Verständnis vermitteln, wie sich die Objekte in die reale Umgebung einfügen.



Bessere Ergebnisse mit weniger Aufwand

Um den makroökonomischen Herausforderungen von heute zu begegnen und nachhaltigere und belastbarere Infrastrukturen zu schaffen, müssen Daten nahtlos zwischen BIM-Entwurfsprozessen und GIS-Technologien ausgetauscht werden. Die Verbindung dieser Daten ermöglicht eine bessere Stadtplanung und Investitionen in Infrastrukturprojekte, die Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt weniger belasten.

Die wichtigsten Vorteile



Der Wandel des
Projektlebenszyklus



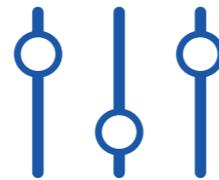
Daten zu Standort
und Umgebung



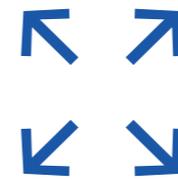
Erkennung
von Standort-
Veränderungen



Entwurf und
Visualisierung in 3D



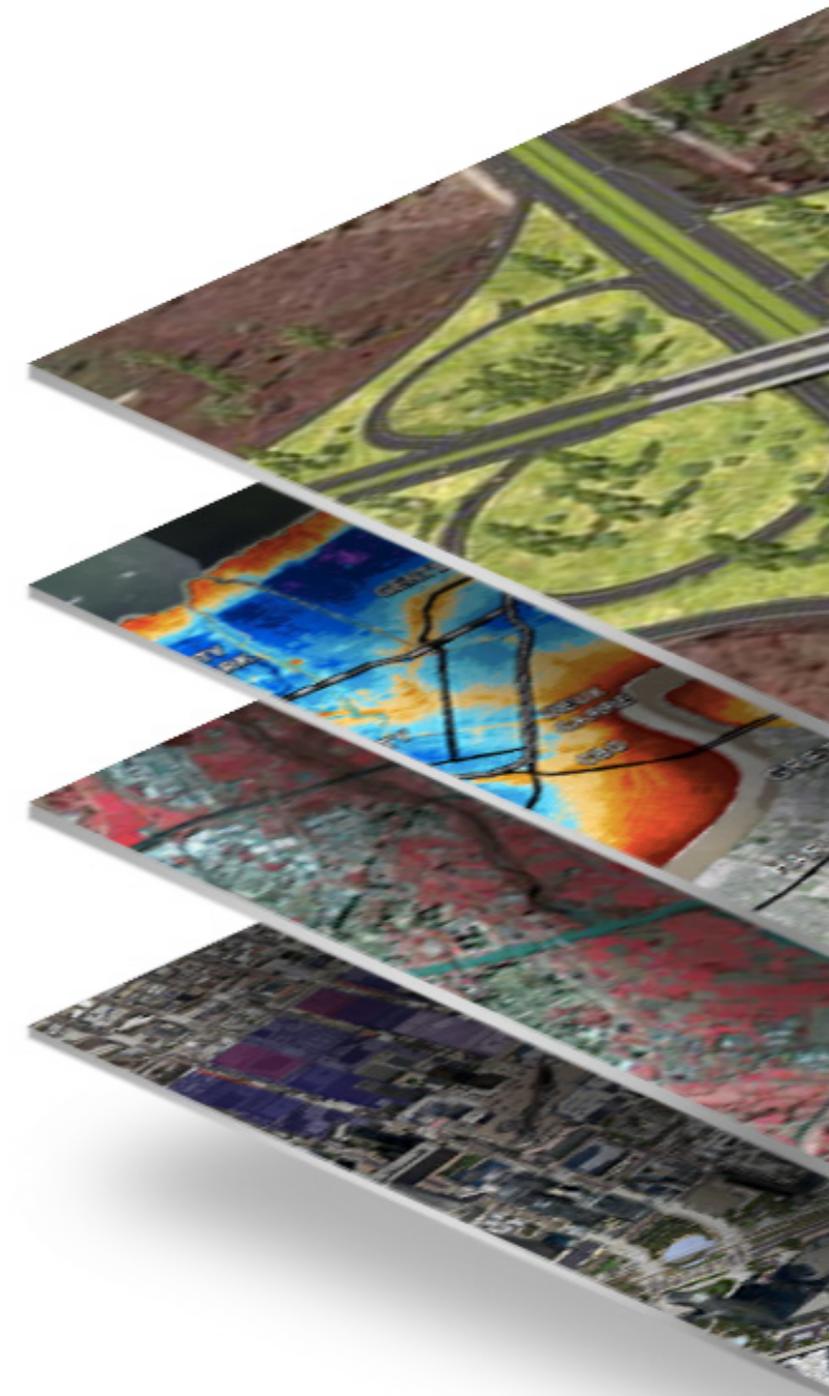
Intelligentere Daten zur
Infrastrukturnutzung



Offene und
erweiterbare
Systeme

Los geht's!

[Inhalt >](#)



Inhalt

DER WANDEL

Globale Herausforderungen und Chancen	05
Fehlende Vernetzung.....	06

DATEN IM MITTELPUNKT

Ein neuer Ansatz: Daten im Mittelpunkt	07
Fundiertere Entscheidungen.....	08

WAS WÄRE, WENN ... MIT AUTODESK IST ES MÖGLICH.09

PROJEKTINFORMATIONSMODELL

Dateneingabe

Realitätserfassung	10
IoT.....	11
Integration von GIS- und BIM-Prozessen	12
Autodesk® Connector für ArcGIS®	13

Planung der norwegischen Eisenbahn

Hochgeschwindigkeits-Schienenetz.....	14
---------------------------------------	----

Analyse und Simulation

Überflutungen.....	15
Verkehrssimulation	16
Mikrosimulation	17

Nachhaltigkeit

Green Stormwater Infrastructure.....	18
GIS-Daten.....	19

Visualisierung

SWA – Chicago.....	20
AR und VR – Austin.....	21

Andere Kategorien

Intelligente Standortdaten und BIM	22
Verbindung zu BIM 360® aus ArcGIS.....	23

AUSBLICK

Eine starke Verbindung.....	24
Sechs Schritte zum Erfolg.....	25
Die nächsten Schritte.....	27

Globale Herausforderungen und Chancen

Die Welt verändert sich schnell, wie diese Zahlen verdeutlichen:



200.000

Menschen ziehen pro Tag in die Stadt.



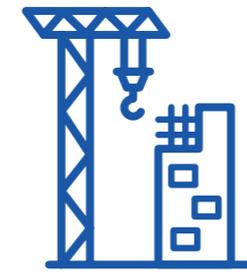
6,3 Mrd.

Bis 2050 wird die Stadtbevölkerung um 75 % auf 6,3 Mrd. wachsen. 2010 waren es noch 3,6 Mrd.*



15 Bio. \$

Das globale Bauvolumen wird sich bis 2025 voraussichtlich verdoppeln.



13.000

Gebäude werden täglich gebaut. Damit wird die Nachfrage noch immer nicht erfüllt.



3,7 Bio. \$

Infrastrukturausgaben werden benötigt, um mit der Nachfrage Schritt zu halten.

Die Fähigkeit, mit neuen Entwicklungen Schritt zu halten, und die nötige Weitsicht, um diese Entwicklungen vorauszusehen und sich darauf vorzubereiten, sind entscheidend für den weiteren Erfolg eines Unternehmens. Es werden neue Ansätze für Planung, Entwurf und Objektverwaltung benötigt.

* Quelle: Vereinte Nationen, Hauptabteilung Wirtschaftliche und Soziale Angelegenheiten, Abteilung Bevölkerungsfragen (2012). World Urbanization Prospects: The 2011 Revision.
<https://www.pwc.com/sg/en/real-estate/assets/pwc-real-estate-2020-building-the-future.pdf>

Fehlende Vernetzung

Das aktuelle Vorgehen bei der Zusammenarbeit von BIM- und GIS-Teams macht es schwer, globalen Trends gerecht zu werden. Drei Beispiele:

1 Projektübergabe

Der GIS-Experte erhält BIM- oder CAD-Rohdaten, die er manuell aktualisieren muss, um sie in eine GIS-Datenbank importieren zu können. Die Informationen fließen meist in eine Richtung, sodass Projektdaten nicht in allen Arbeitsabläufen genutzt werden.

