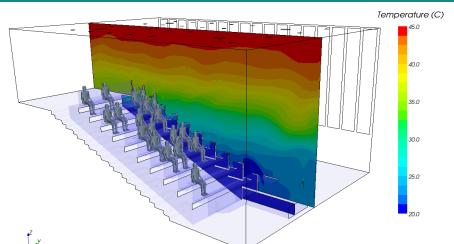


Gebäudeenergiesysteme

Technische Universität Berlin
Master of Science



Allgemein

Du willst Gebäude planen und betreiben, die klimafreundlich sind – und in denen Menschen gesund bleiben, sich sicher fühlen und gern leben? Im Master Gebäudeenergiesysteme (GES) lernst du, wie Technik echten Mehrwert schafft. Du entwickelst smarte Heizungs-, Lüftungs- und Klimasysteme sowie nachhaltige Energiekonzepte – vom einzelnen Raum über intelligente Gebäude bis hin zu ganzen Quartieren und Metropolen wie Berlin.



Kurzinfo

Abschluss: Master of Science

Regelstudienzeit: 4 Semester

Leistungspunkte: 120

Studienbeginn: Sommer- und Wintersemester

Zulassung: zulassungsfrei

Lehrsprache: Deutsch

Kontakt

Studienfachberatung

Celina Kohl und Friedrich Lauenstein

Tel.: 030/314-25261

E-Mail: studienberatung.ept@fakultaet3.tu-berlin.de

Studiengangsleitung:

Prof. Dr. Martin Kriegel

Inhalt

Was dich erwartet:

- Gebäude als System: Du denkst nicht in Einzelgewerken, sondern in integrierten Energie- und Gebäudesystemen – vom Raum bis zur Stadt.
- Energy meets people: Komfort, Luftqualität und Gesundheit sind kein „Nice-to-have“, sondern Startpunkt deiner Planung.
- Von Simulation bis Labor: Du arbeitest mit aktuellen Methoden wie Energie- und Systemsimulation, CFD/Strömungssimulation, Mess- und Regeltechnik sowie Felduntersuchungen.
- Berlin als Reallabor: Themen wie Wärmenetze, Sektorkopplung und effiziente Gebäudeversorgung werden an realen Herausforderungen greifbar.

Typische Themen und Module (Auswahl):

- Energie- und Anlagentechnik für Gebäude, integrierte Raumluftklima- und Energietechnik
- Raumklimatechnik, Indoor Environmental Quality (Komfort, Luftqualität, Hygiene)
- Gebäudeautomation, Sensorik und Regelung, Kommunikationstechnik
- Energie-, System- und Strömungssimulation (inkl. CFD)
- Wärmeplanung sowie Wärme- und Kältenetze / Quartierslösungen
- Solare Energiesysteme für Gebäude, Projektlehre Solarenergie
- Reinraumtechnik und technische Spezialanwendungen (z. B. Gesundheitswesen, Rechenzentren)
- Brandschutz
- TGA-Forschungsprojekt & Masterarbeit

Perspektiven

Erworbenen Kompetenzen

Nach deinem Abschluss verfügst du über folgende Kompetenzen:

- **Human-Centered Design & Gesundheit:**
Du bewertest und modellierst **Behaglichkeit, thermischen Komfort, Luftqualität und hygienische Anforderungen** und entwickelst Technik, die den Menschen in den Mittelpunkt stellt.
- **Integrierte Planung von Gebäudeenergiesystemen:**
Du planst und bewertest **integrierte Gebäudeenergiesysteme** ganzheitlich – vom einzelnen Raum über das Gebäude bis zum Gesamtsystem.
- **HVAC & Gebäudeautomation:**
Du legst **Heizungs-, Lüftungs- und Klimasysteme** aus und optimierst sie inklusive **Regelungstechnik und Gebäudeautomation** für einen effizienten und sicheren Betrieb.
- **Modellierung & Simulation:**
Du nutzt moderne Werkzeuge der **Energie-, System- und Strömungssimulation (CFD)**, um komplexe Systeme zu analysieren, zu optimieren und fundierte Entscheidungen zu treffen.
- **Green Energy & Effizienz:**
Du kennst die technischen Optionen für eine **umweltgerechte Energieversorgung** und weißt, wie Anlagen energieeffizient geplant und betrieben werden.
- **Normen, Nachweise & Teamarbeit:**
Du gehst sicher mit **Normen, Richtlinien und Nachweisen** um und kommunizierst professionell im **interdisziplinären Planungsteam**.
- **Wissenschaft & Zukunftskompetenz:**
Ob im Labor oder am Rechner – du beherrschst **experimentelle und numerische Methoden**, kennst **internationale Trends** und bist fachlich auf die Herausforderungen der Gebäudeenergiesysteme von morgen vorbereitet.

