





|  |                               |                 |
|--|-------------------------------|-----------------|
| Priorität: B   | Titel: Spiel laden/speichern  | Story Points: 2 |
| <p>Ich als: Nutzer</p> <p>möchte: Spiel laden oder speichern wird,</p> <p>um: Eine aktuelle Stellung inklusive Historie kann in einer Datei gespeichert oder zugeladen werden.</p> |                               |                 |
| Risiko: low  | Story Points (Tatsächlich): 2 |                 |

|   |  |
|---|--|
| Akzeptanzkriterien  |  |
| <p>Die Story is fertig, wenn:</p> <p>eine aktuelle Stand mit Historie in einer Datei erfolgreich gespeichert oder geladen wird.</p> |  |

|  |                               |                 |
|--|-------------------------------|-----------------|
| Priorität: B   | Titel: Das Ende des Spiels    | Story Points: 3 |
| <p>Ich als: Nutzer</p> <p>möchte: das Spiel beenden kann,</p> <p>um: ein Nutzer matt gesetzt wurde oder das Spiel unentschieden endet wird durch eine Meldung dargestellt. Daraufhin bleibt der aktuelle Stand der Figuren erhalten, es gibt jedoch keine Möglichkeit mehr die Figuren zu bewegen.</p> |                               |                 |
| Risiko: low  | Story Points (Tatsächlich): 3 |                 |

|  |  |
|--|--|
| Akzeptanzkriterien   |  |
| <p>Die Story is fertig, wenn:</p> <p>der Spieler oder Gegner das Spiel gewinnt, endet durch eine Meldung mit „Spiel beendet“.</p> <p>das Spiel Unentschieden endet wird durch eine Meldung mit „Spiel beendet“.</p> <p>aktuelle Stand der Figuren erhalten bleibt.</p> <p>Keine Möglichkeit mehr die Figuren zu bewegen.</p> |  |

|   |                               |                 |
|---|-------------------------------|-----------------|
| Priorität: B  | Titel: Aufgeben               | Story Points: 1 |
| <p>Ich als:Nutzer</p> <p>möchte: das Spiel aufgeben</p> <p>um: durch das Bestätigen des „Give up“ Buttons kann ein Nutzer für seinem Spiel aufgeben. Es kann jederzeit zum Auswahlbildschirm des Spiels zurückkehrt werden.</p> |                               |                 |
| Risiko: low   | Story Points (Tatsächlich): 1 |                 |

|   |
|---|
| <p>Akzeptanzkriterien</p> <p>Die Story is fertig, wenn:</p> <p>Spieler die Bestätigung des „Give up“Buttons drücken</p> |
|---|

Priorität: A

Risiko:



low

medium



|   |                               |                 |
|---|-------------------------------|-----------------|
| Priorität: B  | Titel: Schach anzeigen        | Story Points: 1 |
| <p>Ich als: Nutzer</p> <p>möchte: dass das Programm erkennt, wenn ein Spieler im Schach steht und dies anzeigt</p> <p>um: zu Wissen, ob jemand im Schach steht.</p> |                               |                 |
| Risiko: low   | Story Points (Tatsächlich): 2 |                 |

|   |  |
|---|--|
| Akzeptanzkriterien  |  |
| <p>Die Story is fertig, wenn:</p> <p>das Programm erkennt, dass jemand im Schach steht und dies anzeigt</p> |  |

|   |                               |                 |
|---|-------------------------------|-----------------|
| Priorität: B  | Titel: Geschlagene Figuren    | Story Points: 1 |
| <p>Ich als: Nutzer</p> <p>möchte: dass das Programm mir die geschlagenen Figuren anzeigen kann,</p> <p>um: genau zu wissen, welche Figuren bereits geschlagen wurden.</p> |                               |                 |
| Risiko: low   | Story Points (Tatsächlich): 1 |                 |

|   |
|---|
| <p>Akzeptanzkriterien</p> <p>Die Story is fertig, wenn:</p> <p>das Programm erkennt welche Figuren geschlagen wurden und Diese anzeigt nach der Eingabe „beaten“.</p> |
|---|