2 Veraltete Daten

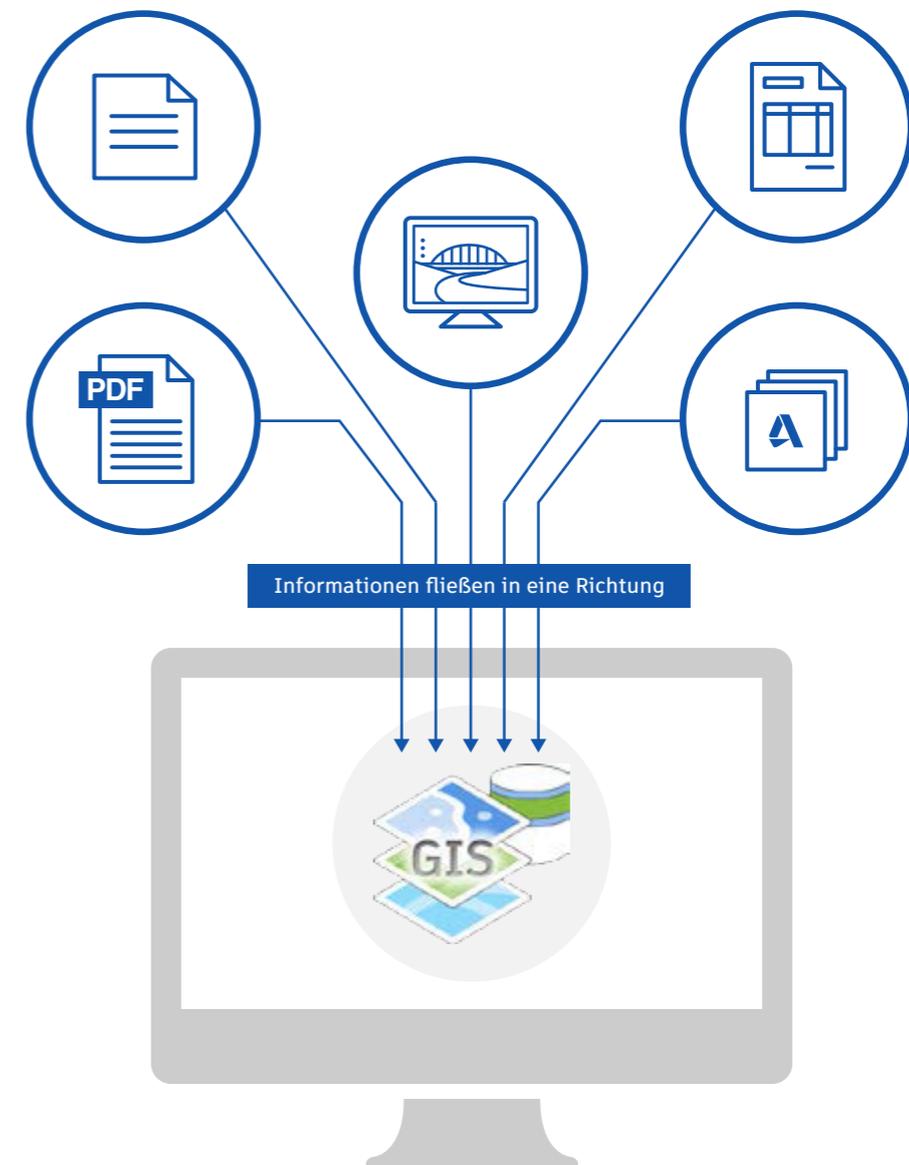
Das Risiko menschlicher Fehler bei der manuellen Dateneingabe kann dazu führen, dass wichtige Informationen verloren gehen. Wenn Daten manuell exportiert werden, sind sie schnell veraltet, da die ursprüngliche BIM- oder CAD-Anwendung nicht mehr direkt darauf zugreifen kann.

3 Unzuverlässige Datensätze

Projektteams arbeiten möglicherweise mit GIS-Daten, die nicht aus einem zuverlässigen Datensystem stammen. Dadurch steigt die Gefahr, dass Entwürfe auf ungenauen und veralteten Informationen basieren.

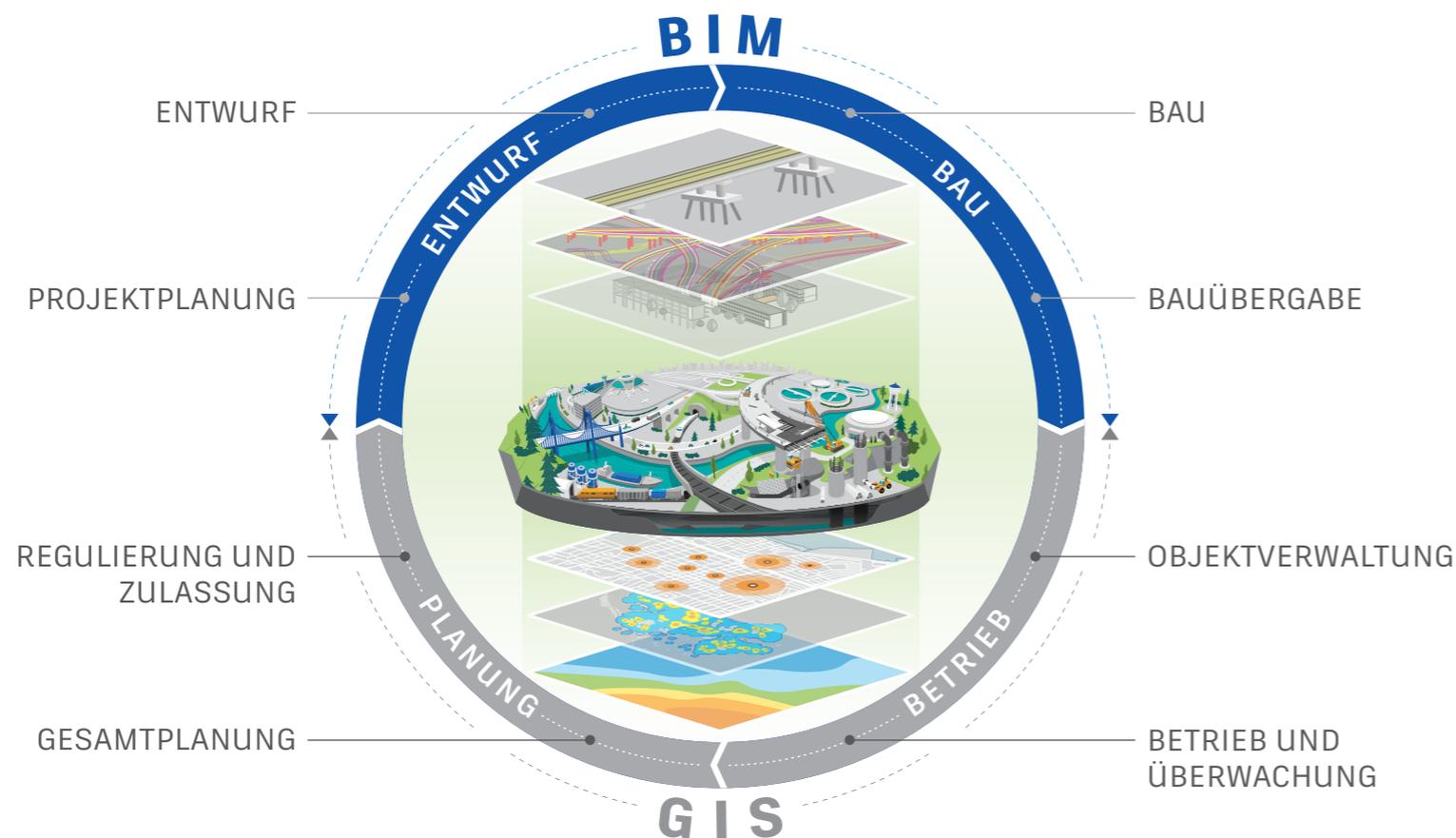
Diese Prozesse sind nicht nur ineffizient – es können auch wichtige Daten verloren gehen. Die Risiken steigen somit. Diese ineffizienten Vorgehensweisen sind die Hauptmotivation, BIM- und GIS-Daten miteinander zu verbinden.

Das aktuelle Vorgehen



Ein neuer Ansatz: Daten im Mittelpunkt

Um bessere Ergebnisse mit weniger Aufwand zu erzielen, muss die Branche umdenken. Durch die Integration von BIM und GIS entstehen Arbeitsabläufe, bei denen Daten nahtlos zwischen Systemen ausgetauscht werden. Sehen wir uns das einmal näher an.



Nahtlose Zusammenarbeit

Esri und Autodesk haben sich zusammengetan, um eine Arbeitsumgebung zu schaffen, in der GIS-Experten und Planer während des gesamten Projektlebenszyklus **zusammenarbeiten** können – dank der Integration von GIS und BIM.

Besseres Verständnis

Indem die Daten in den Mittelpunkt gerückt werden, entsteht ein tieferes Verständnis der Infrastruktur im **Gesamtkontext** des Objektes und seiner Umgebung. So können frühzeitiger fundierte Entscheidungen getroffen, Beteiligte besser einbezogen und Genehmigungsprozesse beschleunigt werden.

Fundierte Entscheidungsfindung

Projektbeteiligte können während des gesamten Projekts **digitale Informationen nutzen**, die das Gebäude und dessen Umgebung betreffen. So können alle an einem Projekt Mitwirkenden Alternativen betrachten, Auswirkungen untersuchen und fundierte Entscheidungen treffen.

