

# Informatik für Game- und Multimediaentwicklung

## Praktische Abschlussarbeit



Gruppe: GME-21.01  
Bearbeitung: 01.03.2023 bis 19.04.2023

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>4</b>
1.1	Bedeutung .....	4
1.2	Bestandteile .....	4
1.3	Zulassung zur schriftlichen und mündlichen Abschlussprüfung .....	4
1.4	Ermittlung der Note .....	4
<b>2</b>	<b>Themen .....</b>	<b>5</b>
2.1	Rahmenthema 1 .....	5
2.2	Rahmenthema 2 .....	5
2.3	Rahmenthema 3 .....	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
2.4	Rahmenthema 4 .....	6
2.5	Rahmenthema 5 .....	6
2.6	Rahmenthema 6 .....	7
2.7	Rahmenthema 7 .....	7
2.8	Rahmenthema 7 .....	7
2.9	Themenauswahl .....	8
2.10	Themenantrag .....	8
2.11	Themenfreigabe .....	8
<b>3</b>	<b>Bewertung .....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Termine und Anwesenheit .....</b>	<b>10</b>
4.1	Anwesenheit .....	10
4.2	Krankheit - Entschuldigungen .....	10
4.3	Verpflichtende Präsenztermine .....	10
4.4	Arbeitsfortschritt .....	10
4.5	Terminverlegungen .....	11
4.6	Beratung .....	11
4.7	Projektplan .....	11
4.8	Arbeitsprotokoll .....	11
<b>5</b>	<b>Kontakt .....</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Abgabe .....</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Formale Anforderungen an die Abschlussarbeit .....</b>	<b>14</b>
7.1	Kriterien für die Themenausarbeitung .....	14
7.2	Struktur und Gliederung des schriftlichen Teils .....	14
<b>8</b>	<b>Gestaltungsvorgaben für den schriftlichen Teil .....</b>	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>Täuschungsversuche .....</b>	<b>17</b>
<b>10</b>	<b>Technische Rahmenbedingungen .....</b>	<b>18</b>
10.1	Software .....	18
<b>11</b>	<b>Präsentation .....</b>	<b>18</b>
11.1	Präsentationsplan .....	18
11.2	Ablauf der Präsentation .....	18



# 1 Einleitung

## 1.1 Bedeutung

Die praktische Abschlussarbeit ist eine praktische Prüfung, die als selbstständig anzufertigende, praktische Arbeit zu erstellen ist.

Zweck dieser Prüfung ist:

- Nachweis von erworbenen fachübergreifenden Kenntnissen und Fähigkeiten
- Angemessene Dokumentation und Präsentation
- Eigenständiges einarbeiten in neue Themengebiete

## 1.2 Bestandteile

- Datenträger mit
  - gespeicherten Arbeitsdateien sowie der lauffähigen Anwendung(en)
  - schriftlicher Konzeption und Dokumentation
- Präsentation des Projektergebnisses, mit Erläuterung wichtiger Bestandteile und eine anschließende Befragung.

Der Arbeit ist die schriftliche Versicherung des Schülers beizufügen, dass die Arbeit selbstständig angefertigt wurde und nur die angegebenen Hilfsmittel benutzt wurden und dass alle Bereiche, die dem Wortlaut, dem Sinn oder der Gestalt nach anderen Werken entnommen wurden, unter Angabe der Quelle kenntlich gemacht sind. Die Passagen, die mit KI, wie z.B. Chat GPT generiert wurden, müssen deutlich kenntlich gemacht werden und zählen nicht zum Projektumfang. Eine in Art und Umfang erhebliche Zuwiderhandlung gilt als Täuschungsversuch.

## 1.3 Zulassung zur schriftlichen und mündlichen Abschlussprüfung

Die Abschlussarbeit muss mindestens mit der Note „ausreichend“ bewertet sein, um eine Zulassung zur schriftlichen und mündlichen Abschlussprüfung zu erlangen.

## 1.4 Ermittlung der Note

Zur Ermittlung der Noten der Abschlussarbeit werden die Anwendungen(en) und die schriftliche Dokumentation durch zwei vom Schulleiter bestimmte Dozenten in den Fächern Development, Tools & Engines und Programming bewertet.

Diese Noten bilden in dem jeweiligen Kernfach ein Drittel der Note im Abschlusszeugnis. Im Falle einer mündlichen Prüfung im entsprechenden Fach bilden Sie ein Viertel der Note.

