

ALLPLAN BRIDGE

NEUERUNGEN IN DER VERSION 2020-1

HIGHLIGHTS

Mit Allplan Bridge 2020-1 lassen sich jetzt Verkehrslasten sehr komfortabel definieren.

Mit Allplan Bridge 2020-1 kann die ungünstigste Position von Verkehrslasten schnell und einfach ermittelt werden.

In der neuen Version ist die Bemessung und Nachweisführung als Technical Preview enthalten.

Über die cloudbasierte BIM-Plattform Allplan Bimplus kann das Statik-Modell an andere Statik-Lösungen übergeben werden, die mit Allplan Bimplus verbunden sind.

Allplan Bridge 2020-1 ist die professionelle BIM-Lösung für Modellierung, statische Berechnung, Bemessung und Konstruktion. Ingenieure arbeiten mit einer einzigen Lösung, die von der parametrischen Modellerstellung mit hoher Detailtiefe inklusive Spannkabeln über die Integration des zeitlichen Bauablaufs bis hin zur statischen Berechnung, Bemessung und Bewehrungsplanung reicht.

3D-TANGENTEN FÜR DIE SPANGLIED-MODELLIERUNG

Allplan Bridge bietet mehrere Möglichkeiten zur Modellierung der Spanngliedgeometrie und macht es einfach, viele Arten der Vorspannung zu modellieren: mit sofortigem oder späterem Verbund, intern und extern, längs, quer und vertikal, sowie mit nicht standardisierter Geometrie. Es wurde ein neuer Ansatz entwickelt, der die Definition bestimmter Spanngliedgeometrien vereinfacht: Die vom Benutzer festgelegten 3D-Spannkabelpunkt (Tangentenschnittpunkte) bestimmen die 3D-Tangenten, die die Grundlage für die Berechnung der Spanngliedgeometrie mit unter Berücksichtigung des vorgegebenen Krümmungsradius darstellen.

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.

BERECHNUNG UND AUSWERTUNG VON EINFLUSSLINIEN

Mit Allplan Bridge kann die ungünstigste Position von Verkehrslasten schnell und einfach ermittelt werden. Die Berechnung erfolgt gemäß der Theorie der bezogenen Einflusslinien. Das Endergebnis wird als Umhüllende gespeichert.

BEMESSUNG UND NACHWEISFÜHRUNG (TECHNICAL PREVIEW)

Nachdem die globalen Effekte berechnet und die entsprechenden Einhüllende ermittelt sind, kann der Benutzer die normabhängige Bemessung durchführen, 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. Dadurch erhält der Benutzer detaillierte Informationen über die Tragfähigkeit des Querschnitts.

ELEMENT- UND LASTENTFERNUNG

Temporäre Strukturen sind Teil jedes Bauprozesses. In Allplan Bridge wird die Zeit als vierte Dimension bei der Definition der Bauphasen berücksichtigt. Neu in dieser Version ist die Mög-



© Projekt: Queensferry Crossing, Großbritannien © Andras / Fotolia

lichkeit, diese Strukturen innerhalb des Bauplans nicht nur geometrisch, sondern auch statisch zu berücksichtigen. Das Produkt analysiert den definierten Bauplan und stellt alle notwendigen Berechnungsvorgänge in einem automatisierten Prozess zusammen, wie z.B. Lastfalldefinition, Elementdeaktivierung, Berechnungsaktionen und Aktualisierung der Summenlastfälle.

KRIECHEN, SCHWINDEN UND RELAXATION NACH AASHTO LRFD

Besonders wichtig bei der Analyse des Bauablaufs von Spann- und Stahlbetonkonstruktionen ist die korrekte Berücksichtigung der zeitabhängigen Effekte. In Allplan Bridge erfolgt die Berechnung des Kriechens und Schwindens von Beton und der Relaxation von Spannstahl regelkonform und ist jetzt auch für AASHTO LRFD verfügbar.

ERWEITERTE ANSICHTSOPTIONEN

Das komplexe parametrische 3D-Modell, das in Allplan Bridge erstellt und berechnet wurde, kann in zwei verschiedenen Darstellungen angezeigt werden. In der ersten Darstellung wird das geometrische Modell mit allen Details visualisiert, die während der Modellierung definiert wurden. In der zweiten Darstellung wird das automatisch abgeleitete statische Modell angezeigt, das auf die statisch relevanten Komponenten reduziert ist. Geometrische Brückenmodell enthalten in der Regel eine grosse Menge an Informationen. Für

den Anwender gibt es mehrere Möglichkeiten, um dennoch den Überblick zu behalten. Neu in dieser Version sind die Optionen, die Isolationsbox und „Objekte aus der Ansicht ausblenden“ zu verwenden, um nur den Teil des Modells anzuzeigen, an dem der Benutzer interessiert ist.

VISUELLE DARSTELLUNG DER LASTEN

Viele verschiedene Lasten können während der Bauphasen oder im Endzustand auf das Tragwerk aufgebracht werden. Aufbaulasten lassen sich automatisch aus dem geometrischen System ableiten und für die Zusatzlasten (ausser Verkehrslasten) können Standardlastarten verwendet werden. Wie z.B. gleichmässige Belastung, Punktlast, Drucklast und viele andere. Die Lasten werden in 3D auf das geometrische Modell aufgebracht und automatisch in das statische Modell übertragen. In der neuen Version können die Lasten nun auch visualisiert werden. Dies gibt dem Benutzer eine zusätzliche Kontrolle über die Eingabe.

AUSTAUSCH DES STATISCHEN MODELLS

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

Aktuelle Systemvoraussetzungen unter allplan.com/info/sysinfo

ALLPLAN Schweiz AG > Hertistrasse 2c > 8304 Wallisellen
Tel: +41 44 839 76 76 > info.ch@allplan.com > allplan.com