Intelligenterere Entscheidungen

Bei dieser neuen Herangehensweise informieren GIS-Daten BIM-Bauprojekte und umgekehrt. Die Integration von GIS und BIM verbessert die Performance von Objekten innerhalb von Systemen, was wiederum bei der laufenden Planung neuer und nachhaltigerer Projekte berücksichtigt wird. So ist Folgendes möglich:



Bessere und fundiertere
Entscheidungsfindung



Bessere
Einbindung von
Projektbeteiligten



Kürzere
Projektzeitpläne



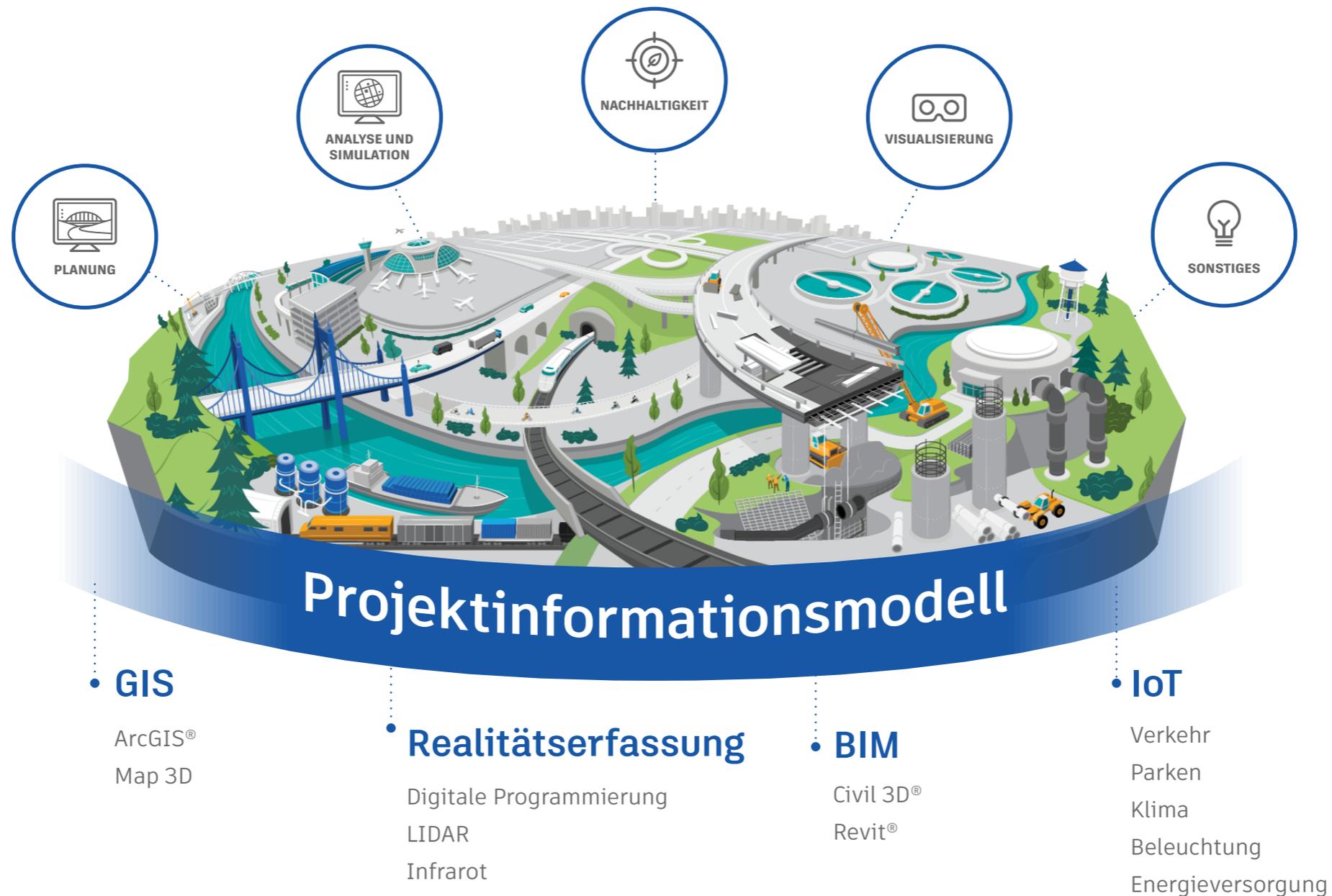
Geringere Kosten



Belastbarere
Infrastrukturen und
smarte Städte

Was wäre, wenn ... Mit Autodesk ist es möglich.

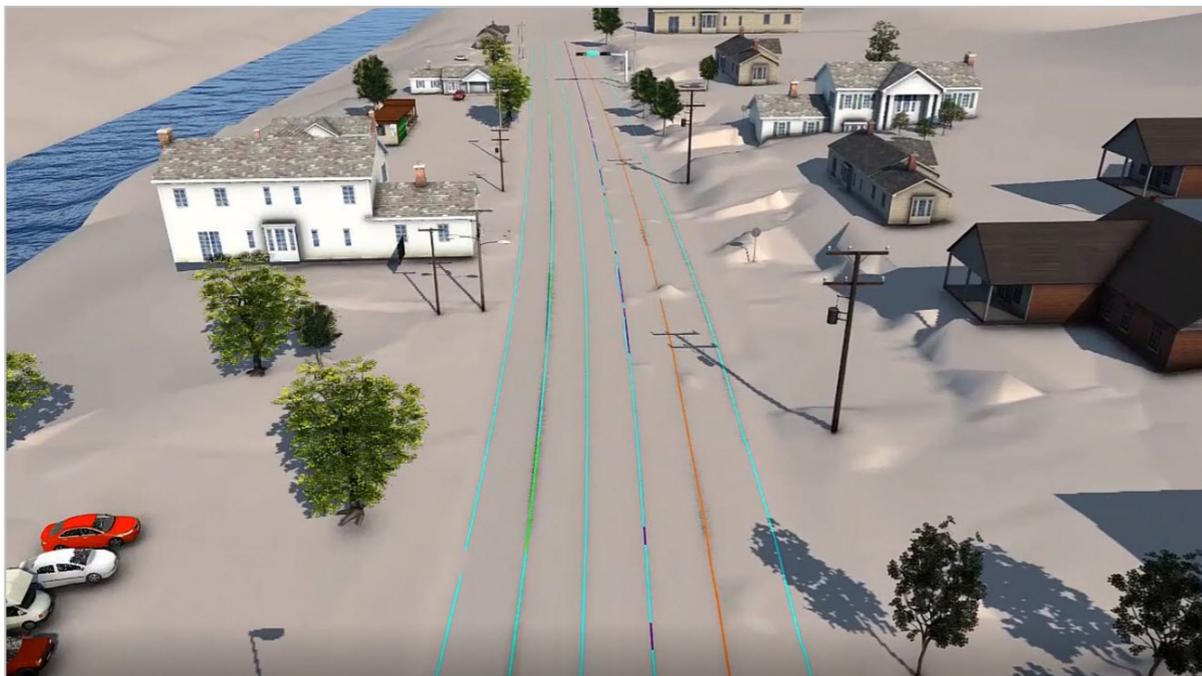
Was wäre, wenn Sie verschiedene Arten von Informationen miteinander verbinden könnten? Stellen Sie sich vor, Sie könnten mithilfe von Geo-Daten ein Informationsmodell erstellen, das die Grundlage für Planung, Simulationen, Analysen, Nachhaltigkeit, Visualisierung und mehr bildet.



DATENEINGABE

Realitätserfassung

Wenn Informationen aus Laserscans in ein Modell in InfraWorks einfließen, entsteht eine wertvolle Quelle mit 3D-Daten. Mithilfe von extrahierten Gelände-, Punkt- und linearen Objekten können Sie ein umfassenderes Modell der vorhandenen Bedingungen erstellen. InfraWorks bietet eine automatisierte Datenextraktion, die Ihnen den Zugriff auf und die Nutzung von Realitätserfassungsdaten erleichtert.



Laserscans als 3D-Datenquellen

[VIDEO ANSEHEN >](#)

