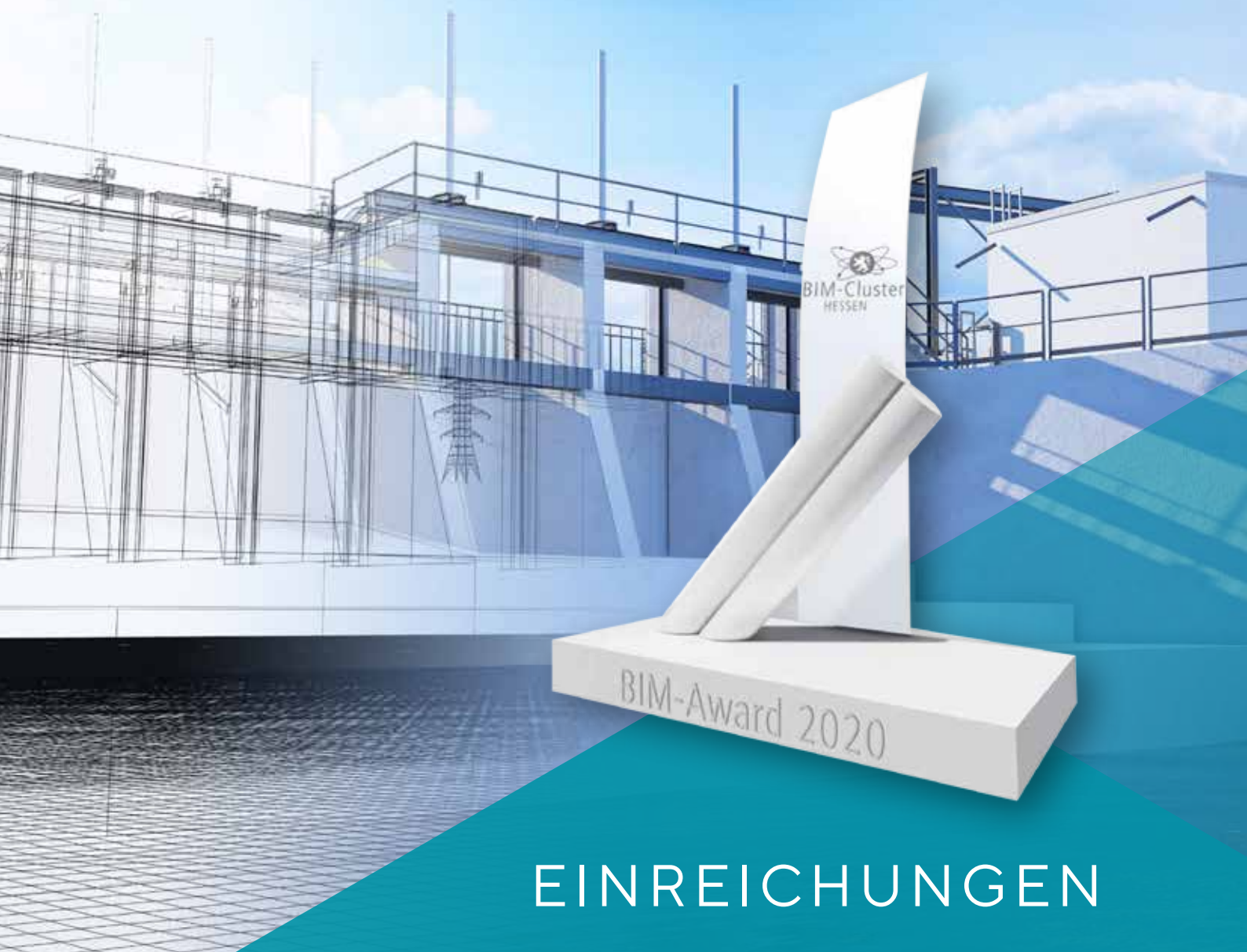




BIM-Cluster  
HESSEN



EINREICHUNGEN



## BIM-AWARD 2020

Nachdem wir im November 2017 den BIM-Cluster-Hessen e.V. gegründet haben, konnten wir die Arbeit in den letzten 3 Jahren durch vielfältige Netzwerkveranstaltungen, Mitgliederversammlungen und Symposien aufnehmen und intensivieren. Eines unserer wichtigsten Ziele ist es, partnerschaftliches Arbeiten unter Zuhilfenahme der BIM-Methodik zu fördern.

Wie auch bereits 2018 und 2019 haben wir 2020 wieder einen BIM-Award ausgeschrieben.

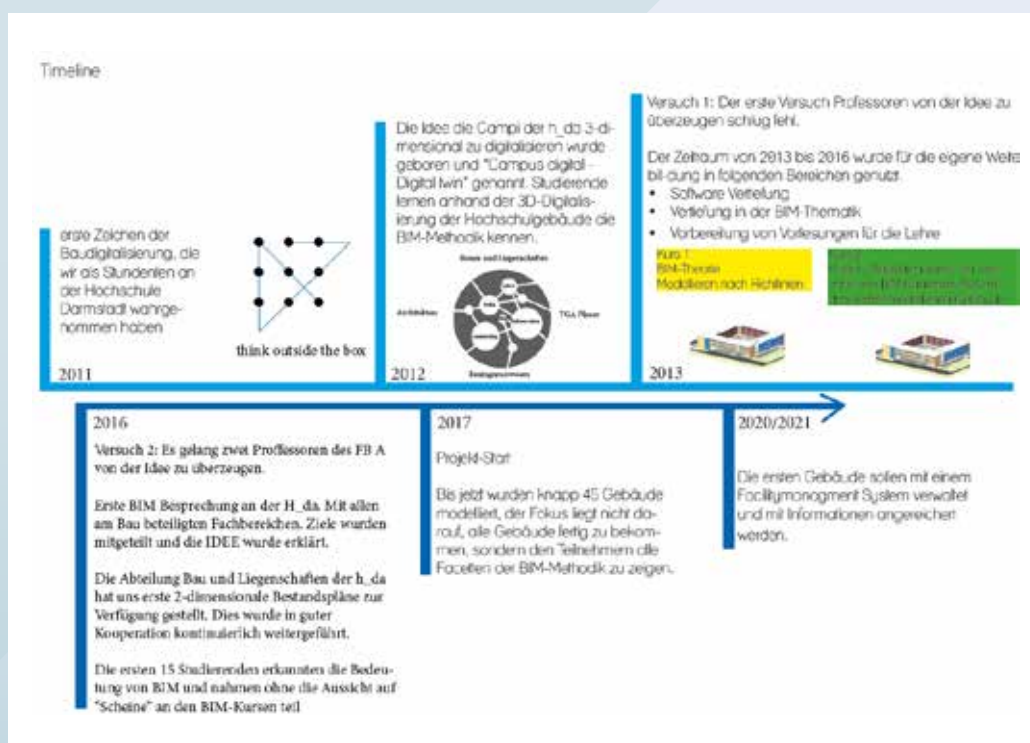
Der Wettbewerb „BIM-Award 2020“ prämiert Projekte, die den Mehrwert und das Potential der BIM-Methode in digitalbasierten, kooperierenden und partnerschaftlichen Handeln aufzeigen. Unternehmen und/oder Projekte aus Hessen stehen im Fokus der Preisausschreibung. Gesucht wurden Ideen aus den Bereichen Forschung/Lehre sowie Bauausführung/Planung.

