



**Bachelorarbeit  
Studienarbeit**

zu vergeben

**Dynamische  
Partitionierung von  
Echtzeitsystemen**

## Hintergrund

Um eine flexible und wandlungsfähige Produktion zu realisieren, die den wachsenden und flexiblen Märkten begegnen kann, sind neue Technologien in der Produktion notwendig. Die Virtualisierungs- und Cloudansätze der klassischen IT können genau diesen Anforderungen gerecht werden. Allerdings beherrschen diese klassischen Methoden nicht die speziellen Anforderungen der Produktionstechnik wie z.B. Echtzeitfähigkeit.

## Problemstellung

Beim Einsatz von mehreren Echtzeitanwendungen auf einem System müssen die zeitlichen Anforderungen aller Echtzeitanwendungen eingehalten werden. Im Cloudbereich ist Linux als Betriebssystem sehr verbreitet, das auch Echtzeitfähigkeit mitbringt. Hierfür ist eine Partitionierung des Systems in einen Echtzeit- und Nichtechtzeitbereich notwendig, um den Einfluss auf Echtzeitanwendungen zu verringern. Dies wird aktuell durch Partitionierung der CPUs beim Hochfahren des Systems durchgeführt.

## Aufgabe

- Analyse der Linux C-Groups zur Partitionierung
- Konzept zur Partitionierung ausarbeiten
- Entwicklung eines Tools zur dynamischen Partitionierung
- Entwicklung einer REST-Schnittstelle

## Anforderung

- Interesse an der Funktionsweise von Linux
- Programmiererfahrungen hilfreich

## Kenntnisgewinn

- Funktionsweise der Ressourcenverwaltung unter Linux
- Softwareentwicklung und Konzeption

