

**Pflichtenheft**

TicTacToe (T3)

**Version 0.1**

Historie der Dokumentversionen

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Version | Datum | Autor | Änderungsgrund / Bemerkungen |
| 0.1 | 01.11.16 | Kai Sölling | Ersterstellung |

Inhaltsverzeichnis

[Historie der Dokumentversionen 2](#_Toc465782258)

[Inhaltsverzeichnis 2](#_Toc465782259)

[1 Einleitung 3](#_Toc465782260)

[1.1 Allgemeines 3](#_Toc465782261)

[1.1.1 Zweck und Ziel dieses Dokuments 3](#_Toc465782262)

[1.1.2 Projektbezug 3](#_Toc465782263)

[1.1.3 Abkürzungen 3](#_Toc465782264)

[1.1.4 Ablage, Gültigkeit und Bezüge zu anderen Dokumenten 3](#_Toc465782265)

[1.2 Verteiler und Freigabe 3](#_Toc465782266)

[1.2.1 Verteiler für dieses Lastenheft 3](#_Toc465782267)

[1.3 Reviewvermerke und Meeting-Protokolle 3](#_Toc465782268)

[1.3.1 Erstes bis n-tes Review 3](#_Toc465782269)

[2 Konzept und Rahmenbedingungen 4](#_Toc465782270)

[2.1 Ziele des Anbieters 4](#_Toc465782271)

[2.2 Ziele und Nutzen des Anwenders 4](#_Toc465782272)

[2.3 Benutzer / Zielgruppe 4](#_Toc465782273)

[2.4 Systemvoraussetzungen 4](#_Toc465782274)

[2.5 Ressourcen 4](#_Toc465782275)

[2.6 Übersicht der Meilensteine 4](#_Toc465782276)

[3 Beschreibung der Anforderungen 5](#_Toc465782277)

[3.1 Anforderung 1 5](#_Toc465782278)

[3.1.1 Beschreibung 5](#_Toc465782279)

[3.1.2 Wechselwirkungen 5](#_Toc465782280)

[3.1.3 Risiken 5](#_Toc465782281)

[3.1.4 Testhinweise 5](#_Toc465782282)

[3.1.5 Vergleich mit bestehenden Lösungen 5](#_Toc465782283)

[3.1.6 Grobschätzung des Aufwands 5](#_Toc465782284)

[4 Freigabe / Genehmigung 6](#_Toc465782285)

[5 Anhang / Ressourcen 7](#_Toc465782286)

# Einleitung

## Allgemeines

### Zweck und Ziel dieses Dokuments

Dieses Pflichtenheft beschreibt die Anforderungen an das Projekt „T3“ und dient als zentrale Sammlung aller Informationen, die zur Umsetzung erforderlich sind. Zusätzlich dazu werden Informationen für Tests der Umsetzung zur Verfügung gestellt.

### Projektbezug

Dieses Projekt verfügt über keinen Bezug zu anderen Projekten.

### Abkürzungen und Definitionen

* T3: TicTacToe
* LED: Light Emitting Diode (Leuchtdioden), elektrische Bauteile, die aktiv zum Leuchten gebracht werden können
* LCD-Display: Liquid Crystal Display, elektrisches Bauteil, das zur Anzeige benutzt wird
* Dummy-Hardware: simulierte Hardware, die das Testen einer Schnittstelle ermöglicht

### Ablage, Gültigkeit und Bezüge zu anderen Dokumenten

Dieses Dokument verfügt über Gültigkeit, solange keine neuere Version vorhanden ist.

Grundlage für dieses Dokument ist das „Lastenheft T3“.

## Verteiler und Freigabe

### Verteiler für dieses Lastenheft

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Rolle / Rollen | Name | Telefon | E-Mail | Bemerkungen |
| Projektleiter | Kai Sölling |  | ksoellin@hs-koblenz.de | Keine |
| Auftraggeber | Daniel Friemert |  | friemert@hs-koblenz.de | Keine |
| Entwickler | Moritz Schneider |  | mschneid@hs-koblenz.de | Keine |
| Entwickler | Stefan Heßling |  | shesslin@hs-koblenz.de | Keine |

Der Projektleiter ist alleiniger Ansprechpartner, die Kommunikation findet ausschließlich über den Projektleiter statt und wird weitergegeben.