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

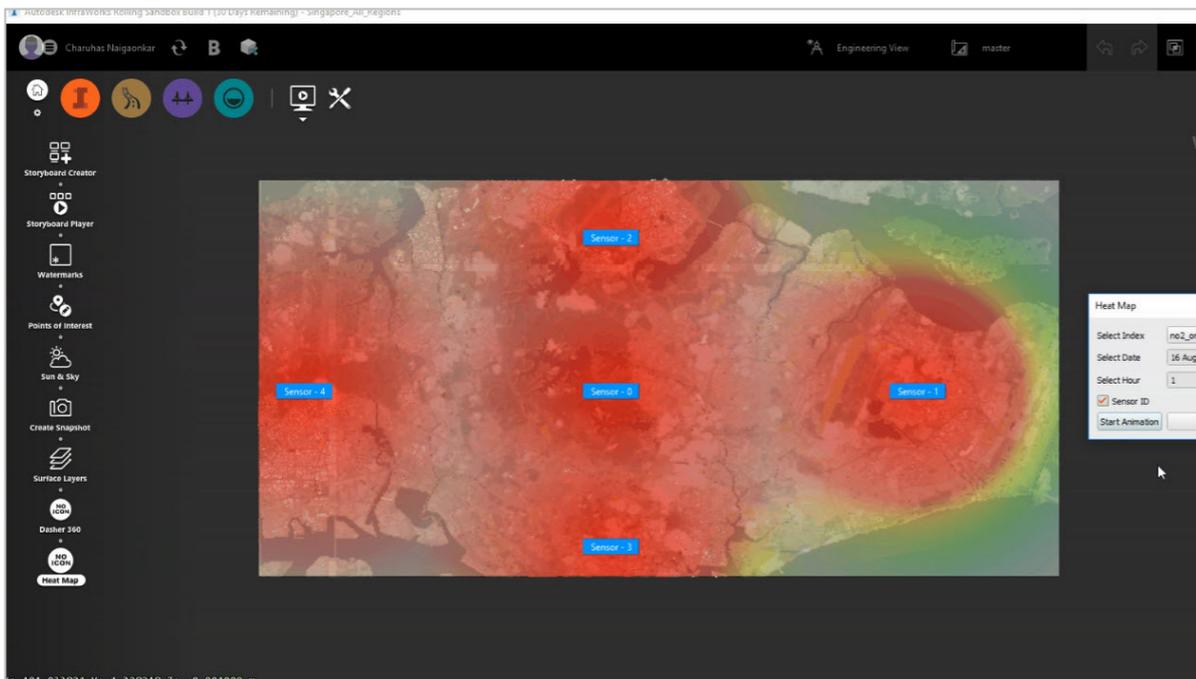
13

14

DATENEINGABE

IoT

Allein durch die Nutzung des Internets der Dinge (Internet of Things, IoT), in dem z. B. verschiedene Sensoren Daten sammeln, wird etwas noch nicht „smart“. IoT-Daten zu analysieren und für die Entscheidungsfindung zu nutzen, ist wichtig. Diese Informationen können jedoch auch verwendet werden, um Inhalt und Kontext für die Entwicklung und den Bau neuer Objekte bereitzustellen. Der Zugang zu diesen Daten ermöglicht neue Einblicke, die die Effizienz von einzelnen Objekten (z. B. einer Straßenkreuzung) und Objektsystemen (z. B. dem Straßennetz in einer Stadt) erhöhen können.



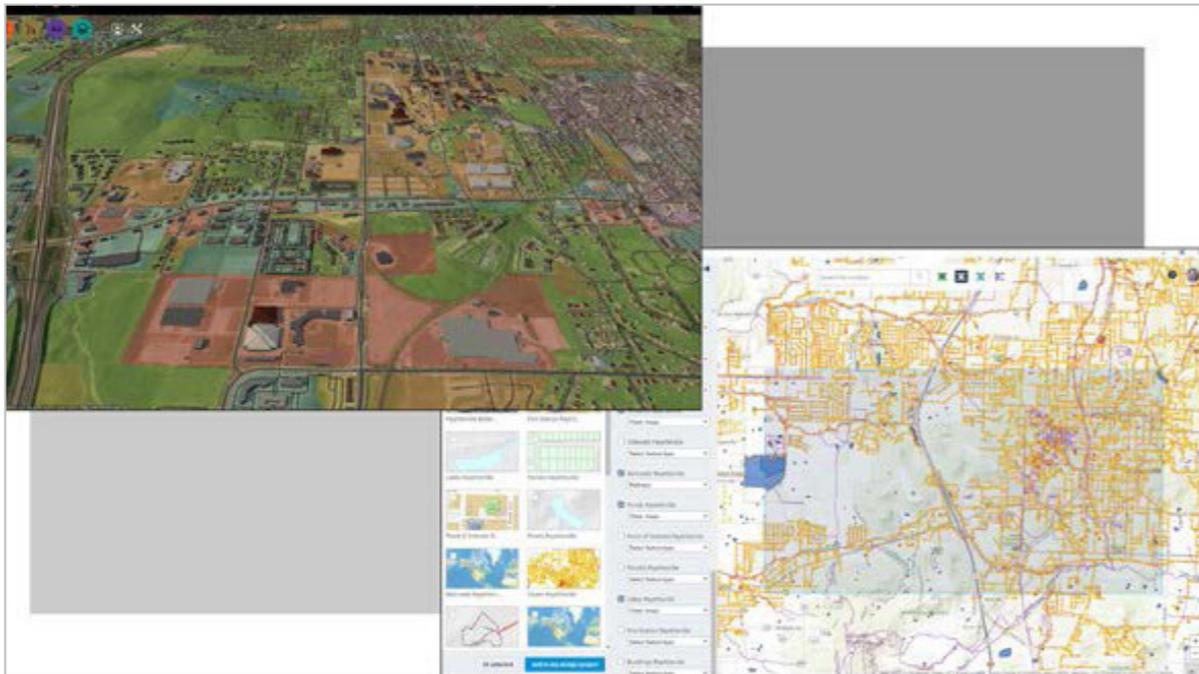
Beispiel: Wärmebildkarte von Singapur

[VIDEO ANSEHEN >](#)

DATENEINGABE

Integration von GIS- und BIM-Prozessen

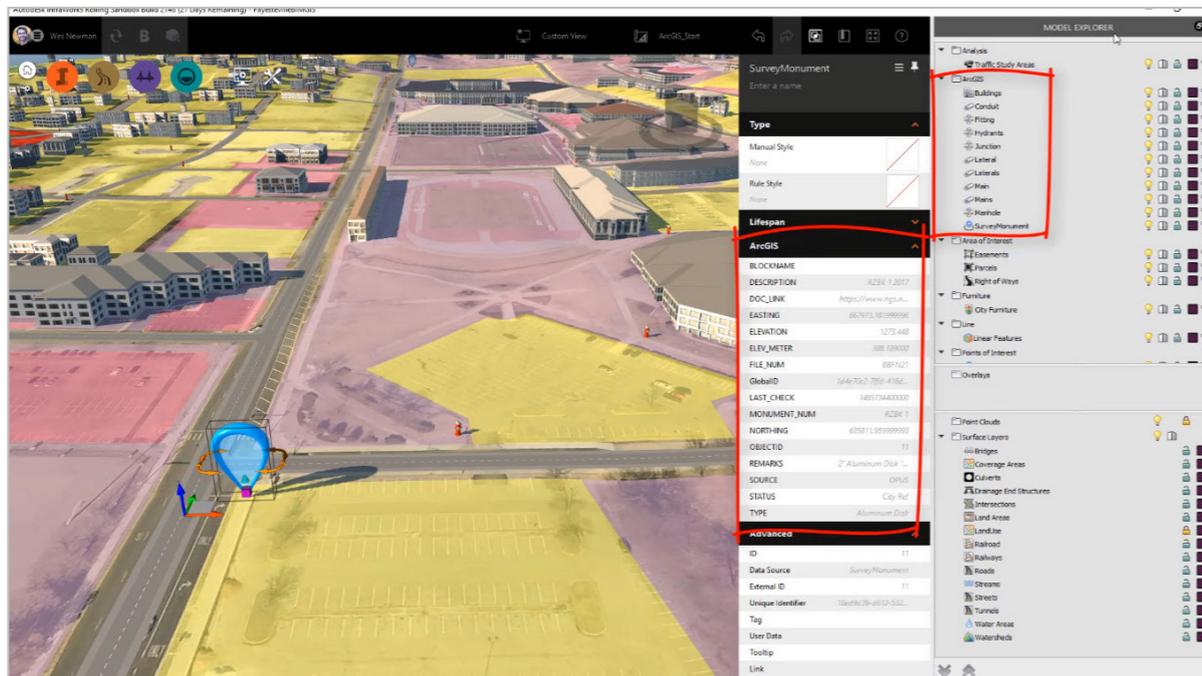
Die meisten Infrastrukturanbieter möchten die beiden Datenquellen GIS und BIM zusammenbringen, da vielerorts bereits Prozesse zum Einsatz kommen, für die beide Technologien von Vorteil wären. Der nächste Schritt besteht nun darin, die Prozesse zu integrieren.



DATENEINGABE

Autodesk® Connector für ArcGIS®

Planer und Bauingenieure können GIS-Inhalte aus Esri ArcGIS Online nun in InfraWorks und Civil 3D importieren. Basierend auf einem maßgeblichen geografischen Datensatz können sie nun direkt auf Inhalte wie Straßen, Rohrleitungen und elektrische Transformatoren zugreifen. Autodesk Connector für ArcGIS ermöglicht es, InfraWorks und Civil 3D direkt mit in ArcGIS veröffentlichten Informationen zu verbinden. So können Benutzer InfraWorks- und Civil 3D-Modelle direkt aus GIS-Daten erstellen.



Autodesk Connector for ArcGIS

[VIDEO ANSEHEN >](#)

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

PLANUNG

Norwegische Eisenbahn: Hochgeschwindigkeits-Schienenennetz

Mithilfe von GIS-Daten in InfraWorks konnte das Team von Rambøll-Sweco dieses Projekt zum Ausbau des norwegischen Hochgeschwindigkeits-Schienenennetzes beschleunigen. Das Team nutzte Entwurfsmodelle und umfassende Overlays mit projektkritischen Vorgaben und konnte den mehr als 120 Projektbeteiligten die Entwurfsabsicht und aufkommende Probleme somit effektiv vermitteln und den Genehmigungsprozess beschleunigen.

