

Art der Arbeit

Titel

Untertitel

An der Fachhochschule Dortmund
im Fachbereich Informatik
Studiengang Studiengang
erstellte Art der Arbeit
zur Erlangung des akademischen Grades
angestrebter Abschluss of Science

von

Vorname Zweitnamen Nachname

geb. am Geburtsdatum

Matr.-Nr. Matrikelnummer

Betreuer:

Prof. Dr. Sabine Sachweh

Vorname Nachname, Abschluss

Dortmund, Datum der Abgabe

Kurzfassung

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Abstract

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Motivation	1
1.2	Zielsetzung	1
1.3	Vorgehensweise	2
2	Wissenschaftliches Arbeiten	3
2.1	Vorgehen	3
2.2	Bewertungskriterien	3
2.2.1	Schriftliche Ausarbeitung	3
2.2.2	Kolloquium	5
3	Tipps zum Arbeiten mit L^AT_EX	6
3.1	Quellcode	6
3.2	Bilder	7
3.3	Tabellen	7
3.4	Beispiel für ein Zitat	9
	Abkürzungsverzeichnis	10
	Abbildungsverzeichnis	11
	Tabellenverzeichnis	12
	Quellcodeverzeichnis	13
	Literaturverzeichnis	14

1 Einleitung

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut purus elit, vestibulum ut, placerat ac, adipiscing vitae, felis. Curabitur dictum gravida mauris. Nam arcu libero, nonummy eget, consectetur id, vulputate a, magna. Donec vehicula augue eu neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Mauris ut leo. Cras viverra metus rhoncus sem. Nulla et lectus vestibulum urna fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida placerat. Integer sapien est, iaculis in, pretium quis, viverra ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean faucibus. Morbi dolor nulla, malesuada eu, pulvinar at, mollis ac, nulla. Curabitur auctor semper nulla. Donec varius orci eget risus. Duis nibh mi, congue eu, accumsan eleifend, sagittis quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim rutrum.

1.1 Motivation

In diesem Unterkapitel sind die folgenden inhaltlichen Punkte zu behandeln:

- Einführung in die Problemdomäne
- Einführung in das Problem, ggf. mit geschichtlichem Hintergrund
- Motivation zur Bearbeitung des Problems

1.2 Zielsetzung

In diesem Unterkapitel sind die folgenden inhaltlichen Punkte zu behandeln:

- Was soll mit der Arbeit erreicht werden?

- Welche Ziele werden angestrebt?
- Möglichst kurz und präzise geplante Ergebnisse umreißen. Daran werden Ihre Resultate am Ende gemessen!

Umfang: mindestens drei und höchstens fünf Sätze (ca. $\frac{1}{3}$ Seite)

1.3 Vorgehensweise

In diesem Unterkapitel sind die folgenden inhaltlichen Punkte zu behandeln:

- Wie wird vorgegangen, um das Ziel zu erreichen (mit Vorwärtsreferenzen auf die entsprechenden Gliederungspunkte in der Arbeit)?
- Welche Aspekte werden ggf. nicht behandelt und warum?

2 Wissenschaftliches Arbeiten

2.1 Vorgehen

Link zu einem Foliensatz zum Wissenschaftlichen Arbeiten:

https://fh.do/seelab/wissenschaftliches_arbeiten

2.2 Bewertungskriterien

2.2.1 Schriftliche Ausarbeitung

1. Umfang und Form

- a) erwartete Seitenzahlen je nach Art der Arbeit (Sie können immer gerne mehr schreiben):

Art der Arbeit	Ungefähre Seitenanzahl (Richtwert)
<i>Bachelor</i>	
Projektarbeit	40–50
Bachelorthesis	70–80
<i>Master</i>	
Masterseminar	40–50
F&E-Arbeit	60–70
Masterthesis	80–100

- b) korrekte Orthographie, Interpunktion, Grammatik und Stil der Formulierungen
- c) korrekte, vollständige und konsistente Zitierweise

- d) Trennung von Beschreibung und Bewertung
 - e) kriteriengeleitete Auswahl/Evaluation
2. Allgemeine Verständlichkeit
- a) knapper, informativer und verständlicher Titel
 - b) folgerichtiges, klares und möglichst redundanzfreies Inhaltsverzeichnis
 - c) einführender Überblick
 - d) kurze Zusammenfassung(en)
 - e) verständliche und konsistente Abbildungen
 - f) vollständiges Quellenverzeichnis
 - g) verständliches und konsistentes Layout (z.B. *kursiv* für Begriffsdefinitionen, **Typewriter** für Code und Pseudocode)
 - h) Kohärenz (Zusammenhang zwischen den Abschnitten)
 - i) Veranschaulichung mit Beispielen
3. Fachspezifische Verständlichkeit
- a) korrekte und konsistente Terminologie
 - b) Wissen aus dem Bereich der Informatik für Informatiker verständlich aufbereiten (nicht zu viele Details [\Rightarrow Zitationen], aber soviel wie zur Einführung der Problemstellung nötig)
 - c) folgerichtige Sequenzierung (roter Faden)
4. Tiefe und Anspruch
- a) begrifflicher Gehalt (insbesondere ausreichende Operationalisierung)
 - b) methodischer Gehalt (insbesondere korrekte Anwendung der Fachmethoden)
 - c) technischer Gehalt (z.B. Auswahl der verwendeten Standards oder Werk-
 - d) Abstraktionsgrad (Verallgemeinerung auf andere Domänen)

2.2.2 Kolloquium

- Struktur, Sequenzierung (roter Faden)
- sinnvolle Medienwahl (Folien, Wandtafel, Beamer ...)
- akustischer und sprachlicher Ausdruck
- visuelle Verständlichkeit (Folien- und Wandtafeldarstellungen)
- Ausrichtung auf den Zuhörerkreis (Zielgruppe: oberes Management)
- Einhaltung der Zeitvorgabe (**vorher mit Betreuerin absprechen**)
- freie Rede
- kompetente Beantwortung von Fragen