## 2 Themen

Folgende Themengebiete werden vom Schulleiter und den Fachdozenten für die Abschlussarbeit zur Auswahl festgelegt:

### 2.1 Rahmenthema 1

#### 3D Top-Down Action RPG (Optional Multiplayer-Arena, Isometrie)

Technische Basis:

C#, Unity (Version: 2022.1.16f1), Blender / Adobe Photoshop, (Mirror/NetCode)

- Grobkonzept
- Styleguide & technische Spezifikation
- Leveldesign & Interaktionsdesign
- Entwurf des Codes für spielrelevante Systeme (Kampfsystem, Inventarsystem etc.)
- Game Design Document (fortlaufende Entwicklung)
- Assesterstellung
- Programmierung des Game-Loops
- Performanceoptimierung
- Ein kontinuierlicher Stil
- Tutorial: Integriert ins Spiel oder im Menü/in einem Tutorial erlernbar
- Videosequenz mit Trailer und/oder Gameplay (15 Sekunden, 1080p)
- Mindestens 4 verschiedene Arenen/Dungeons mit unterschiedlichen Mechaniken
- Mindestens 3 verschiedene, unterschiedlichste spielbare Charaktere
- Mindestens 4 verschiedene, unterschiedlichste Gegner
- Mindestens 2 verschiedene Bosse mit Bosskampf-Phasen
- Ein vollfunktionsfähiges Spiel

### 2.2 Rahmenthema 2

#### Action-Adventure 2D/3D Serious Game (Optional: VR)

Technische Basis:

C#, Unity (Version: 2022.1.16f1), Blender, Adobe Photoshop, (VR-Oculus Quest)

- Grobkonzept inkl. Lerninhalt
- Styleguide & technische Spezifikation
- Leveldesign & Interaktionsdesign
- Integration einer Lernfortschrittskontrolle
- Assesterstellung, Animation & Texturierung
- Programmierung des Game-Loops und der GameObjects
- Game Design Document (fortlaufende Entwicklung)
- Videosequenz mit Trailer und/oder Gameplay
- Sinnvoller Einbau der Lerninhalte in die Story
- Mindestens 2 wählbare Charaktere
- Speichern via Checkpoints
- Mindestens 10 Rätsel

- Mindestens 3 Level
- Mindestens 2 Cutscenes
- Mindestens 1 finales Rätsel/Bosskampf mit Phasen (finale Wissensabfrage)

## 2.3 Rahmenthema 3

### **3D Sidescroller Sci-Fi Co-Op Adventure Multiplayer: Lokal (zwei Personen an einem Gerät)/Online**

Technische Basis:

C#, Unity (Version: 2022.1.16f1), Blender, Adobe Photoshop

- Grobkonzept
- Styleguide & technische Spezifikation
- Level-, Interaktions- & UI & UX-Design
- Gegner- und Boss-Design
- Asseterstellung, Animation & Texturierung
- Programmierung des Game-Loops & des Quest-Fortschritts
- Game Design Document (fortlaufende Entwicklung)
- Performanceoptimierung
- Ein kontinuierlicher Stil
- Videosequenz mit Trailer und/oder Gameplay (10 Sekunden, 1080p)
- Mindestens 3 verschiedene Level mit unterschiedlichen Story-Abschnitten und visuellem Design
- Mindestens 2 wählbare Charaktere
- Mindestens 6 verschiedene, unterschiedlichste Gegner
- Mindestens 2 Bosskämpfe, jeweils mit Bosskampf-Phasen am Ende
- Speichern & Laden des Fortschritts
- Ein voll funktionsfähiges Spiel

## 2.4 Rahmenthema 4

### **Casual Game als Web-App**

Thema: Schneeballschlacht

Spielprinzip: Beat'em Up, Shoot'em Up oder Tower Defense

Technische Umsetzung: HTML, CSS, JavaScript

- Gamedesign document mit Einordnung des Spiels und Beschreibung von Spielidee, Spielziel, Spielelementen, Leveln, Steuerung, UI und Regelwerk etc.
- Mediale Umsetzung der Spielelemente mit Weboptimierung
- Programmierung des Spielzyklus und der Spielsteuerung
- Level- und Interaktionsdesign
- Game-Balancing und Performanz-Optimierung
- Videosequenz mit Trailer / Tutorial / Gameplay

## 2.5 Rahmenthema 5

### **Datenbankbasierte Lernanwendung**

Thema: Online-Führerscheintrainer für die theoretische Führerscheinprüfung

Inhalte: Lernmodul zur Wissensvermittlung, Prüfungsmodul zur Fortschrittskontrolle

