

Gekoppelte Simulation von dezentralen Energiesystemen und Gebäudeenergiebedarf

Das Bauphysikprogramm Thermo, welches den Heizwärmebedarf eines Gebäudes berechnet, und das Simulationstool Polysun, welches Heizverläufe zeitlich hochauflösend darstellt, wurden im Herbst 2015 mit einer gemeinsamen Schnittstelle gekoppelt. Diese Koppelung erfolgt über die Datenübergabe von Heizwärmebedarf und Wärmeverlusten, welche in Monatswerten von Thermo an Polysun übermittelt werden können. Die vorliegende Arbeit fokussiert sich auf die Untersuchung und Anwendung dieser Schnittstelle. Um praxisorientierte Beispiele auszuarbeiten, wurden die Gebäudegrundlage der International Energy Agency (IEA) und die Standardanlagenschaltungen, welche in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Energie erstellt wurden, als Basis verwendet. Auf diesen Grundlagen basierend, konnten Gebäudebeispiele erstellt werden, anhand derer zwei Einfamilienhäuser und ein Mehrfamilienhaus mit unterschiedlichen Heizsystemen exemplarisch untersucht werden. Darüber hinaus wurde die Möglichkeit untersucht, an der Stelle von Bedarfs- und Verlustwerten die genauen Gebäudespezifikationen zu übergeben, und so das Gebäudemodell in Polysun anstelle der SIA-Berechnungen in Thermo zu verwenden. Die Schnittstelle hat sich für die Auswertungen bewährt und konnte nach einer kurzen Einführung von den Studierenden angewendet werden. Die Simulationen auf Basis der Monatsdaten aus Thermo konnten auf die Simulationen in Polysun angewendet werden.



Diplomierende
Annika Herzog
Simon Kümin

Dozierende
Joachim Borth
Jürg Krieg
Andreas Witzig

Abbildung 1: Die Monatswerte des Bauphysikprogramms Thermo werden über eine Schnittstelle an Polysun übergeben und können für die Dimensionierung eines Heizsystems verwendet werden.

