

# SEW - Pflichtenheft

Sudoku

Kliche Nico, Koran Henry  
11.4.2025

## Inhalt

Kurzbeschreibung.....	2
Funktionsumfang .....	2
Mussziele .....	2
Optional Ziele .....	2
Screenshots .....	2
Benötigte Ressourcen.....	3

## Kurzbeschreibung

In unserem Projekt entwickeln wir ein **interaktives Sudoku-Spiel**. Sudoku ist ein beliebtes Logikrätsel, bei dem es darum geht, ein 9x9-Gitter so mit Zahlen von 1 bis 9 zu füllen, dass jede Zahl in jeder Zeile, jeder Spalte und jedem 3x3-Unterbereich genau einmal vorkommt. Obwohl die Regeln einfach sind, stellt die Lösung oft eine herausfordernde Denkaufgabe dar.

## Funktionsumfang

### Mussziele

- Eine **benutzerfreundliche grafische Oberfläche (GUI)**, die eine angenehme Interaktion mit dem Spiel ermöglicht.
- Möglichkeit, den **Schwierigkeitsgrad** (leicht, mittel, schwer) vor Spielbeginn auszuwählen.
- Ein Algorithmus zur **Erstellung von gültigen Sudoku-Rätseln**.
- Ein **Überprüfungsalgorithmus**, der die Richtigkeit des eingegebenen Sudoku überprüft.
- Die aktuell **ausgewählte Zelle** wird **optisch hervorgehoben**, um die Orientierung zu erleichtern.

### Optional Ziele

- Die Möglichkeit, **Notizen** in Form von **kleinen Zahlen** in ein Feld einzutragen, um sich mögliche Kandidaten zu merken.
- **Input von Zahlen mit der Tastatur**.
- **Fehler Counter** der am Ende angezeigt wird.
- **Screen am Ende des Spiels** bei den Optionen zum Beenden und erneut spielen zum Auswählen sind.
- Integration alternativer **Sudoku-Varianten** (z. B. X-Sudoku, Hyper-Sudoku, Killer-Sudoku).
- Eine experimentelle Erweiterung: Darstellung des Spiels als **3D-Sudoku** zur spielerischen Erweiterung der klassischen Logikstruktur.
- Wenn eine **Zahl ausgewählt** wird, werden alle anderen Zellen mit der **gleichen Zahl** ebenfalls **hervorgehoben**, um Muster schneller erkennen zu können.

## Screenshots

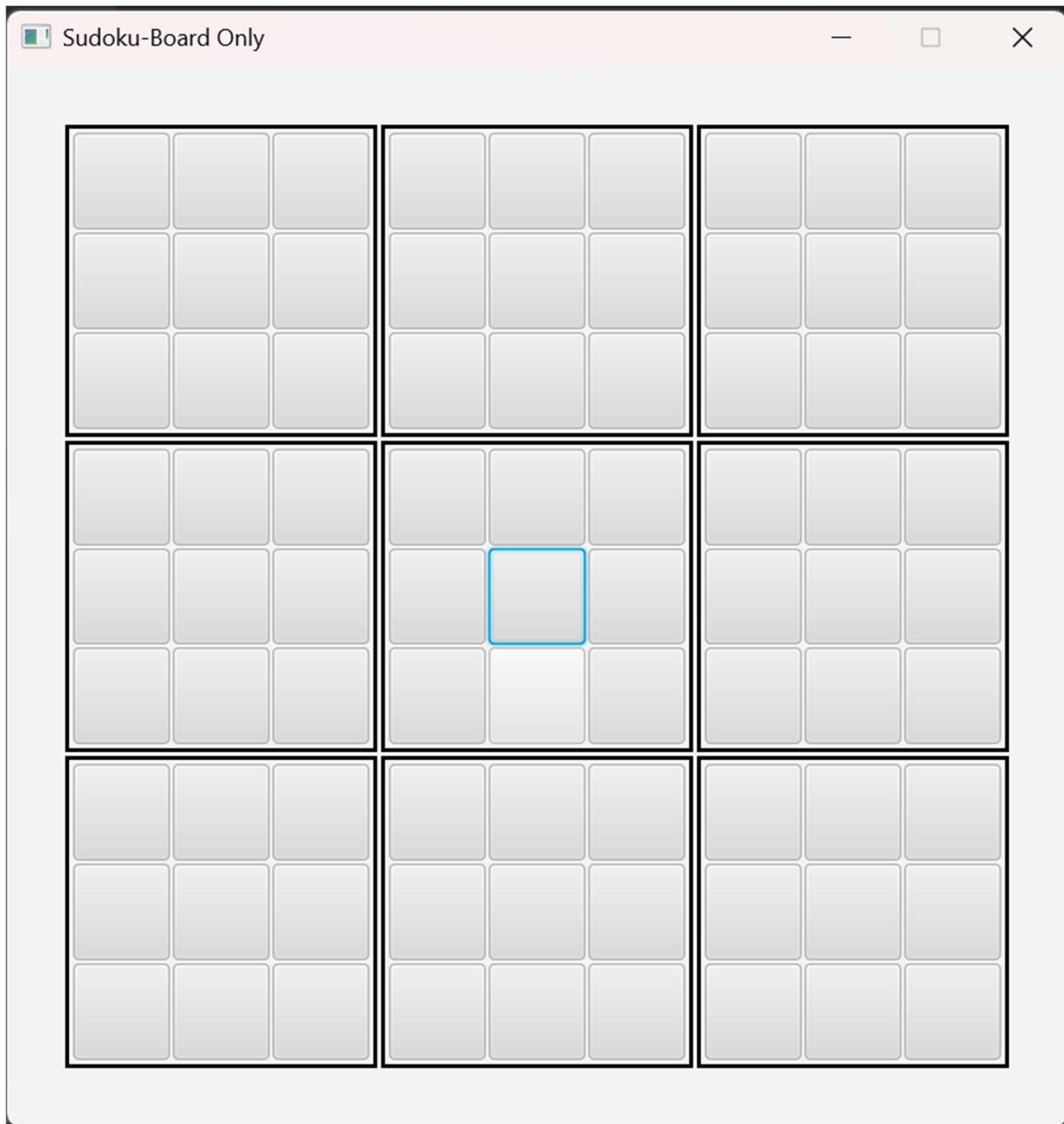


Abbildung 1 - Skizze für das GUI

## Benötigte Ressourcen

JavaFX, do-while schleifen, if statments, enum, for schleifen, Literatur zum Algorithmus zur Sudoku Erstellung