

Pressemitteilung

Frankfurt University of Applied Sciences

Friederike Mannig

01.09.2023

<http://idw-online.de/de/news819909>

Studium und Lehre, Wettbewerbe / Auszeichnungen
Bauwesen / Architektur
überregional



Mobilitätsstation für den Römerhof ausgezeichnet

Studenten der Frankfurt UAS erhalten BIM-Award 2023 in der Kategorie Forschung und Lehre

Mit der U-Bahn bis zur Sportanlage am Frankfurter Rebstockpark fahren: Das soll in wenigen Jahren mit der Verlängerung der Linie U5 möglich sein. Mit der Frage, wie eine entsprechende Mobilitätsstation zur Erschließung des Quartiers „Am Römerhof“ aussehen könnte, haben sich Bauingenieurs-Studenten der Frankfurt University of Applied Sciences (Frankfurt UAS) im Wintersemester 2022/23 im Zuge eines Studienprojekts befasst. Sie entwickelten einen Vorentwurf für Bahnsteige, Verkehrsraum und ein Wetterschutztragwerk sowie Pläne für die Statik, den Bauablauf und die anstehenden Kosten für die Haltestelle anhand der sogenannten Building Information Modeling (BIM)-Methode. Für ihre ganzheitliche Betrachtung wurden Björn Grothe, Luca Rachor, Marcus Schneider und Lennart Nau am 30. August 2023 mit dem BIM-Award des BIM-Clusters Baden-Württemberg in der Kategorie Forschung & Lehre (Gruppenarbeit) ausgezeichnet. Betreut und angeleitet wurde das Projekt von Prof. Dr.-Ing. Andreas Menner, Professor für Baubetrieb und Baubetriebswirtschaft und Studiengangsleiter des Bachelor-Studiengangs Bauingenieurwesen, sowie Prof. Dipl.-Ing. Gerd Langhammer, Lehrkraft für besondere Aufgaben Digitales Planen/Baukonstruktion.

„Die angehenden Bauingenieure Björn Grothe, Luca Rachor, Marcus Schneider und Lennart Nau haben nicht nur ein spannendes Projekt realisiert, sondern auch gezeigt, wie die BIM-Methode dazu beitragen kann, Bauprojekte effizienter zu planen und umzusetzen“, betont Prof. Jean Heemskerk, Dekan des Fachbereichs Architektur, Bauingenieurwesen, Geomatik der Frankfurt UAS. „Die präzise Darstellung und Simulation in einem digitalen Modell ermöglicht, Probleme frühzeitig zu erkennen und somit qualitativ hochwertige Ergebnisse zu erzielen. Dies ist ein wichtiger Schritt für die zeitgemäße Bauindustrie und ich bin stolz darauf, dass unsere Studenten diese Fähigkeiten entwickeln und einsetzen.“

Die von den Studenten entwickelte Mobilitätsstation ist eine kombinierte Bus- und U-Bahnhaltestelle entsprechend den Vorgaben der Stadt Frankfurt am Main, der Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main (VGF) sowie der Landes- und Bundesverkehrsbehörden. Sie besteht aus zwei parallelen Bahnsteigen mit einer in der Mitte liegenden Busspur. Die U-Bahnlinie hält an den Außenseiten parallel zu den Bussen. Ein Wetterschutzdach wurde als kreisbogenförmiges Tragwerk mit tangentialen Kragarmen entworfen. Die aufgesetzte Glasfassade sorgt durch den intensiven Einfall natürlichen Lichts für eine angenehme und helle Atmosphäre. Dreieckige Stützenscheiben werden mit Holz ausgekleidet, um sowohl einen organischen Charakter als auch eine natürliche Atmosphäre herzustellen. Zwischen den Stützenscheiben befinden sich Durchgänge, welche den schnellen Wechsel zwischen Bus und Bahn ermöglichen. Der Zugang von außen erfolgt durch Fußgängerüberwege und Rampen an den Enden der Bahnsteige, die gleichzeitig barrierearm sind. Für die Fahrtinformationen stehen neben digitalen Anzeigetafeln auch Fahrplanvitrienen zur Verfügung. Neben den notwendigen Fahrkartenautomaten finden sich an der Haltestelle ebenso zahlreiche Bänke, um die Wartezeiten angenehmer zu gestalten.

Inspiration für den Tragwerksentwurf fand die Gruppe unter anderem beim klassischen Tonnentragwerk, wie es bei vielen großen Bahnhöfen, etwa dem Frankfurter Hauptbahnhof, verwendet wird. Mit der BIM-Methode haben die Gruppenmitglieder dabei jeweils die Rolle eines Projektbeteiligten übernommen und in einem kollaborativen Prozess sowohl die Vorteile als auch die Hürden der Methodik kennengelernt. Durch den Einsatz verschiedener Programme

gelang es den Studenten schließlich, die Verbindung zwischen Statik, Konstruktion, Kosten- sowie Terminplanung herzustellen und die digitale Methodik in allen Bereichen einzusetzen.

