

# Benutzerhandbuch

## Praktikum FP - Projekt: Quoridor

Gruppe X-Games (Christian Willner, Fynn Ittner, Alexander Rösler)

19. September 2021

### 1 Quoridor - Spielregeln

Quoridor ist ein 2- oder 4-Spieler Strategiespiel wo es für jeden Spieler darum geht das andere Ende des Spielfeldes vor den Gegnern zu erreichen. Um den anderen Spielern den Weg zu erschweren gibt es die Möglichkeit Mauern auf das Spielfeld zu setzen. (<https://en.wikipedia.org/wiki/Quoridor>)

Es kann entweder zu zweit oder zu viert gespielt werden. Gespielt wird auf einem 9x9 Feld (es ist auch ein 7x7 Feld möglich, dies ist jedoch nicht der Standard). Jeder Spieler beginnt zentral an einem Spielfeldrand. Spielen nur zwei Personen, starten diese einander gegenüber. Jeder Spieler besitzt eine feste Anzahl an Mauern, die er während eines Spiels setzen kann. Bei zwei Spielern sind es 10 Mauern pro Spieler, bei vier Spielern 5 Mauern pro Spieler. Gespielt wird im Uhrzeigersinn. Ziel des Spiels ist es mit seiner Spielfigur den Spielfeldrand gegenüber der eigenen Startposition zu erreichen, der Spieler der dies als erstes schafft gewinnt das Spiel. Abbildung 1 zeigt das Startspielfeld einer 2-Spieler-Partie mit Rot als Startspieler. Die Farben am Spielfeldrand zeigen die Ziellinie der jeweiligen Farbe an. Spieler Rot muss also die Diagonale erreichen in der Spieler Blau das Spiel startet. In einem Spielzug darf der Spieler entweder die eigene Figur um ein Feld bewegen oder eine Mauer aus dem eigenen Reservoir auf das Spielfeld setzen.



Abbildung 1: Quoridor Startzustand 2-Spieler-Partie

**Spielerbewegung:** Bewegungen sind ausschließlich 1 Feld vertikal und horizontal möglich, eine diagonale Bewegung ist nicht erlaubt. Das Spielfeld kann nicht verlassen werden. Felder, welche von einer Mauer versperrt sind, können nicht über den versperrten Weg erreicht werden. Wenn eine Figur neben einer anderen Figur steht, kann die andere Figur übersprungen werden; ist hinter der zu überspringenden Figur jedoch eine Mauer oder eine weitere Figur, dann kann zu den anderen Feldern neben der Figur gesprungen werden (also diagonal in Richtung des anderen Spieler von der Ursprungsposition aus), sofern diese nicht auch von Mauern oder anderen Spielern blockiert werden. Abbildung 2 zeigt in Zuständen 1 & 2 die validen Bewegungsmöglichkeiten für Rot in Form von hellen Feldern an.

**Mauern setzen:** Mauern sind 2 Felder lang und können nur so zwischen die Felder gesetzt werden, dass die zwei Felder neben der Mauer nicht von den benachbarten Feldern hinter der Mauer erreicht werden können. Es können keine halben Mauern (wie etwa am Spielfeldrand) gesetzt werden und Mauern dürfen sich nicht überkreuzen oder überlappen. Außerdem darf durch das Setzen einer Mauer keinem Spieler der Weg zu dem zu erreichenden Spielfeldrand komplett abgeschnitten werden, so dass dieser nicht mehr gewinnen könnte. (Abbildung 2 zeigt in Zuständen 3 & 4 invalide Position für das setzen einer Mauer in Form von einer roten Mauer an). Jede gesetzte Mauer wird aus dem Reservoir der eigenen Mauern abgezogen, besitzt ein Spieler keine Mauern mehr muss dieser sich bewegen.

