

HiL - RAS

Erforschung und Entwicklung von Hardware-in-the-Loop –Werkzeugen für den Entwurf und den Test von energieeffizienten Raumautomationssystemen in Gebäuden

IGE Institut für Gebäude- und Energiesysteme

| | |
|----------------------------|---|
| Projektleitung | Prof. Dr.-Ing. Martin Becker |
| Projektbearbeitung | M.Sc. Dipl.-Ing (FH) Alexander Adlhoch M.Sc. Anita Hasert Dipl.-Ing. (FH) Peter Knoll |
| Mittelgeber | Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg (MWK), Europäische Union: Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)  investition in Ihre Zukunft! https://efre-bw.de/ |
| Förderprogramm | Förderung des Technologietransfers zwischen Hochschulen für angewandte Wissenschaften und KMU |
| Projektpartner | Grickscheit Gebäudeautomation GmbH, Ummendorf MSR-Solutions GmbH, Wangen saia-burgess Controls GmbH & Co. KG, Neu-Isenburg Gira Giersiepen GmbH & Co. KG, Radevormwald |
| Laufzeit | 01.2013 – 12.2014 |
| Projektbeschreibung | Das Forschungsprojekt ist für die Entwicklung von Hardware-in-the-Loop (HiL) –Werkzeugen ausgelegt, um den Entwurf und Test von energieeffizienten Raumautomationssystemen in Gebäuden zu ermöglichen. Es finden Untersuchungen universeller Entwicklungsumgebungen für intelligente, energieeffiziente Regelungskonzepte statt. Zudem werden Methoden zur optimierten Regler-parametrierung und -optimierung sowie verbesserte Inbetriebnahmesysteme für energieeffiziente Raumautomationslösungen entwickelt. Dabei ist neben der Integration sämtlicher Gewerke, wie z. B. |

| | |
|--------------------|--|
| INSTITUT | IGE Institut für Gebäude- und Energiesysteme |
| PROJEKT | HiL - RAS |
| SCHLAGWÖRTER | Hardware-in-the-Loop, Simulation, Regleroptimierung, Raumautomation, graphische Benutzeroberfläche (GUI) |
| ANSPRECHPARTNER/IN | Prof. Dr.-Ing. Martin Becker |

HiL - RAS

Erforschung und Entwicklung von Hardware-in-the-Loop –Werkzeugen für den Entwurf und den Test von energieeffizienten Raumautomationssystemen in Gebäuden

IGE Institut für Gebäude- und Energiesysteme

Heizen, Kühlen und Beleuchten, auch die Berücksichtigung von Behaglichkeit und Nutzerakzeptanz von Bedeutung.

Neben der Entwicklung und Realisierung von Hardware-in-the-Loop-Werkzeugen in stationärer und mobiler Ausführung liegt ein wesentlicher Schwerpunkt des Forschungsprojektes in der Graphischen Benutzeroberfläche (Graphical User Interface GUI) als übergeordnete Schnittstelle.

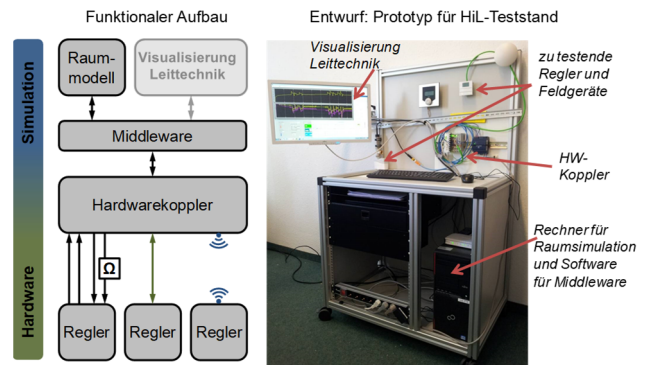


Abb. 1: Schema und prototypischer Aufbau einer Hardware-in-the-Loop-Umgebung

Abbildung 2 stellt die Anbindung der Graphischen Benutzeroberfläche (GUI) an den bestehenden HiL-Prozess dar. Die GUI ermöglicht dem

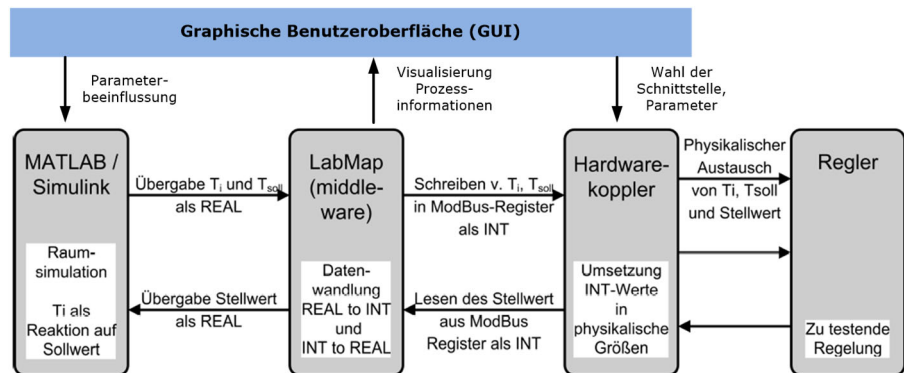


Abb. 2: Übersicht der zu entwickelnden Gesamtumgebung für HiL-Lösungen und Simulationsprozesse

Bediener definierte Parameter zu verändern, ohne in die komplexe Modellstruktur von MATLAB/ Simulink einzugreifen. Die GUI ist die Schnittstelle zwischen Bediener und Prozess und sollte daher Grundlage einer unkomplizierten und selbsterklärenden Anwendung darstellen.

INSTITUT

IGE Institut für Gebäude- und Energiesysteme

PROJEKT

HiL - RAS

SCHLAGWÖRTER

Hardware-in-the-Loop, Simulation, Regleroptimierung, Raumautomation, graphische Benutzeroberfläche (GUI)

ANSPRECHPARTNER/IN

Prof. Dr.-Ing. Martin Becker