Das gesamte Projektteam nutzte InfraWorks als gemeinsame Datenumgebung. So konnte ein straffer Zeitplan mit zweiwöchentlichen Überprüfungen eingehalten werden. Diesen Prozess nannte das Team „Integrated Concurrent Engineering“ („integrierte simultane Entwicklung“), kurz ICE. Durch den Einsatz von vernetztem BIM in der Planungs- und Genehmigungsphase konnte das Projekt etwa 20 % schneller abgeschlossen werden.



ANALYSE UND SIMULATION

Überflutung

Dieses Überflutungsmodell der Stadt Paris wurde mithilfe verschiedener Datenquellen wie GIS, BIM und Realitätserfassung erstellt und ermöglicht kritische Analysen, um die Entscheidungsfindung zu unterstützen.

Durch eine solche Analyse lassen sich Gebiete identifizieren, die mit hoher Wahrscheinlichkeit von einer Überflutung betroffen sein werden. Dank der Zusammenarbeit von Autodesk und Hydronia können InfraWorks-Nutzer Überflutungsszenarien direkt in einem 3D-Kontextmodell simulieren, visualisieren und animieren. Überflutungssimulationen für Flüsse und Küstengewässer helfen bei der Bewertung des Überflutungsrisikos in städtischen Hochwasserbereichen und Küstengebieten.



Überflutungsmodell der Stadt Paris

[VIDEO ANSEHEN >](#)

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

ANALYSE UND SIMULATION

Verkehrssimulation

Mit demselben Modell ist noch eine weitere Art der Analyse möglich: die Untersuchung der Bewegung von Menschen und Fahrzeugen. Die roten Bereiche zeigen, wo es mit einiger Wahrscheinlichkeit zu Verzögerungen kommt, in den blauen Bereichen fließt der Verkehr.

Wir treffen bessere Entwurfsentscheidungen, wenn wir ihre Auswirkungen in Echtzeit betrachten können – und zwar nicht nur die möglichen Folgen, die Änderungen an Straßen oder Kreuzungen haben, sondern auch potenzielle Auswirkungen auf andere Teile des Systems. Was geschieht, wenn der Zugang zu einer bestimmten Straße nicht mehr möglich ist? Was passiert, wenn man die Fahrtrichtung auf eine Richtung begrenzt? Und wie wirkt es sich aus, wenn man eine Kreuzung hinzufügt? Analyseergebnisse in einem 3D-Entwurfsmodell erleichtern die Kommunikation, um Projektbeteiligte von den vorgeschlagenen Änderungen zu überzeugen.



Verkehrssimulation der Stadt Paris

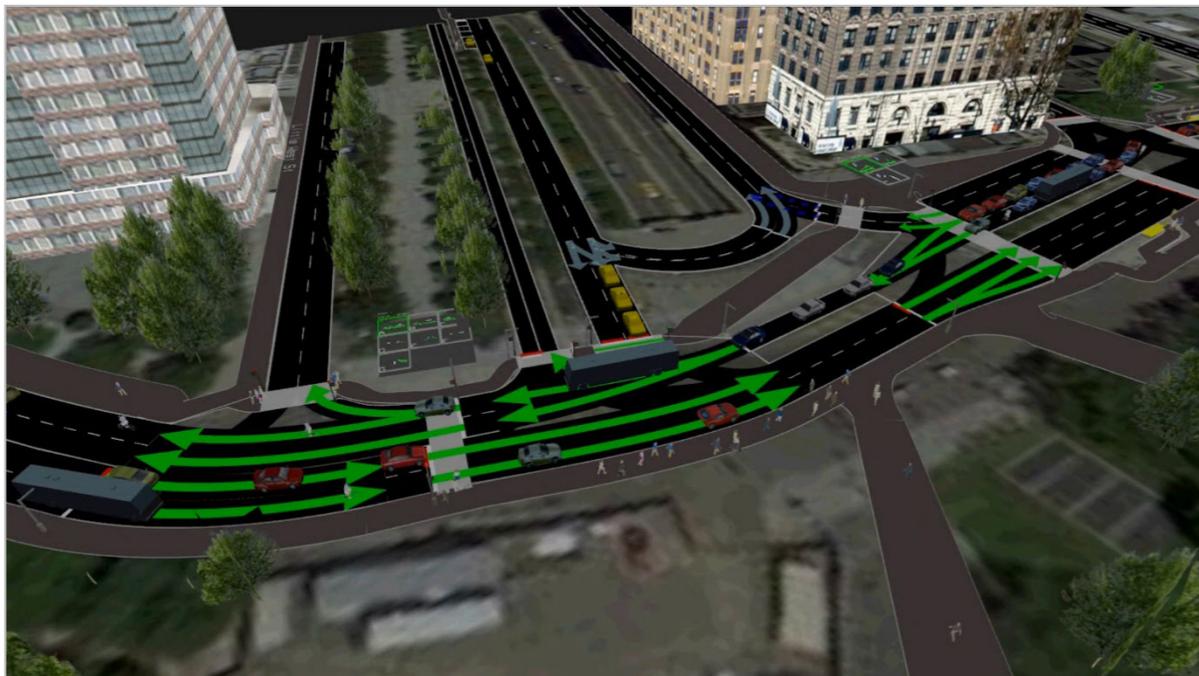
[VIDEO ANSEHEN >](#)



ANALYSE UND SIMULATION

Mikrosimulation

Mit InfraWorks und den enthaltenen Funktionen zur Mobilitätssimulation können Sie das Fußgängeraufkommen rund um einen großen Park untersuchen. Verschiedene Eingänge können hinsichtlich Sicherheit und Erreichbarkeit betrachtet werden. Dieses Beispiel zeigt eine Mobilitätssimulation für Fußgänger; ähnliche Simulationen sind jedoch auch für die Positionierung von Parkzonen, Bushaltestellen und anderen Elementen möglich.



Mobilitätssimulation in InfraWorks

[VIDEO ANSEHEN >](#)

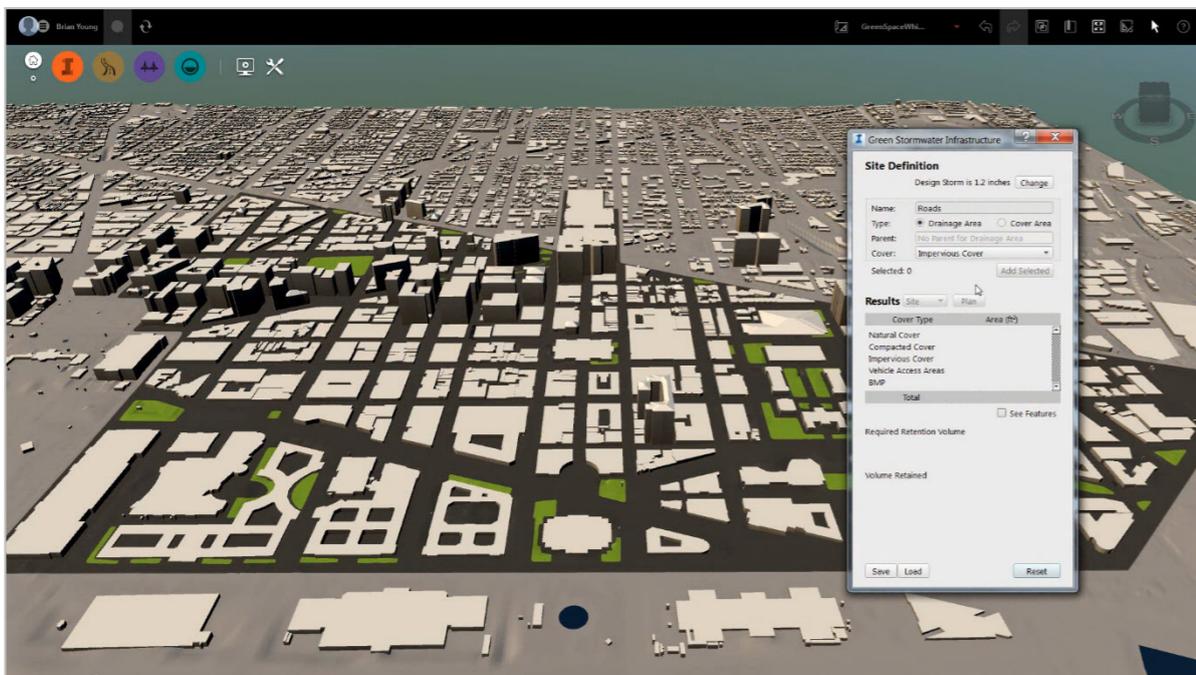
NACHHALTIGKEIT

Green Stormwater Infrastructure

3D-Kontextmodelle helfen bei der Bestimmung, wie sich „grüne“ Infrastrukturen am besten in einem Wohngebiet oder Bezirk umsetzen lassen.