Wie in den Jahren 2018 und 2019 wurden zahlreiche interessante Arbeiten abgegeben. Da sich dieses Jahr besonders viele Studenten beteiligt haben, möchten wir diese beeindruckenden Arbeiten kurz vorstellen. Auf diese Weise möchten wir derartigen innovativen Projekten unsere besondere Wertschätzung entgegenbringen. Die Preisträger werden wir dann bei unserem 4. Frankfurter BIM-Symposium am 12. November 2020 vorstellen.

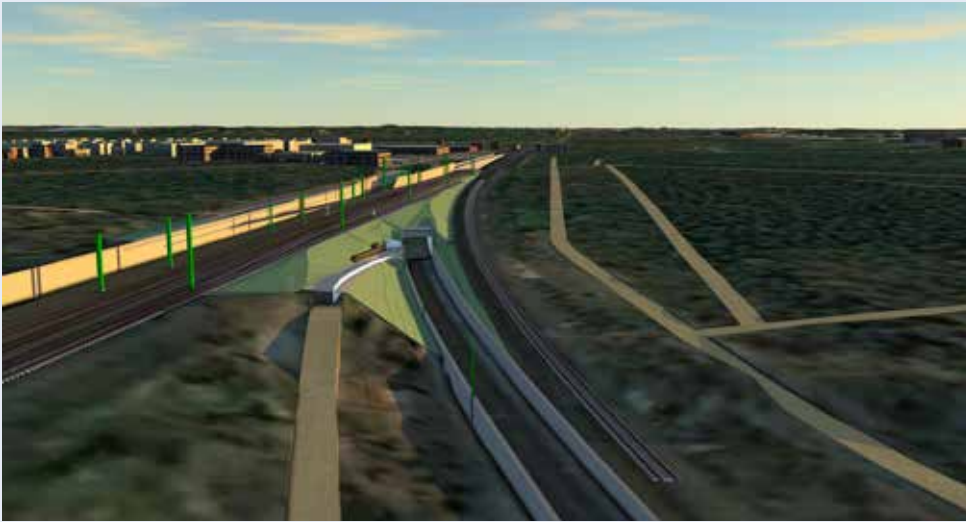
Bei Interesse an einer Kontaktaufnahme mit den Verfassern der Arbeiten oder mit dem BIM-Cluster-Hessen e.V. melden Sie sich bitte bei [amme@bauindustrie-mitte.de](mailto:amme@bauindustrie-mitte.de)

## BIM in der Lehre – Digital Twin Hochschule Darmstadt

Wer	Hochschule Darmstadt - <b>Dill M. Khan</b> – Fachbereich Architektur, Bauingenieurwesen und Elektrotechnik und Informationstechnik
Warum	Studierenden soll durch praktische Anwendung die BIM-Methode in der Lehre nähergebracht werden.
Was	Entwicklung eines Lehrkonzepts zur Vermittlung von anwendungsbezogenen Wissen im Bereich BIM für Architekten, Bauingenieure und Elektrotechniker.
Wie	Die Gebäude der Hochschule Darmstadt dienen den Studierenden zur Umsetzung der BIM-Methode. Dabei entsteht ein „Digitaler Zwilling“ des Campus

