

Modellierung einer Wärmepumpe in MATLAB Simulink

Motivation

Im Hinblick auf eine möglichst flexible und gleichzeitig sichere Energieversorgung kommt der intelligenten Vernetzung verschiedener Sektoren (Strom, Wärme, Mobilität) eine zunehmend große Bedeutung zu, um eine effiziente Dekarbonisierung zu erreichen. Ziel der am IEH laufenden Untersuchungen ist es, eine Simulationsumgebung weiterzuentwickeln mit der ein gekoppeltes Energiesystem möglichst genau abgebildet werden kann.

Um dynamische Prozesse detailliert betrachten zu können, soll im Rahmen dieser Arbeit ein Modell einer Wärmepumpe in MATLAB Simulink implementiert werden. Damit ist es beispielsweise möglich, unerwünschte Netzrückwirkungen bei einem gleichzeitigen Einschalten vieler Wärmepumpen mit einer hohen zeitlichen Auflösung zu analysieren.

Die Arbeit gliedert sich in folgende Teilaspekte:

- Recherche
- Implementierung des Modells in MATLAB Simulink
- Implementierung einer Betriebsstrategie



Bild: bauen.de

Voraussetzungen:

- Strukturierte und eigenständige Arbeitsweise
- Interesse sich in neue Themengebiete einzuarbeiten
- Erfahrung mit MATLAB von Vorteil aber nicht zwingend erforderlich

