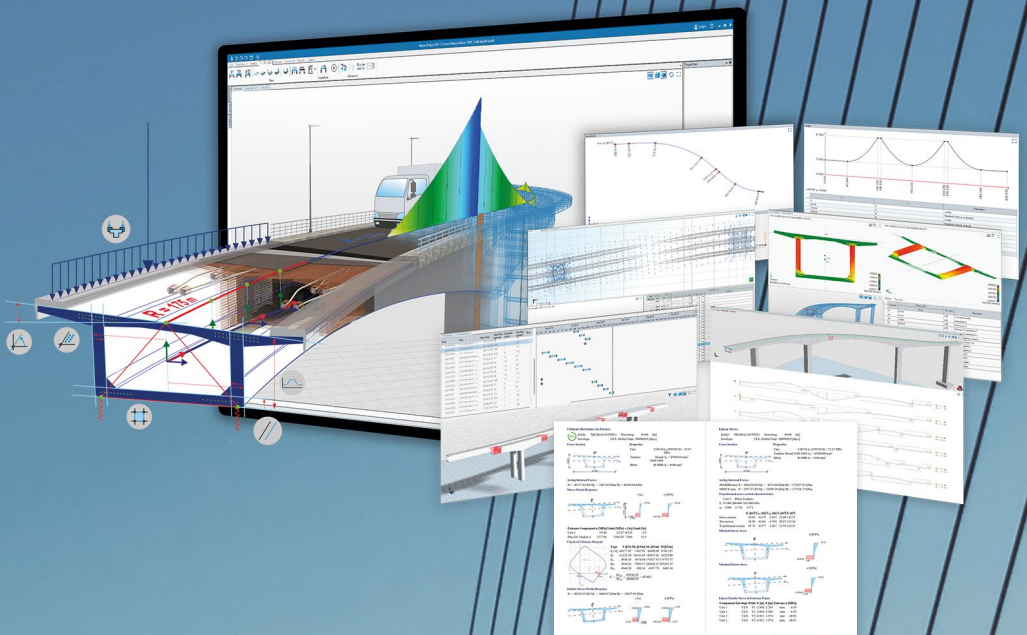


ALLPLAN BRIDGE

MODELLIEREN, BERECHNEN, BEMESSEN UND
KONSTRUIEREN MIT EINER BIM-LÖSUNG





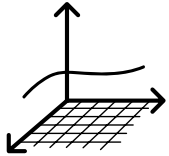
MODELLIERUNG, BERECHNUNG, BEMESSUNG UND KONSTRUKTION IN 4D

Allplan Bridge macht all das möglich – einfacher, schneller, präziser als jemals zuvor.

Änderungen an Brückenmodell sind arbeitsintensiv und fehleranfällig. Mit Allplan Bridge können Brückenmodellierer, Tragwerksplaner und Konstrukteure diese Herausforderungen meistern. Das geometrische und das statische Modell sind aufgrund ihres hohen Detaillierungsgrades ideal für die visuelle Planung und Koordination: Wenn Sie Ihr Modell an einer Stelle ändern, passen sich alle zugehörigen Brückenelemente inklusive des statischen Modells automatisch an.

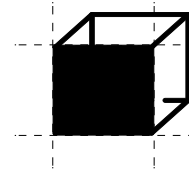
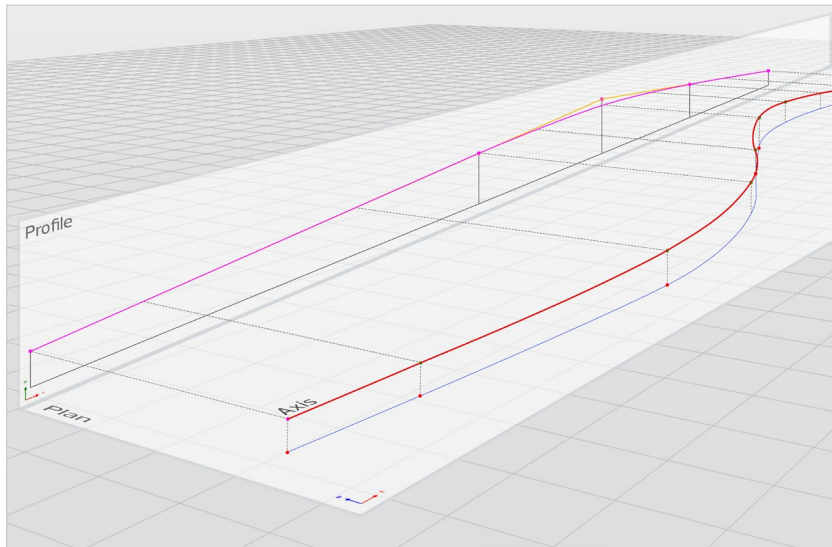
Kostenfreie Webinare und
Testversion zum Download unter
allplan.com/bridge

EFFIZIENTER WORKFLOW MIT ALLPLAN BRIDGE



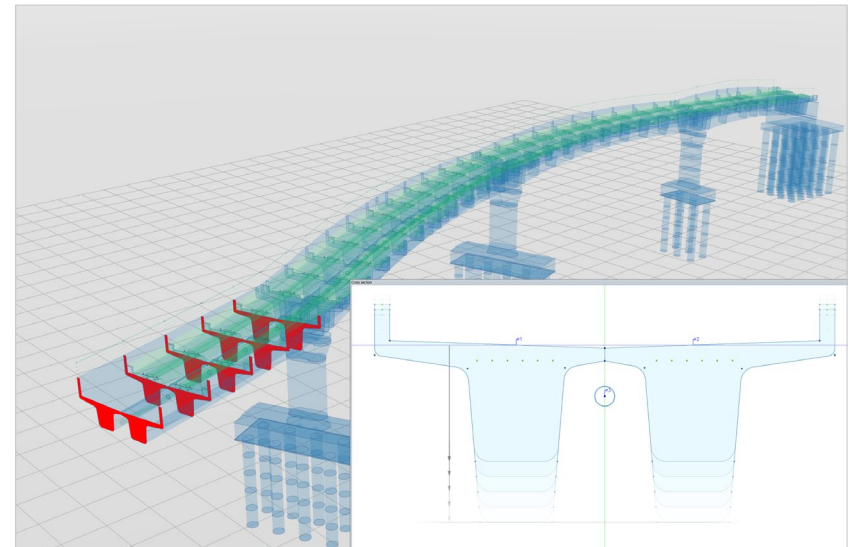
1. Achsen anlegen

Jedes Brückenbauprojekt startet mit einer oder mehreren Achsen – mit Allplan Bridge kann man die Daten (über das LandXML-Format) übernehmen oder manuell definieren. In beiden Fällen werden die Trassenführungen parametrisch gespeichert.

