

# Analyse und Optimierung eines geplanten Energiesystems im Ludwigshöhviertel



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

## *Analysis and optimization of a planned energy system in the Ludwigshöhviertel*

ISM+D

Institute of Structural Mechanics and Design  
Institut für Statik und Konstruktion

**Master-/Bachelorthesis  
aus dem Bereich energieeffizientes Bauen und energetische Vernetzung**

### Thematik:

Auf dem ehemaligen Gelände der Cambrai-Fritsch-Kaserne und Jefferson-Siedlung im Süden Darmstadts entsteht das Ludwigshöhviertel in Form eines neuen Stadtquartiers für rund 3000 Einwohner:innen. Die Entwicklung eines solchen Quartiers mit zahlreichen Neubauten, aber auch denkmalgeschützten Altbauten, bietet großes Potenzial für die Erprobung innovativer und zukunftsfähiger (Wärme-)Versorgungskonzepte, die insbesondere in der Nutzungsphase möglichst geringe Treibhausgasemissionen aufweisen sollen. Die Bereitstellung von Wärme und Strom soll dabei durch Erdwärmesonden, Wärmepumpen, BHKWs, Photovoltaik und PVT-Anlagen erfolgen.



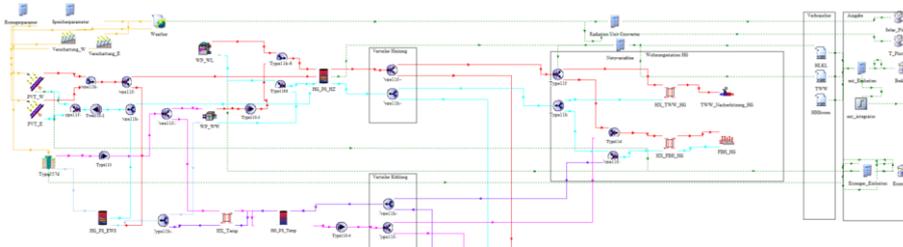
Quelle: [Stadt Darmstadt](#)

### Aufgabenstellung:

Im Rahmen des Reallabors [DELTA](#) (Darmstädter Energie-Labor für Technologien in der Anwendung) wird aktuell das Gebäude- und Energiesystemmodell eines Quartierschnitts im Simulationsprogramm Trnsys erstellt. Anhand dieses Modells sollen verschiedene energetische Analysen durchgeführt werden.

Mögliche Schwerpunkte:

- Optimierung des Energiesystems durch veränderte Konstellationen der Energieerzeuger oder der Betriebsweise
- Untersuchung des Einflusses verschiedener Randbedingungen wie Wetterdaten und Nutzungsverhalten
- Untersuchung der Sensitivitäten des Energiesystems bezüglich Änderungen der Energieströme
- Einfluss eines reduzierten Detailgrads auf die Genauigkeit der Simulationsergebnisse
- Eigene Ideen



Betreuerin:

Xenia Kirschstein  
kirschstein@ismd.tu-darmstadt.de

Institut für Statik und Konstruktion  
Raum L5|06 420