Dieses Lastenheft hat nur exemplarischen Charakter. Es sind Gliederung und Inhalt an das eigene Projekt anzupassen.

# Lastenheft

**„Entwicklung einer Hello-world-Anwendung in Java“**

Stand: 19.11.2020

Auftraggeber: Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden

Friedrich-List-Platz 1

D-01069 Dresden

Ansprechpartner: Prof. Dr.-Ing. habil. Dirk Müller

Projektname, Datum,

Logo des Projektes,

Auftraggeber mit Kontaktdaten und Firmenlogo, Autoren etc.

## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung......................................................................................................................................................1
2. Ausgangssituation (Ist-Zustand)...................................................................................................................1
3. Soll-Konzept.................................................................................................................................................1
   1. Anwendungsbereich.............................................................................................................................1
   2. Systemidee...........................................................................................................................................1
   3. Ziele......................................................................................................................................................1
   4. Zielgruppen...........................................................................................................................................1
4. Projektgegenstand........................................................................................................................................2
   1. Problemdomäne...................................................................................................................................2
   2. Prozesse...............................................................................................................................................2
   3. Produktumgebung................................................................................................................................2
   4. Schnittstellen........................................................................................................................................2
   5. Benutzerschnittstelle.............................................................................................................................2
5. Projektbedingungen......................................................................................................................................3
   1. Zeitlicher Rahmen.................................................................................................................................3
   2. Auftragswert..........................................................................................................................................3
   3. Technische Einschränkungen...............................................................................................................3
   4. Projektplan und Projektmanagement....................................................................................................3
   5. Angebotserstellung...............................................................................................................................3
6. Anforderungen..............................................................................................................................................4
   1. Funktionale Anforderungen...................................................................................................................4
   2. Nicht-funktionale Anforderungen...........................................................................................................4
7. Lieferumfang.................................................................................................................................................5
   1. Prototyp................................................................................................................................................5
   2. Beta-Version.........................................................................................................................................5
   3. Release.................................................................................................................................................5
   4. Wiederverwendbare Komponenten/ Module/ Bibliotheken...................................................................5
   5. Testung.................................................................................................................................................5
   6. Inbetriebnahme.....................................................................................................................................5
   7. Abnahme...............................................................................................................................................5
   8. Monitoring.............................................................................................................................................5
   9. Schulung...............................................................................................................................................5
   10. Support...............................................................................................................................................5
   11. Wartung..............................................................................................................................................5
   12. Dokumentation....................................................................................................................................5
8. Glossar.........................................................................................................................................................6

## 1 Einleitung

Im Fach Software Engineering I/II entwickeln die Studierenden

Eine kurze Einstimmung

ingenieursmäßig ein Softwaresystem. Im Rahmen des zum Projekthintergrund. Softwareentwicklungsprozesses sind typische Dokumente wie das Pflichtenheft zu erstellen. Mit der Entwicklung einer Hello-world-Anwendung soll der Softwareentwicklungsprozess praktisch mit den entsprechenden Dokumenten aufgezeigt werden.

**2 Ausgangssituation (Ist-Zustand)** Überblick über den Ist-Zustand.

Derzeit existiert kein exemplarisches System mit den entsprechenden Dokumenten des Softwareentwicklungsprozesses.

## 3 Soll-Konzept

Beschreibung der vorgesehenen

**3.1 Anwendungsbereich** Anwendungsfälle des zu schaffenden Systems.

Das System hat nur beispielhaften Charakter. Somit ist eine klassische Hello-world-Anwendung ausreichend. Eventuell soll noch optional ein Hilfetext ausgegeben werden.

**3.2 Systemidee** Welche Idee wird mit dem System umgesetzt?

Eine einfache und übersichtliche Java-Anwendung, welche in der Konsole zu starten ist, gibt einen kurzen Text aus. Wird die Anwendung mit einem entsprechenden Parameter gestartet, wird ein Hilfetext ausgegeben.