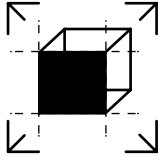


2. Querschnitte definieren

Über die Eingabe definieren Sie einen beliebigen Querschnitt und legen die Geometrie mit ihren Abhängigkeiten und Variablen fest. Diese parametrischen Querschnitte lassen sich jederzeit anpassen und können als Vorlage gespeichert und wiederverwendet werden.

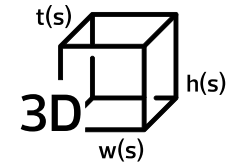
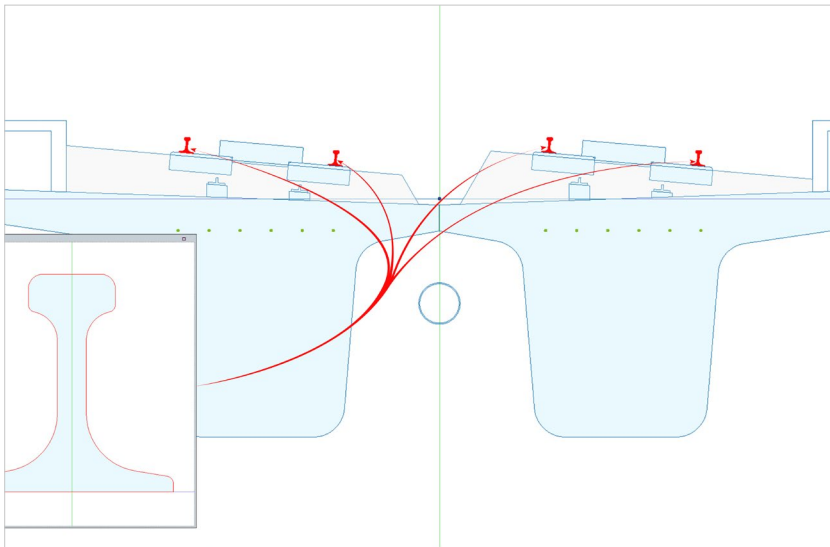


EFFIZIENTER WORKFLOW MIT ALLPLAN BRIDGE



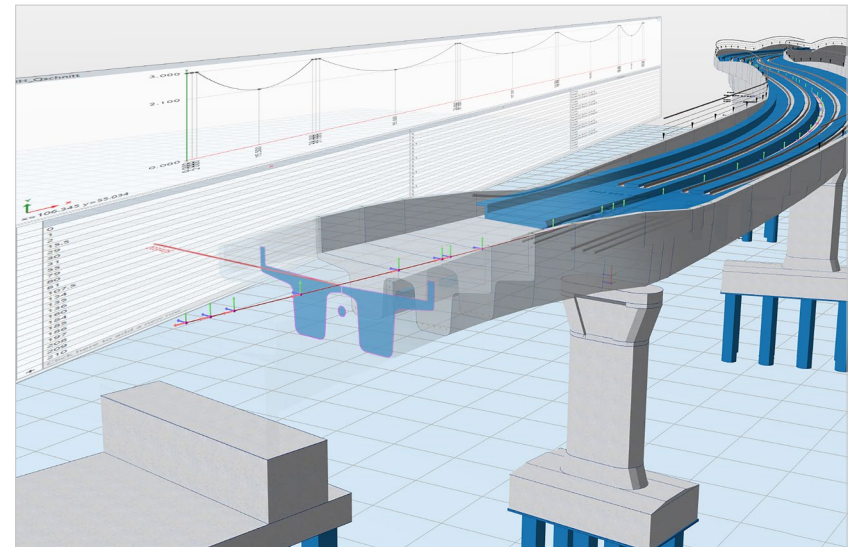
3. STANDARDPROFILE REFERENZIEREN

Bei der Definition des Querschnitts können standardisierte und wiederholt im Querschnitt angeordnete Profile (wie Längssteifen in Stahl- und Verbund- querschnitten oder vorgefertigte Träger) einfach in das Profil eingesetzt werden. Dies ermöglicht eine automatische Anpassung der Geometrie an die Querschnittsform.

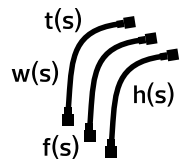


4. PARAMETRISCH MODELLIEREN

Das interdisziplinäre Modell aus Allplan Bridge ist vollständig parametrisch. Änderungen können jederzeit vorgenommen werden. Die abhängigen Objekte werden automatisch angepasst. Allplan Bridge eignet sich für alle Leistungsphasen – vom Vorentwurf bis zur Ausführungsplanung, einschliesslich der Planung des Bauablaufs.

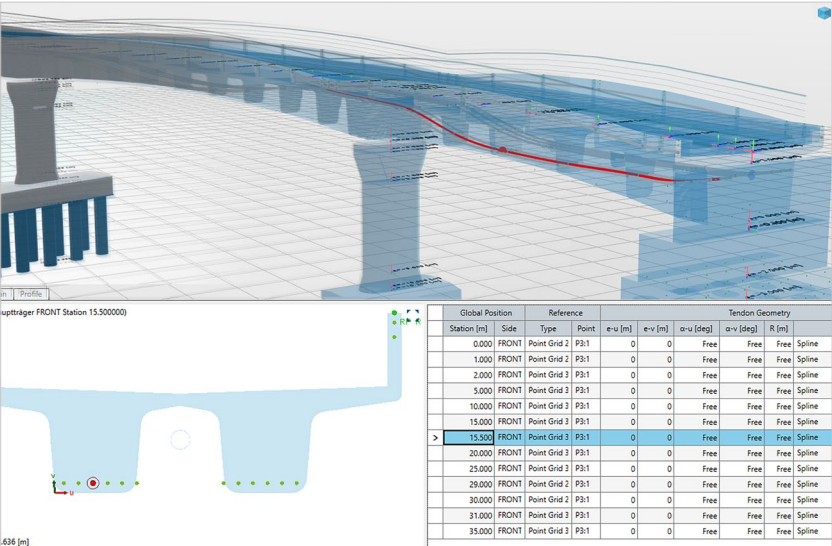


EFFIZIENTER WORKFLOW MIT ALLPLAN BRIDGE



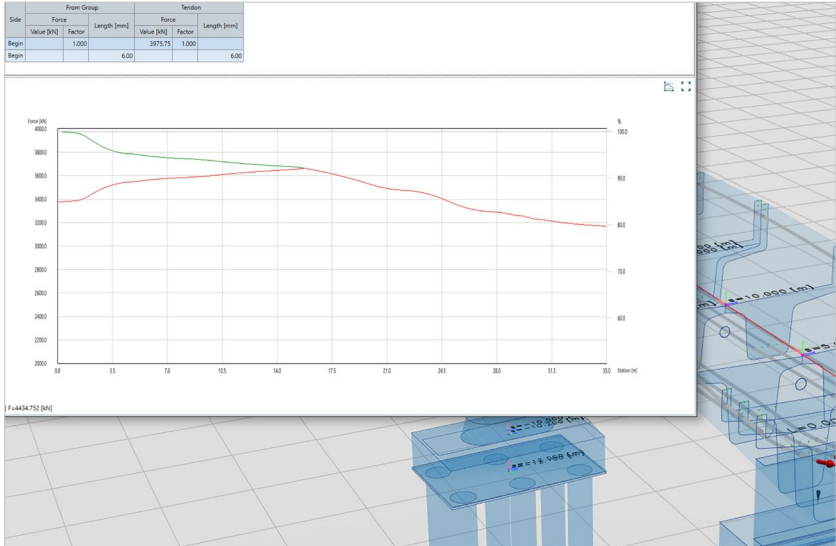
5. PARAMETRISCHE MODELLIERUNG VON SPANNGLIEDERN