3 Tipps zum Arbeiten mit L^AT_EX

3.1 Quellcode

Quellcode 3.1 zeigt ein Beispiel für einen XML-Schema-Quellcode.

```
1 <!-- Ein Kommentar in XML -->
2 <xs:element name="UsernameToken">
3   <xs:complexType>
4     <xs:sequence>
5       <xs:element ref="Username"/>
6       <xs:element ref="Password" minOccurs="0"/>
7     </xs:sequence>
8
9     <xs:attribute name="Id" type="xs:ID"/>
10    <xs:anyAttribute namespace="##other"/>
11  </xs:complexType>
12 </xs:element>
```

Quellcode 3.1: Beispiel eines XML-Schema-basierten Quellcode-Listings

Quellcode 3.2 zeigt ein Beispiel für einen Java-Quellcode.

```
1 /**
2  * Main-Methode
3  */
4 @LineAnnotation
5 public class Main {
6   public static void main(@InlineAnnotation String[] args) {
7     System.out.println("Hallo Welt");
8   }
9 }
```

Quellcode 3.2: Beispiel eines Java-Listings

Quellcode 3.3 zeigt denselben Code wie Quellcode 3.2, aber mit dem Syntax Highlighting von Eclipse¹.

```
1  /**
2   * Main-Methode
3   */
4  @LineAnnotation
5  public class Main {
6      public static void main(@InlineAnnotation String[] args) {
7          System.out.println("Hallo Welt");
8      }
9  }
```

Quellcode 3.3: Beispiel eines Java-Listings im Eclipse-Stil

3.2 Bilder

Abbildung 3.1 zeigt eine mittels \LaTeX eingebundene Grafik.



Abbildung 3.1: Beispielabbildung

3.3 Tabellen

Tabelle 3.1 zeigt eine Tabelle, die mit \LaTeX erzeugt wurde.

¹<https://www.eclipse.org>

Tabelle 3.1: Komplexere Beispieltabelle aus einem SEELAB-Paper.

#	Distinguishing Characteristic	Peculiarity
C1	Service Granularity	MSA: Alignment of service functionality to a distinct business or technological capability. For business-related services, <i>bounded contexts</i> for clustering and isolation of related domain concepts may be applied. SOA: No explicit guidance.
C2	Interface Abstraction	MSA: Microservices and consumers typically have to use the same message formats/structures. SOA: Interaction of services with consumers using different message formats/structures is enabled by transformation capabilities of an Enterprise Service Bus (ESB).
C3	Protocols	MSA: Promotes to apply at most two different communication protocols, one for one-to-one and one for one-to-many service interactions. SOA: ESBs may implement protocol transformations, enabling hypothetic support for an arbitrary amount of protocols.
C4	Inter-service Interaction	MSA: For architecture-internal service interaction MSA prefers choreography over orchestration. SOA: SOA may equally apply both interaction patterns.
C5	Extra-service Interaction	MSA: For architecture-external interactions <i>API gateways</i> , i.e, rather simple façades for abstracting services' endpoints and granularity, are employed. In particular, they do not implement sophisticated message or protocol transformation means like ESBs.
C6	Application Scope	MSA: Mostly applied to (i) realize workflow-based applications with clear process flows; (ii) decompose monoliths with decreased scalability; (iii) realize web applications without generic message formats/structures or protocols. SOA: Typically applied in enterprise-wide or cross-enterprise systems with heterogeneous message formats/structures, protocols or middleware technologies.
C7	Practice Orientation	MSA: Higher perceived orientation towards practitioners due to (i) a reduced <i>service taxonomy</i> ; (ii) less complex implementation technologies, e.g., API gateways instead of ESBs; (iii) interoperable frameworks for implementation and provisioning of business-related and various infrastructural MSA components; (iv) focus on communication means perceived as being “lightweight”, e.g., REST instead of SOAP; (v) teams' freedom of choice regarding service technologies, i.e., <i>technology heterogeneity</i> .

3.4 Beispiel für ein Zitat

Newman [New15] definiert *Microservices* als kleine, eigenständige Services, die kollaborieren bzw. sich gegenseitig zuarbeiten und ihre Funktionen über eine API anbieten.

Abkürzungsverzeichnis

API Application Programming Interface

Abbildungsverzeichnis

3.1	Beispielabbildung	7
-----	-----------------------------	---

Tabellenverzeichnis

3.1	Komplexere Beispieldaten aus einem SEELAB-Paper.	8
-----	--	---

Quellcodeverzeichnis

3.1	Beispiel eines XML-Schema-basierten Quellcode-Listings	6
3.2	Beispiel eines Java-Listings	6
3.3	Beispiel eines Java-Listings im Eclipse-Stil	7

Literaturverzeichnis

[New15] *Kapitel 5*. In: NEWMAN, Sam: *Microservices Konzeption und Design*. mitp-Verlag, 2015, S. 23–60

Eidesstattliche Erklärung

ACHTUNG: Korrekten Text bitte unbedingt vorab mit Studienbüro klären!

Hiermit versichere ich gemäß § 18 Abs. 5 der Bachelor-Prüfungsordnung des Studiengangs Informatik aus dem Jahr 2013, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig angefertigt und mich keiner fremden Hilfe bedient, sowie keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß veröffentlichten oder nicht veröffentlichten Schriften und anderen Quellen entnommen sind, habe ich als solche kenntlich gemacht. Diese Arbeit hat in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner Prüfungsbehörde vorgelegen.

Dortmund, Datum der Abgabe

Vorname Zweitnamen Nachname