Welche konkreten Ziele sollen erreicht werden?

**3.3 Ziele** (Aufteilung der Idee in Teilziele)

Nicht mit dem System, sondern anhand des Systems soll der Softwareentwicklungsprozess veranschaulicht werden.

Benennung der Anforderungsbeitragenden

**3.4 Zielgruppen** mit Bezug zu deren Anforderungen.

Aus dem Ziel, den Softwareentwicklungsprozess zu veranschaulichen und andererseits ein einfaches Helloworld-Programm zu entwickeln, lassen sich folgende Beteiligte den grob erfassten Anforderungen zuordnen:

| Anforderungsbeitragende | Anforderung |
| --- | --- |
| Studierende | Anhand des Systems soll der Softwareentwicklungsprozess praktisch veranschaulicht werden. |
| Nutzer | Das System soll die Zeichenkette „hello world“ ausgeben.  Das System soll an das Betriebssystem einen Exit-Code zurückgeben.  Das System kann einen Hilfetext ausgeben. |
| Hochschulmitarbeiter | Die Analyse des Systems soll objektorientiert erfolgen.  Für Modellierung und Dokumentation soll UML2 genutzt werden.  Die Implementierung soll in Java erfolgen, der Code soll gewisse Vorgaben erfüllen. |

## 4 Projektgegenstand

In diesem Kapitel werden die Besonderheiten der Ausbildung im Fach Software Engineering und dem Einsatz der Hello-world-Anwendung erklärt.

### 4.1 Problemdomäne

Das Projekt ist selbstreferenziell und nutzt die Entwicklung einer Softwareanwendung, um die dabei zu erstellenden Artefakte als Dokumente in der Ausbildung zu verwenden. Die zu schaffende Anwendung ist in der Informatik als sogenanntes „Hello World“-Programm bekannt.

### 4.2 Prozesse

Der komplexe Prozess des Software Engineerings soll anhand der zu schaffenden Software veranschaulicht werden. Die Software selbst braucht keine Prozessunterstützung zu leisten.

### 4.3 Produktumgebung

Die Hello-world-Anwendung soll in Java entwickelt werden und auf einer Java-VM ab Version 1.0 lauffähig sein. Es ist eine Umsetzung als Konsolenprogramm vorgesehen. Hauptbenutzer sollen das

Kommandozeilenprogramm an den dort aufgestellten Rechnern unter dem jeweiligen persönlichen Login im

Konsolenfenster bedienen. Der Einsatz erfolgt in den Computerlaboren der HTW Dresden. Die Rechner der Labore werden zyklisch mit aktueller Hardware erneuert, als Betriebssysteme kommen Linux und Windows zum Einsatz. Die Installation von Betriebssystem und Software erfolgt in der Semesterpause durch den Laborbereich. Die Räume sind klimatisiert. Die Rechner haben keine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV).

### 4.4 Schnittstellen

Schnittstellen zu Produkten oder APIs von Drittanbietern sind nicht vorgesehen. Datenspeicherung soll keine erfolgen.

### 4.5 Benutzerschnittstelle

Die Benutzerschnittstelle ist nicht als grafische Benutzerschnittstelle vorgesehen. Die Ausgabe soll in englischer Sprache erfolgen. Für eine spätere Erweiterung ist eine Ausgabe in deutscher Sprache denkbar.

Beschreibung des Projektes aus fachlicher Sicht.

Einordnung des Systems in die Prozesse des Auftraggebers.

Erklärung fachlicher Termini. Modell der Domäne.

Beschreibung der Vorgaben an Soft-, Hard- und Orgware, Architektur, Technologien, Komponenten und Schnittstellen. Vorgaben an die Benutzerschnittstelle.

1. **Projektbedingungen** Angabe zeitlicher, monetärer, technischer,

planerischer Bedingungen, die für eine

* 1. **Zeitlicher Rahmen** seriöse Angebotserstellung wichtig sind.