Mit Allplan Bridge lässt sich eine Vielzahl von Spannkabeltypen parametrisch erfassen – mit sofortigem und nachträglichem Verbund, intern und extern, längs, quer und vertikal. Eine Funktion zum Kopieren, Spiegeln, etc. beschleunigt den Arbeitsprozess zusätzlich.

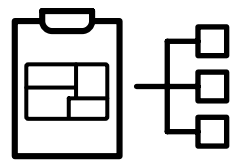


6. SPANNVORGÄNGE PLANEN

Es stehen die Spannaktionen Spannen, Keilschlupf und Nachlassen zur Verfügung, die man am Anfang, am Ende oder an beiden Seiten des Spannkabels ausführen kann. Anhand von Kabelgeometrie und Materialeigenschaften werden die durch Reibung oder ungewollte Umlenkung bedingten Spannkraftverluste berechnet.

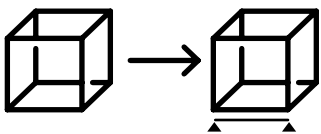
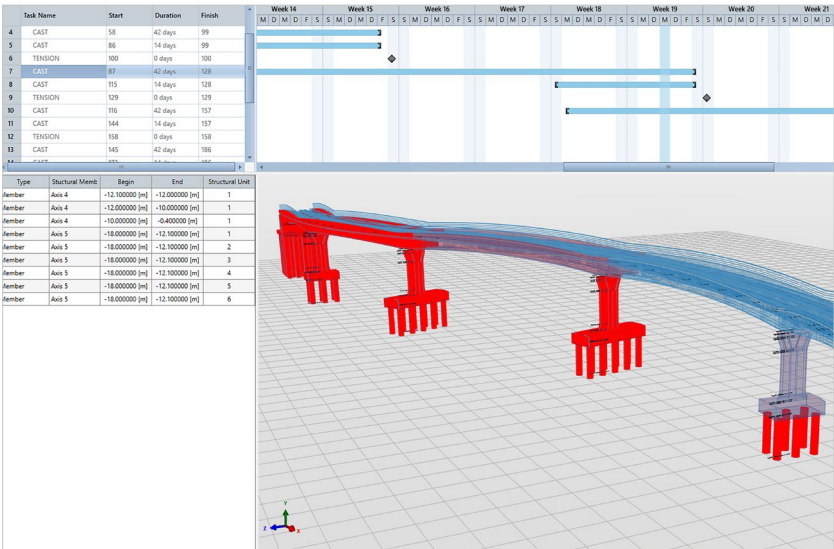


EFFIZIENTER WORKFLOW MIT ALLPLAN BRIDGE



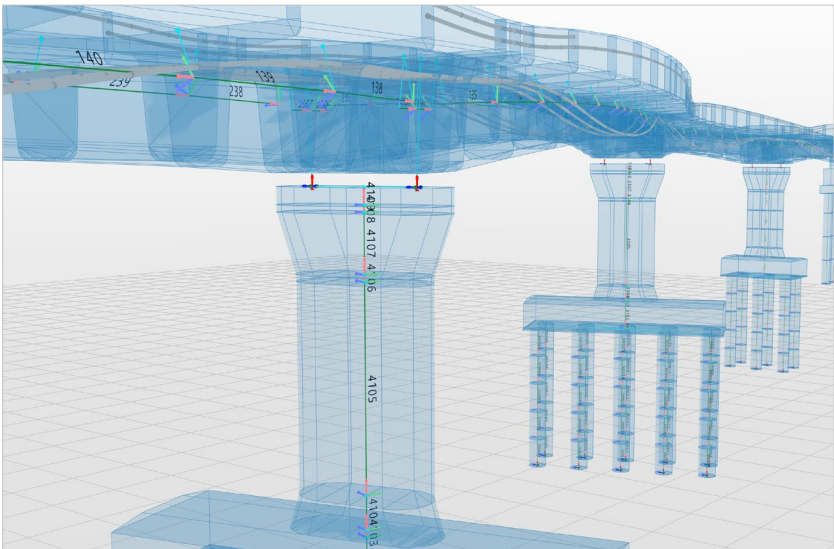
7. VIerte Dimension: Definition des Bauablaufs

Die Zeit als 4. Dimension wird einfach durch die Definition des Bauablaufes berücksichtigt. Der Bauplan wird in mehrere Bauphasen aufgeteilt und weiter auf einzelne Aufgaben, wie z.B. Betonieren und Aushärten, Spannen der Spannkabel, etc. Die betroffenen Bauteile werden den Aufgaben interaktiv zugewiesen.

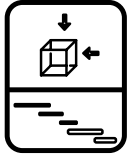


8. AUTOMATISCHE ABLEITUNG DES STATISCHEN MODELLS

Dank bahnbrechender Technologie generiert Allplan Bridge das statische Modell automatisch aus dem geometrischen Modell heraus. Arbeitsaufwand und Fehleranfälligkeit werden dadurch enorm reduziert. Der Ingenieur behält die volle Kontrolle, indem er gezielt festlegen kann, welche Bauteile zum Tragverhalten beitragen und welche nur Lasten darstellen oder ob ein Stab- oder Trägerrostmodell verwendet werden soll.

