

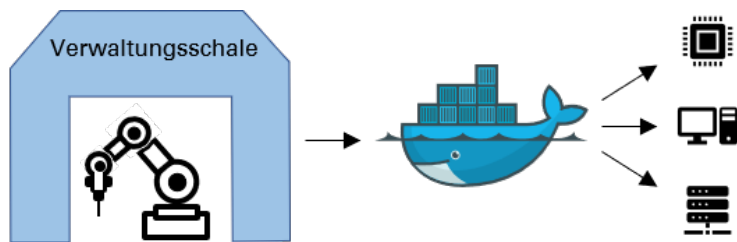
Bachelorarbeit Studienarbeit

zu vergeben

Containerisierung von Verwaltungsschalen zur Ausführung in Echtzeitsystemen

Hintergrund

Im Zuge der Digitalisierung der Fabrik durch die Industrie 4.0 werden zunehmend Verwaltungsschalen eingesetzt, um physikalische Assets (z.B. einen Roboterarm) auf digitaler Seite zu beschreiben und zu nutzen. Ist dies flächendeckend in der Fabrik umgesetzt, können Prozesse über die Verwaltungsschale und deren Registry bewacht und gesteuert werden.



Problemstellung

Da sich die Komplexität der Verwaltungsschalen aufgrund der Heterogenität der Assets in einer Fabrik stark unterscheidet und die Compute-Instanzen der Fabrik auf verschiedene Betriebssysteme zurückgreifen können, ist eine containerbasierte Orchestrierung sinnvoll. Da einige Prozesse in der Fabrik harte Echtzeitanforderungen haben, gelten diese auch für die entsprechenden Verwaltungsschalen. Demzufolge ist das Ziel der Arbeit, ein Konzept für die Containerisierung von Verwaltungsschalen zu entwerfen und umzusetzen, sodass diese virtualisiert in Echtzeit ausgeführt werden können.

Aufgabe

- Entwurf eines Konzepts zur Containerisierung von Verwaltungsschalen
- Analyse einer Implementierung von Verwaltungsschalen hinsichtlich Kapselung
- Umsetzung des Konzepts anhand der gegebenen Verwaltungsschalenimplementierung
- Validierung des Konzepts durch Ausführen eines Minimalbeispiels einer Verwaltungsschale

Anforderung

- Interesse an der Softwaretechnik
- Interesse an Industrie 4.0
- Programmiererfahrung, idealerweise C++ / Java
- Eigenständige Arbeitsweise

Kenntnisgewinn

- Echtzeit und Containerisierung
- Konzepte der digitalen Fabrik
- Softwaretechnik und Umgang mit C++
- Einsatz der Erkenntnisse in einem großen, innovationsprämierten Forschungsprojekt