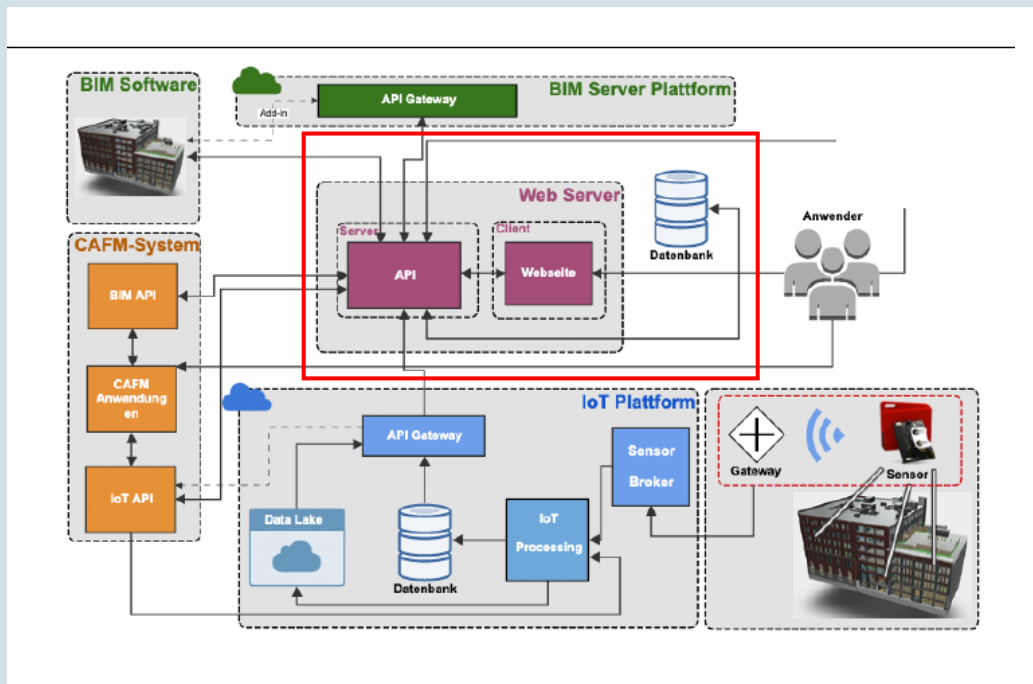






Master-Thesis –  
 Entwicklung eines Verfahrensprozesses  
 zur teilautomatisierten 5D-Planung  
 nach BIM-Methodik eines Linienbauwerks der DB AG

Wer	Hochschule Mainz – Studiengang Bauingenieurwesen – <b>Florian Krambrich</b>
Warum	Prüfung der modellbasierten Anwendungsfälle: Darstellung des Bauablaufs (4D-Modellerstellung), Darstellung des Kostenverlaufs (5D-Modellerstellung), Objektbasierte Mengenermittlung, Teilautomatisierte LV-Erstellung
Was	Erläuterung der notwendigen Schritte in der Software mit dem Fokus auf ein Linienbauwerk der Deutschen Bahn
Wie	Erläuterung der Parameter, Einbindung in iTWO, Programmanpassung der Mengenermittlung und Erstellung eines Leistungsverzeichnisses

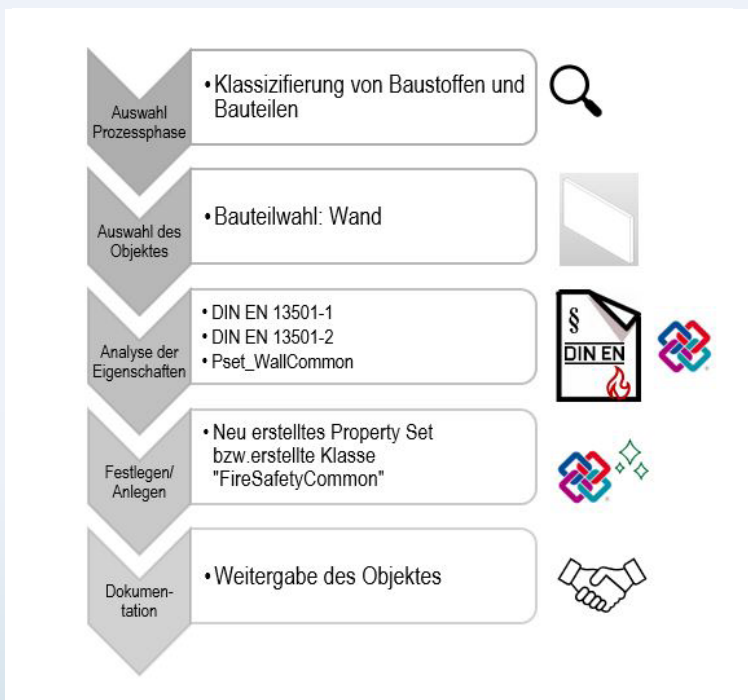


## Master-Thesis – Untersuchung digitaler Ingenieurmethoden für die Verknüpfung und Darstellung von Daten aus der Nutzungsphase mit dem Gebäudemodell

Wer	Technische Universität Darmstadt, iiBb – <b>Florian Winter</b>
Warum	Annahme, dass BIM erst in der Betriebsphase sein Potenzial entfaltet
Was	Möglichkeiten der Verknüpfung von Gebäudemodellen mit Betriebsdaten
Wie	Erstellung eines Konzepts, zur Vernetzung der Informationen

## Master-Thesis – Standardisierung von brandschutzrelevanten Attributen in der IFC-Schnittstelle

Wer	Technische Hochschule Mittelhessen – <b>Janna Walter</b>
Warum	Standardisierung der Attribute in der IFC-Schnittstelle mit Fokus auf den Brandschutz
Was	Untersuchung einer Möglichkeit zur Abbildung der Attribute in der IFC
Wie	Erstellung eines IFC PropertySets zur Abbildung der Attribute

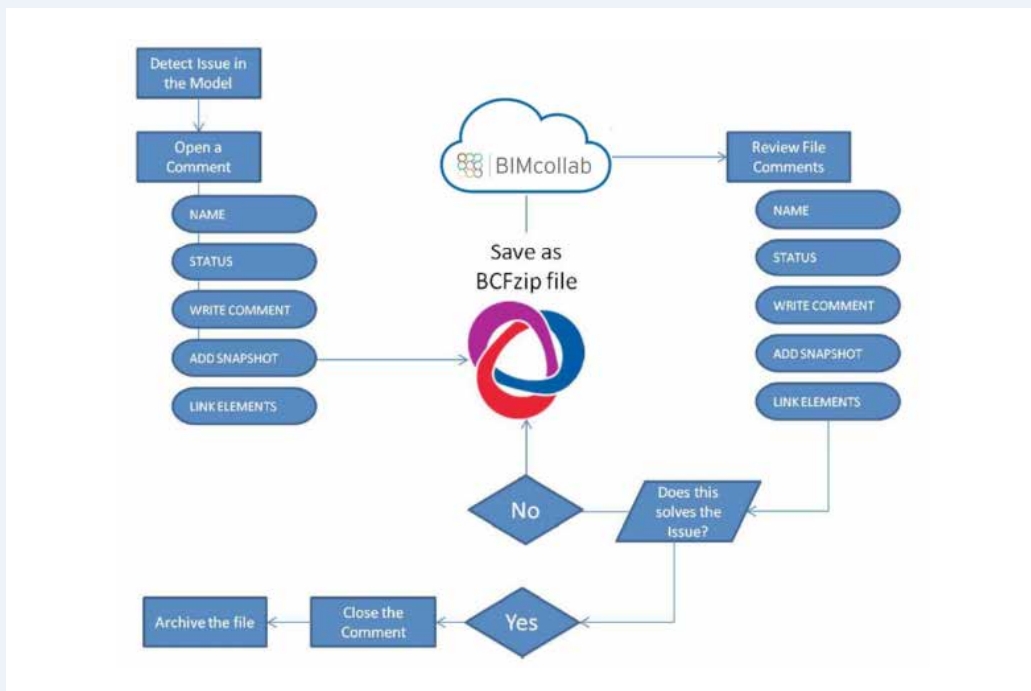


## Bachelor-Thesis – Ableitung eines digitalen Zwillings des Ballhauses im Bergpark Wilhelmshöhe als Prototyp der MHK – auf Basis einer Punktwolke