Zur Building Information Modeling (BIM)-Methode

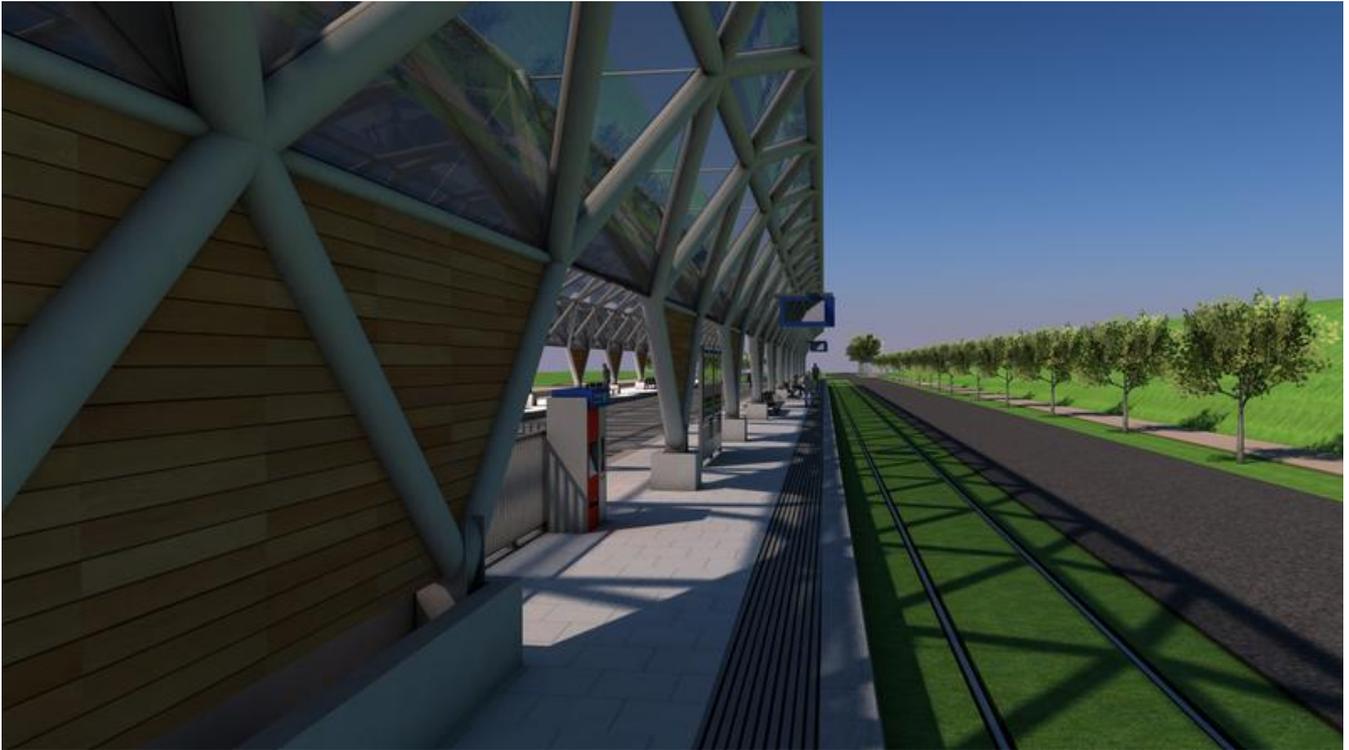
Die BIM-Methode ist eine fortschrittliche Herangehensweise in der Bauplanung. Anstatt lediglich auf herkömmlichen Zeichnungen zu basieren, nutzt BIM eine digitale Plattform, um Gebäude und Konstruktionen detailliert zu visualisieren. Im digitalen Modell werden nicht nur die äußeren Dimensionen erfasst, sondern auch eine Fülle von zusätzlichen Informationen integriert. Dazu gehören Aspekte wie die genaue Positionierung von Elektroleitungen, Wasserrohren, Heizungsanlagen und anderen technischen Elementen. Die große Stärke von BIM liegt in der Möglichkeit, das gesamte Projekt vorab am Computer zu simulieren. Dies ermöglicht es Planerinnen und Planern, frühzeitig eventuelle Probleme oder Schwierigkeiten zu erkennen und anzugehen, bevor die eigentliche Bauarbeit beginnt. Die Methode hilft somit, Fehler zu minimieren, die Effizienz zu steigern und die Gesamtkosten eines Bauprojekts zu optimieren.

