

BIM in der Hochschullehre – Campus digital Hochschule Darmstadt (h_da)



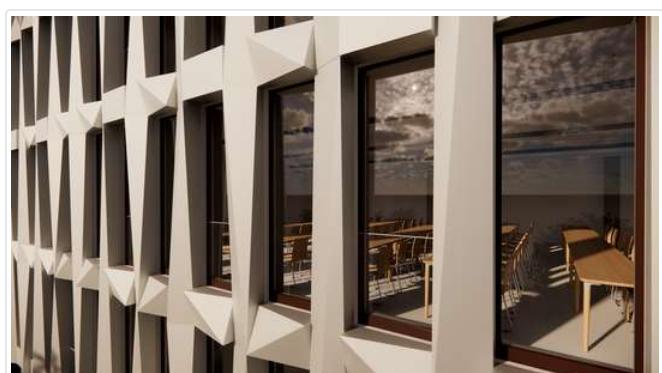
[Rendering Campus Darmstadt.JPG](#)



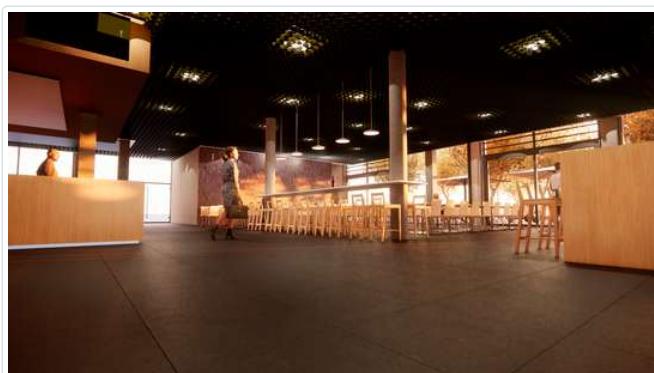
[Architektur Echtzeit-Rendering und Virtual Reality.\(VR\).JPG](#)



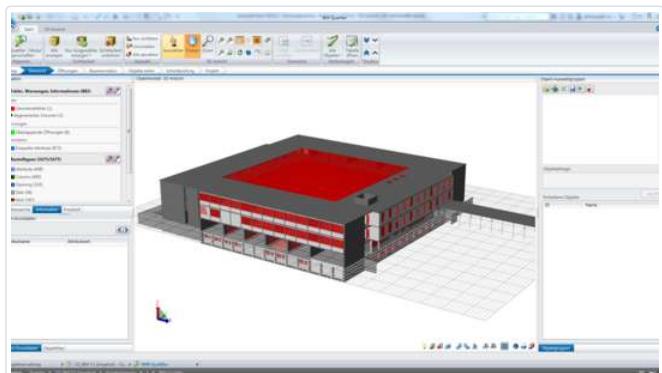
[Architekturmodell.JPG](#)



[Rendering BIM-Fassade.png](#)



[Rendering Neubau Mensa mit Elektrik.png](#)



[Zuweisung im AVA System.PNG](#)

Bildnachweis

Projekt Campus digital: An der Hochschule Darmstadt (h_da) starteten Studierende 2012 das Projekt Campus digital, um die Potenziale von Building Information Modeling (BIM) praxisnah zu erforschen. Da viele Hochschulgebäude in Darmstadt über veraltete oder unvollständige Bestandsunterlagen verfügten, wurde ein digitaler Zwilling erstellt, der das Facility Management effizienter machen sollte. Mithilfe cloudbasierter BIM-Software wie Autodesk BIM360 oder Autodesk Construction Cloud (ACC) und Laserscans wurden 2D-Pläne in präzise 3D-Modelle überführt und kontinuierlich aktualisiert. Begleitet wird das Projekt durch eine BIM-Vorlesung, die Studierenden theoretische Grundlagen sowie interdisziplinäre Zusammenarbeit und digitale Planungsmethoden vermittelt. Ein besonderes Augenmerk lag somit darin, die erlernte Theorie zeitnah in der Praxis anzuwenden. Zukünftig soll der digitale Zwilling in ein CAFM-System integriert werden, um die Gebäudeverwaltung zu optimieren und eine Grundlage für intelligente Stadtplanung (Smart City) zu schaffen.