Technische Umsetzung: SQL, PHP, HTML + CSS + JavaScript(optional)

- Grobkonzept und technische Spezifikation
- Datenbankdesign und -anbindung
- Programmierung von Informationsvermittlung
- Prüfungsgenerierung und Auswertung
- Gestaltung des Frontend im Browser
- Visualisierung von Lern-Fortschritt und -Erfolg
- Videosequenz mit Trailer / Tutorial

## 2.6 Rahmenthema 6

### **Architekturvisualisierung**

Thema: Virtueller Gang durch das Schulgebäude

Ziel: Außenstehenden soll die Orientierung im Schulgebäude erleichtert werden

Technische Umsetzung: C#, Unity (Version: 2022.1.16f1), Blender, Adobe Photoshop

- Grobkonzept mit Raumplan und zugeordneten Informationen, Bedienung / Steuerung
- Modellierung des Schulgebäudes
- Levelaufbau mit Integration lokal abrufbarer Information
- Programmierung der Interaktionsmöglichkeiten
- „Guide“-Funktion zu Sekretariat, Klassenräumen und Gemeinschaftsräumen
- Performanz-Optimierung
- Videosequenz mit Trailer / Tutorial

## 2.7 Rahmenthema 7

### **First-Person-Shooter (optional VR)**

Thema: Interaktive Lasertag-Geisterbahn

Spielprinzip: Gang durch ein Labyrinth mit Schießkino-Sequenzen

Technische Umsetzung: C#, Unity (Version: 2022.1.16f1), Blender, Adobe Photoshop

- Grobkonzept und technische Spezifikation
- Erstellen eines Labyrinth-Plans für mindestens 3 Level
- Aufbau passierbarer Labyrinth-Level mit „Geist“-Stationen
- Programmierung der Bewegungs- und Interaktionsmöglichkeiten
- Vertonung der Level mit Ambiente- und Interaktions-Sound
- Einsatz von Licht- und Rauch-Effekten
- Videosequenz mit Trailer / Tutorial / Gameplay
- Optional zusätzlich als VR-Anwendung für Oculus-VR-Sets

## 2.8 Themenauswahl

Jeder Teilnehmer wählt ein Themengebiet aus und erarbeitet daraus einen konkreten Themenvorschlag. Jeder Teilnehmer muss bis spätestens

## 28.02.2023 – von 09:00 bis 12:00 Uhr

einen schriftlichen Antrag mit einem konkreten Thema für die Durchführung einer Abschlussarbeit mit einem der obigen Themengebiete bei der Schulleitung einreichen. Eine vorherige Einreichung ist auch möglich.

## 2.9 Themenantrag

Dieser Antrag kann nur schriftlich (PC – nicht handschriftlich!) unter Verwendung des vorgegebenen Formulars erfolgen.

## 2.10 Themenfreigabe

Ein eingereichtes und genehmigtes Thema kann nicht mehr revidiert werden. Sollte bis zum Stichtag kein Thema angemeldet sein, bestimmt der Schulleiter ein Thema für die Abschlussarbeit. Die eingereichten Themen werden vom Gruppendozenten geprüft und bei Einhaltung der Rahmenbedingungen freigegeben.

Anspruch, Umfang und Qualität der Arbeit sollten der verfügbaren Zeit angemessen sein und werden in der Bewertung berücksichtigt.

**Die Freigabe erfolgt direkt bei Vorlage.**



### 3 Bewertung

Es wird folgendes Bewertungsschema angewandt:

#### Development

Grobkonzept und Feinkonzept / Regelwerk	20 Punkte
Styleguide und Technische Spezifikation	20 Punkte
Anleitung / Dokumentation	20 Punkte
Projektdokumentation: Projektplan, Arbeitsprotokoll, etc.	20 Punkte
Einhaltung / Organisation der Termine	20 Punkte

#### Tools & Engines

Anmutung / Gesamteindruck	20 Punkte
Farbgebung, Typografie und Layout	20 Punkte
Informations-/ Level-/ Screendesign	20 Punkte
Mediale Umsetzung	20 Punkte
Ergonomie und Usability	20 Punkte

#### Programming

Medienintegration und Performance	20 Punkte
Komplexität und Abstraktion der Programmierung	20 Punkte
Korrektheit und Robustheit der Programmierung	20 Punkte
Effizienz von Strukturen und Algorithmen	20 Punkte
Lesbarkeit und Kommentierung des Quelltextes	20 Punkte

Die Bewertung kann nur durchgeführt werden, wenn alle relevanten Daten und Dokumentationen bis zum **Stichtag** abgegeben worden sind und die **Präsentation** gehalten wurde.