Wer	Hochschule Frankfurt – <b>Tina Smentek</b>
Warum	Die Thesis ist Teil eines Forschungsprojektes der Hochschule Frankfurt. Aufmessen von Kulturdenkmälern.
Was	Übernahme einer vorhandenen Punktwolke von einem Ingenieurbüro. Erstellung eines sehr groben Volumenkörpermodells.
Wie	Nachmodellierung von Geometrien (ohne LOI), in sehr grobem Detaillierungsgrad. Höhere Detaillierung am Beispiel einer Stütze. Modellierung ohne Basisbauteile, mit Extrusion- und Sweep-Funktionen.

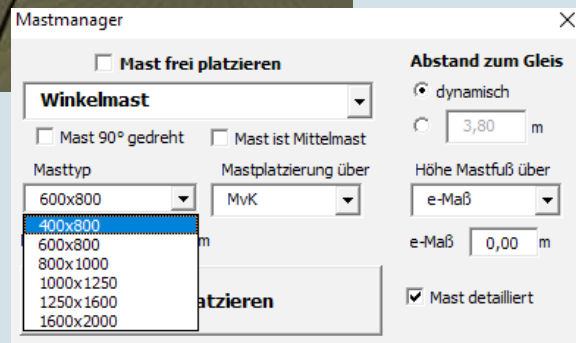






## Bachelor-Thesis – Leitfaden zur Schlitz- und Durchbruchsplanung auf Basis von IFC

Wer	Technische Hochschule Mittelhessen – <b>Paul Bus</b>
Warum	Probleme bei der konventionellen Durchbruchsplanung als Hauptgrund für Planungsfehler. 2D-Planung hierfür ungeeignet.
Was	Erstellung eines Leitfadens zur IFC-basierten Schlitz- und Durchbruchsplanung
Wie	Koordination einer Schlitz- und Durchbruchsplanung mit Hilfe der Projektplattformen BIM-Collab, Trimble Connect und der Prüfungssoftware Solibri Model Checker. Durch die genaue Beschreibung von BIM-Workflows können Planungsfehler reduziert und eine nahezu verlustfreie Datenübergabe mit IFC gewährleistet werden.



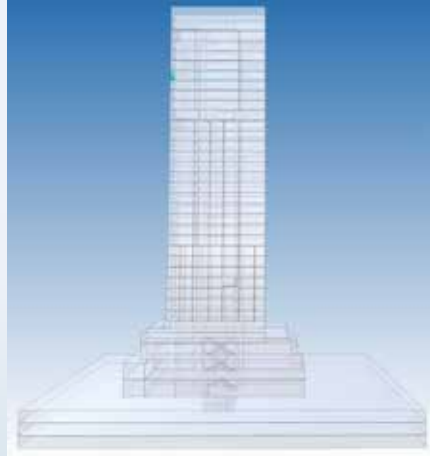
## Bachelor-Thesis – Digitalisierung durch BIM: Teilautomatisierte LV-Erstellung für das Ausrüstungsgewerk Oberleitungsanlagen

Wer	Hochschule Darmstadt/ Deutsche Bahn – <b>Sebastian Grünewald</b>
Warum	Kein Prozess bei der DB für teilautomatisierte LV-Erstellung bei Oberleitungsanlagen vorhanden
Was	Verwendung vorhandener Software zur Entwicklung eines Workflows
Wie	Modellerstellung mit MicroStation (mit eigenem Aufsatz, Herr Köppen), Austausch über IFC 5.0 (in Entwicklung), Auswertung in ITWO (Teilautomatisiert). Hinweise auf Problematik mit der Schnittstelle IFC in der Infrastruktur

## Wie können Architekt\*innen in der Hochhausplanung modellbasiert, früh und qualifiziert den Platzbedarf für Aufzüge für unterschiedliche Szenarien ermitteln lassen?

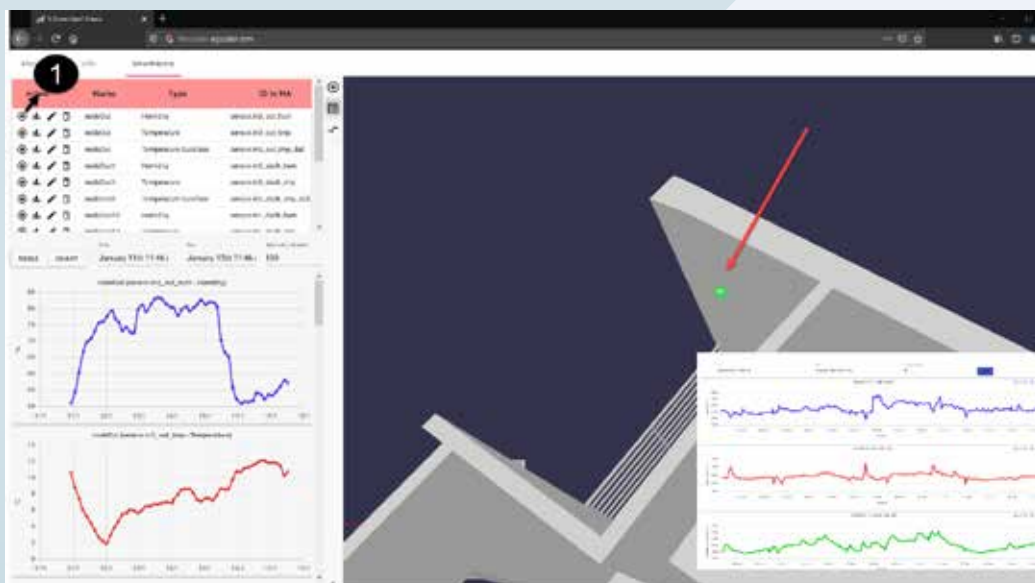
Wer	<b>Marie Dippel</b> (Studierende, Technische Universität Darmstadt), <b>Andreas Pilot</b> (Architekt, Wissenschaftlicher Mitarbeiter TUDa), <b>Anna Merkle</b> und <b>Lukas Findschi</b> (Schindler Aufzüge AG)
Warum	Aufzugsabmessungen haben eine entscheidende Rolle bei der Hochhausplanung. Daher ist es notwendig, rechtzeitig die Abmessungen zu überprüfen.
Was	Verwendung bestehender Software zur Umsetzung
Wie	Raummodul in ArchiCAD verwendet. Auslesbare Informationen an Räume (Attribute) angehängt. Diese können in Abhängigkeit von dem Hochhauszenario ausgewählt werden.