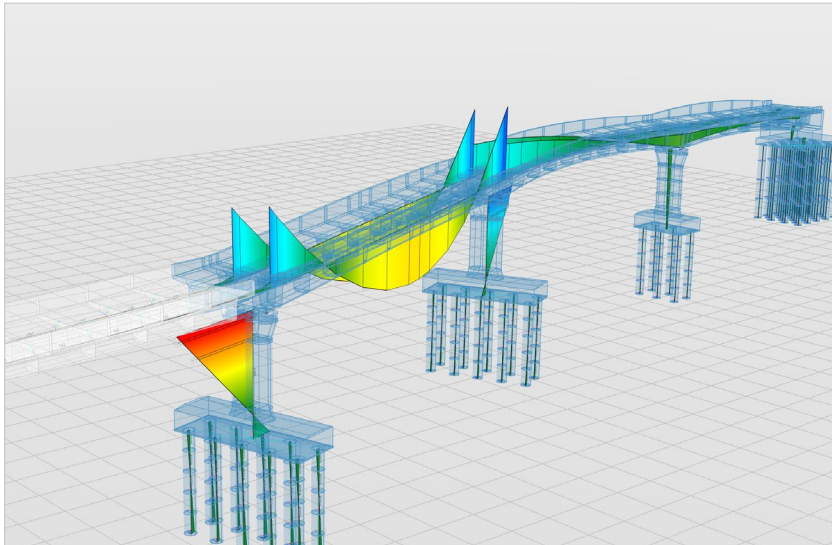


EFFIZIENTER WORKFLOW MIT ALLPLAN BRIDGE



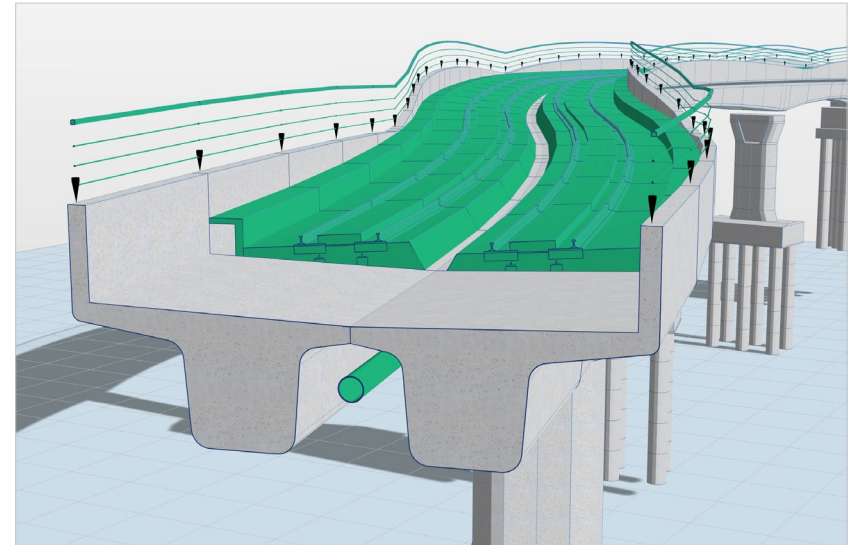
9. BAUABLAUFBERECHNUNG

Allplan Bridge analysiert den definierten Bauablauf und erzeugt in einem automatisierten Prozess alle notwendigen Definitionen, wie Lastfälle, Elementaktivierungen und Berechnungsaktionen. Das beinhaltet auch die Daten zur Berechnung nichtlinearer zeitabhängiger Effekte wie Kriechen und Schwinden. Dabei ist völlige Transparenz gewährleistet. Der Ingenieur behält jederzeit die volle Kontrolle über die generierten Elemente und die Übersicht über die Ergebnisse..



10. ZUSÄTZLICHE LASTEN AUFBRINGEN

Das Gewicht und die Position von Eigenlasten aus nichttragenden Elementen (wie Gehweg, Fahrbahn usw.) werden automatisch aus dem geometrischen Modell abgeleitet. Der Benutzer muss nur die Zeit angeben, zu der das Element installiert wird und die Last wird entsprechend aufgebracht. Andere Zusatzlasten, wie Temperaturunterschiede oder Wind, können ebenfalls komfortabel definiert und angewendet werden.

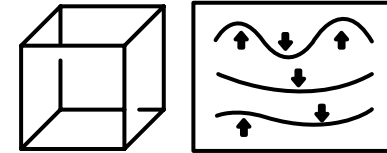
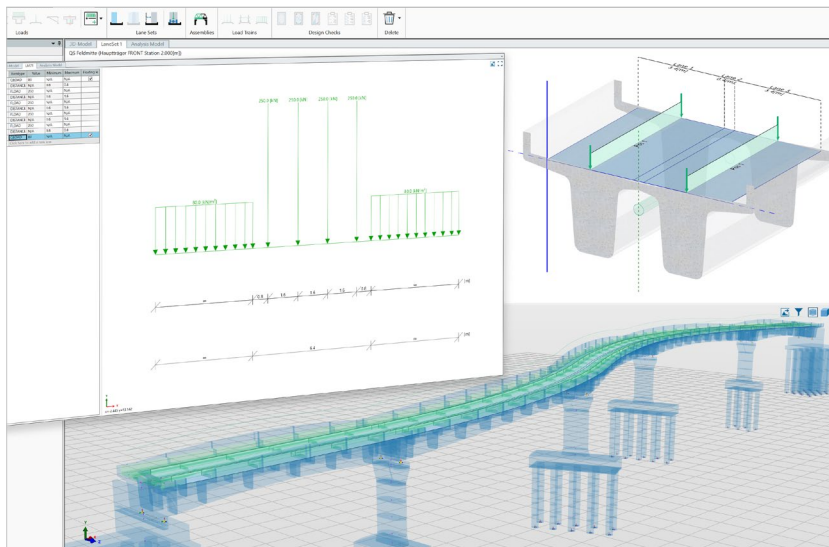


EFFIZIENTER WORKFLOW MIT ALLPLAN BRIDGE



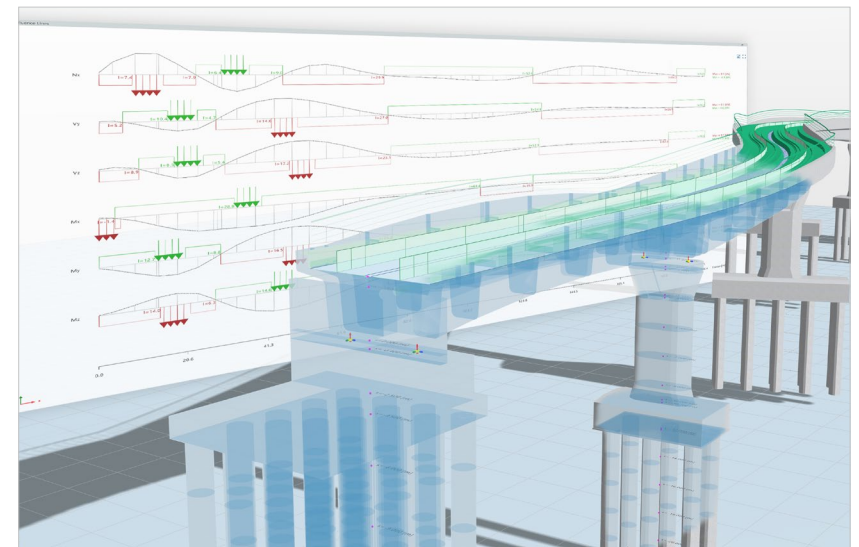
11. DEFINITION VON VERKEHRSLASTEN

Verkehrslasten können auf sehr komfortable Weise definiert und angewendet werden. Auf der einen Seite können Verkehrslasten automatisch entsprechend der gewählten Norm aufgebracht werden. Auf der anderen Seite erlaubt der generische Ansatz der Verkehrslastdefinition in Allplan Bridge die Berücksichtigung jeder Art von Verkehrslasten.

