



Technische Universität München

Chair of Media Technology

Prof. Dr.-Ing. Eckehard Steinbach

Master Thesis

Titel der Arbeit

Author:	Vorname Name
Matriculation Number:	1234567890
Address:	Straße Hausnummer PLZ Ort
Advisor:	Name des Betreuers
Begin:	Datum des Arbeitsbeginns
End:	Datum des Vortrags

Kurzfassung

In der Kurzfassung werden auf einer halben Seite das Problemfeld und die präsentierten Ergebnisse zusammengefasst.

Abstract

Titel auf Englisch wiederholen.

Es folgt die englische Version der Kurzfassung.

Contents

Chapter 1

Introduction

This chapter will provide you with the brief introduction of the topic in question. The motivation of this research project, goals and the related work will be discussed in detail.

1.1 Motivation

In engineering sciences, the term *Architecture* has great significance. Similarly, if we talk about Software Engineering in particular, the importance of *Software Architecture* cannot be neglected. It becomes an important activity in software development life cycle. In this modern era of complex software systems, the design and overall structure (Software Architecture) of a system are more significant aspects than the choice of algorithms and the data structures.

1.2 Problem Statement

In the above presented scenario, Software architecture which is mainly specified using the Unified Modeling Language (UML) by architecture teams is handed over to implementation teams. During implementation, architecture is then violated, accidentally or not, by the implementation teams. In this way we have architecture violations in form of inconsistencies. These inconsistencies are also introduced, if either of these model or code evolve. For example, code evolves as result of added features or fixing of bugs. Model evolves in response to business planning needs.

If we run an implementation compliance analysis tool which detects the architecture violation, we get a lot of findings. Now, based on these findings, we need to introduce a

Tolerated Model, a mechanism for the prioritization of these violations (acceptable, not acceptable and critical) with respect to their level of severity. Some of these violations are tolerable and can be ignored, but some violations though trivial, can result in system failure. With help of this tolerated model, we will review these violations and provide feedback to the developer or architect in order to remove the violation.

1.3 Goals

The goal of this thesis is to find a way to prioritize architecture violations using findings from implementation compliance analysis tool.

In order to achieve this goal, we need to know:

- **What is a dependency in software architecture?**

Do some literature work in order to understand the term Dependency in context of Software Architecture.

- **Which dependencies are important for the practitioners?**

Conduct interviews with practitioners at Intel to ask:

- What is a Dependency?
- Which Dependencies are relevant?
- How to prioritize them?

- **How to prioritize these dependencies in a real world environment?**

Create a Tolerated dependency model Create a review module for the dependency violations

1.4 Contributions

Chapter 2

Ein Kapitel des Hauptteils

2.1 Inhalte

Im Hauptteil werden aufbauend auf einer State-of-the-art-Diskussion (Literaturrecherche) die Ergebnisse der Arbeit im Detail vorgestellt. Dabei sollen auch die Schritte des durchgeführten Arbeitsprozesses dargestellt werden. Dazu kann der Hauptteil in mehrere Kapitel unterteilt werden.

Einleitung und Hauptteil sollen eine in sich geschlossene Abhandlung darstellen. Der Leser der Arbeit soll ohne zusätzliche Literatur in der Lage sein, die Arbeit im Zusammenhang zu verstehen.

2.2 Beispiel für eine Abbildung

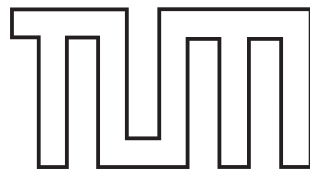


Figure 2.1: Beispiel für eine Beschriftung.

Durch die `\label` kann auf die Bilder mit `\ref` verwiesen werden (z.B. Abbildung ??).

2.3 Beispiele für Referenzen

Die Literaturhinweise werden im Text z.B. folgendermaßen verwendet:

“..., wie in [?] gezeigt, ...” oder “... es gibt mehrere Ansätze [?, ?] ...”

2.4 Schrifttypen

Als Schrifttyp wird Arial oder Roman empfohlen. Bitte beachten, daß Größen und Einheiten eine eigene Schreibweise haben:

Kursivschrift: physikalische Größen (z.B. U für Spannung), Variablen (z.B. x), sowie Funktions- und Operatorzeichen, deren Bedeutung frei gewählt werden kann (z.B. $f(x)$)

Steilschrift: Einheiten und ihre Vorsätze (z.B. kg, pF), Zahlen, Funktions- und Operatorzeichen mit feststehender Bedeutung (z.B. sin, lg)

2.5 Archivierung

Für die Archivierung sind alle Dateien der Arbeit (auch der Vorträge) dem Betreuer zur Verfügung zu stellen. Weiterhin soll noch ein BibT_EX-Eintrag der Arbeit erstellt werden (die Felder in eckigen Klammern sind dabei auszufüllen):

```
@MastersThesis{<Nachname des Autors><Jahr>,  
  type =      {<Art der Arbeit>},  
  title =     {{<Thema der Arbeit>}},  
  school =    {Institute of Communication Networks~(LKN),  
              Munich University of Technology~(TUM)},  
  author =    {<Nachname des Autors>, <Vorname des Autors>},  
  annote =    {<Nachname des Betreuers>, <Vorname des Betreuers>},  
  month =     {<Monat>},  
  year =      {<Jahr>},  
  key =       {<Mehrere Suchschlüssel>}  
}
```

Chapter 3

Zusammenfassung

Am Schluß werden noch einmal alle wesentlichen Ergebnisse zusammengefaßt. Hier können auch gemachte Erfahrungen beschrieben werden. Am Ende der Zusammenfassung kann auch ein Ausblick folgen, der die zukünftige Entwicklung der behandelten Thematik aus der Sicht des Autors darstellt.

Appendix A

Ein Beispiel für einen Anhang

Beispiel für eine Tabelle:

Table A.1: Beispiel für eine Beschriftung. Tabellenbeschriftungen sind üblicherweise über der Tabelle platziert.

left	center	right
entry	entry	entry
entry	entry	entry
entry	entry	entry

List of Figures

List of Tables