

---

---

## **Berufsbild M.Sc. BI-CE „Bauingenieur:in für Gebäudeenergetik“ (“Civil Engineer for Building Energetics“)**

---

### **1.1. Beschreibung**

Als Bauingenieur:in für Gebäudeenergetik betrachten Sie das Gebäude insbesondere aus der bauphysikalischen und energetischen Sicht.

- Sie dimensionieren Gebäudehüllen und führen bauphysikalische Nachweise, nutzen dafür eigenständige Berechnungen und Simulationsrechnungen. Thermische Gebäudesimulationen (Energiebedarfs-, Heiz- und Kühllastberechnungen) werden beispielsweise für den Wärmeschutz eingesetzt. Auch am Gebäude selbst werden von Ihnen Messungen bzw. Prüfungen durchgeführt. Die Dimensionierung von Anlagentechniken sowie Untersuchungen zu Gebäudekonzepten und Gebäudetechnikkomponenten können ebenfalls zu Ihren Aufgaben zählen.
- Sie führen Bilanzierungen energieeffizienter Gebäude durch und beraten Planer:innen zu effizienten Gebäuden und zum Einsatz effizienter Gebäudetechnik.

Dafür wird ein Hochschulabschluss in den Bau- und Umweltingenieurwissenschaften, der Bauphysik und der technischen Gebäudeausrüstung oder Vergleichbarem gefordert. Kenntnisse in der Messtechnik, im Bereich der (bauphysikalischen und bauverwaltungstechnischen) Normen und Richtlinien sowie in CAD-Programmen und gängigen GEG-Berechnungsprogrammen sind empfohlen. Außerdem soll das Fachwissen den Bereich der Gebäudeenergieeffizienz oder Passivhaus-Planung, der technischen Gebäudeausstattung (Lüftungstechnik, Wärmepumpen, regenerative Energien) und den Bereich der Simulationsrechnung zum Verhalten von Gebäuden oder Gebäudekomponenten umfassen. Eine sinnvolle Ergänzung stellt die Weiterbildung zum:er zertifizierten Energieberater:in/Energieeffizienzexpert:in dar.

### **1.2. Modulempfehlung**

#### **Forschungs-Basismodule im Umfang von 36 CP (12 CP je Forschungsfach)**

Forschungsfach „Baukonstruktion und Bauphysik“

- Advanced Building Physics [13-D3-M001] (6 CP)
- (Konstruktives Gestalten [13-D1-M001] (6 CP))

#### **Forschungs-Vertiefungsmodule im Umfang von 12 CP**

Forschungsfach „Baukonstruktion und Bauphysik“

- Bauen im Bestand und Energetische Sanierung [13-D3-M015] (6 CP)
- Green Building Design I [13-D1-M007] (6 CP)
- Green Building Design II [13-D1-M008] (6 CP) (kann alternativ auch im Fachlichen Wahlbereich gewählt werden)

#### **Module aus dem Fachlichen Wahlbereich im Umfang von 18 CP (max. 36 CP)**

- Energy Efficiency [13-K3-M016] (3 CP)
- Computational Methods for Building Physics and Construction Materials [13-D3-M020] (6 CP)
- Artificial Intelligence for Building Industry [13-M2-M022] (6 CP)
- Facade Technology II [13-M4-M003] (3 CP)

---

### **1.3. Weitere Hinweise zum Berufsbild:**

Module wie „Physik“ [05-95-1001] (8 CP) und „Baukonstruktion und Bauphysik“ [13-D0-M001] (6 CP) aus dem ingenieurwissenschaftlichen Pflichtbereich sowie die Module aus dem identisch benannten Bachelor-Berufsbild bilden die Grundlage für dieses Master-Berufsbild.

Die Module “Computational Methods for Building Physics and Construction Materials”, “Facade Technology II” und „Artificial Intelligence for Building Industry” sind thematische Ergänzungen und nicht zwingend notwendig.

### **1.4. Beratung zum Berufsbild:**

Ansprechpersonen aus der AG „Energie im Bauwesen“

- Xenia Kirschstein, M.Sc.  
Institut für Statik und Konstruktion  
kirschstein@ismd.tu-darmstadt.de
- Jessika Gappisch, M.Sc.  
Fachgebiet Wasserbau und Hydraulik  
j.gappisch@wb.tu-darmstadt.de
- Timo Grafe, M.Sc.  
Fachgebiet Wasserbau und Hydraulik  
t.grafe@wb.tu-darmstadt.de