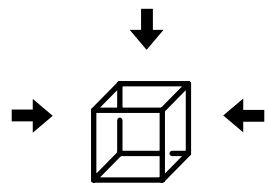


12. BERECHNUNG UND AUSWERTUNG VON EINFLUSSLINIEN

Mit Allplan Bridge kann die ungünstigste Position von Verkehrslasten einfach und schnell ermittelt werden. Im ersten Schritt werden die Einflusslinien für jedes Element und für alle Freiheitsgrade berechnet. Im zweiten Schritt werden die Einflusslinien mit dem entsprechenden Lastzug (Fahrzeug) ausgewertet und die Ergebnisse als Einhüllende gespeichert.

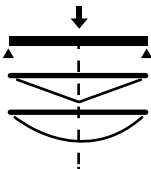
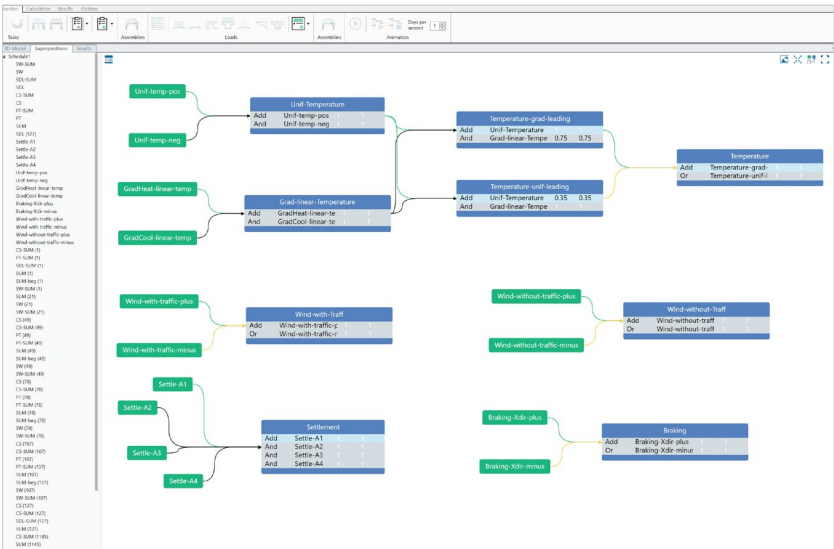


EFFIZIENTER WORKFLOW MIT ALLPLAN BRIDGE



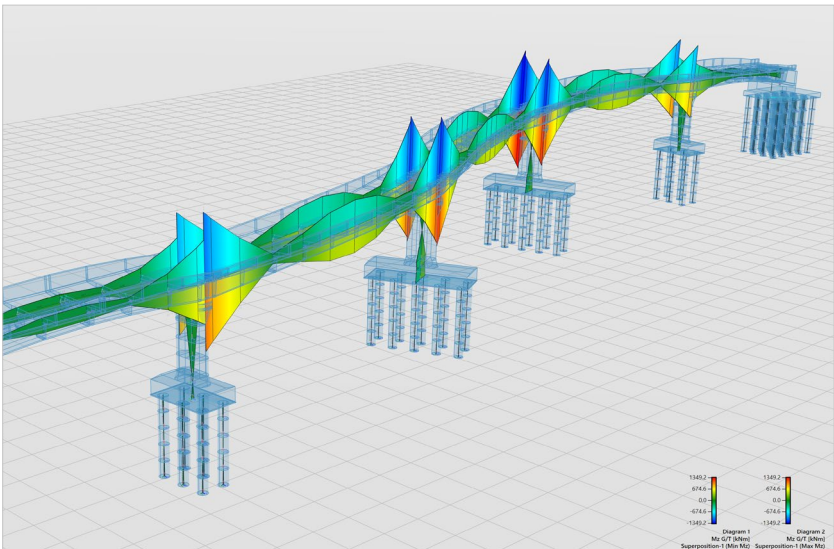
13. ÜBERLAGERUNG

Die Benutzerfreundlichkeit der Überlagerung in Allplan Bridge ist bahnbrechend. Die schematische Definition der Überlagerung kombiniert maximale Flexibilität mit optimaler Übersicht. Es ist möglich, mehrere Spannungskomponenten in benutzerdefinierten Spannungspunkten auszuwählen und eine spannungsführende Überlagerung durchzuführen.

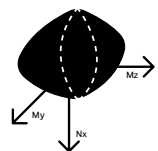


14. DURCHFÜHRUNG DER STATISCHEN BERECHNUNG

Für alle zuvor im Bauablauf automatisch und manuell definierten Berechnungsaktionen wird eine globale statische Berechnung basierend auf der Bernoulli- Balkentheorie durchgeführt. Die Theorie wurde erweitert, um auch die Änderung des Querschnitts korrekt zu berücksichtigen. Darüber hinaus wird die nichtlineare Berechnung von zeitabhängigen Effekten unter Beachtung der genormten Bemessungsregeln durchgeführt.

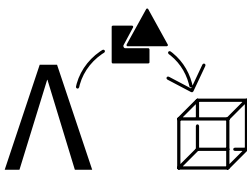
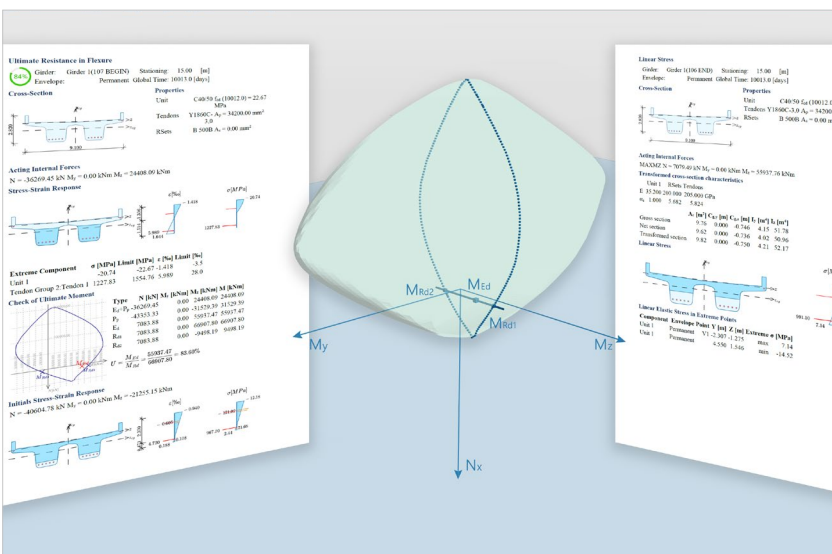


