

Modulverantwortung:

Prof. Markus Hubbuch, Dipl. Ing. ETH/SIA, Dozent für Gebäude- und Energiemanagement, Institut für Facility Management, ZHAW

Datum	Raum	Thema	Lerninhalte Die Teilnehmenden erweitern ihr Fachwissen über folgende Themen:	Kompetenzen und Lernziele Die Teilnehmenden erwerben die folgenden Kompetenzen:	Dozentin / Dozent
DO 29.02.2024 Vormittag	ZL	Physikalische Grundlagen Bauphysik	Einheiten, Begriffe Einführung Bauphysik, Wärmedämmung, feuchte Luft, Komfort, SIA 180	Sie kennen die wichtigsten physikalischen Grundlagen Sie kennen den Geltungsbereich von SIA 180 Sie sind vertraut mit der Wärmedämmung von Gebäuden Sie verstehen die Luftdichtheit eines Gebäudes Sie führen Berechnungen der Luftfeuchtigkeit aus	Prof. Markus Hubbuch
Nachmittag	ZL	Architektur  Baupläne lesen	Einführung Architektur und Gestaltung  Plan- und Darstellungsarten, Symbole, Beispiele	Sie erlangen ein Grundwissen der Architektur und des Architektenberufs, der Modelle und Prozesse Sie verstehen, dass es für jede Phase des Bauens verschiedene Pläne gibt, und deren Bedeutung und Darstellungsform	Stefan Reimann
FR 01.03.2024 Vormittag	ZL	Energie im Gebäude Wärmeleistungsbedarf	Energieflüsse im Gebäude Berechnung Heizleistungsbedarf und Warmwasser	Sie kennen die Energieflüsse im Gebäude Sie sind in der Lage den Heizleistungs- und Warmwasserbedarf zu berechnen Sie kennen die Möglichkeiten der Deckung des Wärmebedarfs von Heizung und Warmwasser	Prof. Markus Hubbuch
Nachmittag	ZL	Baustatik  Baurecht	Grundlagen Tragwerke, Baustatik, Bauweisen (Gebäudetypologie) Einführung Baurecht	Sie kennen die Grundlagen der Statik und der Kräfte, die auf ein Bauwerk einwirken Sie sind informiert über Grundlagen des Planungs- und Baurechts	Stefan Reimann
SA 02.03.2024 Vormittag	online	Nachhaltiges Bauen Grundlagen	Einführung Nachhaltiges Bauen, Massnahmen, Labels, Instrumente und Kontrolle	Sie kennen die Grundlagen des nachhaltigen Bauens Sie wenden Nachhaltigkeit auf ein Bauwerk an Sie kennen verschiedene Labels und entsprechende Normen	Yvonne Züger
Nachmittag	online	Heizungstechnik	Wärmeerzeugung und -Verteilung	Sie kennen verschiedene Wärmeerzeugungsanlagen, insbesondere Wärmepumpen Sie verstehen die Grundlagen der Wärmeverteilung und -abgabe in die Räume	Prof. Markus Hubbuch

Modulverantwortung:

Prof. Markus Hubbuch, Dipl. Ing. ETH/SIA, Dozent für Gebäude- und Energiemanagement, Institut für Facility Management, ZHAW

Datum	Raum	Thema	Lerninhalte Die Teilnehmenden erweitern ihr Fachwissen über folgende Themen:	Kompetenzen und Lernziele Die Teilnehmenden erwerben die folgenden Kompetenzen:	Dozentin / Dozent
DO 21.03.2024 Vormittag	ZL	Sicherheit	Einführung in die Sicherheit, rechtliche Grundlagen	Sie kennen die Grundlagen der Sicherheitsplanung, und können sich ein Bild von Bedrohungen machen	Markus Spinnler
Nachmittag	ZL	Sicherheit	Aspekte der Security bei Gebäuden	Sie können Safety- und Security-Schutzziele benennen Sie können eine Risikoanalyse durchführen	Markus Spinnler
FR 22.03.2024 Vormittag	ZL	Lüftungstechnik	Grundlagen der Lüftungstechnik	Sie können den Zu- und Abluftbedarf eines Raumes abschätzen Sie lernen verschiedene Arten von Lüftungssystemen kennen	Prof. Markus Hubbuch
Nachmittag	ZL	Kältetechnik	Grundlagen der Kältetechnik	Sie können den Kühlbedarf eines Raumes abschätzen Sie lernen verschiedene Arten von Kühlung kennen	Prof. Markus Hubbuch
SA 23.03.2024 Vormittag	online	Elektrotechnik	Einführung Elektrotechnik, Starkstrominstallationen, Sicherheit	Sie kennen die Hauptbegriffe der Elektrotechnik Sie sind informiert über die Stromerzeugung Sie kennen die Grundlagen für Starkstrom-Installationen Sie kennen die Sicherheitsaspekte bei Elektroanlagen	Prof. Markus Hubbuch
Nachmittag	online	Beleuchtungstechnik	Theorie Beleuchtung, LED, Effizienz von Beleuchtungsanlagen, Beleuchtungskonzepte	Sie kennen die Theorie der Beleuchtung und sind informiert über LED-Technik, die Effizienz von Beleuchtungsanlagen und von Beleuchtungskonzepten	Myrto Kanakaki