## Reviewvermerke und Meeting-Protokolle

### Erstes bis n-tes Meeting

Es wird wöchentlich ein Meeting durchgeführt, um den aktuellen Stand des Projekts zu erfassen. Auf diesem basierend vergibt der Projektleiter neue Aufgaben an die Entwickler. Gleichzeitig können potentielle und aufgetretene Probleme identifiziert und gelöst werden.

# Konzept und Rahmenbedingungen

## Ziele des Anbieters

Das Ziel des Anbieters ist es ein portables TicTacToe-Spiel zu erstellen.

## Ziele und Nutzen des Anwenders

Die Anwender können sich mit dem TicTacToe-Spiel unterhalten.

## Benutzer / Zielgruppe

Als Zielgruppe wurden die Kunden des Auftragsgebers identifiziert.

## Systemvoraussetzungen

Das System soll auf einem Raspberry Pi 3 Model B laufen, an welches ein LCD-Display, einige LEDs und Taster zur Ein- und Ausgabe angeschlossen sind.

## Ressourcen

Folgende Ressourcen werden benötigt:

* Raspberry Pi 3 Model B
* LEDs
* Taster
* LCD-Display

## Übersicht der Meilensteine

|  |  |
| --- | --- |
| **Vorbereitungsphase** | |
| Freigabe Pflichtenheft durch Auftraggeber |  |
| Sammlung von notwendigen Informationen |  |
| Konzeption Schnittstelle Software/Hardware |  |
| **Implementierung und Test** | |
| Erstellung der Schnittstelle Software/Hardware und Dummy-Hardware zum Testen |  |
| Test der Schnittstelle mit der Dummy-Hardware |  |
| Implementation der Schnittstelle für Hardware |  |
| Test der Implementation der Schnittstelle für die konkrete Hardware |  |
| Implementation des Spiels gegen die Schnittstelle |  |
| Test des Spiels mit der Dummy-Hardware |  |
| Test des gesamten Spiels auf Hardware-Prototyp |  |
| Erstellung des Plans für die Platine des fertigen Spiels |  |
| Erstellung der Platine |  |
| Test des gesamten Systems |  |
| **Einführung** | |
| Fertigstellung der Projektdokumentation |  |
| Abnahme durch den Auftraggeber |  |
| **Voraussichtliches Projektende** |  |

Der Auftraggeber wird beim Erreichen eines Meilensteins vom Projektleiters informiert.

# Beschreibung der Anforderungen

Im Folgenden werden die Anforderungen an die Umsetzung beschrieben.

## Anforderung 1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. / ID** | T3\_16\_01 | **Nichttechnischer Titel** | | Spielfeldanzeige | | |
| **Quelle** | Lastenheft | | **Verweise** | T3\_16\_02 | **Priorität** |  |

### Beschreibung

Das Spielfeld soll mit den verbauten LEDs dargestellt werden.

### Wechselwirkungen

Es liegen keine Wechselwirklungen vor.

### Risiken

Die Kommunikation zwischen Raspberry Pi und LEDs stellt sich schwieriger als angenommen heraus.

### Testhinweise

Keine Testhinweise vorhanden.

### Vergleich mit bestehenden Lösungen

-

### Grobschätzung des Aufwands

Ca. 5 Stunden.

## Anforderung 2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. / ID** | T3\_16\_02 | **Nichttechnischer Titel** | | Tastereingabe | | |
| **Quelle** | Lastenheft | | **Verweise** | T3\_16\_01 | **Priorität** |  |

### Beschreibung

Die Platzierung des Symbols des aktiven Spielers soll mittels Taster auf der Spielplatine geschehen.

### Wechselwirkungen

Es liegen keine Wechselwirklungen vor.

### Risiken

Die Kommunikation zwischen Raspberry Pi und Taster stellt sich schwieriger als angenommen heraus.

### Testhinweise

Keine Testhinweise vorhanden.

### Vergleich mit bestehenden Lösungen

-

### Grobschätzung des Aufwands

Ca. 5 Stunden.