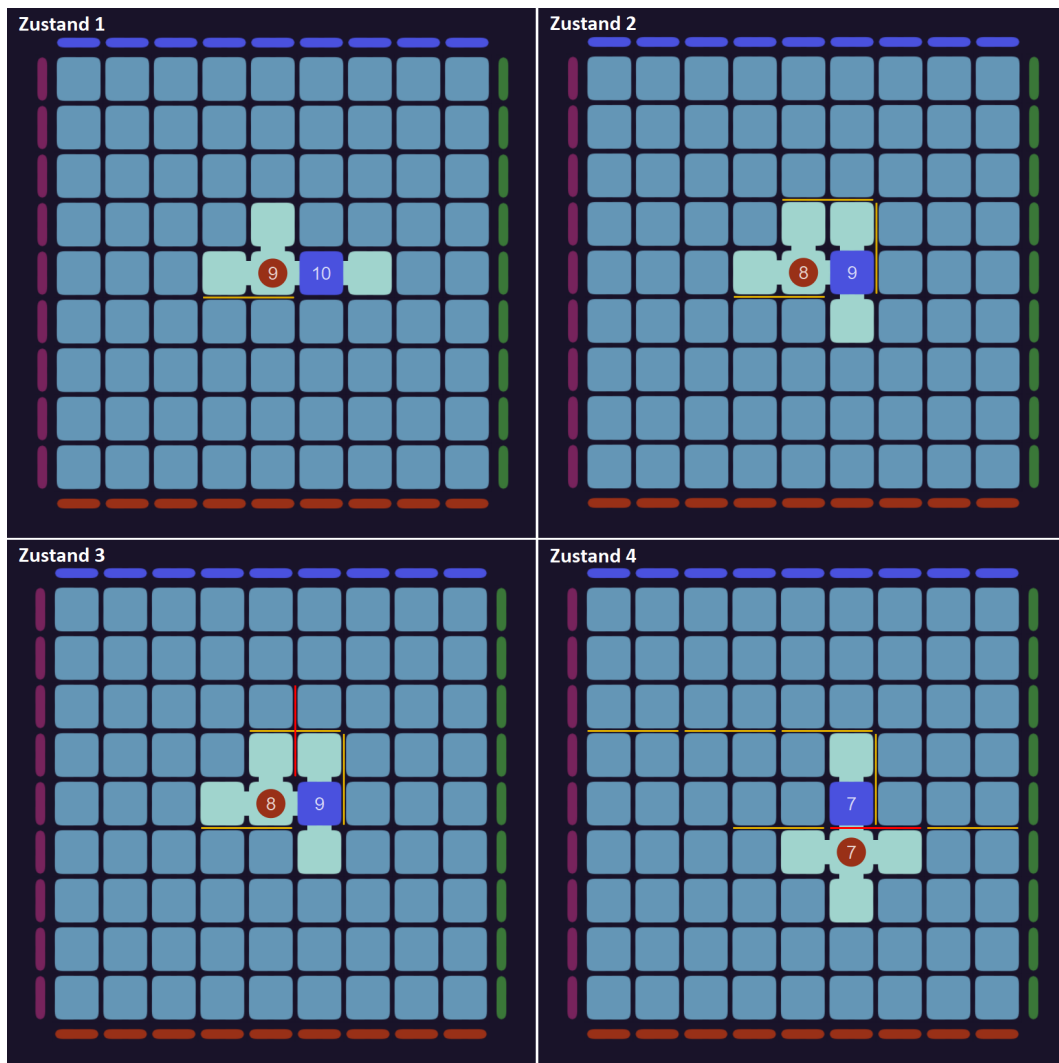


Abbildung 2: Spielregeln

## 2 Installation

Das Spiel kann aus dem git-repository heruntergeladen werden

(Link: <https://git.informatik.uni-hamburg.de/sav/fpprak21/x-games>).

Jede Person, die mitspielen möchte, benötigt eine Kopie des Spiels und Zugang zum Internet.

Einer der Mitspieler muss den Server, welcher die Kommunikation zwischen den Clienten verwaltet, hosten. Dazu muss die Racketdatei unter "x-games/source/quoridor-server" geöffnet und ausgeführt werden. Dies startet den Server an dem sich die Clienten registrieren können, solange das Serverfenster offen ist. Der Server wird unter dem in der Datei "x-games/source/server-port" angegebenen Port geöffnet.

Nachdem der Server geöffnet ist können sich die Spieler bei diesem registrieren. Dafür muss jeder Spieler die IP in die erste Zeile und den Port in die zweite Zeile der Datei "x-games/source/host-adress" eintragen (wenn der Server lokal gestartet wurde kann statt der IP auch localhost angegeben werden). Anschließend muss die Racketdatei unter "x-games/source/quoridor-client" geöffnet und ausgeführt werden.

In der Datei "x-games/source/client-settings" kann die Größe des Fensters angepasst werden. Je größer der Wert desto größer auch das Fenster.

Anstelle das Spiel mithilfe der Racket-Dateien auszuführen, existieren für Windows und Linux die Möglichkeit, sowohl Server als auch Client per Binär-Datei zu starten. Unter "x-games/README.md" ist vermerkt, wo die exe-Dateien zu finden sind.

## 3 Spielvorbereitung

Abhängig davon, wie viele Spieler bereits registriert sind bekommt man eine jeweilige Nachricht von dem Server zurück:

**Erster Spieler:** Warten auf weitere Spieler (Siehe Abbildung 3)

**Zweiter Spieler:** Beide angemeldete Spieler können nun entscheiden, ob sie das Spiel starten oder auf weitere Spieler für ein 4-Spieler-Spiel warten möchten. Mit der Taste s wird dafür abgestimmt das Spiel zu starten, mit der Taste w wird dafür gestimmt zu warten. Sobald ein Spieler für Starten stimmt beginnt das Spiel.

**Dritter Spieler:** Wenn sich die ersten zwei Spieler zum warten entschieden haben, so wartet man gemeinsam auf die vierte Person. Haben sich die ersten beiden Spieler noch nicht entschieden oder bereits ein Spiel gestartet, ignoriert der Server die Anfrage und man erhält keine Verbindung zum Server.