Eigenschaft	Wert
Model	_JHR_Räume_Multifuse
Prefix	
Name	10
Long name	Büro 6
Phase	
Type	Büro
Type Name	Büro
Space ID	10 Büro 6
Description	
Layer	Räume
ARCHICAD Klassifizierung 22	Raum
AC Zone Category	2.1 NUF, Büro
Interior	Intern
IFC Element	Ifc Space
Predefined Type	NOTDEFINED
GUID	35ha0c8k2e8E8x_bTWt
Project	Projekt
Site	Gelände
Building	Gebäude
Building story	28. OG Büro
Zone	
Top Elevation	121.800 mm
Bottom Elevation	117.900 mm
Height	3.900 mm
Bottom Elevation	0 mm
Top distance to next Story	100 mm
Bottom distance to next Story	4.000 mm
Category	2.1 NUF-Büro
NetPlannedArea	298,13 m <sup>2</sup>
AreaPerOccupant	11,00 m <sup>2</sup>
OccupancyNumberPeak	27.00000
Anzahl_Nutzer_Gebäudezutritt_Vollbelegung	0.000000
Gebäudezutritt_vorhanden	False



## Master-Thesis: Interoperable Smarthome-Systeme und BIM: Aufbereitung, Anbindung und Visualisierung

Wer	Technische Universität Darmstadt - <b>Shervin Davarifard</b>
Warum	Weiterentwicklung der BIM-basierten Informationen durch eine Verknüpfung mit ausgewählten Smarthome-Komponenten.
Was	Aufbau auf „Open Source“-Smart Home Systemen
Wie	Ermittlung der Raumtemperatur mit einem Sensor, Ableitung z.B. eines „idealen U-Werts“ für die Wand auf Basis des vorliegenden Schichtenaufbaus und der gemessenen Temperatur





## Master-Thesis: Produktivitätssteigerung durch effiziente Verarbeitung vorhandener Informationen mithilfe automatisierbarer Prozesse, der visuellen Programmierung, in Bezug auf BIM-Bauteilparameter

Wer	Technische Hochschule Mittelhessen - <b>Nico Busch</b>
Warum	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bestandsimmobilien digital Erfassen und BIM-fähig machen.</li> <li>2. Produktivitätssteigerung durch automatisierte Informationsanreicherung im BIM-Bauteil.</li> </ol>
Was	Darstellung am ausgewählten Anwendungsfall: Textanalyse der Leistungsbeschreibung mit anschließend automatisierter BIM-Bauteilparametrisierung. Bidirektionale Funktionsweise, BIM-Bauteilmodifikation
Wie	Umsetzung mithilfe der visuellen Programmierung unter Einbindung der STL-Bau respektive DBDBIM Leistungsbeschreibungen und der anschließenden Informationsanreicherung in das BIM-Bauwerksmodell.



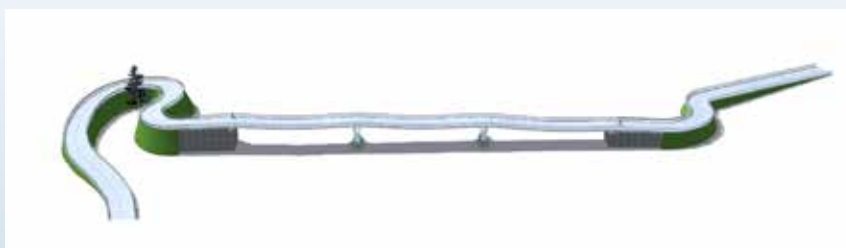
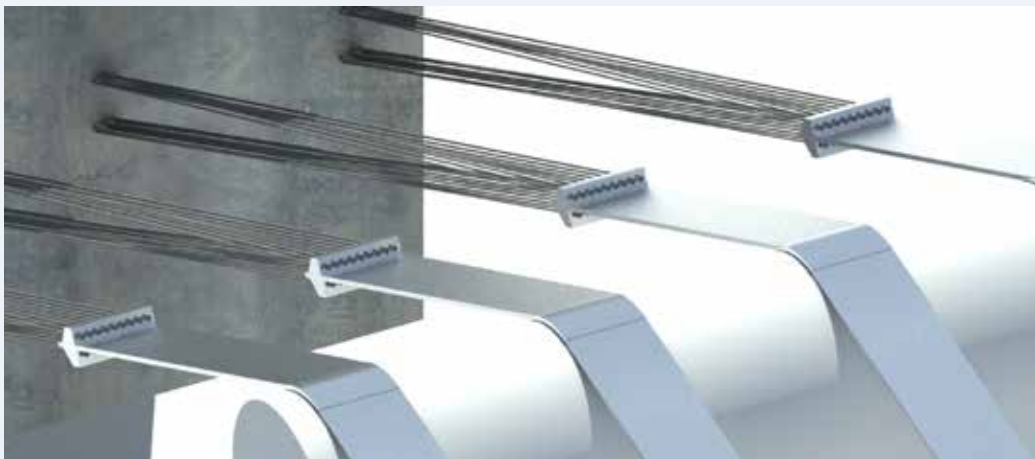