Themen

Wir verwenden Cookies, um die Nutzung dieser Website zu verbessern. Durch die Nutzung dieser Website stimmen Sie der Verwendung von Cookies zu.

[As-built-Modell](#), [Auftraggeber Informationsanforderung](#), [BIM-Abwicklungsplan](#), [Bauablaufsimulation](#), [Building Information Modeling](#), [Digitalisierung](#), [Fachmodell](#), [Facility Management](#), [Punktwolke](#), [Virtual Reality](#)

Zielsetzung des Projekts Campus digital an der Hochschule Darmstadt (h_da)

Das Projekt *Campus digital* wurde ins Leben gerufen, um die Digitalisierung im Bauwesen praxisnah in die Hochschullehre zu integrieren und gleichzeitig das Facility-Management (FM) der Hochschule Darmstadt (h_da) zu unterstützen. Dabei steht die Erstellung eines digitalen Zwillinges der Hochschulgebäude im Mittelpunkt. Studierende verschiedener Fachbereiche, insbesondere Architektur, Bau- und Umweltingenieurwesen sowie Elektrotechnik und Informationstechnik, arbeiten gemeinsam an der 3D- bis 6D-Modellierung der Gebäude. Zum Video „Sneak Preview“ des Studierendenhauses der Hochschule Darmstadt (h_da)

Die übergeordneten Zielsetzungen bestanden darin:

1. Digitale Planungsmethoden wie Building Information Modeling (BIM) zu lehren und deren praktische Anwendung über den gesamten Lebenszyklus von Gebäuden zu demonstrieren.
2. Interdisziplinäre Zusammenarbeit in cloudbasierten BIM-Umgebungen zu fördern, um Studierende auf moderne Arbeitsweisen in der Baubranche vorzubereiten.
3. Eine einheitliche, digitale Datenbasis für das Facility-Management zu schaffen, um Betrieb, Instandhaltung und zukünftige Bauprojekte effizienter zu gestalten.
4. Digitale Technologien zur Gebäudeerfassung und -modellierung (z. B. Scan2BIM, GIS, KI-gestützte Analyse) zu nutzen, um den digitalen Zwilling stetig weiterzuentwickeln.
5. Den Grundstein für smarte und nachhaltige Stadtentwicklung (City Information Modeling, CIM) zu legen, indem Gebäudedaten mit urbanen Planungsmodellen verknüpft werden.

Ausgangssituation und Herausforderungen

Die Hochschule Darmstadt verfügt über mehr als 80 Gebäude (verteilt auf die Standorte Darmstadt und Dieburg). Viele dieser Gebäude stammen aus den 1970er Jahren oder sind sogar noch älter, sodass Bestandspläne oft unvollständig, widersprüchlich oder nur in 2D-Formaten (DWG, DXF, PDF) vorhanden sind. Diese Situation stellte sowohl für den Lehrbetrieb als auch für das Facility-Management eine Herausforderung dar. Insbesondere bei Renovierungs-, Umbau- und Instandhaltungsmaßnahmen fehlten oft aktuelle digitale Bauwerksinformationen.

Lösung: Umsetzung und digitale Methoden

Um diese Probleme zu lösen, wurde ein digitaler Zwilling der Hochschule erstellt - eine dreidimensionale, digitale Abbildung der Gebäude, die sämtliche relevanten Bauwerksinformationen enthält und mit FM-Systemen verknüpft werden kann.