## Anforderung 3

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. / ID** | T3\_16\_03 | **Nichttechnischer Titel** | | TicTacToe Spiel | | |
| **Quelle** | Lastenheft | | **Verweise** | T3\_16\_01, T3\_16\_02 | **Priorität** |  |

### Beschreibung

Es soll TicTacToe gespielt werden können. Die Platzierung der Symbole soll wie in Anforderung 2 beschrieben geschehen, die Anzeige des Spielfelds soll wie in Anforderung 1 beschrieben geschehen. Das Spiel soll dabei den üblichen TicTacToe-Regeln folgen.

### Wechselwirkungen

Es liegen keine Wechselwirklungen vor.

### Risiken

-

### Testhinweise

Keine Testhinweise vorhanden.

### Vergleich mit bestehenden Lösungen

-

### Grobschätzung des Aufwands

Ca. 5 Stunden.

## Anforderung 4

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. / ID** | T3\_16\_04 | **Nichttechnischer Titel** | | Spielneustart | | |
| **Quelle** | Lastenheft | | **Verweise** | T3\_16\_02 | **Priorität** |  |

### Beschreibung

Das aktuelle Spiel soll mit einem Taster zurückgesetzt werden. Der vorhandene Spielstand soll dabei nicht verändert werden.

### Wechselwirkungen

Es liegen keine Wechselwirklungen vor.

### Risiken

Die Kommunikation zwischen Raspberry Pi und Taster stellt sich schwieriger als angenommen heraus.

### Testhinweise

Keine Testhinweise vorhanden.

### Vergleich mit bestehenden Lösungen

-

### Grobschätzung des Aufwands

Ca. 3 Stunden.

## Anforderung 5

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. / ID** | T3\_16\_05 | **Nichttechnischer Titel** | | Spielstand mitzählen | | |
| **Quelle** | Lastenheft | | **Verweise** | - | **Priorität** |  |

### Beschreibung

Auf dem verbauten LCD-Display soll der Spielstand zwischen den Spielern mitgezählt werden.

### Wechselwirkungen

Es liegen keine Wechselwirklungen vor.

### Risiken

Die Kommunikation zwischen Raspberry Pi und dem LCD-Display stellt sich schwieriger als angenommen heraus.

### Testhinweise

Keine Testhinweise vorhanden.

### Vergleich mit bestehenden Lösungen

-

### Grobschätzung des Aufwands

Ca. 10 Stunden.

## Anforderung 6

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. / ID** | T3\_16\_06 | **Nichttechnischer Titel** | | Spielstand zurücksetzen | | |
| **Quelle** | Lastenheft | | **Verweise** | T3\_16\_02 | **Priorität** |  |

### Beschreibung

Der aktuelle Spielstand soll mit einem Taster zurückgesetzt werden können.

### Wechselwirkungen

Es liegen keine Wechselwirklungen vor.

### Risiken

Die Kommunikation zwischen Raspberry Pi und LCD-Display stellt sich schwieriger als angenommen heraus.

### Testhinweise

Keine Testhinweise vorhanden.

### Vergleich mit bestehenden Lösungen

-

### Grobschätzung des Aufwands

Ca. 3 Stunden.

## Anforderung 7

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. / ID** | T3\_16\_07 | **Nichttechnischer Titel** | | Einzelspieler | | |
| **Quelle** | Lastenheft | | **Verweise** | - | **Priorität** |  |

### Beschreibung

Der Spieler soll die Möglichkeit haben mit einem Computerspieler anstelle eines menschlichen Spielers zu spielen.

### Wechselwirkungen

Es liegen keine Wechselwirklungen vor.

### Risiken

Der Algorithmus für die Platzierung des Symboles stellt ist komplexer als erwartet heraus.

### Testhinweise

Keine Testhinweise vorhanden.

### Vergleich mit bestehenden Lösungen

-

### Grobschätzung des Aufwands

Ca. 10 Stunden.

# Freigabe / Genehmigung

Die Genehmigung erfolgt... <Ihr Text>

|  |  |
| --- | --- |
| Datum: |  |
| Unterschrift Auftraggeber: |  |
| Unterschrift Projektleiter: |  |
| <Weitere Unterschriften>: |  |

# 