EFFIZIENTER WORKFLOW MIT ALLPLAN BRIDGE



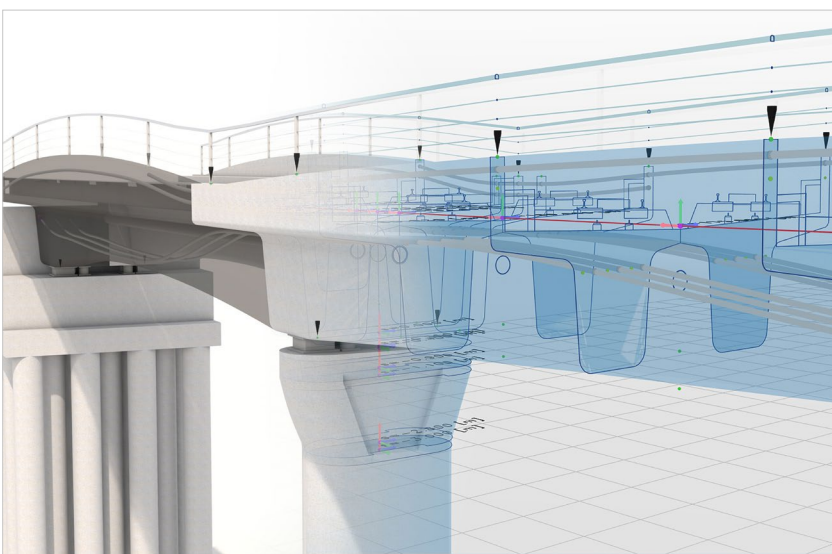
15. BEMESSUNG UND NACHWEISFÜHRUNG (TECHNICAL PREVIEW)

Nach Berechnung der globalen Effekte und der resultierenden Einhüllenden, kann die normabhängige Bemessung erfolgen, um die erforderlichen Bewehrungsmengen zu bestimmen. Sobald die Bewehrung definiert ist (berechnet oder manuell festgelegt), können die Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit durchgeführt werden. Dazu wird ein 3D-Interaktionsdiagramm (Normalkraft und zweiachsige Biegung) berechnet und mit dem internen Momentenvektor MRes geschnitten.

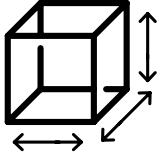


16. PARAMETRISCHE POSITIONIERUNG

Um das Modell mit Details wie Lichtmasten oder Spanngliedankern zu ergänzen, können in Allplan Bridge Objekte aus der Allplan-Bibliothek referenziert werden. Die Objekte werden automatisch positioniert und bei jeder Änderung der Brückengeometrie angepasst.

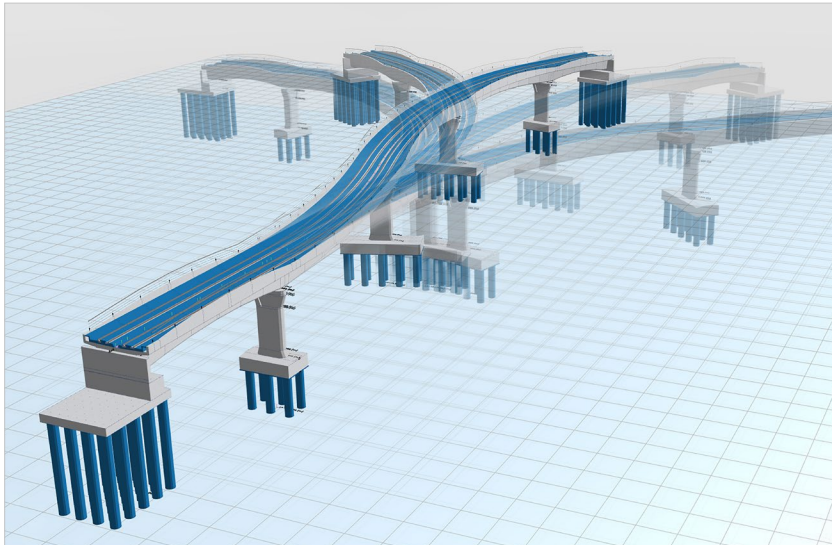


EFFIZIENTER WORKFLOW MIT ALLPLAN BRIDGE

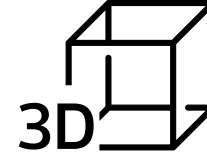


17. ÄNDERUNGEN BERÜCKSICHTIGEN

Bei jeder Änderung passt sich das komplette 4D-Modell an. Wenn sich beispielsweise die Trasse ändert, so überträgt sich diese Änderung automatisch auf das gesamte Brückenmodell. Das gilt auch für das statische Modell einschliesslich der Definition des Bauablaufs und der damit verbundenen Lastfälle und Berechnungen.

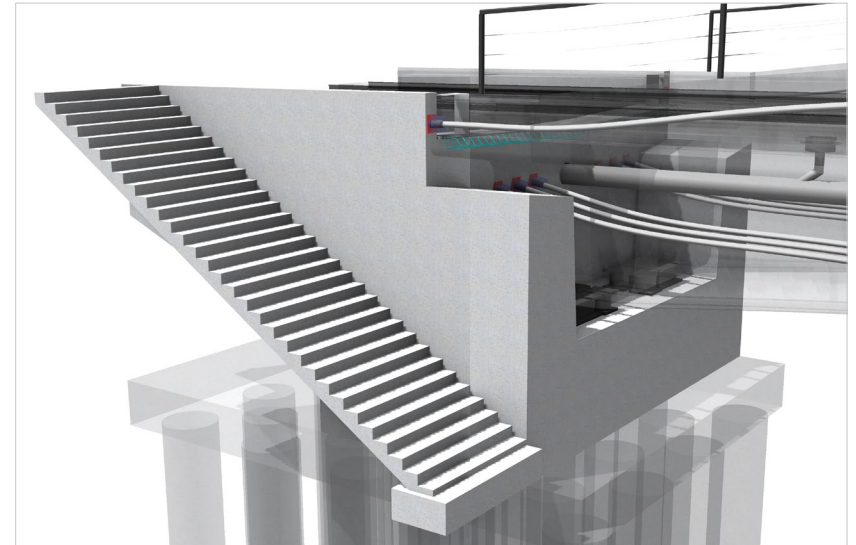


EFFIZIENTER WORKFLOW MIT ALLPLAN ENGINEERING

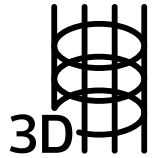


18. FREIFORM-MODELLIERUNG

Mit der leistungsstarken 3D-Modellierungsfunktionalität können Sie alle Brückendetails kompromisslos umsetzen: einfach, flexibel und mit höchster Präzision. Der Parasolid®-Modellierkern von Siemens PLM bewältigt mühelos komplexe Freiform-Geometrien auf Basis von B-Splines und NURBS sowie Standardaufgaben wie Verbindungen, Ausschnitte und Drainagen.