Digitale Methoden und Werkzeuge:

- Cloudbasierte Zusammenarbeit: Nutzung von BIM360 heute Autodesk Construction Cloud und thinkproject als Common Data Environment (CDE) zur zentralen Verwaltung und Koordination aller Gebäudedaten
- 3D-Modellierung: Erstellung von BIM-Modellen durch Studierende in Revit und anderen CAD-Programmen, basierend auf den gesammelten Bestandsplänen und Gebäudeaufmaßen
- Scan2BIM: Einsatz von Laserscanning-Technologien, um präzise 3D-Modelle von Gebäuden zu erstellen und deren Bestandsdaten zu validieren. Link: [NavVis IndoorViewer](#)
- 5D- und 6D-BIM: Erweiterung der Modelle um Zeit- (4D), Kosten- (5D) und Nachhaltigkeitsinformationen (6D), um den gesamten Lebenszyklus der Gebäude zu optimieren
- Verknüpfung mit Facility-Management-Systemen: Integration mit ERP- und CAFM-Software, um Prozesse wie Flächenmanagement, Wartung, Brandschutzplanung und Instandhaltung zu verbessern
- Interdisziplinäre Lehre: Studierende arbeiten fachübergreifend in Teams zusammen und lernen praxisnah, wie Architektur, Ingenieurwesen und IT im digitalen Bauprozess interagieren.

Die Inhalte umfassen Themen wie zum Beispiel: Modellierungsstandards der BIM-Methode, BIM aus der Sicht des Auftraggebers, BIM aus der Sicht des Auftragnehmers für Planung, Bau und Betrieb, Digitalisierung und die neuen Berufe, Rollen und Verantwortlichkeiten, Rollenverschiebung in den Leistungsphasen der Planer, Cloudbasiertes Arbeiten – Common Data Environment (CDE), BIM Office Administration – Implementierung von BIM-Prozessen im Arbeitsalltag, Building Smart – Open Standards, IFC – Industry Foundation Classes, BCF – BIM Collaboration Format in der Anwendung, BIM und HOAI/BIM und VOB, AIA – Auftraggeber Informationsanforderungen, BAP – BIM Abwicklungsplan, BIM Richtlinien und Normen, Datenstrukturen ISO-19650 in der Anwendung, KI – Generative Design in der Anwendung, 5G und die Digitalisierung im Bauwesen, Roboter und die Baustelle der Zukunft, Digitale Transformation, Virtuelle Realität, Corporate Social Responsibility (CSR), Corporate Digital Responsibility (CDR), Klimawandel, CO2-Reduktion durch den digitalen Zwilling, BIM in der Ausschreibung, BIM im Bestand, Instandhaltung und Rückbau, SCAN2BIM, Facility Management digital.

Wir verwenden Cookies, um die Nutzung dieser Website zu verbessern. Durch die Nutzung dieser Website stimmen Sie der Verwendung von Cookies zu.

Lernziele für die Studierenden

Durch die Teilnahme an *Campus digital* erwerben die Studierenden:

- Praktische Erfahrung mit BIM-Technologien und cloudbasierten Kollaborationsplattformen.
- Kompetenzen im interdisziplinären Arbeiten, indem sie mit anderen Fachbereichen und dem Facility-Management kooperieren müssen.
- Kenntnisse über digitale Planungs- und Modellierungsprozesse, einschließlich Modellierungsstandards, IFC-Formate und OpenBIM-Ansätze.
- Einblicke in den Lebenszyklus von Gebäuden, von der Planung über den Bau bis zum Betrieb.
- Verständnis für digitale Transformation und Smart-City-Technologien, um Gebäude nachhaltig zu verwalten und weiterzuentwickeln.

Langfristige Vision

Neben der Nutzung für das Facility-Management soll das Projekt perspektivisch zur Smart City Darmstadt beitragen. Die Gebäudedaten könnten in City Information Modeling (CIM) integriert werden, um Themen wie Energieeffizienz, Verkehrsplanung und Umweltschutz auf Basis realer Daten zu simulieren. Damit könnte der digitale Zwilling der Hochschule als Pilotprojekt für eine intelligente Stadtentwicklung dienen.

Fazit

Das Projekt *Campus digital* verbindet praxisnahe Lehre, innovative Technologien und angewandte Forschung. Es zeigt, wie BIM, CAFM und Smart City-Technologien interdisziplinär verknüpft werden können, um nicht nur die Hochschule, sondern auch den Bau- und Gebäudebetrieb der Zukunft zu transformieren.