Modulverantwortung:

Prof. Markus Hubbuch, Dipl. Ing. ETH/SIA, Dozent für Gebäude- und Energiemanagement, Institut für Facility Management, ZHAW

Datum	Raum	Thema	Lerninhalte Die Teilnehmenden erweitern ihr Fachwissen über folgende Themen:	Kompetenzen und Lernziele Die Teilnehmenden erwerben die folgenden Kompetenzen:	Dozentin / Dozent
DO 11.04.2024 Vormittag	ZL	Gebäudeautomation Raumautomation Kommunikationssysteme	Theorie der Gebäude- und Raumautomation und von Kommunikations- und Bussystemen	Sie kennen die Funktionen der Gebäude- und Raumautomation Sie sind informiert über heutige Bus- und Kommunikationstechniken	Myrto Kanakaki
Nachmittag	ZL	Gebäudeautomation Anwendung  Erfahrungen aus der Praxis	Anwendung und Trends der Gebäude- und Raumautomation  Beispiele und Herausforderungen in der Praxis	Sie sind informiert über heutige Anwendungen von GA- Systemen und zukünftigen Trends wie IoT. Sie kennen Beispiele aus der Praxis und deren Herausforderungen und Nutzen.	Michael Birchler
DO 12.04.2024 Vormittag	ZL	Sanitärtechnik	Einführung in die Sanitärtechnik, Kalt- und Warmwasserinstallationen, Abwasser, Regenwasser, Gas- und Druckluftinstallationen, Brandschutz	Sie erkennen die Aspekte und die Bedeutung der Sanitäranlagen Sie kennen die Grundlagen der Kalt- und Warmwasser- systeme, Abwasser, Regenwasser, etc.	Prof. Markus Hubbuch
Nachmittag	ZL	Gebäudehülle	Übersicht über Baumaterialien und Konstruktionen von Aussenwänden, Fenstern und Dächern	Sie sind informiert über die Belange der Gebäudehülle und deren Einfluss auf den Energieverbrauch Sie kennen die wesentlichen Bauelemente der Gebäudehülle und können deren Eigenschaften benennen	Beni Knecht
SA 13.04.2024 Vormittag	online	Hygiene, Haftung  Betreiberverantwortung	Hygiene bei Lüftungs- und Sanitäranlagen, Haftungsfragen  Rechtssicheres Betreiben von Gebäuden	Sie kennen rechtliche Fragen wie Arbeitsgesetz, SUVA, EKAS, etc. und die Hygieneanforderungen bei gebäudetechnischen Anlagen Sie sind informiert über Betreiberverantwortung	Prof. Markus Hubbuch
Nachmittag	online	Sicherheit  Gebäudemanagement	Besprechung Gruppenaufgabe  In- / Outsourcing	Sie sind in der Lage, Massnahmen zur Sicherheit von Gebäuden zu treffen sowie ein Konzept zu erarbeiten Sie kennen die Entscheidungskriterien	Markus Spinnler  Prof. Markus Hubbuch

Modulverantwortung:

Prof. Markus Hubbuch, Dipl. Ing. ETH/SIA, Dozent für Gebäude- und Energiemanagement, Institut für Facility Management, ZHAW