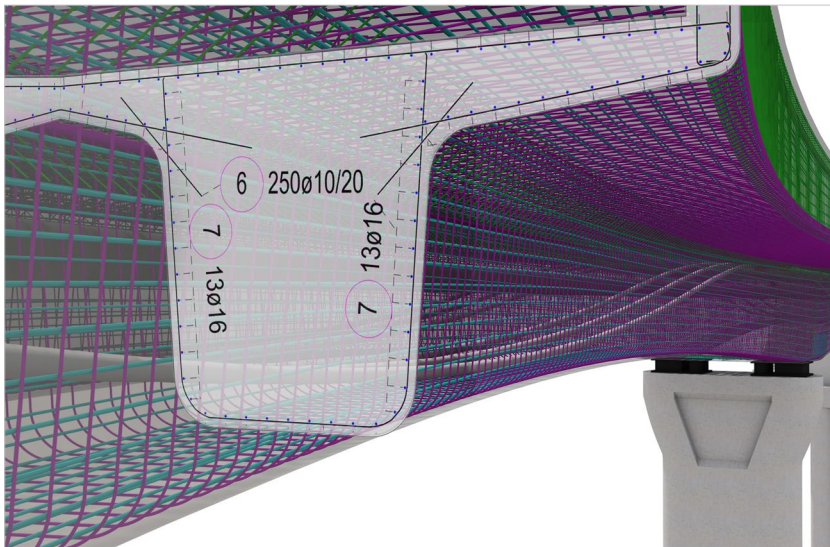


EFFIZIENTER WORKFLOW MIT ALLPLAN ENGINEERING



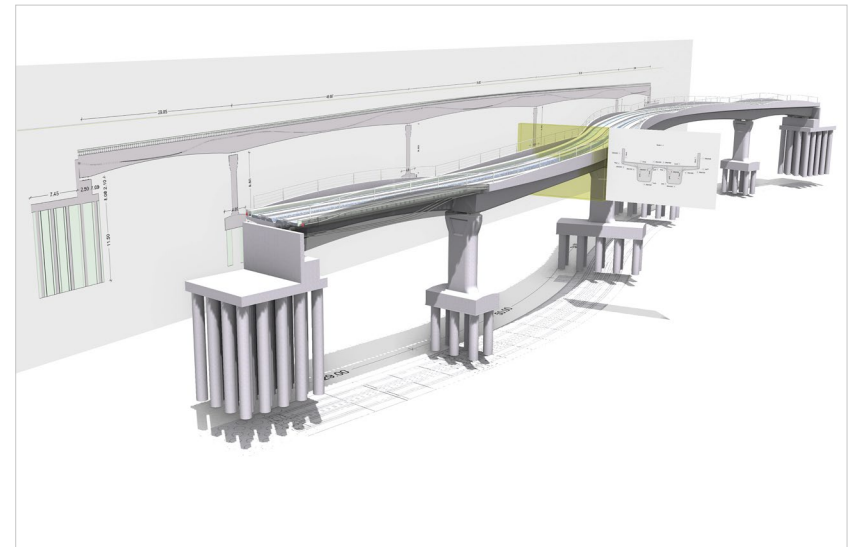
19. BEWEHRUNGSMODELLIERUNG

Bewehren Sie selbst anspruchsvolle Brücken mit doppelter Krümmung und veränderlichem Querschnitt komfortabel und schnell. Die Bewehrung wird in unterschiedlichen Querschnitten definiert und die Übergänge zwischen den Querschnitten mit Pfaden beschrieben. Es können diverse Regeln hinterlegt werden, z.B. wie die Bewehrungsstösse ausgeführt werden sollen. Bewehrungen werden so automatisch generiert.

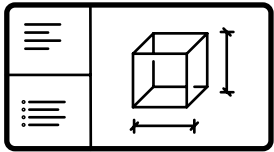


20. PLÄNE ERSTELLEN

Aus dem digitalen Brückenmodell werden Ansichten, Längsschnitte entlang beliebiger Pfade und Querschnitte abgeleitet. Der CineRender von Maxon wird für realistische Visualisierungen eingesetzt. Mit den leistungsfähigen Layout- und Konstruktionswerkzeugen von Allplan erstellen Sie hochwertige Planungsunterlagen.

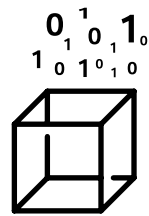
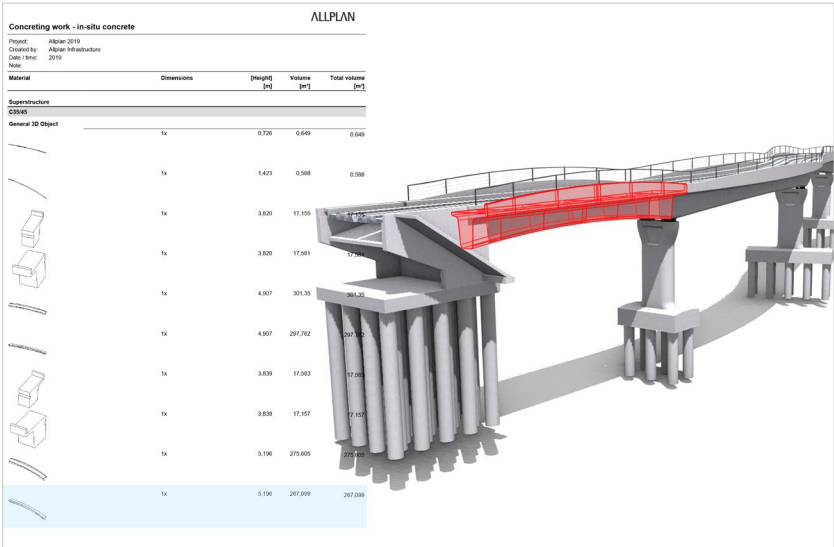