**Vierter Spieler:** Das Spiel für vier Spieler beginnt automatisch.

**Weitere Spieler:** Alle weitere Anfragen werden vom Server ignoriert und man erhält keine Verbindung zum Server.

Nach einem Spiel erhalten die Spieler einen Endscreen auf dem sie sehen können, ob sie selber das Spiel gewonnen haben oder nicht. Wenn einer der beteiligten Spieler die Taste r klickt, wird ein neues Spiel mit allen verbundenen Spielern gestartet. Bei zwei Spielern beginnt jeweils der Verlierer des letzten Spiels, bei vier Spielern beginnt der Nachfolger des Gewinners. Wurde noch kein Spiel gespielt beginnt immer der erste verbundene Spieler.

Sobald einer der Spieler sein Fenster schließt und somit die Verbindung zum Server abbricht, werden alle Spieler aus dem Spiel oder der Lobby geworfen. Auf diese Weise wird das Spiel beendet oder kann zwischen 2-Spieler Spiel und 4-Spieler Spiel gewechselt werden.

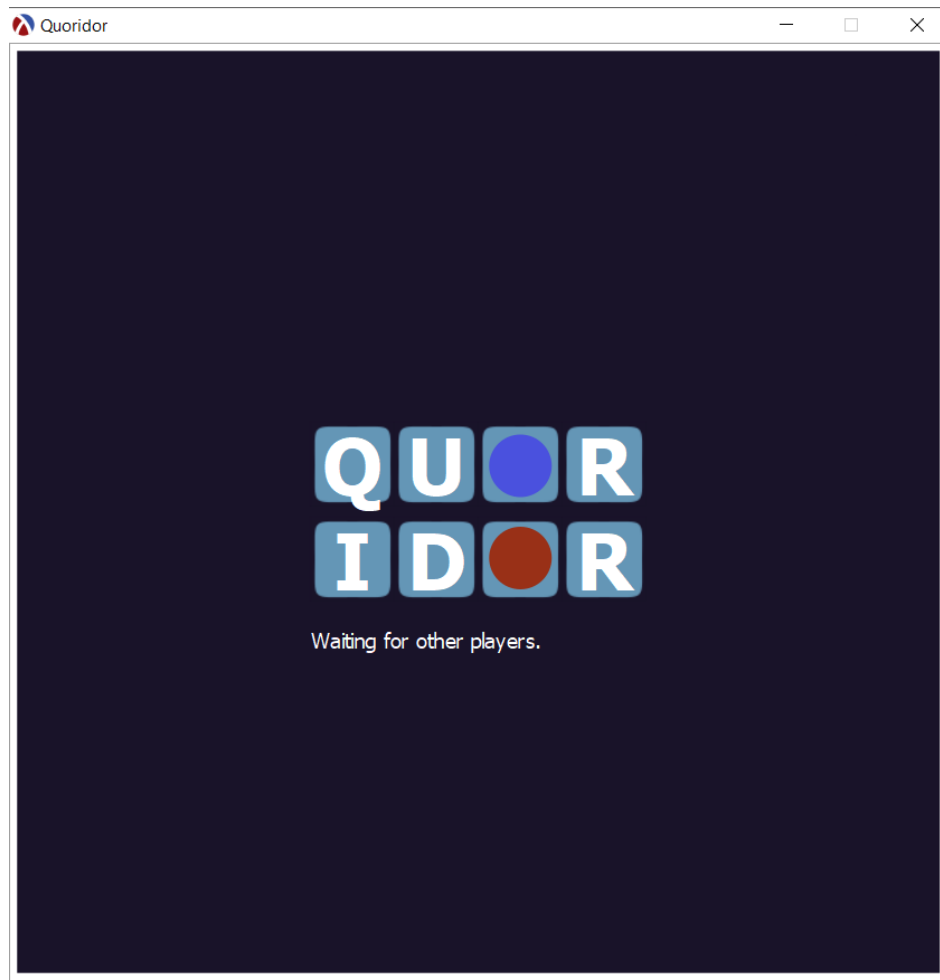


Abbildung 3: Warten auf weitere Spieler

## 4 Spielverlauf

Das Programm ist so konzipiert, dass nur valide Züge zugelassen werden. Der Spieler bekommt während seines Spielzugs die erlaubten Bewegungsmöglichkeiten als helle Felder dargestellt. Wenn der Spieler eine Mauer platzieren möchte, wird eine Vorschau der Mauer dargestellt, sobald sich die Maus des Spielers über einer validen Position befindet. Bei einer nicht validen Position wird die Mauer in Rot dargestellt. Der Spieler muss somit während des Spiels nicht darauf achten keine invalide Züge zu tätigen.

Die Anzahl der für jeden Spieler noch verfügbaren Mauern wird als Zahl innerhalb der Spielfigur dargestellt. Diese ist für jeden Mitspieler sichtbar. Während des Spiels werden zu jeder Zeit die erlaubten Bewegungsmöglichkeiten des aktiven Spielers angezeigt, die Vorschau der Mauern sieht jedoch nur der aktive Spieler selbst. Die Farben am Spielfeldrand zeigen die Ziellinie der jeweiligen Farbe an und dienen ausschließlich zur Übersicht des Spielgeschehens.