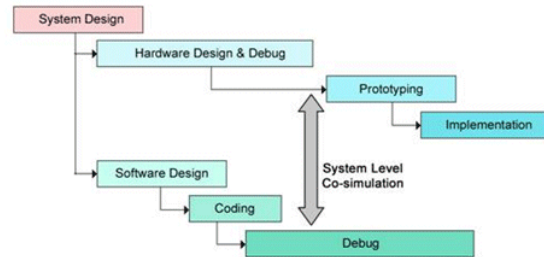


Bachelorarbeit



<https://www.design-reuse.com/articles/17928/virtual-prototyping-multi-core-soc-hardware-software.html>

Evaluierung von Entwicklungsphilosophien der Hardware- und Softwareentwicklung

Ziel der Arbeit ist die Evaluierung der Entwicklungsphilosophien der Hardware- und Softwareentwicklung sowie die Definition von Synchronisationspunkten.

Systeme entwickeln sich weiter. Wurden Systeme früher rein auf mechanischer Basis entwickelt so wird heute von mechatronischen Systemen und in absehbarer Zukunft von Cyber-physikalischen Systemen gesprochen. Das bedeutet einen zunehmenden Anteil an Elektrotechnik und Elektronik sowie Software neben der Mechanik. Damit „prallen“ verschiedene Entwicklungsphilosophien aufeinander. Während in der Hardwareentwicklung hohe Aufwände in der Designphase vorhanden sind um die Prototypenanzahl und das folgenden Hardwaretesten möglichst kosteneffizient gestalten zu können, setzt die Softwareentwicklung auf agile Ansätze. Das bedeutet einen möglichst schnellen lauffähigen Code zu erhalten und diesen durch Testen laufend zu optimieren.

In der Systementwicklung gilt es nun diese beiden Philosophien zu synchronisieren um eine Entwicklung des gesamten Systems effizient und effektiv zu gestalten.

Arbeitsumfang:

- Literaturrecherche zum Thema Systems Engineering, Grundsätze der Hardware- und Softwareentwicklung
- Abbildung der grundsätzlichen Vorgehensweisen
- Definition von Synchronisationspunkten
- (Modellierung der Ansätze mittels der Modellierungssprache SysML)
- Evaluierung der Resultate und Dokumentation der Arbeit

Dauer: min. 3 Monate

Beginn: ab sofort

Arbeitsplatz: Institut für Maschinenelemente und Entwicklungsmethodik oder zu Hause

Kontakt:

Dipl.-Ing. Matthias Bajzek, Tel.: +43 316 873 7363, matthias.bajzek@tugraz.at