## Forschungsarbeit: Kaufland Mustermarkt der Zukunft am Beispiel Hessen, Evaluierung der Handlungsfelder und digitale Planungsgrundlage

Wer	Hochschule Biberach im Auftrag der Kaufland Stiftung - <b>Christian Frey, David Hölz und Team</b>
Warum	Der Einzelhandel strebt nach Individualität. Zunehmende Zersplitterung der Zielgruppen und steigende Anforderungen an die Energieverbräuche für Errichtung und Betrieb erfordern neue Lösungen.
Was	Herausbildung der priorisierten Handlungsfelder für die für einen Mustermarkt der Zukunft und Umsetzung an einem Beispiel in Hessen
Wie	Mustermarkt-Konzept (Wie kaufe ich ein), Erstellung von AIA und Templates für die Planung und Auswertung (Revit/iTWO), Erstellung eines Mustermarkts, Kosten und CO <sub>2</sub> -Ausstoß, Öffentlichkeitsarbeit

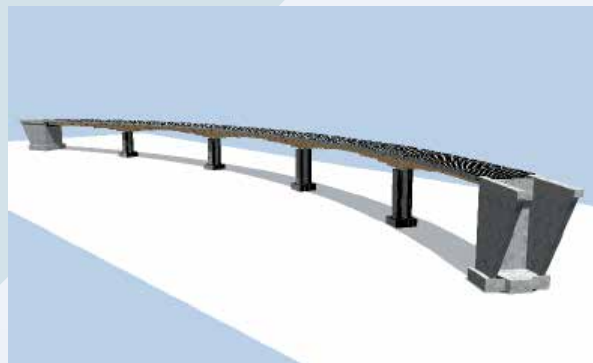
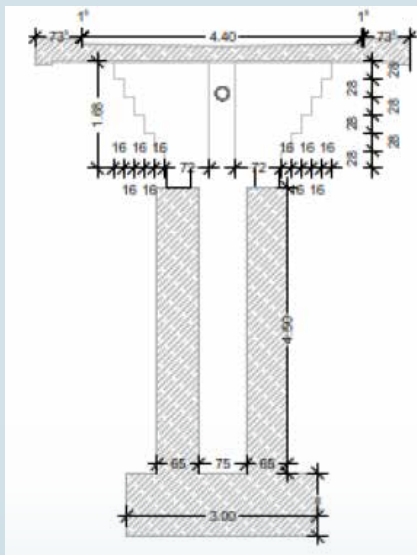
## Projektarbeit – Brückenkonstruktion BIM 5D – Passerelle Unterliederbach

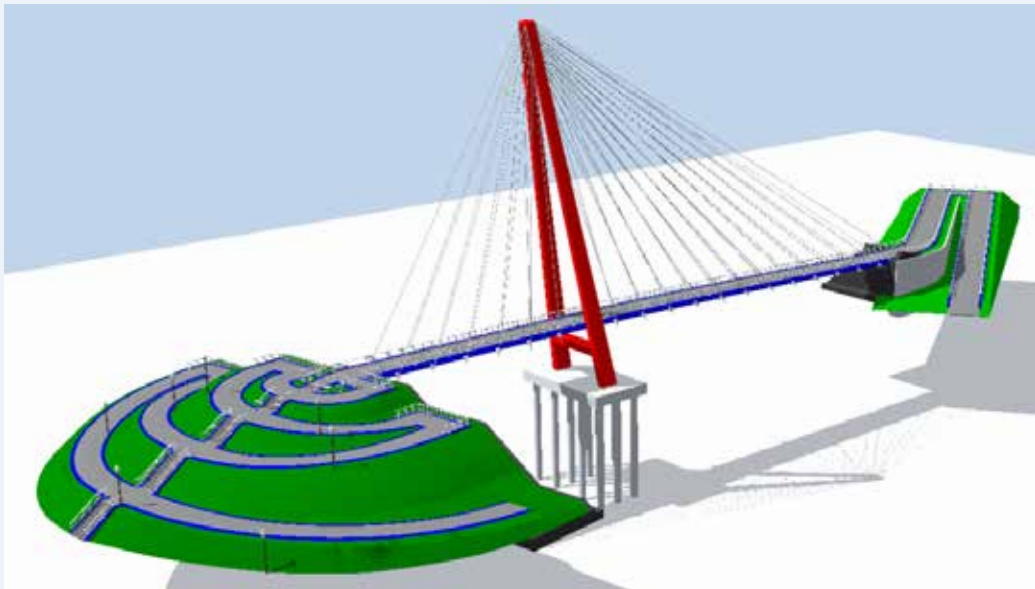
Wer	Hochschule Frankfurt – <b>Luca Lewin und Team</b>
Warum	Fußgängerbrücke über den Bildungscampus in Frankfurt
Was	Darstellung ausgewählter Anwendungsfälle im 5D-Umfeld für Pläne, Statischer Entwurf, Kosten, Termin und Visualisierung
Wie	Modellerstellung Allpan, Statische Überschlagsrechnung, Kostenermittlung iTWO, Bauablaufanimation Navisworks



## Projektarbeit – Brückenkonstruktion BIM 5D – Passerelle Unterliederbach

Wer	Hochschule Frankfurt – <b>Adrian Omercic und Team</b>
Warum	Fußgängerbrücke über den Bildungscampus in Frankfurt
Was	Darstellung ausgewählter Anwendungsfälle im 5D-Umfeld für Pläne, Statischer Entwurf, Kosten, Termin und Visualisierung
Wie	Modellerstellung Allpan, Statische Überschlagsrechnung, Kostenermittlung iTWO, Bauablaufanimation Navisworks