Zum BIM-Award

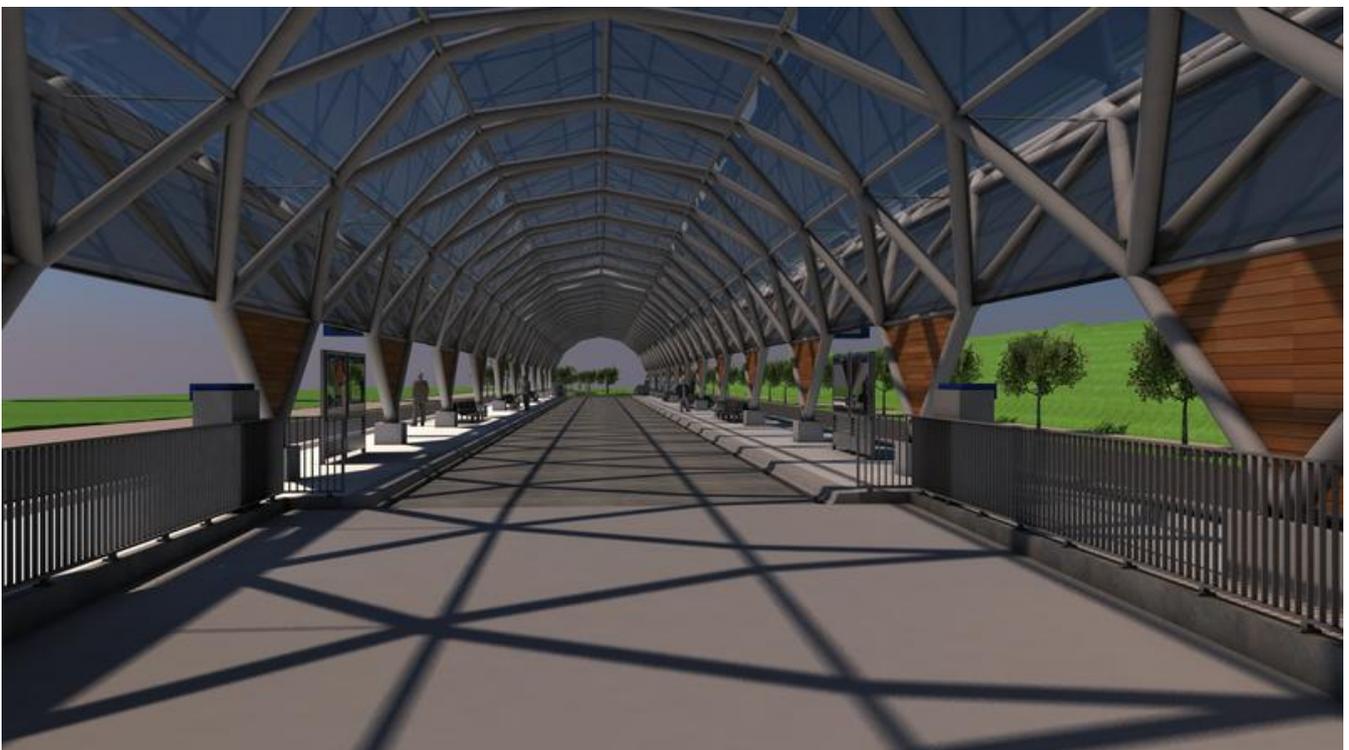
Der „BIM Award“ prämiiert Projekte, die den Mehrwert und das Potenzial der BIM Methode (Building Information Modeling) im digital basierten Kooperieren und Handeln aufzeigen – ob in Unternehmenskooperationen oder wissenschaftlichen Netzwerken. Die Auszeichnung steht unter der Schirmherrschaft von Dr. Volker Wissing, Bundesminister für Digitales und Verkehr, und wurde 2023 zum sechsten Mal verliehen.

Kontakt: Frankfurt University of Applied Sciences, Fachbereich 1: Architektur · Bauingenieurwesen · Geomatik, Prof. Dr.-Ing. Andreas Menner, Telefon: +49 69 1533-3824, E-Mail: andreas.menner@fb1.fra-uas.de; Prof. Dipl.-Ing. Gerd Langhammer, Telefon: +49 69 1533-3627, E-Mail: gerd.langhammer@fb1.fra-uas.de

Weitere Informationen zum Fachbereich Architektur, Bauingenieurwesen, Geomatik der Frankfurt UAS unter www.frankfurt-university.de/fb1.



Ansicht auf den von den Studierenden konstruierten Bahnsteig.
Björn Grothe/Luca Rachor/Marcus Schneider/Lennart Nau



Die von den Studenten entwickelte Mobilitätsstation ist eine kombinierte Bus- und U-Bahnhaltestelle.
Björn Grothe/Luca Rachor/Marcus Schneider/Lennart Nau

