

Bachelor-Thesis Studiengang Maschinentechnik

HLK-Steuerung für Schiffe



Abb. 1: MS Bürgenstock im Betrieb

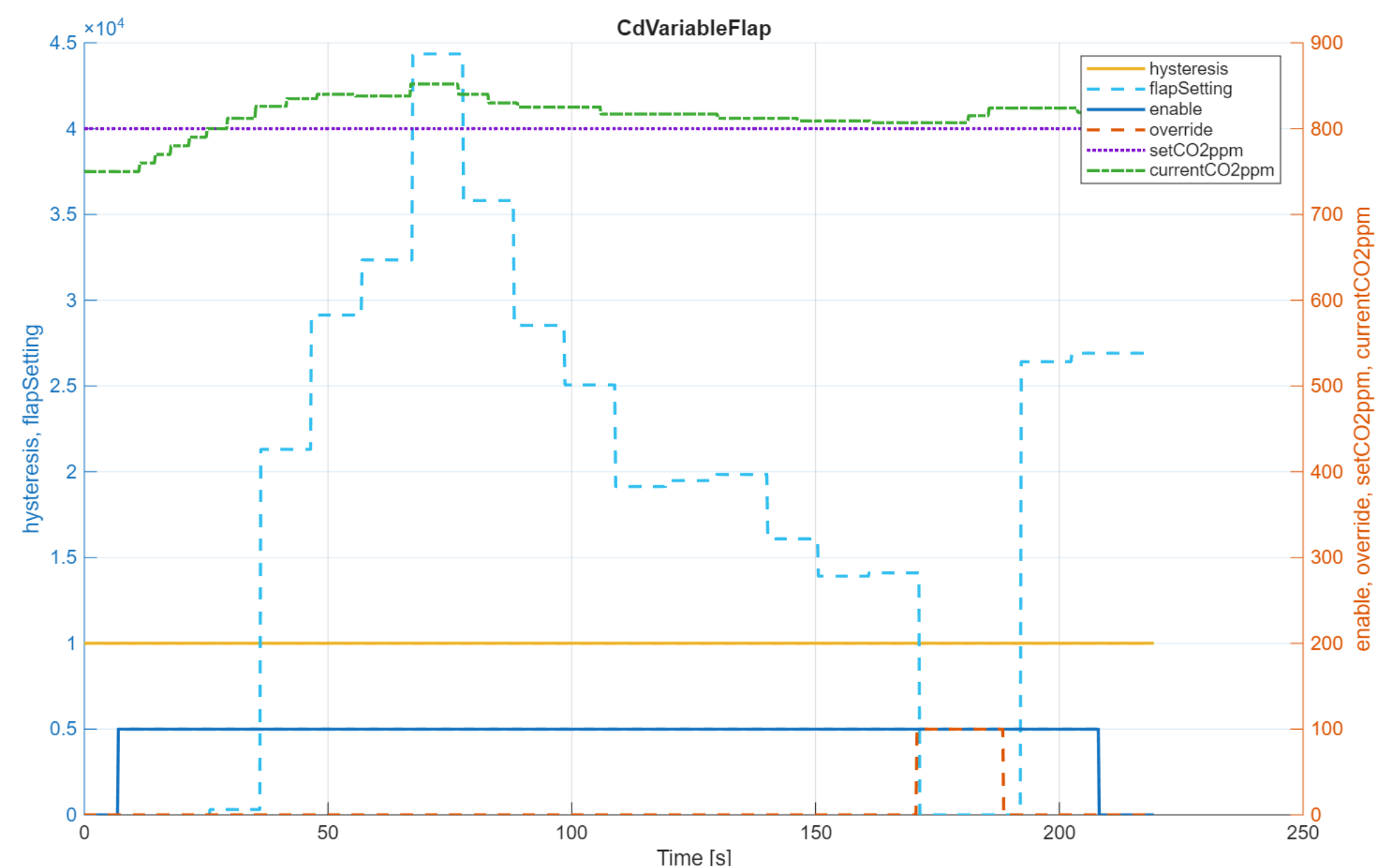


Abb. 2: Signaldiagramm eines Funktionsblocks

Problemstellung

Um Energie einzusparen und die Technik auf Schiffen zu vereinheitlichen, soll eine Steuerung für HLK-Komponenten (Heizung, Lüftung, Kühlung) definiert und programmiert werden. Die Steuerung soll auf verschiedenen Schiffen eingesetzt werden können.