## Projektarbeit – Brückenkonstruktion BIM 5D – Passerelle Unterliederbach

Wer	Hochschule Frankfurt – <b>Patrick Röder und Team</b>
Warum	Fußgängerbrücke über den Bildungscampus in Frankfurt
Was	Darstellung ausgewählter Anwendungsfälle im 5D-Umfeld für Pläne, Statischer Entwurf, Kosten, Termin und Visualisierung
Wie	Modellerstellung Allpan, Statische Überschlagsrechnung, Kostenermittlung iTWO, Bauablaufanimation Navisworks



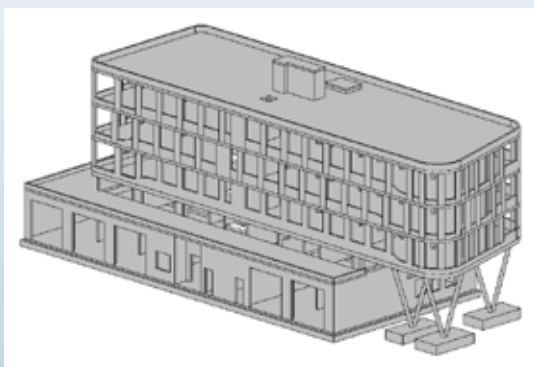
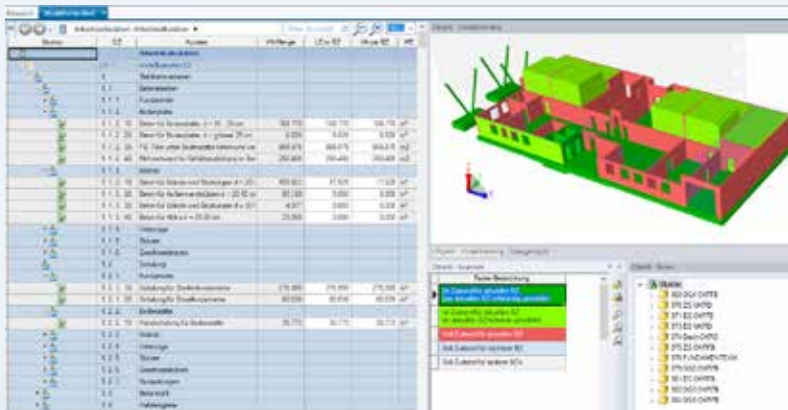
## Master-Thesis: Analyse und Implementierung einer modellbasierten Entwässerungsplanung am Projekt A 49

Wer	THM und Strabag GmbH - <b>Lukas Heiderich</b>
Warum	Anwendung der BIM-Ziele der Strabag GmbH bei der Direktion Großprojekte Süd-Ost - Projektbeispiel BAB 49
Was	Analyse und Implementierung einer modellbasierten Entwässerungsplanung, Erstellung LV, modellbasierte Mengenermittlung / Abrechnung und modellbasiertes Vorgangsmodell
Wie	Modellerstellung RIB iTWO civil, LV Erstellung mit RIB iTWO und Drohnenflug



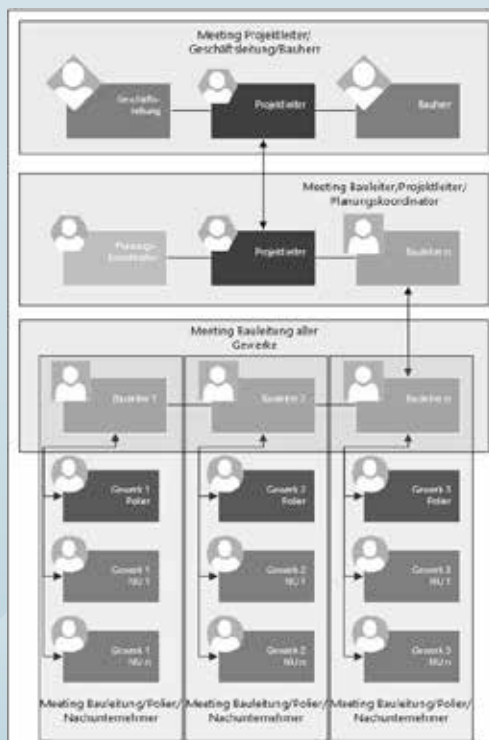
Master-Thesis:  
 Konzept zur modellbasierten Abwicklung  
 bis hin zur Leistungsmeldung Anhand des BV  
 „Neubau Ärztehaus in Gießen“

Wer	Technische Hochschule Mittelhessen - <b>Felix Johannes Reuhl</b> (M.Eng.)
Warum	Konzept zur Einführung von BIM beim Unternehmen „Faber und Schnepf Hoch- und Tiefbau GmbH“
Was	Konzept bezogen auf die Modellierung, LV-Erstellung, Bauablaufplanung, Schalungsplanung, Leistungsmeldung mithilfe von Revit, iTWO und Desite.
Wie	Untersuchung der ausgewählten Anwendungsfälle am Beispiel „Neubau Ärztehaus“



## Master-Thesis: Untersuchung und Optimierung des Informationsflusses während der Bauausführung unter Berücksichtigung von Lean Construction

Wer	THM, Implenia Hochbau – <b>Timo Lippert</b>
Warum	Informationsflüsse fließen auf Baustellen häufig suboptimal und redundant.
Was	Optimierung von Inhalt und Qualität der Informationsflüsse auf Baustellen unter Einbeziehung der Lean Construction-Prinzipien und Experteninterviews.
Wie	Mustermarkt-Konzept (Wie kaufe ich ein), Erstellung von AIA und Templates für die Planung und Auswertung (Revit/iTWO), Erstellung eines Mustermarkts, Kosten und CO <sub>2</sub> -Ausstoß, Öffentlichkeitsarbeit

