



## Lastenheft

Entwicklung eines Tile-Puzzle Spiels

Stand	09.12.2021
Auftraggeber	Ravensburger AG Robert-Bosch-Straße 1 88214 Ravensburg Telefon: 0751 - 86 0 Telefax: 0751 - 86 1818 E-Mail: <a href="mailto:info@ravensburger.de">info@ravensburger.de</a>
Autoren	Lloyd König Mariia Würtz Noricia Matschuck Lisa Hauptvogel Christian Schäfer

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einleitung</b>	<b>3</b>
<b>2 Ausgangssituation (Ist-Zustand)</b>	<b>3</b>
<b>3 Soll-Konzept</b>	<b>4</b>
3.1 Anwendungsbereich	4
3.2 Systemidee	4
3.3 Ziele	4
3.4 Akteure	4
<b>4 Projektgegenstand</b>	<b>5</b>
4.1 Problemdomäne	5
4.2 Prozesse	5
4.3 Produktumgebung	5
4.4 Schnittstellen	5
4.5 Benutzerschnittstelle	5
<b>5 Projektbedingungen</b>	<b>6</b>
5.1 Zeitlicher Rahmen	6
5.2 Auftragswert	6
5.3 Technische Einschränkungen	6
5.4 Projektplan + Projektmanagement	6
5.5 Angebotserstellung	6
<b>6 Anforderungen</b>	<b>7</b>
6.1 Funktionale Anforderungen	7
6.2 Nicht-funktionale Anforderungen	7
<b>7 Lieferumfang</b>	<b>8</b>
7.1 Demoversion	8
7.2 Vollversion	8
7.3 Wiederverwendbare Komponenten/Module/Bibliotheken	8
7.4 Qualitätskontrolle	8
7.5 Inbetriebnahme	8
7.6 Abnahme	9
7.7 Support	9
7.8 Wartung	9
7.9 Dokumentation	9
<b>8 Glossar</b>	<b>10</b>

# 1 Einleitung

Das Lastenheft enthält die verbindlichen Anforderungen. Es ist die Grundlage für die Ausschreibung, Vertragsgestaltung und Angebotsgestaltung. Das Lastenheft ist Bestandteil vom Vertrag zwischen Ravensburger AG und dem Auftragnehmer. Die Anforderungen sollen vom Auftragnehmer im Pflichtenheft berücksichtigt werden.

Die funktionalen und nicht-funktionalen Anforderungen sind die Basis für die weiteren Änderungen.

## 2 Ausgangssituation (Ist-Zustand)

Es soll eine vereinfachte Version des Brettspiels "Carcassonne" als 2D-Spieleanwendung entwickelt werden.

Derzeit vorhanden sind ein ausführliches Regelwerk, sowie ein analoges Modell des gewünschten Spieles. Es existiert kein exemplarisches System mit den entsprechenden Dokumenten des Softwareentwicklungsprozesses.

## 3 Soll-Konzept

### 3.1 Anwendungsbereich

Diese Anwendung repräsentiert den Einstieg der Ravensburger AG in die digitale Welt. Es soll dementsprechend eine vollwertige digitale Version eines Brettspiels darstellen. Das System dient dem Wirksamkeitsnachweis, dass Brettspiele digital reproduziert werden können.

### 3.2 Systemidee

Eine einfache und übersichtliche Java-Anwendung mit grafischem User Interface (GUI), Menü und dem eigentlichen Gameplay. Felder sollen platzierbar sein und auf gleiche, anliegende Kanten bepunktet werden.

### 3.3 Ziele

Der Nutzer soll in der Lage sein sich auf der Karte zu bewegen. Durch Klicken der Maustaste sollen Kacheln platziert werden können. Der Nutzer soll durch richtiges platzieren der Felder Punkte in einer lokalen Highscore-Liste erhalten können.

### 3.4 Akteure

Aus dem Ziel, den Softwareentwicklungsprozess zu veranschaulichen und andererseits eine funktionierende Demoversion des Brettspiels Carcassonne zu entwickeln, lassen sich folgende Beteiligte den grob erfassten Anforderungen zuordnen:

Akteure	Anforderung
Kinder / Erwachsene (Nutzer)	Es soll dem Nutzer ermöglicht werden das Spiel Carcassonne als ein herkömmliches PC-Spiel mit einer graphischen Benutzeroberfläche zu nutzen. Die Steuerung erfolgt per Maus und Tastatur.
Admin (Wartung)	Administrative Verwaltung

## 4 Projektgegenstand

In diesem Kapitel werden die Besonderheiten der Entwicklung der digitalen Demoversion des Brettspiels "Carcassonne" erklärt.