Werden **Werke Dritter** verwendet, so ist zudem ein **Medienkatalog** anzufertigen, in dem präzise tabellarisch aufgelistet wird, um welche Medien oder Quelltexte es sich handelt, wo und wozu sie in der Anwendung zum Einsatz kommen, wie sie ggf. bearbeitet / angepasst wurden und aus welcher Quelle sie stammen.

Verwendete fremde Werke (Text, Quelltext, Code, Grafiken, Bilder, Sounds, Videos, 3D-Modelle, KI, etc.), die hier nicht gelistet sind, können als **Täuschungsversuch** gewertet werden.

## 4 Termine und Anwesenheit

### 4.1 Anwesenheit

- Während des Zeitraums der selbstständigen Bearbeitung der praktischen Abschlussarbeit haben Sie keinen Fachunterricht.
- Die Abschlussarbeit kann nach Rücksprache mit der Schulleitung/ bzw. dem Gruppendozenten auch von zu Hause aus bearbeitet werden. **Dies stellt ein Entgegenkommen der Schule dar und befreit nicht von der grundsätzlichen Anwesenheits- und Leistungspflicht!**
- Sie müssen während des gesamten Zeitraums der Abschlussarbeit tagsüber per Mail oder telefonisch erreichbar sein.
- Längere Abwesenheiten/Nichterreichbarkeit während des Zeitraums der Abschlussarbeit führen zu Punktabzug, im Wiederholungsfall zur Nichtanerkennung der Abschlussarbeit und der Bewertung der Leistung mit der Note „ungenügend“.
- Nachgewiesene unentschuldigte Fehlzeiten von mehr als drei Tagen führen zur Nichtanerkennung der praktischen Abschlussarbeit.

### 4.2 Krankheit - Entschuldigungen

- Sollten Sie während des Zeitraums der Abschlussarbeit erkranken, kann eine entsprechende Verlängerung der Bearbeitungszeit nur gewährt werden, wenn Sie die Erkrankung unmittelbar (telefonisch oder per Mail) melden und für den Krankheitszeitraum spätestens am ersten folgenden Arbeitstag ein ärztliches Attest vorlegen. Entsprechendes gilt für andere Verhinderungen, wie z.B. amtliche Vorladungen.
- Bei einer Erkrankung von mehr als drei Arbeitstagen muss spätestens am vierten Tag ein Attest vorgelegt werden.
- Informieren Sie unverzüglich Ihren Gruppendozenten und Schulleitung per Mail über Ausfallzeiten. Nachträgliche Meldungen bzw. verspätet eingereichte Bescheinigungen werden nicht anerkannt und führen zu Punktabzug. Es besteht dann ebenfalls kein Anspruch auf Verlängerung des Bearbeitungszeitraums.

### 4.3 Verpflichtende Präsenztermine

- Mit Ihren zuständigen Dozenten werden im Verlauf der Abschlussarbeit jeweils drei Termine vereinbart, zu denen Sie während der selbstständigen Bearbeitungszeit anwesend sein müssen. Die Planung der Termine liegt ausschließlich bei der Schule. Den entsprechenden Terminplan erhalten Sie per Mail.
- Die Präsenztermine sind verbindlich von Ihnen einzuhalten. Ein unentschuldigtes Fehlen führt zu Punktabzug, im Wiederholungsfall zur Nichtanerkennung der Abschlussarbeit.

### 4.4 Arbeitsfortschritt

- Bringen Sie zu den Präsenzterminen unbedingt Ihren bisherigen Arbeitsstand mit.
- Sind zu den jeweiligen Terminen keine Arbeitsfortschritte erkennbar, bzw. haben Sie den aktuellen Arbeitsstand nicht vorliegen, führt dies zu Punktabzug (10 Punkte je Präsenztermin im Fach DDV), im Wiederholungsfall zur Nichtanerkennung der Abschlussarbeit.

## 4.5 Terminverlegungen

- Präsenztermine können nur in begründeten Ausnahmefällen verlegt werden. Verlegungen können nur auf Antrag bei Schulleitung – nicht beim betreuenden Fachdozenten – erfolgen.
- Eine eigenmächtige Verlegung von Terminen ohne Rücksprache mit der Schulleitung führt zu Punktabzug bei der Bewertung, im Wiederholungsfall zur Nichtanerkennung der Abschlussarbeit.