EFFIZIENTER WORKFLOW MIT ALLPLAN ENGINEERING



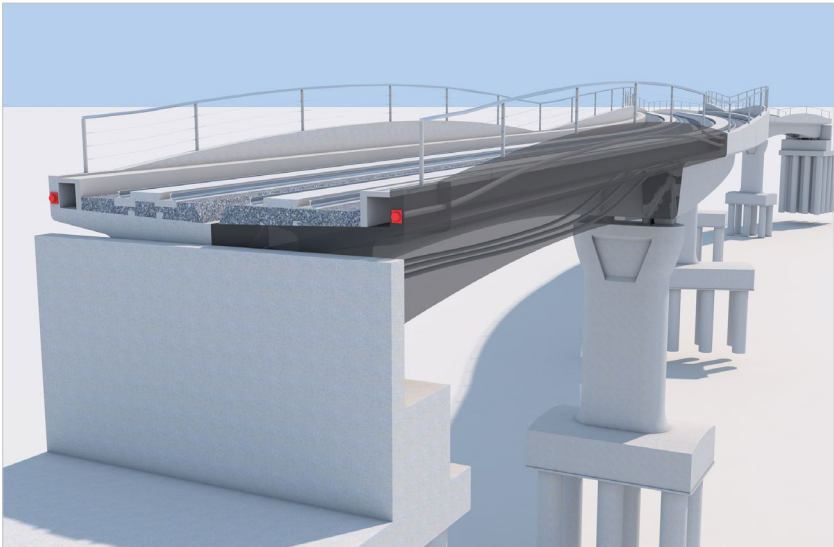
21. REPORTS ERSTELLEN

Das digitale Brückenmodell enthält eine Vielzahl von Informationen. Umfangreiche Reports mit Abmessungen, Flächen, Volumen, Gewichten und Mengen stehen auf Knopfdruck zur Verfügung. Dies gilt auch für Biegelisten.

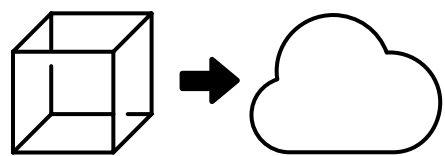


22. DATENAUSTAUSCH

Allplan Bridge verfügt über Schnittstellen zu Allplan Engineering und Allplan Bimplus, um das 4D-Modell in vielen Datenformaten wie IFC, DWG, DGN oder PDF zu speichern.

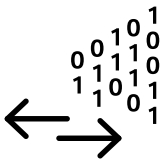
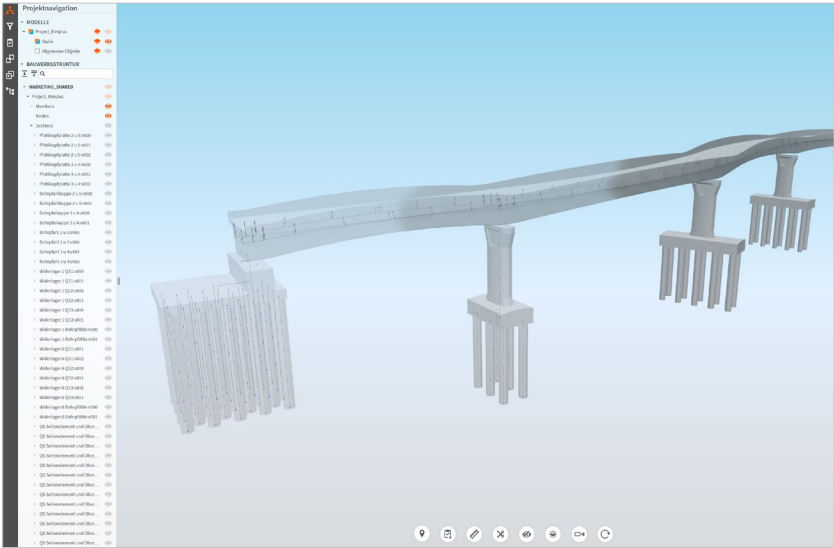


BIM COLLABORATION MIT ALLPLAN BIMPLUS



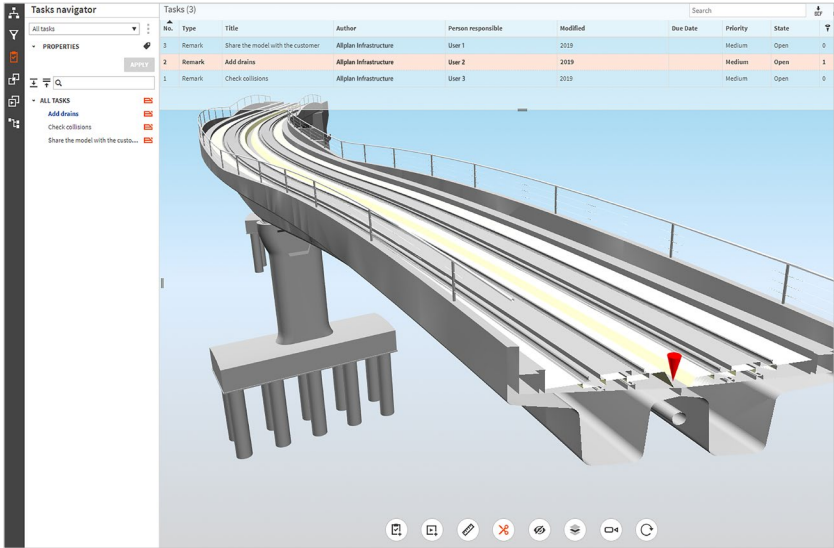
23. AUSTAUSCH DES STATISCHEN MODELLS

Das in Allplan Bridge erzeugte statische Modell kann in die cloud-basierte BIM-Plattform Allplan Bimplus hochgeladen werden. Dies ermöglicht die Übergabe des statischen Modells an andere Statik-Lösungen, die mit Allplan Bimplus verbunden sind.



24. BIM COLLABORATION

Durch die Kombination von Allplan mit der cloudbasierten BIM-Plattform Allplan Bimplus haben alle Projektbeteiligten jederzeit und überall Zugriff auf den neuesten Planungsstand. Die BIM-Koordination erfolgt interaktiv am digitalen Brückenmodell. Abweichungen werden frühzeitig erkannt und behoben. Ein wichtiger Beitrag, um sicherzustellen, dass das Bauvorhaben termingerecht und innerhalb des Budgets abgeschlossen wird.



ALLPLAN BIMPLUS
Jetzt kostenlos testen:
bimplus.net

ÜBER DAS UNTERNEHMEN

ALLPLAN ist ein globaler Anbieter von Building Information Modeling (BIM) Lösungen für die AEC-Industrie. Seit mehr als 50 Jahren treibt ALLPLAN die Digitalisierung der Baubranche massgeblich voran. An den Anforderungen der Anwender orientiert, bieten wir innovative Werkzeuge für das Planen und Bauen von Bauwerken und inspirieren unsere Kunden, ihre Visionen zu verwirklichen.

ALLPLAN mit Hauptsitz in München ist Teil der Nemetschek Group. Über 400 Mitarbeiter weltweit schreiben die Erfolgsgeschichte des Unternehmens mit Leidenschaft fort.

ALLPLAN IST MITGLIED BEI:



Sie möchten mehr erfahren?

allplan.com/bridge

ALLPLAN Schweiz AG

Hertistrasse 2c
8304 Wallisellen
Schweiz
info.ch@allplan.com
allplan.com

ALLPLAN Infrastructure GmbH

Andreas-Hofer-Platz 17
8010 Graz
Österreich
office@allplan-infra.com
allplan-infra.com

ALLPLAN
A NEMETSCHKE COMPANY