### 4.1 Problemdomäne

Die stetige Digitalisierung verwandelt Brettspiele immer mehr in eine Nischen-Kategorie. Durch die Umsetzung bekannter Brettspiele in eine digitale Version sollen Nutzer angeregt werden ihre Kindheitszeit aufs Neue entdecken zu können.

### 4.2 Prozesse

Das vollendete Projekt soll zur Unterhaltung der Nutzer dienen. In der Anwendung soll logisches Denken und Planen angeregt werden. Zielgruppe der Anwendung sind vorrangig Kinder und Jugendliche.

### 4.3 Produktumgebung

Die digitale Demoversion des Brettspiels "Carcassonne" soll in Java entwickelt werden und auf einem Windows-Fenster ab Version 1.0 lauffähig sein. Es ist eine Vollversion des Spiels vorgesehen. Eine Mehrspieler-Funktion wird dabei nicht mit einbezogen. Hauptbenutzer sollen mit Maus und Tastatur die Anwendung bedienen können. Der Einsatz erfolgt in der Testabteilung von Ravensburger AG und bei Vollendung der Vollversion auf den Rechnern von Privatpersonen. Die Rechner der Ravensburger AG, sowie auch die von Privatpersonen, werden zu unbestimmbaren Zeiten mit aktueller Hardware erneuert, als Betriebssysteme kommen Linux und Windows zum Einsatz. Eine Klimatisierung der Rechner ist nicht gewährleistet. Die Rechner haben keine unterbrechungsfreie Stromversorgung.

### 4.4 Schnittstellen

Schnittstellen zu Produkten oder APIs von Drittanbietern sind nicht vorgesehen. Datenspeicherung soll lediglich in geringen Maßen lokal erfolgen.

### 4.5 Benutzerschnittstelle

In der Demoversion sind nur minimale Grafiken als Benutzerschnittstelle vorgesehen. Die Ausgabe soll in englischer Sprache erfolgen. Für eine spätere Erweiterung ist eine Ausgabe in weiteren Sprachen denkbar.

## 5 Projektbedingungen

### 5.1 Zeitlicher Rahmen

Die Leistung ist bis zum 30.07.2022 zu erbringen.

### 5.2 Auftragswert

Der Nettoauftragswert beträgt aufgrund mittlerer Projektkomplexität und dem geschätzten Zeitaufwand von 300 Stunden maximal 4000€.

### 5.3 Technische Einschränkungen

Es werden keine technischen Einschränkungen erwartet. Die Verfügbarkeit von Spezialisten, die den Zugriff zu Rechen- oder Testeinrichtungen wird gewährleistet.

### 5.4 Projektplan + Projektmanagement

Das Vorgehensmodell zur digitalen Demoversion des Brettspiels "Carcassonne" soll mit dem Auftraggeber (im Folgenden AG) vereinbart werden. Es ist ein Projektplan mit Meilensteinen, Terminen und Aufwandsplanung zu erstellen und mit dem AG abzustimmen. Die Projektbeschreibung soll alle Aktivitäten im Projekt, die Werkzeuge und Testhilfen sowie den Lieferumfang beinhalten. Eine zweistufige Projektplanung wäre empfehlenswert.

### 5.5 Angebotserstellung

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

Das Angebot soll die Beschreibung der Programmpakete und ihre Funktionalität, sowie die Dokumentation und die Kostenaufstellung beinhalten. Zu der Kostenaufstellung gehören unter anderem die zukünftig anfallenden Support- und Wartungskosten.

## 6 Anforderungen

### 6.1 Funktionale Anforderungen

Anforderungen	Beschreibung	Bemerkung
F1	Platzierung von Feldern	Mittels Mausklick werden Spielfelder an einem festen Ort auf der Karte verankert.
F2	Diversität der Felder	Die Felder sollen an ihren Rändern zufällig Wälder, Weiden, Städte oder Acker haben.
F3	Erlangen von Punkten	Haben die Felder gleiche Ränder, so sollen dem Nutzer Punkte auf den Punktestand angerechnet werden.

### 6.2 Nicht-funktionale Anforderungen

Anforderungen	Beschreibung	Bemerkung
NF1	Look and Feel	Das Spiel soll langfristig eine vereinfachte Version der analogen Version sein.
NF2	Look and Feel	Es soll über eine benutzerfreundliche Benutzeroberfläche verfügen
NF3	Internationalisierung	Es ist langfristig vorgesehen, die Texte in verschiedenen Übersetzungen an zu zeigen.
NF4	Sicherheit	Der Nutzer soll innerhalb der Anwendung nicht in der Lage sein, das Programm zu überschreiben oder zum Absturz zu bringen.
NF5	Normen	Die Anwendung braucht keine besonderen Normen zu erfüllen.

