

ÜBERSICHT WAHLPLICHTANGEBOT BAUINGENIEURWESEN

WINTERSEMESTER 2022 / 2023

WISE 2022 / 23

BACHELOR Wahlpflicht

Für Bachelor-Studierende ab dem 5. Semester.

Neben den hier vorgestellten Wahlfächern finden Sie weitere, von anderen Studienprogrammen für BIW geöffnete Wahlfächer in ahoi unter „Wahlfachangebot“.

Brandschutz

NILS HENDRIK GNAS

2,5 CP

| | |
|----------------|---|
| Modul | Biw-B-605-101 |
| Uhrzeit | Mi, 08.15 – 11.30 Uhr, 7 Termine siehe ahoi |
| Raum | 3.108 |
| Kontakt | nils.gnas@hcu-hamburg.de |

Insbesondere seit dem Düsseldorfer Flughafenbrand im Jahr 1996 mit 17 Todesopfern nimmt der Brandschutz einen immer höheren Stellenwert in der Planung von Gebäuden ein. Sehr lange wurde die Brandschutzplanung von den Architekten „einfach mit übernommen“ oder als Auflage in der Baugenehmigung formuliert. In heutigen Planungsprozessen ist ein Fachplaner für den Brandschutz in der Regel bereits in die Vorentwurfsplanung eingebunden.

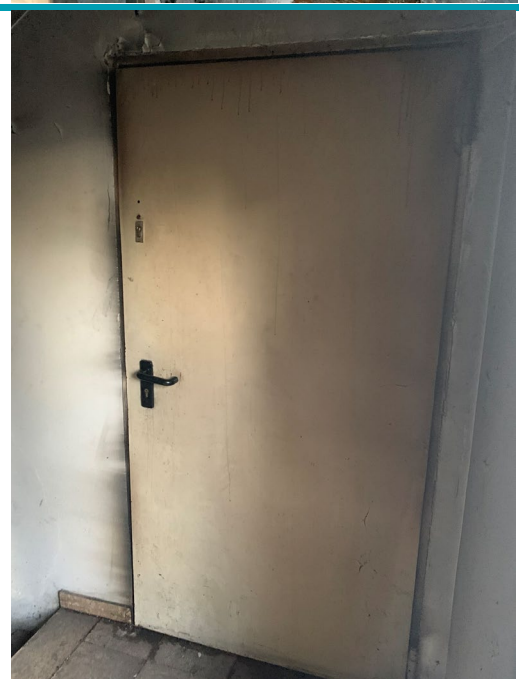
Aufgabe des Brandschutzingenieurs ist es, die bauordnungsrechtlich erforderlichen baulichen, anlagentechnischen und organisatorischen Maßnahmen festzulegen. Abweichungen von bauordnungsrechtlichen Vorgaben sind zu bewerten, ggf. sind Kompensationsmaßnahmen festzulegen.

Aufgrund der umfangreichen Schnittstellen des Brandschutzes mit den übrigen Fachplanungsdisziplinen (Objektplanung, Tragwerk, Haustechnik, Bauphysik etc.) ist ein Grundverständnis der brandschutztechnischen Anforderungen für jeden am Bau Beteiligten elementar.

In der Vorlesung wird ein Grundlagenwissen zum vorbeugenden und abwehrenden Brandschutz anhand von exemplarischen Brandschutzkonzepten für Regel- und Sonderbauten wie beispielsweise Wohn- und Bürogebäude, Garagen, Hochhäuser, Versammlungsstätten oder Industriebauten vermittelt.

Weiterhin erfolgt ein Einblick in die Einbindung einer Fachbauleitung Brandschutz in den Projektablauf und in die Möglichkeit der Nutzung von Ingenieurmethoden im Brandschutz zur Nachweisführung.

Das Wahlfach wird mit einer 2-teiligen Semesterarbeit abgeschlossen. Teil 1 beinhaltet semesterbegleitend den selbstständigen Entwurf eines Brandschutzkonzeptes. Teil 2 ist eine schriftliche Prüfungsleistung.