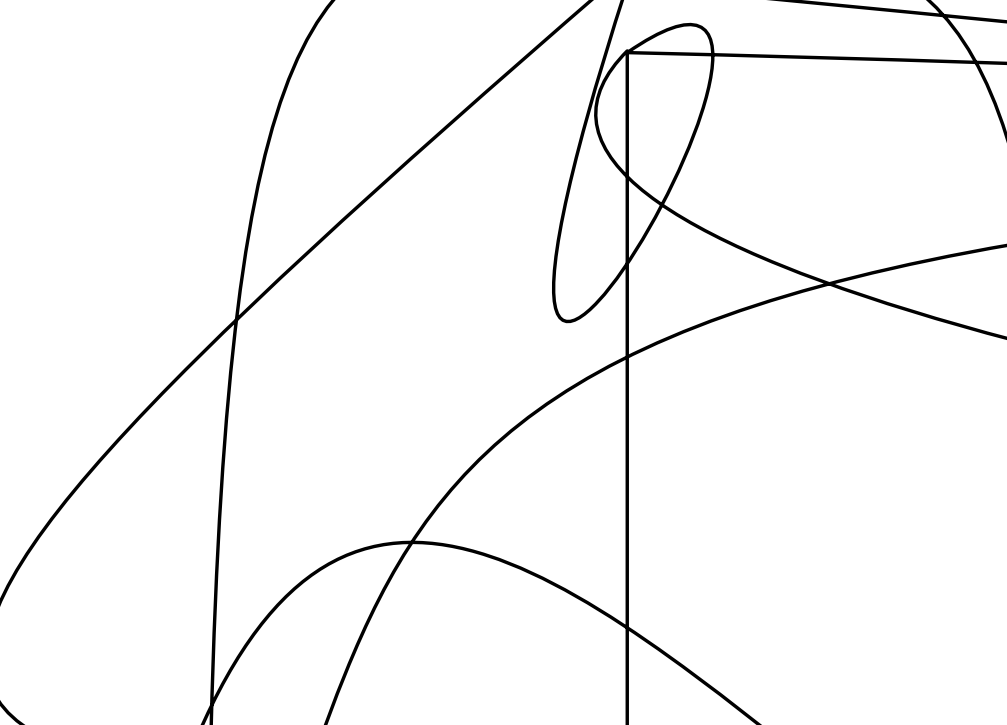
|   |                               |                 |
|---|-------------------------------|-----------------|
| Priorität: B  | Titel: Schachuhr              | Story Points: 1 |
| <p>Ich als: Nutzer</p> <p>möchte: dass das Programm mir eine Schachuhr anzeigt, die ich selbst einstellen kann,</p> <p>um: einen gewissen Zeitdruck zu verspüren.</p> |                               |                 |
| Risiko: low   | Story Points (Tatsächlich): 1 |                 |

|   |  |
|---|--|
| Akzeptanzkriterien  |  |
| <p>Die Story is fertig, wenn:</p> <p>das Programm dem Nutzer eine einstellbare Schachuhr anzeigt.</p> |  |

Priorität:

Risiko:

Priorität:



Risiko:

The diagram illustrates a rectangular area divided into four vertical sections by three vertical lines. The leftmost section is further divided by a curved line, creating a narrow wedge-shaped area on the far left. The top of the diagram is a horizontal line, and the bottom is a horizontal line.

|   |                               |                 |
|---|-------------------------------|-----------------|
| Priorität: A  | Titel: 2D GUI Elemente        | Story Points: 2 |
| <p>Ich als: Nutzer</p> <p>möchte: dem Nutzer sollen folgende 2D GUI Grafikelemente visualisiert werden:<br/> Menü,Schachbrett,Figuren und Platzierungsmöglichkeiten, Historie, Rückkehr zum Hauptmenü.</p> <p>um:eine ansprechendere Interaktionsoberfläche zu haben.</p> |                               |                 |
| Risiko:medium   | Story Points (Tatsächlich): 2 |                 |

|   |  |
|---|--|
| Akzeptanzkriterien  |  |
| <p>Die Story is fertig, wenn:</p> <p>Alle 2D GUI Grafikelementen erfolgreich ausführen.</p> |  |