## 4.6 Beratung

Sollten Sie über die Präsenztermine hinaus weitere Hilfe oder Rat während der Phase ihrer Abschlussarbeit benötigen, können Sie mit Ihren Dozenten zusätzliche persönliche Beratungstermine vereinbaren. Stellen Sie die Anfrage nach diesen Terminen bitte per Mail bzw. bei Ihren Präsenzterminen.

Darüber hinaus können Sie während der Zeit der Abschlussarbeit Anfragen an Ihre Dozenten per Mail an die oben genannten Adressen stellen. Sie erhalten innerhalb von 24 Stunden eine Antwort.

- Herr Erkert: [ulrich.erkert@srh.de](mailto:ulrich.erkert@srh.de)
- Herr Böttcher: [sebastian.boettcher@srh.de](mailto:sebastian.boettcher@srh.de)

## 4.7 Projektplan

Von jedem Teilnehmer muss ein Projektplan angefertigt werden, in dem dargestellt werden soll welche Projektaufgaben für welcher Zeitraum geplant sind.

Beispiel: Projektplan

Nr.	Aufgabe	Anfang	Ende	Dauer in Tagen
1.	Ideenfindung, Recherche	01.03.2023	02.03.2023	2 AT
2.	Grobkonzept	03.03.2023	10.03.2023	5 AT
3.	Feinkonzept	...	...	...
3.	Designkonzept	...	...	...
3.	...	...	...	...

## 4.8 Arbeitsprotokoll

Von jedem Teilnehmer muss täglich ein Bericht erstellt werden mit der Beschreibung der Aufgaben und dem entsprechenden Status (geplant / in Bearbeitung / erledigt) mit Screenshot zum Fortschritt.

Beispiel: Arbeitsprotokoll

Projektbericht: Reiner Zufall				
Datum	Aufgabe	geplant	In Bearbeitung	erledigt
01.03.2023	Ideenfindung	x	x	x
02.03.2023	Grobkonzept - Konkurrenzanalyse	x	x	x
	Grobkonzept - Zielgruppe	x	x	...
	...	x	...	...
03.03.2023	...	...	...	...
	...	...	...	...
18.02.2023	...	...	...	...

## 5 Kontakt

Ulrich Erkert

E-Mail: [ulrich.erkert@srh.de](mailto:ulrich.erkert@srh.de)

Alois Ilg

E-Mail: [alois.ilg@srh.de](mailto:alois.ilg@srh.de)

Thomas Hauschild

E-Mail: [thomas.hauschild@srh.de](mailto:thomas.hauschild@srh.de)

Sebastian Böttcher

E-Mail: [sebastian.boettcher@srh.de](mailto:sebastian.boettcher@srh.de)

Natalia Mayer

Tel: 062 2188 4224

E-Mail: [natalia.mayer@srh.de](mailto:natalia.mayer@srh.de)

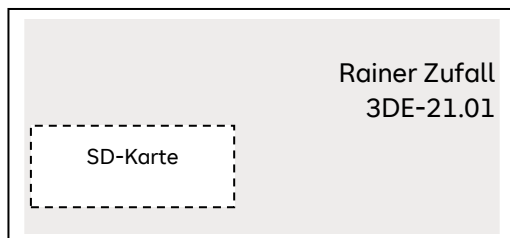
## 6 Abgabe

Die Abgabe von losen einzelnen Bestandteilen der Abschlussarbeit oder eine nicht angemessene Form der Zusammenfassung der Arbeitsergebnisse führt zu Punktabzug.

### Abzugeben sind:

Für die Abgabe erhalten Sie von uns eine SD-Karte (32 GB). Diese wird von Ihnen in einen mit Namen und Gruppennummer versehenen Umschlag gegeben.

Beispiel:



Der abzugebende Datenträger weist nachfolgende Ordnerstruktur innerhalb eines ZIP-Archiv auf:

- a) **Ordner „Endergebnis“**  
Enthält nur die finalen Dateien und Anwendungen (z.B. druckfertigen Dateien, Stammordner der Website, Anwendungen, Konzepte)
- b) **Ordner „Konzeption“**  
Enthält die finalen Konzeptionsdateien (Grobkonzept, Feinkonzept, Designkonzept, Pflichtenheft...)
- c) **Ordner „Arbeitsdateien“**  
Enthält alle bearbeiteten Dateien/Zwischenstufen (z.B. psd, png, ai, 3ds...), sortiert in entsprechende Unterordner.
- d) **Ordner „Material“**  
Enthält verwendete Materialien, z.B. von der Recherche