Schweißtechnik

MARCUS ILLGUTH

2,5 CP

Modul Biw-B-605-102
Uhrzeit Mi, 08.15 – 11.30 Uhr, 7 Termine siehe ahoi
Raum 3.108
Kontakt marcus.illguth@hcu-hamburg.de



Schweißen und thermisches Trennen sind bedeutsame Technologien in der Fertigung von Konstruktionen des Stahl- und Metallbaus. Kenntnisse in diesem Themengebiet sind daher für einen Ingenieur, der an dem Bau solcher Konstruktionen beteiligt ist, sei es in der Planung, der Fertigung wie auch in der Bauüberwachung, unabdingbar.

Im Rahmen der Vorlesung und Übungen werden die Grundlagen der Schweißtechnik mit Bezug zur Anwendung im Bauwesen behandelt. Die Teilnehmer sollen nach erfolgreichem Abschluss dieses Wahlfaches in der Lage sein,
geeignete Schweißverfahren für eine Fertigungsaufgabe auszuwählen
Schweißnähte konstruktiv zu Gestalten
Werkstoffe hinsichtlich ihrer Schweißbarkeit zu bewerten
geeignete Qualitätssicherungs- und Prüfmaßnahmen auszuwählen.

Zur Demonstration von Schweiß- und Prüfverfahren werden einzelne Termine nicht im Hörsaal sondern im Labor / der Schlosserei stattfinden. Die Ankündigung dieser Termine erfolgt in der Vorlesung.

Dieses Wahlfach wird mit einer schriftlichen Prüfung abgeschlossen.

Vegetation und Infrastruktur

INGO WEIDLICH, WOLFGANG DICKHAUT

2,5 CP

Modul Biw-B-605-103
Uhrzeit Fr, 10.00 – 11.30 Uhr
Raum 2.106
Kontakt ingo.weidlich@hcu-hamburg.de, wolfgang.dickhaut@hcu-hamburg.de

Beschreibung

Die Lebensqualität in Stadtvierteln hängt in hohem Maße von Art und Umfang der Vegetation und einer funktionsfähigen Infrastruktur sowie auch Gebäuden ab. Hieraus ergibt sich ein Konfliktraum Vegetation-Bauwerk auf der Oberfläche, aber ebenso im unterirdischen Raum. Die fachgerechte Planung und der verantwortungsvolle Umgang für eine gesunde Vegetation und die an die Infrastruktur und die Gebäude gekoppelte Funktions- und Versorgungssicherheit ist eine wichtige Aufgabe und soll in der Lehrveranstaltung vermittelt werden. Aus den unterschiedlichen Anforderungen werden Spannungsfelder identifiziert und bauliche Varianten zur besseren Koexistenz besprochen und erarbeitet.

Die Wirkung von Vegetation auf das Stadtklima, den Regenrückhalt und die Verdunstung, Feinstaub und die Lebensqualität wird dargestellt und quantitativ abgeschätzt. Dabei steht Vegetation als integrativer Bestandteil von Bauwerken ebenfalls im Fokus. Dabei werden Bedarfe für Hamburg auf Basis stadtplanerischer Indikatoren (z.B. nach E DIN ISO 37120:2014) für eine nachhaltige Stadtentwicklung ermittelt und bestehenden Regelwerke vorgestellt und ausgewertet. Durch die Nutzung von Geoportalen werden die Studierenden in die Lage versetzt den Status Quo zur vorhandenen Vegetation in Quartieren zu ermitteln und damit die Entwicklungspotentiale zu identifizieren. In einem nächsten Schritt wird der unterirdische Raum betrachtet. Das Zusammenspiel zwischen unterirdischer Infrastruktur und dem vorhandenen Wurzelwerk wird besprochen und gegenseitige Schutzmaßnahmen werden vorgestellt und besprochen. Auch Sanierungsverfahren werden vermittelt.