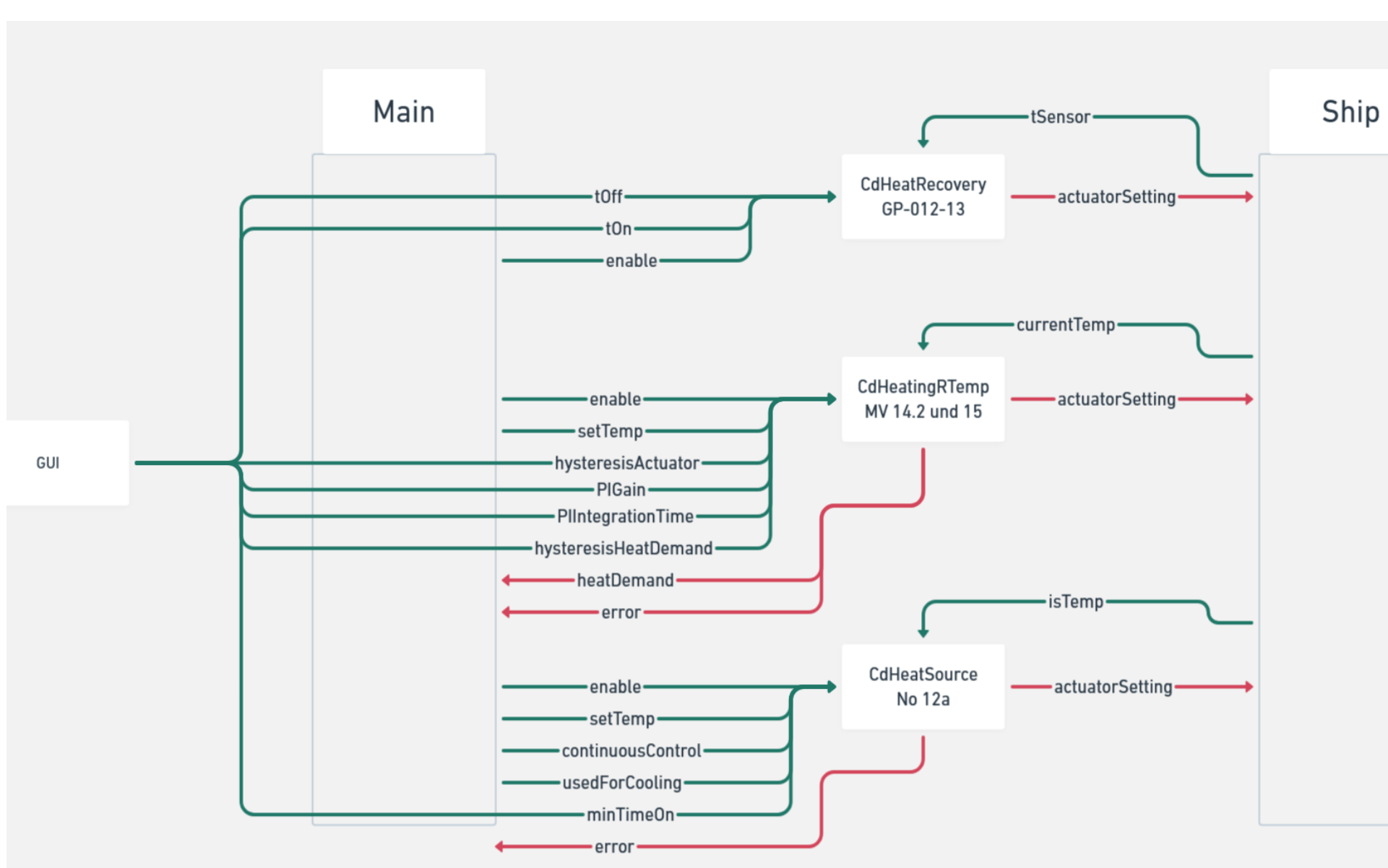


Abb. 3: Schematischer Aufbau der Steuerung

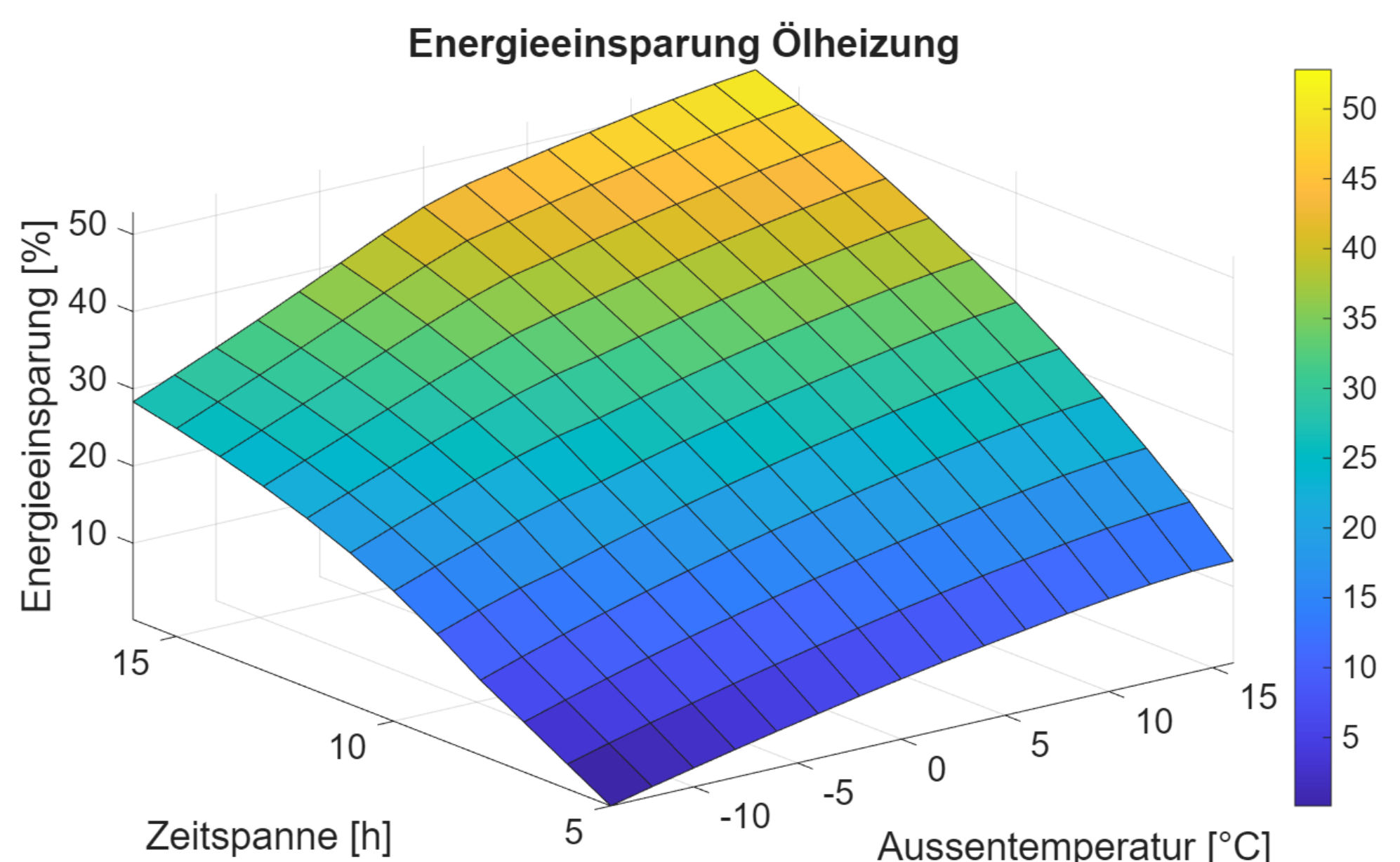


Abb. 4: Energieeinsparung durch Schlummerbetrieb

Lösungskonzept

Nach einer grundlegenden Analyse der vorhandenen HLK-Komponenten wurde die Steuerung strukturiert (Abb. 3) und eine Funktionsblock-Bibliothek programmiert (Abb. 2). Zudem wurde die Energieersparnis des Schlummerbetriebs mit einer Simulation validiert (Abb. 4).

Ergebnisse

Die erhaltene Funktionsblock-Bibliothek kann universell für HLK-Steuerungen auf verschiedenen Schiffen angewendet werden. So kann die Technik vereinfacht und Energie eingespart werden.

Elia Zurfluh

Betreuer:
Dr. Adrian Koller

Experte:
Dipl. Ing. FH Ivan Wyssen

Industriepartner:
Shiptec AG

