

# Simulative Analyse der netztechnischen Auswirkungen innovativer Komponenten in der kommunalen Wärmeplanung

- Masterarbeit -

## HINTERGRUND

- Ziel der Treibhausgasneutralität bedeutet zwingende Reduktion der Emissionen im Wärmesektor, insb. auf Gebäudeebene
- Kommunale Wärmeplanung nicht nur bei der [Stadt Braunschweig](#), sondern auch auf [Bundesebene](#) eines der [wichtigen Themen \(8. EFP, Punkt 3.3\)](#)
- Fragestellungen: Welchen Einfluss haben thermische Anlagen wie Wärmepumpen, PV und EV auf das Stromnetz? Was ist beim Energiekonzept stromtechnisch zu beachten?

## INHALTE DER ABSCHLUSSARBEIT

- Recherche zu innovativen Komponenten (in kommunalen Quartieren): Photovoltaik, Wärmepumpe (Groß/klein), Elektrofahrzeuge mit Ladesäulen
- Erweiterung von Simulationsmodellen in der [eELib](#) für: (nur Auswahl für die Arbeit benötigt)
  - Energietechnische Anlagen (Wärmepumpe),
  - Netzberechnung (PowerFactory), mit Methoden zur Netzplanung (Netzausbau, usw.) und
  - Lokales Energiemanagement
- Durchführung simulativer Untersuchungen zur Beantwortung der Fragestellungen



## KONTAKT

Bei Rückfragen oder Interesse können Sie jederzeit eine E-Mail mit Begründung der Motivation (und ggf. Aufzeigen von Vorkenntnissen) an [c.wegkamp@tu-braunschweig.de](mailto:c.wegkamp@tu-braunschweig.de) schicken.

# Simulative evaluation of the impact on the power grid for innovative components in district heating planning

- Master thesis -

## BACKGROUND

- The goal of greenhouse gas neutrality means a mandatory reduction in emissions in the heating sector, especially at building level
- District heating planning is an important topic not only for the [city of Braunschweig](#), but also at [federal level](#) (8th EFP, point 3.3)
- Questions: What impact do thermal devices like heat pumps, PV or EV have on the power grid? What needs to be considered power-related within the energy concept?

## CONTENT OF THE STUDENT THESIS

- Research into innovative components (in districts): Photovoltaics, heat pump (large/small), electric vehicles with charging points
- Extension of simulation models in the [eELib](#) for: (only part of this needed for the thesis)
  - Power-engineering devices (heat pump),
  - Grid calculation (PowerFactory), incl. Methods for grid planning (grid expansion etc.) and
  - Lokal energy management
- Execution of simulative assessments to answer the above research questions



## KONTAKT

*In case of questions and if you are interested in the topic, send a mail with a short motivation (and possibly relevant Know-How) to [c.wegkamp@tu-braunschweig.de](mailto:c.wegkamp@tu-braunschweig.de).*