Die Leistung ist bis zum Beginn des WS2019/20 zu erbringen.

* 1. **Auftragswert**

Der Nettoauftragswert beträgt aufgrund der beschränkten Ausschreibung maximal 100.000 Euro.

* 1. **Technische Einschränkungen**

Die studentischen Nutzerarbeitsplätze befinden sich in den Rechnerlaboren der HTW Dresden.

### 5.4 Projektplan und Projektmanagement

Das Vorgehensmodell zur Softwareentwicklung soll mit dem Auftraggeber vereinbart werden. Es ist ein Projektplan mit Meilensteinen zu erstellen und mit dem Auftraggeber abzustimmen.

### 5.5 Angebotserstellung

Zur Prüfung der Angemessenheit der Preise ist mit dem Angebot die Kalkulation mit Auflistung der Bestandteile der Gesamtsumme einzureichen.

## 6 Anforderungen

### 6.1 Funktionale Anforderungen

Es gibt nur zwei Anforderungen: die Hauptfunktion und eine Hilfefunktion. Der am Betriebssystem angemeldete Nutzer führt das Programm in der Konsole aus. Der Aufruf erfolgt mittels Java-Interpreter.

| F1 | Anzeige des Hello-world-Textes | Der Text „hello world“ wird ausgegeben. |
| --- | --- | --- |
| F2 | Anzeige des Hilfe-Textes | Ein Hilfetext wird ausgegeben. |

### 6.2 Nicht-funktionale Anforderungen

| NF1 | Look and feel | HelloWorld soll in der Konsole genutzt werden. |
| --- | --- | --- |
| NF2 | Look and feel | Die Ausgabe der Texte soll unmittelbar erfolgen. |
| NF3 | Internationalisierung | Es ist langfristig vorgesehen, die Texte in verschiedenen Übersetzungen anzuzeigen. |
| NF4 | Sicherheit | Diesbezüglich liegen keine Anforderungen vor. |
| NF5 | Normen | Die Anwendung braucht keine besonderen Normen zu erfüllen. |

Hier sind die Anforderungen in einer einheitlichen und übersichtlichen Form darzustellen.

Als Template eignet sich z. B. eine Tabelle.

Eine Gruppierung nach Prozessen, Nutzerrollen oder fachlichen Bereichen und das Vergeben eines Identifikators, sowie Verweise auf verwandte Anforderungen ist ratsam.

1. **Lieferumfang** Genaue Beschreibung des vom AG

geforderten Lieferumfangs.

* 1. **Prototyp** Die vorgeschlagenen Unterpunkte sind

an das Projekt anzupassen.

* 1. **Beta-Version**
  2. **Release**

Für das Release ist vorgesehen, das Repository mit den Dokumenten zur Verfügung zu stellen.

* 1. **Wiederverwendbare Komponenten/ Module/ Bibliotheken**
  2. **Testung**

Für das Projekt ist ein Funktionstest auf der Entwicklungsumgebung des Auftragnehmers vorgesehen.

* 1. **Inbetriebnahme**
  2. **Abnahme**
  3. **Monitoring**

### 7.9 Schulung

In den Praktika des Faches SE soll ein individueller Support erfolgen. Per E-Mail sollen Anwender die Möglichkeit haben, Fragen zum Projekt zu stellen.

**7.10 Support**

**7.11 Wartung**

### 7.12 Dokumentation

Eine textuelle Anwenderdokumentation und eine Entwicklerdokumentation sind zu erstellen. Die Entwicklerdokumentation soll online zur Verfügung gestellt werden können. Die Erstellung einer Administratorendokumentation ist unter technischen Aspekten abzuwägen.

## 8 Glossar

AG: Auftraggeber

Praktika: Betreut durchgeführte Doppelstunde (2x45 Minuten)

SE: Software Engineering, Softwareentwicklung

WS2019/20: Wintersemester 2019/2020, siehe *Studienjahresablaufplan HTW Dresden*