## 7 Formale Anforderungen an die Abschlussarbeit

### 7.1 Kriterien für die Themenausarbeitung

- **Einmaligkeit:**

Die Aufgabe stellt sich in der von Ihnen angestrebten Form kein zweites Mal. Die für die Bewältigung der Aufgabe einsetzbaren Instrumente und Methoden müssen aber meist nicht eigens erfunden werden, und die gefundenen Lösungswege können möglicherweise auf ähnlich gelagerte zukünftige Probleme übertragen werden. Mit der Projektarbeit wird nachgewiesen, dass Sie in der Lage sind, die im Unterricht vermittelten Methoden und Hilfsmittel auf praktische Arbeitssituationen zu transferieren.

- **Endlichkeit:**

Die Abschlussarbeit ist innerhalb eines bestimmten Zeitraumes zu erfüllen.

- **Komplexität:**

Die Aufgabe ist nicht trivial, d.h. sie besitzt einen nennenswerten Schwierigkeitsgrad.

- **Aktualität:**

Das Thema sollte so angelegt sein, dass nicht der Eindruck entsteht, das Projekt sei „um das Projekt willen“ in Angriff genommen worden; vielmehr sollen die Motive für die aktuelle Beschäftigung plausibel dargestellt werden.

### 7.2 Struktur und Gliederung des schriftlichen Teils

Der schriftliche Teil der Abschlussarbeit besteht aus den Teilen Grobkonzept, Feinkonzept und Designkonzept. Diese können in Absprache mit dem Fachdozenten zusammengefasst oder einzeln abgegeben werden. Das Designkonzept ggf. Design Manual ist immer separat zu erstellen.

- **Deckblatt des schriftlichen Teils**

Auf dem Deckblatt sind aufgeführt:

- a) Schwerpunkt und Rahmenthema
- b) Thema der Arbeit,
- c) Name, vollständiger Vorname und Anschrift,
- d) Datum der Abgabe bei der Berufsfachschule

#### — **Inhaltsverzeichnis**

Wahlweise mit numerischem oder alphanumerischem Aufbau, aus dem die Rangfolge der Überschriften und Unterüberschriften eindeutig erkennbar ist.

Die Gliederung sollte nicht mehr als vier Hierarchieebenen enthalten. Auf einen Gliederungspunkt 1 muss immer mindestens ein Gliederungspunkt 2 folgen.

#### — **Textteil**

Die Paginierung (Seitennummerierung) beginnt auf der ersten Seite des Textteils mit 1 wobei die Seitenzahl (Seite x von y) idealerweise zentriert am unteren Seitenrand erscheint. Gegebenenfalls: Literaturverzeichnis, Abkürzungsverzeichnis, Abbildungsverzeichnis

#### — **Abbildungen**

Abbildungen, Berechnungen und ähnliche Einfügungen sollten nur dann in den Text eingebettet werden, wenn sie zum Verständnis oder für ein entsprechendes Design erforderlich sind; ansonsten empfiehlt es sich, sie als Anlagen in einen Anhang einzustellen. Dieser ist (im Gegensatz zu einem eventuellen Abbildungs-, Abkürzungs- und Literaturverzeichnis) in den Gesamtumfang einzurechnen.

#### — **Zitate**

Überall dort, wo Zitate, Abbildungen oder andere Bestandteile der Arbeit fremden Quellen entstammen, ist eine Quellenangabe erforderlich. Zweckmäßigerweise erfolgt diese in einer Fußnote. Sie enthält den Vor- und Nachnamen des Autors (im Allgemeinen ohne akademischen Grad; bisweilen sind Vornamen der Quelle nur als Initial zu entnehmen), den kompletten Titel des Werkes, die Auflage (falls vermerkt), den Verlag, den Verlagsort und das Erscheinungsjahr. Bei Übernahmen aus Zeitungen und Periodika sind der Vor- und Nachname des Autors, das Erscheinungsjahr, der Titel des Artikels, die Zeitschrift, Jahrgang, Nummer und Seitenzahl(en) anzugeben.

Beispiel für Buchzitate:

*Müller-Merbach, Heiner: Operations Research, 3. Auflage,  
Verlag Franz Vahlen, München 2015*

Beispiel für Zitate aus Zeitschriften:

*Schmidt, Elke (2013): Kommunikationsstrukturen in Multimediaanwendungen,  
in: Multimedia Aktuell 6/2017, S. 245-250*

Die Quellenangabe hat direkt bei der Quelle, bei Verwendung von Fußnoten also am Fuß derselben Seite, zu erfolgen. Zusätzlich muss eine Aufnahme in das Literaturverzeichnis erfolgen.