Umsetzung

Die Lehrveranstaltung wird in zwei Teile unterteilt. Im ersten Teil werden in den Vorlesungen Impulsvorträge zu bestimmten Themen vorgetragen (z.B. Bodenschutz, Wurzelwachstum, Infrastrukturen, Interaktionen, Vegetation als Gestaltungselement, ...). Durch externe Fachvorträge werden die Lehrinhalte stark mit der Praxis verknüpft. Zum Ende der Vorlesung sind Exkursionen geplant, welche durch die Studierenden vorbereitet werden sollen. Ziel ist ein Standort in Hamburg, der hinsichtlich des Themenfeldes Vegetation- Infrastruktur- Gebäude Entwicklungspotenzial aufweist. Vor Ort ist ein entsprechender Vortrag vorzubereiten. Der Kurs wird mit einer Hausarbeit abgeschlossen.



BIM

SAHAR ZABIH

2,5 CP

Modul Biw-B-605-104
Uhrzeit Mi, 12.15 – 13.45 Uhr
Raum 3.108
Kontakt sahar.zabih@hcu-hamburg.de

Beschreibung

Ein digitales Leben ohne Smartphones, Social Media, Amazon, Google oder Apple Pay ist für Viele überhaupt nicht mehr vorstellbar. Doch wie läuft es mit der Digitalisierung in der Baubranche?

Die Einführung von Building Information Modeling als neue Arbeitsmethode und Digitalisierung der gesamten Bauwirtschaft stellt eine enorme Herausforderung für Architekten, Ingenieure, Stadtplaner und sämtliche branchennahe Unternehmen dar.

BIM ist nicht einfach eine Software, die erworben und installiert werden kann. Viele kennen den Begriff aber was ist BIM überhaupt genau und wie funktioniert es?



Die offizielle Definition vom VDI 2552 Blatt 2 Building Information Modeling Begriffe hat es wie folgt definiert:

„Methode zur Planung, zur Ausführung, und zum Betrieb von Bauwerken mit einem partnerschaftlichen Ansatz auf Grundlage einer zentralen Bereitstellung von Informationen zur gemeinschaftlichen Nutzung“. Um dies nicht nur lesen, sondern auch wirklich verstehen zu können, werden die wesentlichen Inhalte zu Building Information Modeling in dieser Veranstaltung erarbeitet und vorgestellt.

Umsetzung

In der Veranstaltung steht das gemeinsame erarbeiten wichtiger Themenschwerpunkte im Vordergrund.

Die Studenten erarbeiten, vor welchen Herausforderungen das Bauwesen steht, wie die Zukunftsfähigkeit der Branche gesichert werden könnte und wie wir dabei von der Digitalisierung profitieren können.

Erst wenn sie sich den Schwierigkeiten bewusst sind, ist das Verständnis für die Notwendigkeit eines besonderen Handelns als Basis für die weitere Thematik vorhanden.

Nun gilt es gemeinsam herauszufinden, wie nicht nur die Herausforderungen anzunehmen sind, sondern weitere Chancen der Digitalisierung genutzt werden können. Ein unternehmerisch denkender Ansatz kann den Studenten dabei helfen, mehr und mehr Vorteile von BIM als Arbeitsmethode zu finden.

Nachdem nun zum einen die Risiken bzw. Herausforderungen auf der einen Seite und die großen Vorteile und Chancen auf der anderen Seite gemeinsam erarbeitet wurden, ist das Fundament zum richtigen Verständnis von BIM vorhanden.

Mithilfe von Praxisbeispielen für BIM in der Anwendung erlernen die Studenten, dass BIM eine Arbeitsmethode mit vielen Gesichtern ist, die erlernt, trainiert und stetig fortentwickelt werden muss.

Ziel dabei ist, die Studenten auf das wichtige und vor allem zukunftsrelevante Thema zu sensibilisieren und von Beginn an „BIM-geprägt“ in die Arbeitswelt eintreten zu lassen.

WISE 2022 / 23

MASTER Wahlpflicht

Sie finden die von anderen Studienprogrammen für BIW geöffneten Wahlpflichtfächer in ahoi unter „Wahlfachangebot“.

Sie haben zudem die Möglichkeit, die Kompetenzfeldfächer „Architectural Engineering“ bzw. „Infrastructural Engineering“ des jeweils anderen Kompetenzfeldes als Wahlpflichtfach zu wählen (außer Entwürfe, CAE und Fassadensysteme).