Die InfraWorks-Erweiterung Green Stormwater Infrastructure bietet schnelle Entwurfsoptionen und Echtzeitanalysen für Regenwassermanagement-Projekte mithilfe von BIM. Bauingenieure und Landschaftsarchitekten können umweltfreundliche Systeme in 3D entwerfen und modellieren, um lokale Vorgaben oder Nachhaltigkeitsstandards zu erfüllen.

Dieses Video zeigt an einem Beispiel, wie sich der Abfluss von ungenutztem Regenwasser durch die Planung grüner Infrastrukturelemente minimieren oder sogar verhindern lässt.



Green Stormwater Infrastructure

[VIDEO ANSEHEN >](#)

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

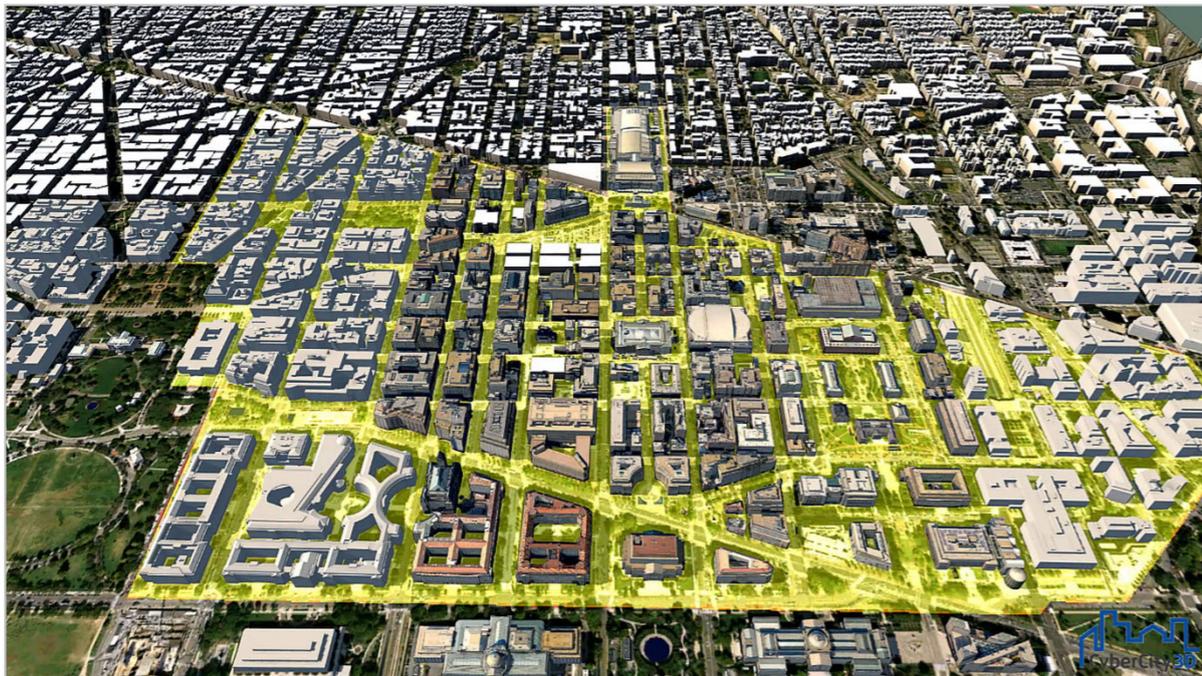
14

NACHHALTIGKEIT

GIS-Daten

GIS-Daten können in einem BIM-Prozess genutzt werden, um die Energieersparnis zu erhöhen. Durch die Berücksichtigung von Daten zu Gebäudehöhe und -fläche können Bereiche mit hohem Energieverbrauch oder sanierungsbedürftige Einrichtungen ermittelt werden.

Dieses Video zeigt einen Bezirk in Washington, D.C. mit Overlays zu Energieverbrauch, jährlichen Energiekosten und sanierungsbedürftigen Einrichtungen.



Verbindung von GIS und Energieverbrauch

[VIDEO ANSEHEN >](#)

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

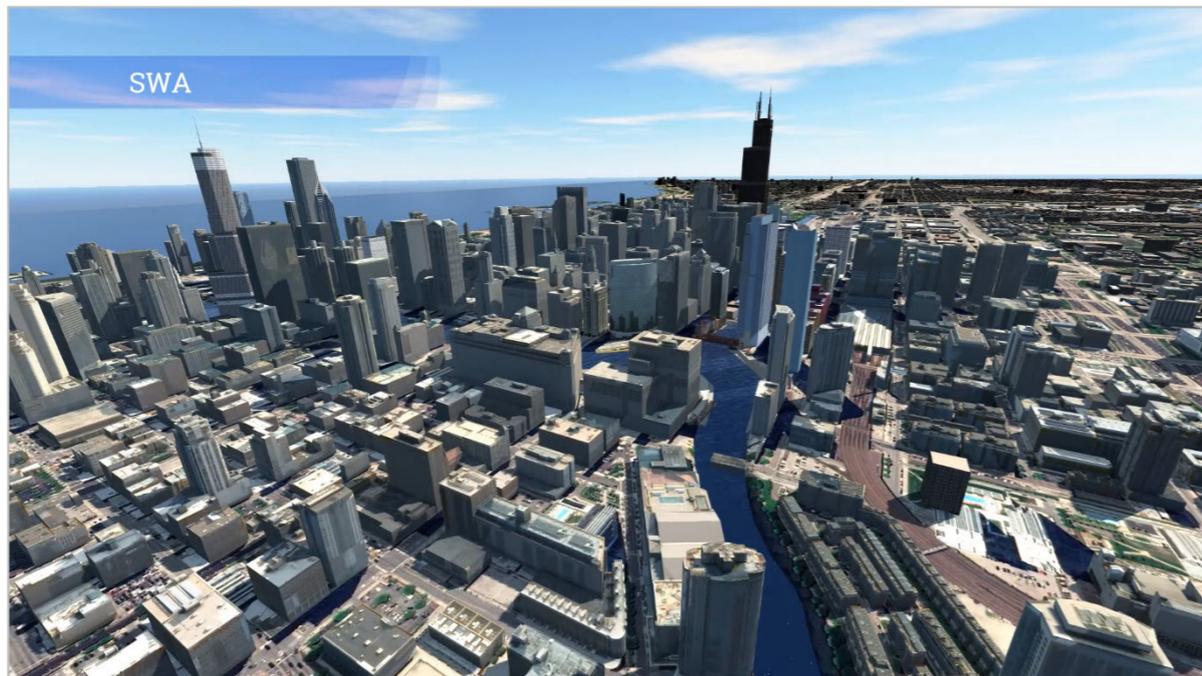
14

VISUALISIERUNG

SWA – Chicago

Kommunizieren und überprüfen Sie Infrastrukturprojekte frühzeitig in einem 3D-Kontextmodell, das durch GIS-Daten erweitert wurde.

Dieses Video zeigt ein Beispielprojekt in Chicago. Sie können durch eine (von WSP erstellte) 3D-Version der Stadt navigieren und mehrere Entwurfsalternativen an verschiedenen Standorten entlang des Chicago River anzeigen lassen.



SWA – Chicago

[VIDEO ANSEHEN >](#)

VISUALISIERUNG

Augmented & Virtual Reality – Austin

Kontextmodelle werden noch aussagekräftiger, wenn sie durch VR- und AR-Erlebnisse ergänzt werden. In diesem Video sehen Sie, wie ein VR-Nutzer durch verschiedene Kontextmodelle navigiert. Im ersten Modell bewegt sich der Nutzer durch Austin im US-Bundesstaat Texas und kann in der gesamten Stadt von Punkt zu Punkt navigieren und eine 360-Grad-Ansicht der Umgebung anzeigen. Im zweiten Beispiel fliegt der Nutzer über eine virtuelle Darstellung des Glen Canyon Dam in Arizona. Auch hier kann er zu jedem beliebigen Punkt im Modell springen und die Umgebung aus der Vogelperspektive betrachten.



Beispiele für Virtual-Reality-Erlebnisse

[VIDEO ANSEHEN >](#)

ANDERE KATEGORIEN

Intelligente Standortdaten und BIM

Stellen Sie sich vor, welche Vorteile es bringen würde, wenn man BIM-Modelle und ihre jeweiligen Umgebungen/Zustände in allen Phasen des Projektlebenszyklus nutzen könnte. Kurzum: Mit intelligenten Standortdaten lassen sich BIM-Daten auf einer Karte verorten.