Perspektiven nach dem Studium

Deine Branchen – hier wirst du gebraucht:

- **Planung & Engineering** (TGA, Energie- und Gebäudetechnik, integrale Planung)
- **Beratung & Consulting** (Energieeffizienz, Dekarbonisierung, ESG/Reporting, Simulation)
- **Betreiber- und Unternehmensseite** (Gebäudeportfolio, Facility-/Energy-Management, Rechenzentren)
- **Industrie & Produktentwicklung** (HVAC-Komponenten, Automations- und Regeltechnik)
- **Öffentlicher Sektor** (Wärmeplanung, Gebäudebestand, Klimaschutzprogramme)
- **Forschung & Promotion** (z. B. an Hochschulen, Instituten, R&D)

Dein Master ist außerdem das perfekte Sprungbrett für eine akademische Karriere. Mit dem Abschluss in der Tasche bist du bestens qualifiziert für eine **Promotion zur/zum Dr.-Ing.** – dein Weg in die Spitzenforschung oder die akademische Lehre.

Bewerbung

Die formale Zugangsvoraussetzung für diesen Masterstudiengang ist ein erster berufsqualifizierender Abschluss in der Fachrichtung Energie- und Prozesstechnik oder in einem fachlich nahestehenden Studiengang. Über die fachlich-inhaltliche Qualifikation entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss. Mehr Informationen zu fachlich nahestehenden Studiengängen findest du in unserer Zugangsordnung.

Im Masterstudiengang ist die Unterrichtssprache Deutsch. Wenn du dich mit ausländischen Bildungsnachweisen bewirbst, musst du daher als sprachliche Zugangsvoraussetzung Deutschkenntnisse auf einem bestimmten Niveau nachweisen (C1 des GER).

Da einige Lehrveranstaltungen/Module auf Englisch angeboten werden, sind Englischkenntnisse nützlich. Sie sind aber keine Bedingung für die Aufnahme des Studiums.

Da im Masterstudiengang komplexe, fachübergreifende Fragestellungen bearbeitet werden, solltest du Interesse und Verständnis für interdisziplinäre Ansätze mitbringen - darüber hinaus Interesse an Energietechnik, Gebäudetechnik, Daten/Simulation und an der Schnittstelle „Technik – Mensch – Umwelt“.

Passt der Master zu dir?

Warum dieser Master die richtige Wahl ist:

- **Zukunftsgarant:** Du wirst zur gesuchten Fachkraft für die Wärmewende – ein gefragtes Berufsfeld mit exzellenten Gehaltsaussichten.
- **Alleinstellungsmerkmal:** Nutze das bundesweit einzigartige Studienkonzept, das den Menschen und die Technik im System Gebäude perfekt vereint.
- **Impact für die Umwelt:** Gestalte aktiv klimaneutrale Lebensräume – von der smarten Wohnung bis zur nachhaltigen Metropole.
- **Wirtschafts-Match:** Lerne genau das, was die Industrie und Gesellschaft heute brauchen.

Unsere Inhalte sind bestens auf die Anforderungen der Praxis abgestimmt.

- **Forschung mit direktem Impact:** Effiziente HVAC-Systeme, Wärmenetze, Sektorkopplung, Indoor Air Quality, Hygiene & Healthy Buildings.
- **Dein Profil, deine Wahl:** Ob Gebäudeenergiesysteme, Lichttechnik, Akustik, Regelungstechnik oder Erneuerbare – spezialisiere dich durch ein breites Spektrum an Wahlfächern individuell.
- **Wohlfühlfaktor:** Du lernst, wie man Technik effizient macht, um das ideale Innenraumklima zu schaffen.
- **Gute Anschlussfähigkeit:** Einstieg in Planung, Beratung, Betrieb, Entwicklung oder Forschung/Promotion

Kurz-Check: Passt der Master zu dir?

- Du suchst einen Master mit klarem Praxisbezug und Industrie-Fokus?
- Du denkst gerne ganzheitlich und siehst das „große Ganze“ hinter der Technik?
- Du willst Klimaschutz nicht nur diskutieren, sondern Systeme auslegen, rechnen und optimieren.
- Du interessierst dich für Technik, die man täglich spürt: Temperatur, Luft, Licht, Akustik.
- Du magst komplexe Zusammenhänge – und findest Lösungen, die im Betrieb funktionieren.
- Du willst später Verantwortung übernehmen: in Ingenieurbüros, Industrie, öffentlichem Sektor oder Forschung.

Versorgungstechnik