

BACHELOR- / MASTERARBEIT

„BEST PRACTICES“ FÜR DIE AGILE VERIFIKATION

Am Lehrstuhl für Software Engineering der RWTH Aachen ist ab sofort folgende studentische Arbeit zu vergeben.

Ansprechpartner

Sebastian Stüber
M.Sc.
stueber@se-rwth.de

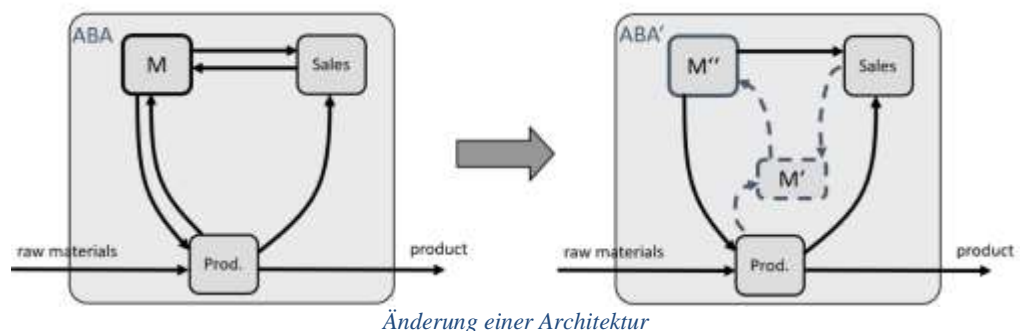
Aufgabenstellung

Prof. Dr.
Bernhard Rumpe
rumpe@se-rwth.de

IHR AUFGABENUMFELD

In sicherheitskritischen Systemen können Softwarefehler tödliche Konsequenzen haben. Der Hersteller solcher Software muss nachweisen, dass bei der Entwicklung Qualitätsstandards eingehalten wurden (z.B. ISO 26262 für die Automobilindustrie).

Eine Methode, die Fehlerfreiheit von Software zu zeigen, ist die *formale Verifikation*. Diese zeigt mit mathematischen Beweisen, dass der Code die Anforderungen erfüllt. Am Lehrstuhl wurde das Framework „MontiBelle“ entwickelt, welches formale Verifikation während des gesamten Entwicklungsprozess ermöglicht; von Anforderungen über Komponenten & Konnektor Modelle bis hin zum ausführbaren Code.



In dieser Arbeit sollen „Best Practices“ entwickelt werden, um auch nach einer Änderung der Anforderungen Beweise weiter verwenden zu können. Die Abbildung oben zeigt eine mögliche Änderung. Die Komponente M wird aufgesplittet in 2 neue Komponenten M'' und P. Das Verhalten wurde leicht verändert, aber die bisherigen Anforderungen sollen weiterhin erfüllt sein.

Die entwickelten „Best Practices“ sollen an einfachen Fallbeispiel demonstriert und evaluiert werden. Dazu wird der Theorembeweiser Isabelle und „MontiBelle“ eingesetzt.

WÜNSCHENSWERTE VORKENNTNISSE

- Interesse an Software Architekturen & Agilen Entwicklungsprozessen
- Spaß an formalen Methoden