Bild mit freundlicher Genehmigung von CSoft-Terra

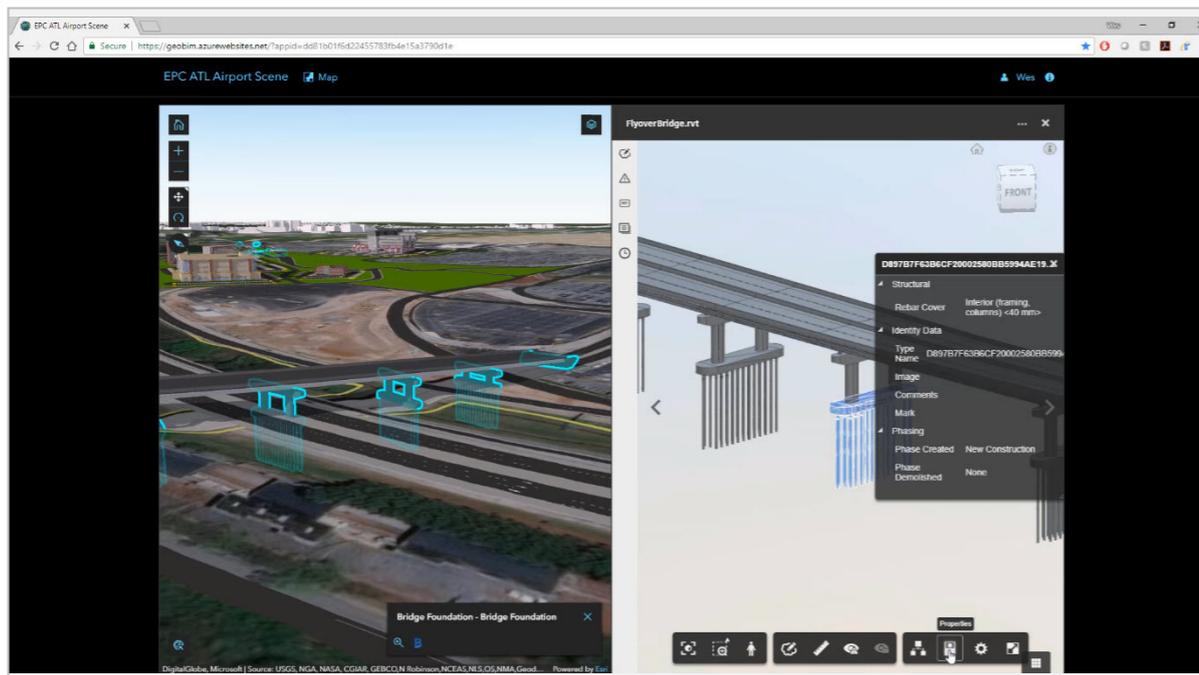


ANDERE KATEGORIEN

Verbindung zu BIM 360® aus ArcGIS

Eine der größten Herausforderungen für die Baubranche ist heutzutage der Umgang mit großen Mengen von Daten, die unterschiedliche Personen zu unterschiedlichen Zeiten benötigen. Dieses Video zeigt, wie ein Live-Zugang zu BIM-Modellen in einer einfach zu steuernden räumlichen Umgebung aussehen kann, um Projektübergabe, Betrieb und Instandhaltung miteinander zu verbinden. Im Video sehen Sie einen von Autodesk entwickelten Machbarkeitsnachweis mit den leistungsstarken Lösungen, die mit den Web-Apps von Esri und BIM 360-APIs möglich sind.

Machbarkeitsnachweis: Verknüpfung zu BIM 360 aus ArcGIS

[VIDEO ANSEHEN >](#)

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

Eine starke Verbindung

Durch die Integration von BIM und GIS entstehen neue Workflows, mit denen Sie komplexe Projekte schneller bearbeiten, die Entwurfsabsicht besser an Projektbeteiligte kommunizieren und Risiken senken können.



Schnellere Bearbeitung komplexer Projekte

Wegfall von Beschränkungen veralteter Technologien und Silos

Bessere Zusammenarbeit im Team

Schnellere Entwurfsentscheidungen



Effektivere Kommunikation der Projektabsicht

Kontextmodelle mit GIS-Daten

Erweiterte Einblicke in das Projekt

Kürzere Genehmigungsprozesse



Risikominderung

Weniger Datenverluste und bessere Datennutzung im gesamten Projektlebenszyklus

Effizientere und weniger fehleranfällige Projektübergabe

Bessere Betriebseffizienz

1

2

3

4

Sechs Schritte zum Erfolg

01 Der Wandel des Projektlebenszyklus

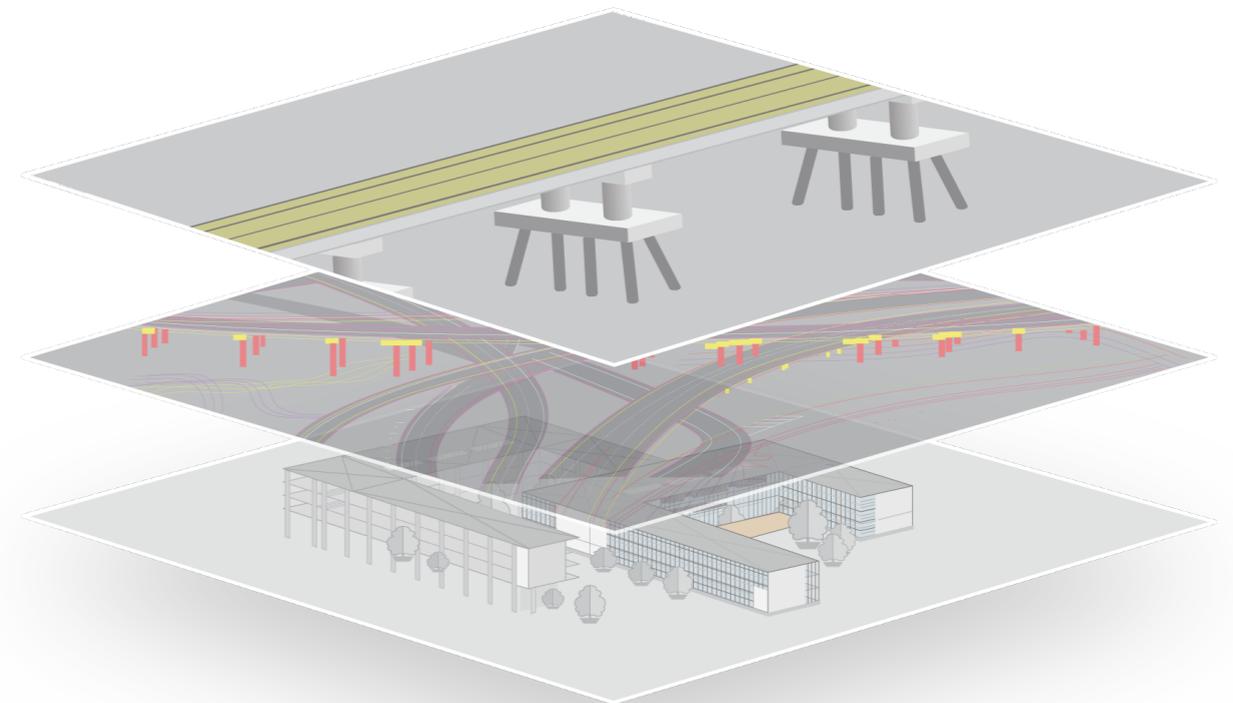
Die Einbindung umfassender Daten in Workflows bringt GIS- und BIM-Experten viele Vorteile. Durch detailliertere Kontextinformationen in Entwurfs- und Bauabläufen werden letztendlich auch die Bau- und Renovierungsarbeiten an Einrichtungen und Infrastrukturen optimiert.

02 Kontextbezogenes Entwerfen und Bauen

Durch die Verbindung von GIS und BIM können Planer und Entwickler Projekte im Kontext betrachten und nachvollziehen, wie sich ihre Projekte in die natürliche und räumliche Umgebung einfügen. Werden diese Informationen im gesamten Projektlebenszyklus genutzt, können Projektverantwortliche mögliche Probleme vorhersagen, den Lebenszyklus verschlanken und teure Verzögerungen reduzieren.

03 Standortveränderungen

Dank der technologischen Möglichkeiten von Drohnen, Sensoren und Datenverarbeitung können wir die dreidimensionale Welt um uns herum scannen, fotografieren und abbilden. Jedes Projekt sollte mit einem realistischen und präzisen Abbild des Standorts beginnen. Dieses kann durch regelmäßige Scans aktualisiert werden, um Veränderungen in jeder Entwicklungsphase zu dokumentieren. Wir möchten Kontextdaten und Visualisierungen für den jeweiligen Standort für alle Projektbeteiligten zugänglich machen.