Wird ein Werk häufiger zitiert, muss nicht jedes Mal eine vollständige Quellenangabe in eine Fußnote eingestellt werden; vielmehr genügt der Hinweis auf die Nummer des betreffenden Werkes im Literaturverzeichnis und die Seite, der das Zitat entstammt.

Beispiel für ein solches Zitat:

*„Der Endverbraucher ist hierdurch regelmäßig benachteiligt.“ (3; Seite 266).*

— **Wörtliche Zitate**

Wörtliche Zitate sollten sparsam verwendet und kurzgehalten sein. Die wörtlich übernommenen Textteile „*müssen in Anführungszeichen und kursiv*“ wiedergegeben werden.

— **Inhalt**

Im Textteil müssen sich alle im Inhaltsverzeichnis aufgeführten Überschriften in der dort vorgegebenen Reihenfolge wiederfinden. Der bei der Einreichung des Themas skizzierte Inhalt sollte sich auch in der Hauptsache im Text wiederfinden. Abkürzungen, die nicht allgemein bekannt sind, sollten vermieden werden; wo immer möglich, sollte Volltext verwendet werden!

Sprache, Rechtschreibung und Interpunktion prägen das Erscheinungsbild. Schwerwiegende Mängel können zu Punktabzügen führen! Eine sorgfältige Korrekturlesung, möglichst durch eine außenstehende Person, ist daher unverzichtbar.

— **Externe Informationsquellen**

Als externe Informationsquellen kommen in Betracht:

- Datensammlungen
- Fachbücher, Fachzeitschriften und andere Periodika, die in Bibliotheken bzw. über den zentralen Leihverkehr ausgeliehen oder eingesehen werden können;
- das Internet, aus dem mit Hilfe von Suchmaschinen zu den angefragten Stichwörtern vermutlich zahlreiche Fundstellen herausgefiltert werden können.
- Wird in der Arbeit auf diese Quellen Bezug genommen, sind diese als Zitate zu kennzeichnen (Quellenangaben).



## 8 Gestaltungsvorgaben für den schriftlichen Teil

Erstellung schriftlich:	PC
Papierformat:	DIN A4 Hochformat, einseitig beschrieben
Seitenränder:	links 5, rechts 2 cm
Zeilenabstand:	1 1/2zeilig
Fließtext:	12 Punkt, Arial
Seitennummerierung:	beginnend mit 1 auf der ersten Textseite (Titelblatt und Inhaltsverzeichnis nicht nummeriert)

## 9 Täuschungsversuche

Externe Hilfe oder einfaches Copy & Paste für jegliche Bestandteile ihrer Abschlussarbeit ist verboten und wird als Täuschungsversuch gewertet und führt zu Punktabzug. In schweren Fällen oder im Wiederholungsfall wird die Abschlussarbeit mit der Note „ungenügend“ bewertet.

In der beizufügenden schriftlichen Erklärung des Teilnehmers, muss versichert werden, dass alle Arbeiten selbständig angefertigt und nur die angegebenen Hilfsmittel benutzt wurden.

### 9.1.1 Versicherung

Am Ende der Arbeit muss der Prüfungsteilnehmer einen Vermerk anbringen, dass er die Abschlussarbeit selbständig angefertigt hat, und dies durch seine Unterschrift mit Datum bestätigen. Dieser Vermerk kann wie folgt lauten:

*Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende praktische Abschlussarbeit selbstständig angefertigt, diese weder ganz oder in Teilen bereits als Leistungsnachweis vorgelegt und keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt und die Stellen, die im Wortlaut, Sinn oder im wesentlichen Inhalt aus anderen Werken entnommen wurden, mit genauer Quellenangabe kenntlich gemacht habe. Dies gilt auch für Zeichnungen, Skizzen, bildliche Darstellungen und dergleichen, sowie für Quellen aus dem Internet.*

*Mir ist bewusst, dass – entsprechend §16 Abs. 6 der Ausbildungs- und Prüfungsordnung der Berufsfachschulen für IT und Medien – eine in Art und Umfang erhebliche Zuwiderhandlung als Täuschungsversuch gilt und damit zur Nichtzulassung zur Abschlussprüfung führt.*