Datum	Raum	Thema	Lerninhalte Die Teilnehmenden erweitern ihr Fachwissen über folgende Themen:	Kompetenzen und Lernziele Die Teilnehmenden erwerben die folgenden Kompetenzen:	Dozentin / Dozent
DO 23.05.2024 Vormittag	bei FM Academy, Dübendorf	FM-gerechte Bauplanung  Gebäudetechnik	FM-Aspekte bei Planung und Bau  Konzept und Aufgaben, Prozesse Betrieb (Betriebsführung und Instandhalten) der Gebäudetechnik	Sie kennen ein Immobilienkostenmodell und die Leistungen aus Sicht FM während der Planungs- und Erstellungsphase  Sie kennen die Prozesse im Betrieb von Gebäuden und können den Betrieb entsprechend planen. Sie können Projekte und Prozesse unterscheiden.	Prof. Markus Hubbuch
Nachmittag	bei FM Academy, Dübendorf	Gebäudetechnik Betrieb	Komponenten, Praxis und Innovationen	Besichtigung Gebäudetechnik-Komponenten und innovative Lösungen	Patrick Fischer Projektleiter gammaRenax weitere Instruktoeren
FR 24.05.2024 Vormittag	ZL	Gebäudemanagement  Grundlagen GM, Organisation TD	Begriffe, Normen, Richtlinien Lebenszyklus von Gebäuden  Aufgaben im Gebäudemanagement, Aufbauorganisation Techn. Dienst	Sie kennen die Grundlagen des technischen Gebäudemanagements sowie des Lebenszyklus von Gebäuden  Sie können Aufgaben im Gebäudemanagement benennen und ordnen. Sie können die Aufbauorganisation entwerfen.	Prof. Markus Hubbuch
Nachmittag	ZL	Kostenrechnung	Annuitäten-Methode	Sie kennen die Grundlagen Kostenrechnung und können die Annuitätenmethode anwenden	Prof. Markus Hubbuch
SA 25.05.2024 Vormittag	online	Betriebsvorbereitung, Übergabe	Planung Übergabephase Fallbeispiel	Anhand von Theorie und eines Fallbeispiels lernen Sie die Phasen Betriebsvorbereitung und der Übergabe kennen und verbessern	Andres Stierli
Nachmittag	online	Abnahme und Dokumentation  CAFM im GM	Abnahme, Garantiemanagement, Datenübergabe Planer – Bauherr, Raumbuch, Anlagendokumentation Einführung CAFM im TGM	Sie sind informiert über Abläufe der Abnahme von gebäudetechnischen Anlagen. Sie kennen die Anforderungen an die Baudokumentation.  Sie wissen wie ein IT-Konzept für TGM aufzustellen ist und haben Kenntnisse der Prozesse zur Einführung CAFM	Prof. Markus Hubbuch

Modulverantwortung:

Prof. Markus Hubbuch, Dipl. Ing. ETH/SIA, Dozent für Gebäude- und Energiemanagement, Institut für Facility Management, ZHAW

Datum	Raum	Thema	Lerninhalte Die Teilnehmenden erweitern ihr Fachwissen über folgende Themen:	Kompetenzen und Lernziele Die Teilnehmenden erwerben die folgenden Kompetenzen:	Dozentin / Dozent
DO 13.06.2024 Vormittag	ZL	Gebäudeplanung	Zusammenarbeitsmodelle, Verträge, SIA Leistungs- / Honorarmodell	Sie sind informiert über sämtliche Tätigkeiten und Kompetenzen des Bauherrn und den Ablauf eines Bauprojektes.	Patrick Neudorfer
Nachmittag	ZL	Gebäudeplanung	Organisation von Planungsteams, Integrale Planung, Zusammenarbeit im Team, Übung Planung	Sie können ein Planungsteam bauherrenseitig organisieren und die Aufgaben erklären	Patrick Neudorfer
FR 14.06.2024 Vormittag	ZL	Theorie Erhaltungsplanung  Kennwerte und Hilfsmittel von crb und weitere für die Bewirtschaftungsphase	Strategie und Planung Gebäudeinstandhaltung Unterstützung der Bewirtschaftungsphase	Sie kennen die Theorie Mehrjahresplanung und können eine Mehrjahresplanung organisieren Sie kennen Angebote, die das Gebäudemanagement unterstützen	Prof. Markus Hubbuch
Nachmittag	ZL	Aufzüge  Sicherheit	Wartung / Unterhalt / Normen / Sicherheit von Aufzügen Schutz vor Naturgefahren	Sie werden in einem Kurzreferat über die Wartung den Unterhalt sowie die Normen von Aufzügen informiert Sie wissen welche Naturgefahren auftreten und können die Risiken analysieren	Thomas Zimmer Prof. Markus Hubbuch
SA 15.06.2024 Vormittag	ZL	Nachhaltige Vergabe  Gebäudemanagement	SLAs und nachhaltige Verträge  Anwendung des Gelernten mit einer Gruppenübung	Vortrag über Vergabe und Definition SLA aus Nachhaltigkeitssicht Zusammenführung Gebäudemanagement, Prozesse und Projekte, Aufbauorganisation	Prof. Markus Hubbuch
Nachmittag	ZL	Gebäudemanagement Wrap-up	Gruppenübung Rückblick auf den Kurs	Präsentation Ergebnisse Gruppenarbeit Rückmeldungen an die Kursleitung	Prof. Markus Hubbuch alle

