

Titel:

**Abbildung und Bewertung von Energieeffizienzmaßnahmen in bestehenden Industriegebäuden auf Basis der Modelica-Bibliothek „buildings“**

Aufgabenstellung:

Die energetische Sanierung des Gebäudebestands ist ein wichtiger Schritt zur Erreichung der europäischen Klimaziele. Die Sanierung von Produktionsgebäuden wird dabei oft vermieden, um teure 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 Entscheidungsgrundlage 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. Das Gebäudemodell basiert auf der Modelica-Bibliothek „buildings“. Diese soll um Komponenten zur Abbildung von gebäudeseitigen Energieeffizienzmaßnahmen (z.B. die zielgerichtete Kühlung bestimmter Bereiche mittels thermischer Bauteilaktivierung) erweitert werden. Dafür kann auf den im Projekt erarbeiteten Maßnahmenkatalog zurückgegriffen werden.

Kontakt:

Lukas Theisinger, M.Sc.  
Xenia Kirschstein, M.Sc.  
Raum: L1|11-203  
Tel.: +49 6151 8229741  
l.theisinger@ptw.tu-darmstadt.de

Beginn:

Ab sofort

Aushangdatum:

20.12.2021

Schwerpunkte:

- Einarbeitung in die Modelica-Bibliothek „buildings“
- Auswahl geeigneter Energieeffizienzmaßnahmen
- Modellierung der gewählten Komponenten und Maßnahmen
- Simulative Plausibilitätsprüfung der Modelle
- Bewertung der gewählten Maßnahmen