A

1

low

1

|  |                               |                 |
|--|-------------------------------|-----------------|
| Priorität: A   | Titel: Schachbrett            | Story Points: 1 |
| <p>Ich als: Nutzer</p> <p>möchte: der Nutzer soll die Möglichkeit haben das in der Vogelperspektive visualisiert Schachfeld nach einem Zug zu drehen,so dass sich der aktive Spiele unten befindet, dies soll jederzeit umstellbar sein,</p> <p>um:eine ansprechendere Interaktionsoberfläche zuhaben.</p> |                               |                 |
| Risiko: low  | Story Points (Tatsächlich): 1 |                 |

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Akzeptanzkriterien             |  |
| Die Story is fertig, wenn:     |  |
| Schachbrett wird visualisiert. |  |
| Schachbrett aktualisiert sich. |  |



|   |                               |                 |
|---|-------------------------------|-----------------|
| Priorität: A  | Titel: Figuren                | Story Points: 1 |
| <p>Ich als: Nutzer</p> <p>möchte: der Nutzer soll die Möglichkeit haben Figuren durch Anklicken auszuwählen und diese auf durch Gedrückthalten des Klicks auf ein Feld zu ziehen,</p> <p>um: eine ansprechendere Interaktionsoberfläche zu haben.</p> |                               |                 |
| Risiko: low   | Story Points (Tatsächlich): 1 |                 |

|  |
|--|
| <p>Akzeptanzkriterien</p> <p>Die Story ist fertig, wenn:</p> <p>Ungültige Zugversuche werden ignoriert.</p> <p>Gültige Zugversuche werden ausgeführt.</p> <p>Nur die eigenen Figuren, lassen sich bewegen.</p> |
|--|

Priorität:

Risiko:

Priorität:

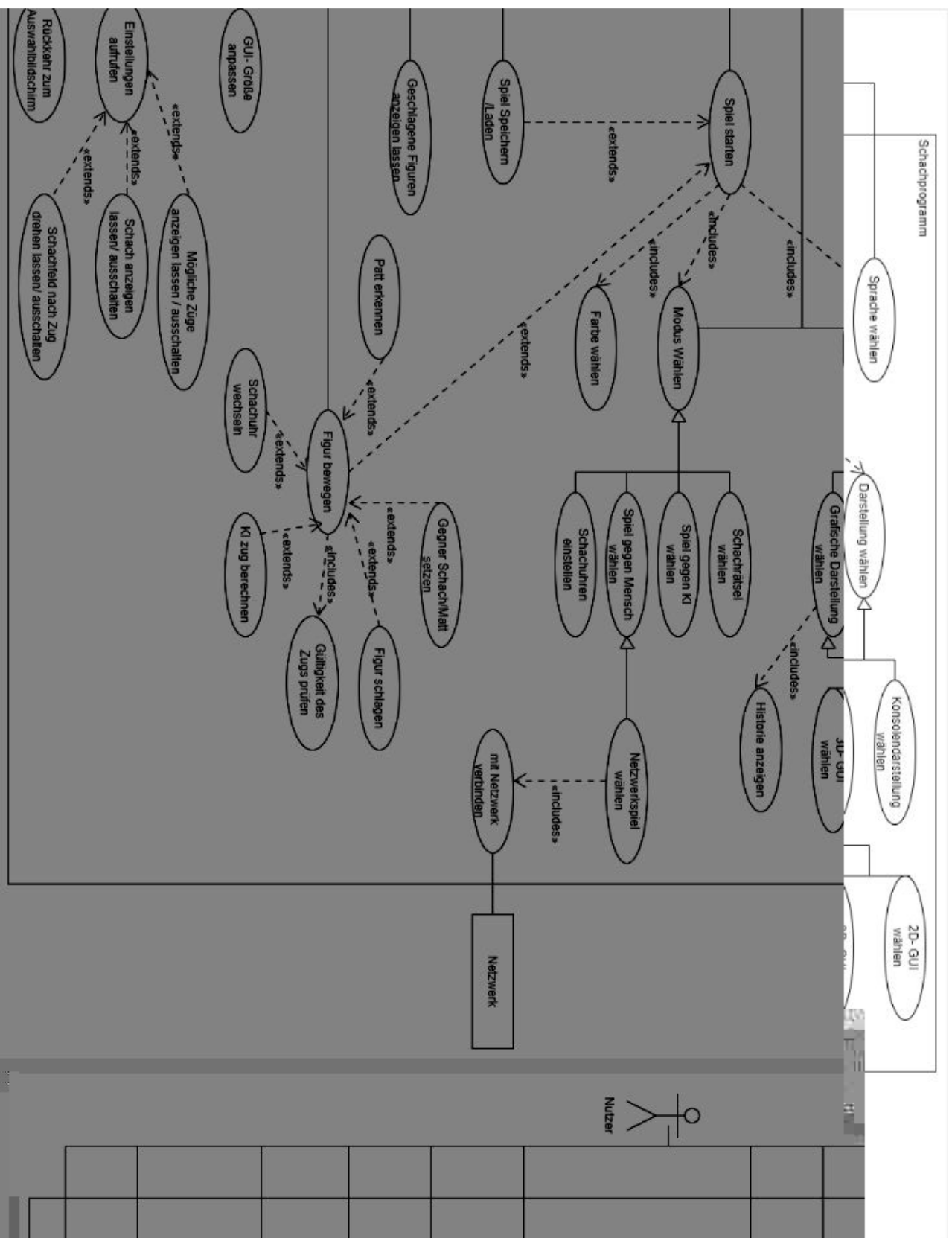
Risiko:

Priorität:

Risiko:

|   |                                 |                 |
|---|---------------------------------|-----------------|
| Priorität: A  | Titel: KI berechnet eigenen Zug | Story Points: 2 |
| <p>Ich als: Nutzer</p> <p>möchte: die KI benötigt einen Algorithmus,</p> <p>um:Züge anhand der aktuellen Positionierung und Art der Figuren zu bestimmen.</p> |                                 |                 |
| Risiko: high  | Story Points (Tatsächlich): 3   |                 |

|   |
|---|
| <p>Akzeptanzkriterien</p> <p>Die Story is fertig, wenn:</p> <p>Variation der Züge</p> <p>Nicht immer den besten Zug</p> |
|---|



# Vorgehensplan

Vorbereitung bis 20.04.2020

Anforderungsanalyse

Vorgehensplan

Test der Arbeitsumgebungen

## 1. Iteration 08.04.2020-10.05.2020

~~Textbasierte Konsolen-Schnittstelle (1-2 Tage)~~

~~Mensch gegen Mensch Spiele~~

~~Nichtzulassen ungültiger Züge~~

1.1 Darstellung Spielfeld

~~(1-2 Tage) + (1 Tag Test)~~

1.2 Implementierung Basis-Züge

~~(1-2 Tage) + (1 Tag Test)~~

1.3 Implementierung Extra-Züge

~~(1 Tag) + (1 Tag Test)~~

**M1** ~~Textbasierte Konsolen-Schnittstelle~~

~~(3-5 Tage) + (1-3 Tage Test)~~

1.4 Ausschließen anderer Züge

~~(3-5 Tage) + (1-3 Tage Test)~~

1.5 Zugriff auf Figuren limitieren

~~(1 Tag) + (1 Tag Test)~~

**M2** ~~Nichtzulassen ungültiger Züge~~

~~(3-6 Tage) + (1-4 Tage Test)~~

1.6 Mensch gegen Mensch

~~(1 Tag) + (1 Tag Test)~~

**M3** ~~Mensch gegen Mensch Spiele~~

~~(1 Tag) + (1 Tag Test)~~

~~Abschließende Dokumentation~~

~~(1 Tag)~~

## 2. Iteration 11.05.2020-07.06.2020

~~2D-GUI~~

~~Spiel gegen den Computer (einfache KI)~~

2.1 Grafikelemente einbinden

2.1.1 ~~Schachfeld~~

~~(1 Tag) + (1 Tag Test)~~

2.1.2 ~~Schachfiguren~~

~~(1-2 Tage) + (1 Tag Test)~~

2.1.3 ~~User-Interface~~

~~(2-3 Tage) + (1-2 Tage Test)~~

2.1.4 ~~Reaktionen auf Klicks~~

~~(1 Tag) + (1 Tag Test)~~

**M1** ~~2D-GUI~~

~~(4-7 Tage) + (3-4 Tage Test)~~

2.2 ~~Züge automatisch erfolgen lassen~~

~~(1-2 Tage) + (1 Tag Test)~~

2.3 ~~KI erstellen~~

~~(4-7 Tage?) + (2-4 Tage Test)~~

**M2** ~~Spiel gegen den Computer (einfache KI)~~

~~(5-9 Tage) + (3-5 Tag Test)~~

~~Abschließende Dokumentation~~

~~(1 Tag)~~

## 3. Iteration 08.06.2020-05.07.2020

Auswahl am 08.06

Schachuhren (2)

