

Erweiterung der Modelica-Bibliothek „buildings“ um Komponenten zur Abbildung von Energieeffizienzmaßnahmen in bestehenden Industriegebäuden



ISM+D

Institute of Structural Mechanics and Design
Institut für Statik und Konstruktion

*Extension of the Modelica library "buildings"
with components for mapping energy efficiency
measures in existing industrial buildings*

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

Thematik:

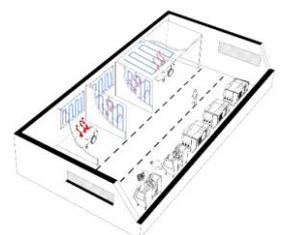
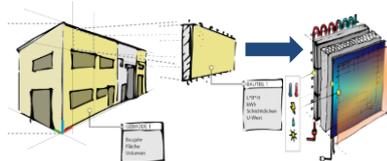
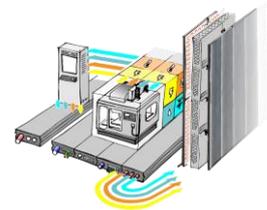
Die energetische Sanierung des Gebäudebestands ist ein wichtiger Schritt zur Erreichung der europäischen Klimaziele. Die Sanierung von Produktionsgebäuden wird dabei oft vermieden, um teuren Produktionsstops vorzubeugen. Im Forschungsprojekt „ETA im Bestand“ werden Nachrüstlösungen für bestehende Industriegebäude entwickelt. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf der Vernetzung von Gebäude, technischer Gebäudeausrüstung und Produktion. Zur Abbildung der Produktionsumgebung sowie zur Analyse von Energieeffizienzmaßnahmen wird die Modelliersprache Modelica verwendet. Als Entscheidungsbasis zur Auswahl von Maßnahmen entsteht eine Modellbibliothek, auf die Wissenschaftler:innen wie auch Energieberater:innen Zugriff haben sollen. Somit können Hemmnisse für die Umsetzung von Maßnahmen abgebaut werden.

Aufgabenstellung:

Das Gebäudemodell basiert auf der Modelica-Bibliothek „buildings“. Diese soll um Komponenten zur Abbildung von bestehenden Produktionsgebäuden sowie von gebäudeseitigen Energieeffizienzmaßnahmen (z.B. die zielgerichtete Kühlung bestimmter Bereiche mittels thermischer Bauteilaktivierung) erweitert werden.

Vorgehensweise:

- Recherche: Nachrüstbare Energieeffizienzmaßnahmen für Industriegebäude
- Einarbeitung in die Modelica-Bibliothek „buildings“
- Auswahl geeigneter Komponenten und Maßnahmen bzw. Konzepte
- Modellierung der gewählten Komponenten und Maßnahmen
- Simulative Plausibilitätsprüfung der Modelle



Betreuerin:

Xenia Kirschstein
kirschstein@ismd.tu-darmstadt.de

Institut für Statik und Konstruktion
Raum L5|06 420