Beteiligte Organisationen



**hochschule
darmstadt**

[Hochschule Darmstadt \(h_da\) - Abteilung Bau und Liegenschaften](#)

Darmstadt



[Hochschule Darmstadt \(h_da\) - Fachbereich Architektur](#)

Darmstadt



[Hochschule Darmstadt \(h_da\) - Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwesen](#)

Darmstadt

Hochschule Darmstadt (h_da) - Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik (EIT)

Darmstadt

News



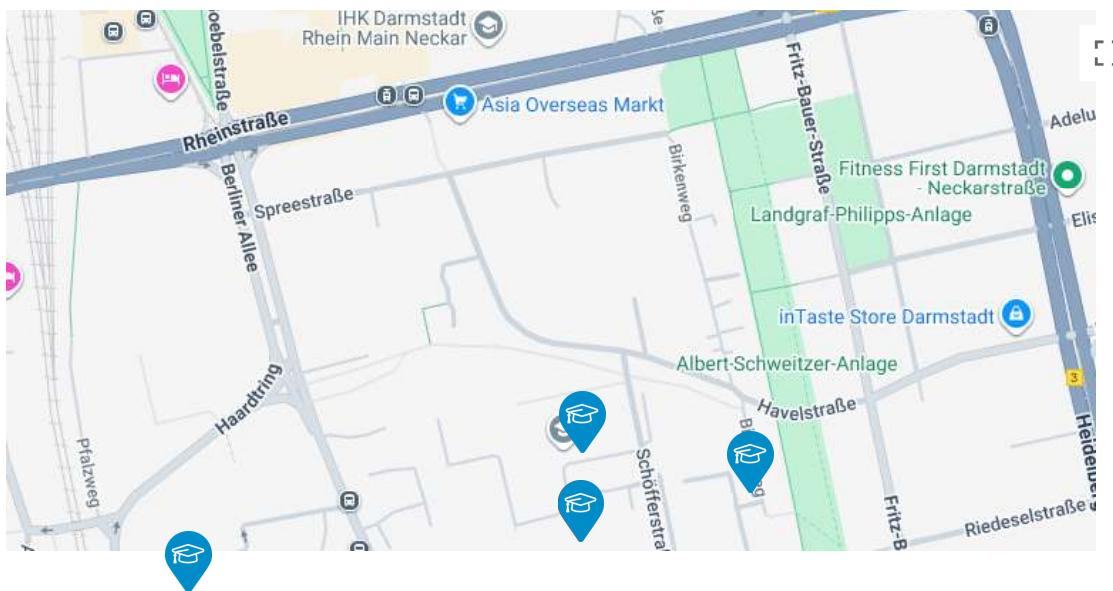
BIM in der Hochschullehre – Campus digital Hochschule Darmstadt (h_da)

veröffentlicht am 03.04.2025

Projekt Campus digital: An der Hochschule Darmstadt (h_da) starteten Studierende 2012 das Projekt Campus digital, um die Potenziale von Building Information Modeling (BIM) praxisnah zu erforschen.

→ [MEHR LESEN](#)

Adresse des Praxisprojekts



Wir verwenden Cookies, um die Nutzung dieser Website zu verbessern. Durch die Nutzung dieser Website stimmen Sie der Verwendung von Cookies zu.

Ansprechpartner

**Dill Khan**Hochschule Darmstadt (h_da) - Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwesen**Prof. Dr.-Ing. Jürgen Schmitt**Hochschule Darmstadt (h_da) - Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwesen[Kontakt](#)[Impressum & Datenschutz](#)[Presse](#)[Login](#)[Zum Newsletter eintragen](#)[!\[\]\(41aea2746216b27a6939d696d8e035da_img.jpg\) LinkedIn](#)[!\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\) Instagram](#)[!\[\]\(e50091943b385fe16d3277389202856f_img.jpg\) YouTube](#)**OK**