~~x (2-3 Tage) + (1-2 Tag Test)~~

~~Speichern/Laden von Spielen (2)~~

~~x (2 Tage) + (1 Tag Test)~~

~~Resizable GUI (1)~~

~~x (1-2 Tage) + (1 Tag Test)~~

~~Verbesserte KI mithilfe Min-/Max-Suche mit  $\alpha/\beta$ -Pruning (5) x (5-9 Tage) + (3-5 Tage Test)~~

### 3.1 Auswahl von Funktionen

20.04.2020: Abgabe Anforderungsanalyse, Vorgehensplan, Prüfung erfolgreiche Einrichtung der Infrastruktur

11.05.2020: Prüfung, ob auslieferbare Version vorliegt, die Anforderungen der ersten Iteration genügt mit automatisierten Tests

08.06.2020: Prüfung, ob auslieferbare Version vorliegt, die Anforderungen der zweiten Iteration genügt mit Zwischenpräsentation (am 10.06.)

06.07.2020: Endabgabe mit Abschlusspräsentation (am 08.07.)

|  |           | Implementierung | Test   |
|--|-----------|-----------------|--------|
| Darstellung Spielfeld  | 2-3 Tage  | fertig          | fertig |
| Implementierung Basis-Züge   | 2-3 Tage  | fertig          | fertig |
| Implementierung Extra-Züge   | 2 Tage    | fertig          | fertig |
| Ausschließen anderer Züge  | 4-8 Tage  | fertig          | fertig |
| Zugriff auf Figuren limitieren                                     | 2 Tage    | fertig          | fertig |
| Mensch gegen Mensch  | 2 Tage    | fertig          | fertig |
| Schachfeld   | 2 Tage    | fertig          | fertig |
| Schachfiguren  | 2-3 Tage  | fertig          | fertig |
| User-Interface   | 3-5 Tage  | fertig          | fertig |
| Reaktionen auf Klicks  | 2 Tage    | fertig          | fertig |
| Züge automatisch erfolgen lassen                                   | 2-3 Tage  | fertig          | fertig |
| KI erstellen   | 6-11 Tage | fertig          | fertig |
| Schachuhren  | 3-5 Tage  | fertig          | fertig |
| Speichern/Laden von Spielen  | 3 Tage    | fertig          | fertig |
| Verbesserte KI mithilfe Min-/Max-Suche mit $\alpha/\beta$ -Pruning | 8-14 Tage | fertig          | fertig |
| Resizable GUI  | 2-3 Tage  | fertig          | fertig |



Patt: keine Figur der Farbe die am Zug kann mehr ziehen UND der König steht nicht im Schach

Schachmatt: der König steht im Schach und es gibt keinen Zug der dieses Schach verhindert

Theoretische Unentschieden: König +      Läufer gegen König  
König +      Springer gegen König  
König + 2x Springer gegen König