



## Motorensteuerung

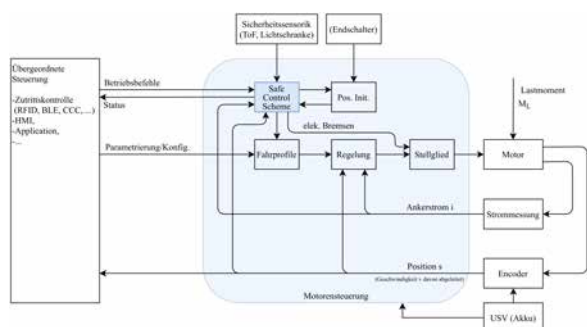


Abb. 1 Blockschaltbild der Antriebssteuerung

### Problemstellung

Im Rahmen eines Forschungsauftrags der Schindler AG wird am Institut für Maschinen- und Energietechnik der Hochschule Luzern, Technik und Architektur, an einem neuen Türkonzept gearbeitet. Es handelt sich um eine automatische Schiebetüre, mit einer Motorsteuerung und einer übergeordneten Steuerung, die für das Zutrittsmanagement verantwortlich ist. Bei dieser Arbeit soll eine geeignete Motorensteuerung und -regelung für dieses Türkonzept erarbeitet werden. Zudem soll das Sicherheitskonzept auf dessen Machbarkeit geprüft werden.

### Lösungskonzept

Aus dem dynamischen Systemmodell sollen diverse Regelstrukturen und Steuerungssysteme zur Sollwertvorgabe ausgearbeitet und miteinander verglichen werden. Zur Validierung der verschiedenen Ansätze dienen Simulationen, durchgeführt mit Matlab/Simulink. Aus den daraus gewonnenen Erkenntnissen soll die Steuerung auf einem Funktionsmuster der Türe implementiert werden.

### Realisierung

Die aus der Konzeptionsphase gewonnenen und durch Simulationen gestützten Erkenntnisse wurden verwendet, um eine prototypische Implementation an einem Funktionsmuster des Türsystems vorzunehmen. Verwendet dafür wurde eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS).

### Ergebnisse

Es konnte eine auf die Problemstellung zugeschnittene Steuerungs- und Regelungsstrategie erarbeitet werden. Die Steuerung ist für die verschiedenen Betriebsbereiche parametrierbar und bietet dadurch maximale Flexibilität.

### Ausblick

In einer weiteren Projektphase sollen aus den Ergebnissen dieser Bachelorarbeit eine Steuerungshardware realisiert werden, die für die Serienproduktion optimiert wird.



Abb. 2 Funktionsmuster des Türsystems

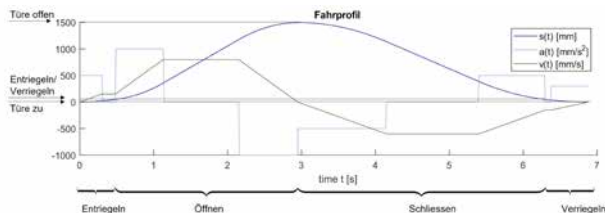


Abb. 3 Sollfahrprofil mit einer Beispielparametrierung