Modulverantwortung:

Prof. Markus Hubbuch, Dipl. Ing. ETH/SIA, Dozent für Gebäude- und Energiemanagement, Institut für Facility Management, ZHAW

## Abgabetermin Zertifikatsarbeit:

Datum	
MO 15.07.2024 22 Uhr	Abgabetermin Zertifikatsarbeit und hochladen auf Moodle. Pro Team lädt nur eine Person den Leistungsnachweis hoch. Zum Leistungsnachweis finden Sie entsprechende Informationen in Moodle.

**Für alle Inhalte und Referenten gilt: Änderungen vorbehalten**

### Unterrichtszeiten:

Donnerstag, Freitag: Vormittag jeweils von 08.30 bis 11.50 Uhr  
Nachmittag jeweils von 13.00 bis 16.15 Uhr  
Samstag: Vormittag jeweils von 08.30 bis 11.50 Uhr  
Nachmittag jeweils von 12.45 bis 15.15 Uhr

### Unterrichtsort:

ZL: ZHAW Zürich, Lagerstrasse 41/45, Bildschirme am Eingang  
online: via zoom oder WebEx  
FM Academy, Ringstrasse 15, Dübendorf  
Änderungen des Unterrichtsorts resp. der Unterrichtsart sind vorbehalten, je nach Situation

[Link auf Website der ZHAW, CAS GM](#)

[Standortplan](#)

Modulverantwortung:  
Prof. Markus Hubbuch, Dozent für Gebäude- und Energiemanagement, Institut für Facility Management, ZHAW

---

**Referentinnen und Referenten**



**Prof. Markus Hubbuch**

Dozent für Gebäude- und Energiemanagement,  
Dipl. Masch. Ing. ETH/SIA  
Institut für Facility Management, ZHAW



**Stefan Reimann**

Dipl. Architekt FH  
Geschäftsfeldleiter  
Hochbau und Vermessung Stadt Uster



**Patrick Neudorfer**

Dipl. Ing. Architektur  
Projektentwicklung und Management, Mitinhaber  
Waldner Partner Zürich



**Thomas Zimmer**

Leiter Marktüberwachung,  
SVTI, Schweizerischer Verein für technische Inspektionen



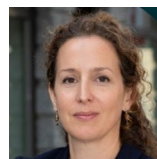
**Markus Spinnler**

Wirtschaftsjurist (FH), MMSc., Executive MBA University of  
Rochester  
Berater Sicherheit



**Beni Knecht**

Designer FH Innenarch.  
MAS Nachhaltiges Bauen  
knecht bauundenergie



**Yvonne Züger**

Dipl. Arch. FH, MAS Real Estate  
Portfoliomanagerin,  
Liegenschaften Stadt Zürich



**Andres Stierli**

Mitglied der Geschäftsleitung Tend AG



**Michael Birchler**

Dipl. El. Ing. ETH, dipl. Betriebsökonom  
Partner Adiatec AG



**Myrto Kanakaki**

Dozentin Gebäudesysteme  
MSc Elektro- & Informationstechnik, National Technical  
University of Athens, Lichtdesigner LET  
Institut für Facility Management, ZHAW