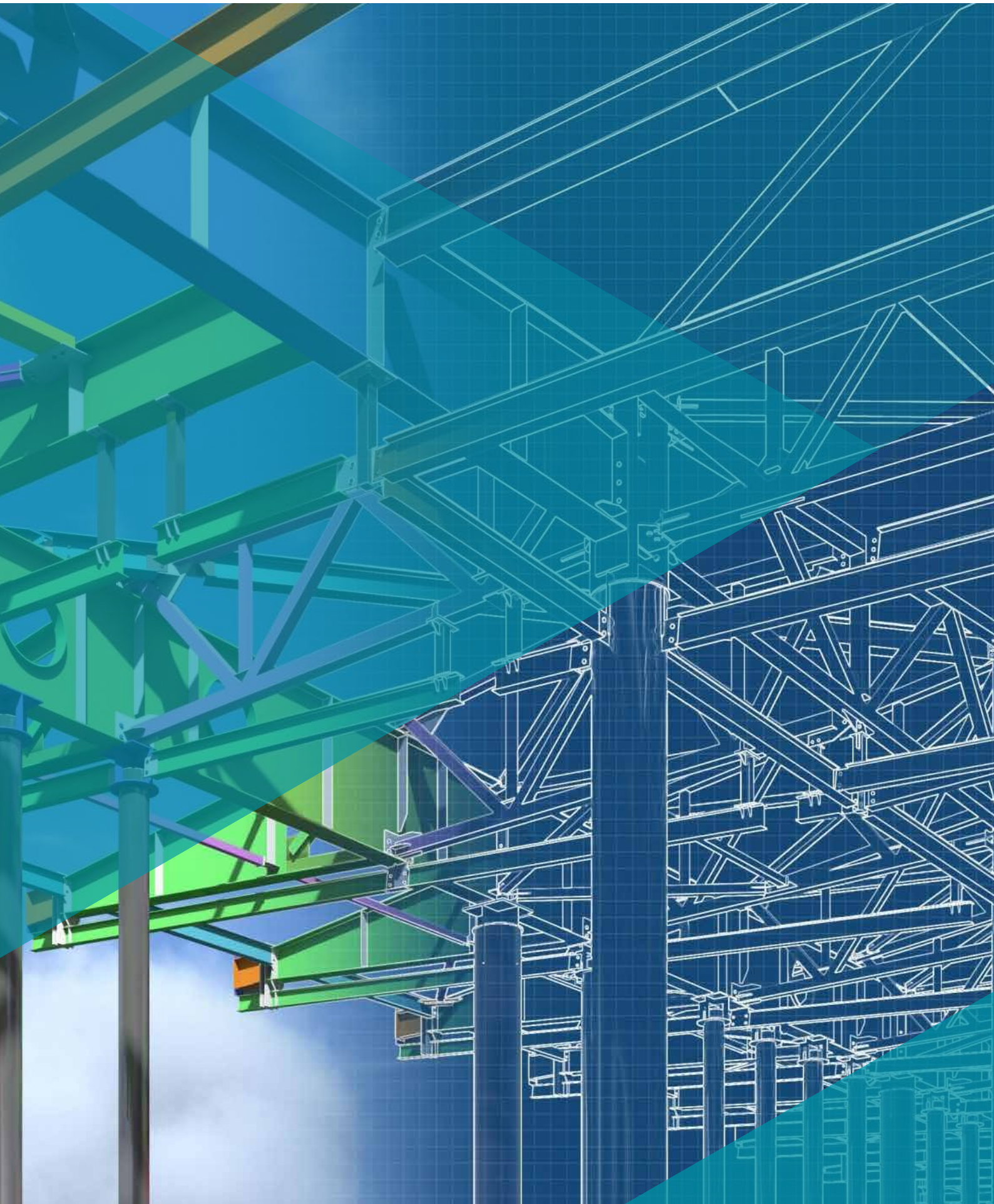




Master-Thesis:  
Entwurf einer optimierten Methodik für eine  
teilautomatisierte Quartiersplanung

Wer	THM mit Modular One GmbH - <b>Moritz Hofmann</b>
Warum	Entwicklung eines Arbeitsprozesses zur Teilautomatisierung der Quartiersplanung
Was	Verwendung bestehender Software zur Umsetzung
Wie	Umsetzung von Volumenkörper-Modellen und Detailmodellen und Umsetzung von Planungsparametern zur teilautomatisierten Auswertung der Anforderungen der Quartiersplanung





## ANERKENNUNG FÜR IHRE INITIATIVE

Die Wertschöpfungskette Bau ist innovativer als ihr Ruf. Viele Planer und Bauunternehmer gehen mit neuen Methoden und zeitgemäßer Technologie neue Wege. Der „BIM-Award 2020“ prämiert Projekte, die den Mehrwert und das Potenzial der BIM-Methode im digital basierten Kooperieren und im partnerschaftlichen Handeln aufzeigen – ob in Unternehmenskooperationen oder wissenschaftlichen Netzwerken.

Mit dem Titel „BIM-Award 2020“ des BIM-Cluster-Hessen e.V. und der Urkunde zum Wettbewerb wird den Bewerbern eine besondere Wertschätzung für ihr Projekt zuteil, auch über den Zeitraum des Wettbewerbs hinaus. Sie haben die Chance, neue Kunden und bisherige Partner von ihrer Verfahrensweise zu überzeugen und zu begeistern.

Der Wettbewerb „BIM-Award 2020“ prämiert Projekte die nachgewiesen haben, dass sie modellbasiert gearbeitet haben. Planungsbüros, Unternehmen und Projekte aus Hessen stehen im Fokus der Preisausschreibung. Prämiert werden Ideen aus Forschung & Lehre und aus der Praxis.

Bei Interesse an einer Kontaktaufnahme mit den Verfassern der abgegebenen Arbeiten melden Sie sich bitte bei uns: [amme@bauindustrie-mitte.de](mailto:amme@bauindustrie-mitte.de)



## BIM-CLUSTER-HESSEN e.V.

- c/o Bauindustrieverband Hessen-Thüringen e.V.  
Abraham-Lincoln-Straße 30  
65189 Wiesbaden  
T: 0611 / 9 74 75 - 13  
M: [info@bim-cluster-hessen.org](mailto:info@bim-cluster-hessen.org)
- c/o Architekten und Stadtplanerkammer Hessen  
Bierstadter Straße 2  
65189 Wiesbaden  
T: 0611 / 1738 - 46  
M: [info@bim-cluster-hessen.org](mailto:info@bim-cluster-hessen.org)