Sechs Schritte zum Erfolg

04 Entwurf und Visualisierung in 3D

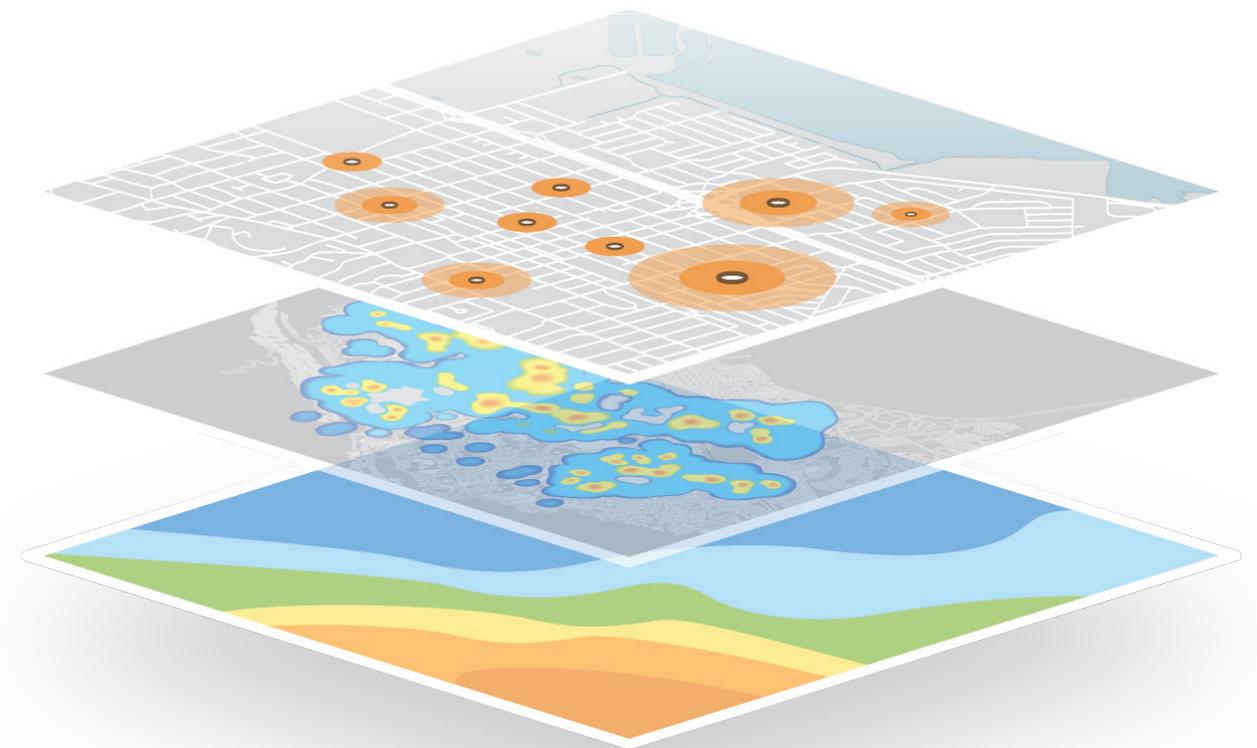
Aufgrund der Fortschritte bei Technologien und Hardware möchten Anwender 3D mittlerweile immer öfter bei Entwürfen, Visualisierungen und Analysen während des gesamten Projektlebenszyklus einsetzen. Wir konzentrieren uns dabei auf Tools und Apps, die Geodaten mithilfe von 3D einbeziehen und den Entwurfsprozess unterstützen, um die Projektziele hinsichtlich Wirtschaftlichkeit, Nachhaltigkeit und Performance zu erreichen.

05 Intelligenterere Daten zur Infrastrukturnutzung

Das Internet der Dinge macht es möglich, jede Erschütterung und Temperaturänderung von Infrastrukturobjekten wie Gebäuden oder Brücken mithilfe integrierter Sensoren zu erkennen. Die Welt um uns herum wird von Milliarden von Sensoren überwacht. Einige dieser Sensoren sind bereits in den Objekten integriert, die wir verwenden, und erlauben eine Überwachung und Analyse in 3D-Anwendungen. Diese Daten unterstützen wiederum das maschinelle Lernen, das bei Bedarf neue Erkenntnisse liefert. Wir suchen kontinuierlich nach neuen Möglichkeiten, damit unsere Kunden Sensordaten planen, einsetzen und verwerten und so die Performance ihrer Objektsysteme verbessern können.

06 Offen und erweiterbar

Daten stehen im Mittelpunkt der Unternehmen und Organisationen unserer Kunden. Darauf bauen wir auf und entwickeln erweiterbare Plattformen, mit denen unsere Kunden Innovationen schaffen können. Die Zukunft unserer Plattformen hängt davon ab, wie Nutzer die Funktionen einsetzen und erweitern, neue Tools mit unseren Software-Entwicklungssets kreieren und neue Workflows für mehr Produktivität erarbeiten.

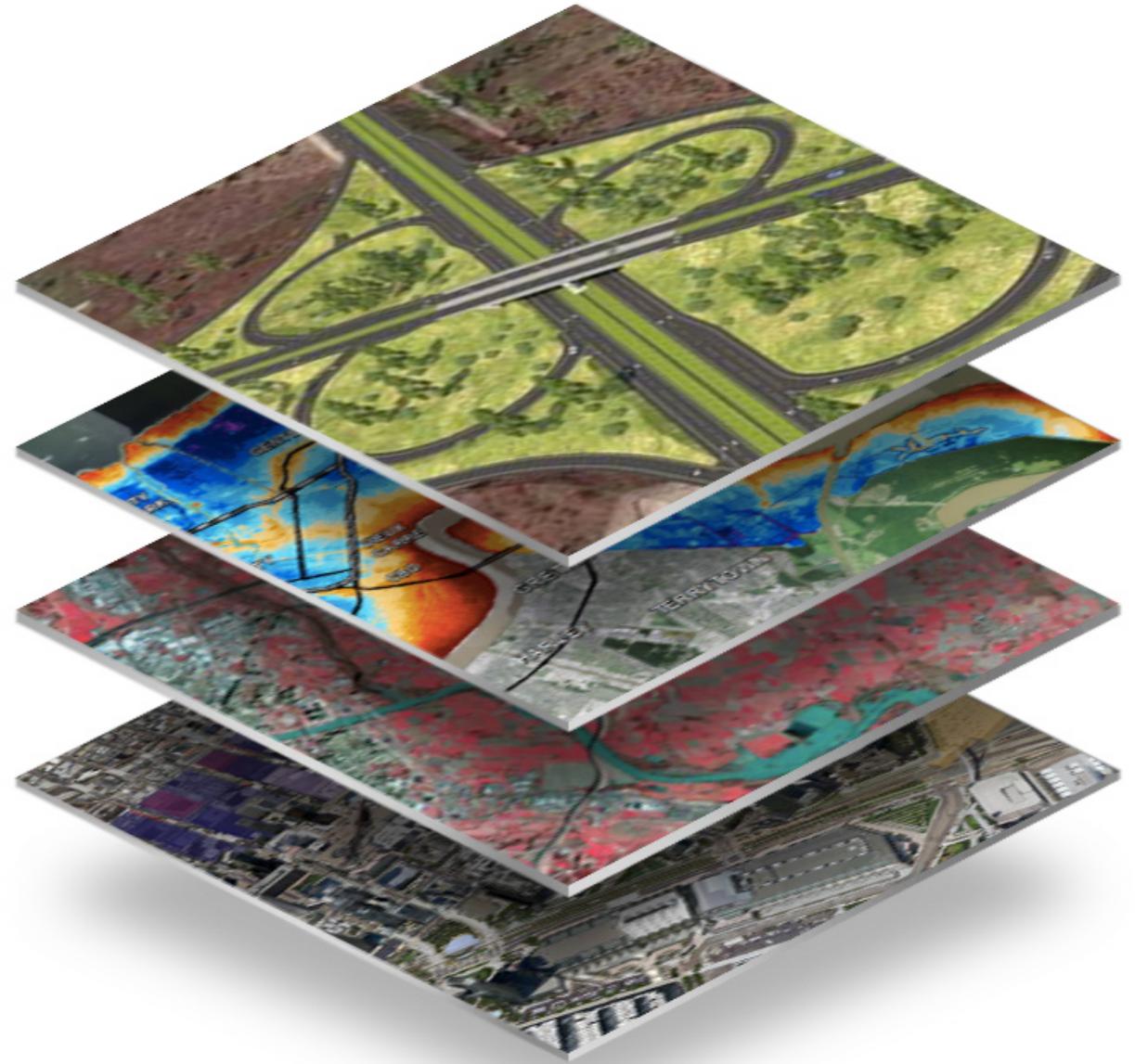


Die nächsten Schritte

Mehr Zeit für das Wesentliche

Die Infrastrukturen, die wir heute entwickeln, werden uns lange von Nutzen sein. Durch eine engere Verbindung von GIS und BIM sollen sich Bauunternehmen, Projekteigentümer, Betreiber und öffentliche Einrichtungen auf das Wesentliche konzentrieren können. So entstehen belastbare und nachhaltige Infrastrukturen, ein verantwortungsvoller Umgang mit den Ressourcen unserer Erde und eine blühende Umgebung für Städte und Menschen. Zudem können Sie mit GIS und BIM Ihre Workflows optimieren und sich so einen Vorteil gegenüber Ihren Mitbewerbern verschaffen.

Der Wandel hin zu einer reibungslosen Interoperabilität erleichtert nicht nur die Integration beider Technologien, er ermöglicht auch vernetzte Workflows und die Bearbeitung immer komplexerer Projekte in kürzerer Zeit.



Sie möchten sich beraten lassen, wie Sie GIS- und BIM-Daten in Ihren Projekten gewinnbringend miteinander verknüpfen? Dann treten Sie mit uns in Kontakt.

KONTAKT



Deutschland: +498001006825, Österreich: +43720884496, Schweiz: +41315391113