-----  
Ort, Datum, Unterschrift

## 10 Technische Rahmenbedingungen

### 10.1 Software

- Für Arbeiten am Abschlussprojekt dürfen Sie nur Software einsetzen, die lizenztechnisch einwandfrei ist und Ihnen von der Schule zur Verfügung gestellt wurde. Das heißt, dass Sie nur Software einsetzen dürfen, die legal erworben wurde. Einsatz von illegaler Software führt zu Punktabzug, im Wiederholungsfall zur Nichtanerkennung der Ergebnisse der praktischen Abschlussarbeit. Weitere Tools müssen durch den betreuenden Dozenten freigegeben werden.
- Die Dateien für die Bewertung der Arbeiten müssen in den Formaten vorliegen, die dem Softwarestand auf Ihren Unterrichtsnotebooks entspricht. Es ist nicht gestattet, die Arbeiten mit neueren oder älteren Softwareversionen anzufertigen. Sollte dies nicht möglich sein, besprechen Sie dies mit ihrem betreuenden Dozenten und versuchen Sie gemeinsam eine mögliche Lösung zu finden.
- Der Einsatz von nicht dem Stand der Unterrichtsnotebooks entsprechender Software führt zu Punktabzug, in schweren Fällen (Dateien können vom Dozenten nicht direkt geöffnet werden) zur Nichtanerkennung der Ergebnisse der praktischen Abschlussarbeit.

## 11 Präsentation

### 11.1 Präsentationsplan

Die Ergebnisse der Abschlussarbeit sind vom Auszubildenden in etwa 15 Minuten mündlich zu präsentieren und in einer anschließenden Befragung zu erläutern. Dabei kann auf einzelne Komponenten der Anwendung und der Dokumentation eingegangen werden, sowie eine genaue Erläuterung von Seiten der Prüfer verlangt werden.

Der Präsentationsablaufplan geht Ihnen per Mail zu.

### 11.2 Ablauf der Präsentation

- Die Prüfungsteilnehmer bereiten eine Präsentation ihrer Abschlussarbeit vor. Sie sollten hierzu Folien oder anderes, dem Thema angemessenes Anschauungsmaterial zum Prüfungstermin mitbringen bzw. die entsprechenden Anwendungen/Dateien.
- Die Präsentation findet vor einem Fachausschuss statt, sie sollte 15 Minuten nicht überschreiten. Anschließend erfolgt ein Prüfungsgespräch.
- Keinesfalls sollte umfänglich wörtlich aus dem schriftlichen Teil zitiert oder gar der schriftliche Teil vorgelesen bzw. auswendig vorgetragen werden!
- Beamer/PC und Tafel sind im Prüfungsraum vorhanden. Anhand vorbereiteter Folien oder Tafeldarstellungen kann ein roter Faden visualisiert werden, an dem entlang ein freier Vortrag erfolgen sollte. Die Darstellung kann auch anhand einer Vorführung der fertigen Anwendungen / Dateien erfolgen.
- Ausgangspunkt eines solchen Vortrags sollte die Darstellung des Schwerpunktes und des Themas der Abschlussarbeit sein. Danach sollten die Motive für die Themenwahl und die mit dem Thema verfolgten Ziele dargelegt werden.

- Die Präsentation sollte insgesamt so angelegt sein, dass ein Dialog mit den Mitgliedern des Fachausschusses in Gang kommen kann, da sich an die Präsentation ein Prüfungsgespräch anschließt.
- Den Fachausschussmitgliedern ist der Inhalt der Konzeption bekannt. Der Kandidat sollte deshalb auf Detailfragen vorbereitet sein und die Darstellung seiner Konzeption vollständig darlegen können.
- Eine „lebendige“ Vorstellung wird durchaus gern gesehen: Es ist daher nicht notwendig, dass der Kandidat „an seinem Stuhl klebt“ oder am Boden Wurzeln schlägt. Die Erläuterung von Folien, Charts oder Tafelbildern oder die Demonstration an mitgebrachten Dateien sollte im Stehen oder in Bewegung erfolgen. Sprechen Sie zu den Prüfern und nicht mit der Tafel, dem Monitor oder der Beamerprojektion.
- Als Game- und Multimediaentwickler arbeiten Sie auch im Business und Kundenbereich; dem sollte in Ihrem Auftreten und Ihrer Kleidung Rechnung getragen werden.
- Prüfer haben viel Verständnis für aufgeregte Prüfungskandidaten und werden bemüht sein, eine angenehme, aufgelockerte Atmosphäre zu schaffen. Ein guter Vortragseinstieg des Prüfungsbewerbers ist eine eigene Vorstellung, von der in die Präsentation der Abschlussarbeit übergeleitet werden kann.