## 7 Lieferumfang

### 7.1 Demoversion

Die Demoversion beinhaltet die grundlegenden Funktionen des Brettspiels "Carcassonne" Felder aneinander legen zu können und basierend auf die Seiten des Feldes Punkte zu erhalten. Sie dient dazu dem AG einen Prototypen zu präsentieren. Fehler, die im Rahmen des Betriebs der Demoversion auftreten, sind vom Auftragnehmer zu beseitigen.

### 7.2 Vollversion

In der Vollversion des Spieles soll eine benutzerfreundliche Grafikoberfläche für Nutzer jeder Altersklasse bieten können.

### 7.3 Wiederverwendbare Komponenten/Module/Bibliotheken

Es soll gewährleistet werden, dass Methoden aus dem Programm in zukünftige Projekte mit ähnlichen Vorstellungen integriert werden können.

### 7.4 Qualitätskontrolle

Für das Projekt ist ein Funktionstest auf der Plattform des Auftragnehmers vorgesehen. Die Qualitätskontrolle erfolgt in einer speziell dafür vorgesehenen Testumgebung in Form von Tests und Reviews. Es sollen alle vorgesehenen Tests durchgeführt werden. Die Tests sollen bei Bedarf wiederholbar durchgeführt werden können. Der AG kann bei Bedarf zusätzliche Tests anfordern und Nacharbeit beauftragen.

### 7.5 Inbetriebnahme

Die Installation und Inbetriebnahme des Programms soll durch den Auftragnehmer erfolgen, und eine komplette Installation auf dem Zielsystem beinhalten. Die Durchführung der Tests ist auch in dieser Phase vorgesehen. Die Dokumentation soll vorgelegt und vom AG inspektiert werden. Die Abnahmeprüfung ist zur Testung der Funktionalität, Leistung und Performance vorgesehen.



## 7.6 Abnahme

Die Abnahme erfolgt am Tag der Inbetriebnahme durch den AG. Die Voraussetzung ist die Behebung aller gemeldeten Fehler und die Vorlage der Dokumentation, um Kostenkürzungen und Nacharbeiten zu vermeiden.

## 7.7 Support

Eine telefonische Erreichbarkeit des Auftragnehmers soll im Falle einer Störung gewährleistet sein. Es soll ein Supportkonzept inklusive Hotline, Reaktionszeiten und Updates erarbeitet werden. Der Auftragnehmer übernimmt den Support für die von ihm angebotenen Leistungen.

Support erfolgt durch die Annahme von Störungsmeldungen und Änderungen. Betriebsstörungen und Änderungen werden über zentrales Trouble Ticket System (z.B. Jira) aufgenommen und vom Auftragnehmer bearbeitet. Jeder Arbeitsvorgang wird dokumentiert und es wird die Bearbeitungsdauer angegeben. Aus dem Ticketsystem lässt sich die Zeit der Störungsbearbeitung und die anfallenden Kosten bestimmen.

## 7.8 Wartung

Es ist eine regelmäßige Wartung des Programms durch Updates und Bugfixes vorgesehen. Die vom Nutzer oder auch vom Auftragnehmer bereitgestellten Kommentare und Kritikpunkte werden in diesem Prozess mit einbezogen. Die regelmäßigen Wartungs- und Installationsarbeiten erfolgen innerhalb der vorgegebenen Zeitfenster und sollen den Betrieb nicht stören. In Ausnahmefällen werden diese Arbeiten außerhalb dieses Zeitfenster unter Absprache mit dem AG durchgeführt.

## 7.9 Dokumentation

Eine textuelle Anwenderdokumentation und eine Entwicklerdokumentation sind zu erstellen. Die Erstellung einer Administratordokumentation ist unter technischen Aspekten abzuwägen.

## 8 Glossar

AG	Auftraggeber
API	Application Programming Interface, Programmierschnittstelle
Demoversion	funktionierende, aber noch nicht vollendete Version
Gameplay	Ablauf des Spielflusses
GUI	Graphisches User Interface, Bedienoberfläche
Kacheln	Spielfelder mit 4 zufällig generierten Rändern
Programmpakete	Zusammenstellung von (logisch) zusammengehörenden Dateien und Anwendungsprogrammen
Update	evtl. nötige, nachträgliche Verbesserungen durch veränderte Rahmenbedingungen
Vollversion	vollendete, lieferbare Version des Programms