Pflichtenheft

„Sudoku"

Release R 1.0.0

Gruppe C

Tanja Sörgel

Nils Klein

Stefan Ihde

Fabian Bös

Janis Jansen

Gereon Doerner

Inhaltsverzeichnis

[Impressum 3](#_Toc478461164)

[1 Zielbestimmung 4](#_Toc478461165)

[1.1 Musskriterien 4](#_Toc478461166)

[1.2 Wunschkriterien 5](#_Toc478461167)

[1.3 Abgrenzungskriterien 5](#_Toc478461168)

[9 Globale Testfälle 6](#_Toc478461169)

[10 Entwicklungs-Umgebung 7](#_Toc478461170)

[10.1 Software 7](#_Toc478461171)

[10.2 Hardware 7](#_Toc478461172)

[10.3 Orgware 7](#_Toc478461173)

[10.4 Produkt-Schnittstellen 7](#_Toc478461174)

Impressum

**Titel :** Pflichtenheft für das Sudoku Projekt in C

**Version :** 1

**Autor(en) :** Tanja Sörgel, Gereon Doerner, Fabian Bös, Stefan Ihde, Nils Klein

Janis Jansen

**Geschäftssitz :** Düsseldorf

# 1 Zielbestimmung

Ein Geschäftsbereich des HHBK Tendo Research Centers entwickelt und vertreibt Computerspiele für Thin Clients (Handys, Handhelds, etc.) unter dem Betriebssystem Linux. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Entwicklung linea­rer Al­gorith­­men zur Unter­stützung optimaler Spiel­stra­te­gien. Um zu tes­ten, ob das Spiel „Sudoku“ erfolg­reich am Markt plaziert wer­den kann, wird zunächst die Programmierung eines Pro­totypens in Auftrag gegeben.

Spielbeschreibung: Sudoku ist ein Zahlenpuzzle. Das Puzzlefeld besteht aus einem Quadrat, das in 3 × 3 Unterquadrate bzw. Blöcke eingeteilt ist. Jedes Unterquadrat ist wieder in 3 × 3 Felder eingeteilt. Das Gesamtquadrat enthält also 81 Felder in 9 Reihen und 9 Spalten.

In einige dieser Felder sind schon zu Beginn Ziffern (1 bis 9) eingetragen. Typischerweise sind 22 bis 36 Felder von 81 möglichen vorgegeben. Das Puzzle muss nun so vervollständigt werden, dass

* in jeder Zeile,
* in jeder Spalte und
* in jedem der neun Blöcke jede Ziffer von 1 bis 9 genau einmal auftritt.

Das Puzzlefeld besteht aus einem Quadrat, das in 3 × 3 Unterquadrate bzw. Blöcke eingeteilt ist. Jedes Unterquadrat ist wieder in 3 × 3 Felder eingeteilt. Das Gesamtquadrat enthält also 81 Felder in 9 Reihen und 9 Spalten.

## 1.1 Musskriterien

* Der Prototyp soll als ANSI C Konsolenanwendung entwickelt werden.
* Gastspielmodus und Anmeldemöglichkeiten
* Es sollen mehrere Spielrunden möglich sein.
* Schwierigkeitsstufen Leicht, Mittel, Schwer
* Anzeige der Spielregeln.
* Verwendung einer SQLite-Datenbank zur Verwaltung der Benutzerdaten und der Bestenliste.

## 1.2 Wunschkriterien

* Dynamische Sudoku Generierung.
* Führen einer Bestenliste in Abhängigkeit der Schwierigkeitsstufe.
* Bestenliste-Report in Bezug auf die gespielte Zeit.
* Hilfe-Funktion (Auflösen der zu lösenden Eingabefelder, mit Punktabzug)
* Automatische Vervollständigung mit anschließender Rückkehr zum Hauptmenü

## 1.3 Abgrenzungskriterien

* Das Spiel wird von einem Spieler an einem PC gespielt. Netzwerkfähigkeit ist nicht gefordert!

# 2 Produkteinsatz

# 3 Produktumgebung

## 3.1 Software

## 3.2 Hardware

## 3.3 Orgware

## 3.4 Produktschnittstellen

# 4 Produktfunktionen

## 4.1 Bestenliste

PF0100 Für jede Spielrunde wird die benötigte Zeit gemessen und am Ende einer Spielrunde angezeigt.

PF0110 In Abhängigkeit des Schwierigkeitsgrads wird eine Bestenliste geführt werden.

Wenn der Spieler eingeloggt ist, wird er in die Bestenliste eingetragen.

PF0110w **Optional:** Eintragung in die Bestenliste kann optional erfolgen.

PF0120w **Optional:** Für das Nutzen der Hilfe-Funktion werden ihm Punkte abgezogen.

## 4.2 Kandidaten Anzeigen(Optional)

PF0200w Der Spieler kann sich für ein ausgewähltes Feld alle möglichen Kandidaten anzeigen lassen.

Das Anzeigen lassen der möglichen Kandidaten gilt als Hilfe-Funktion und wird entsprechend mit Punktabzug behandelt.

PF0210w Der Spieler kann sich für alle noch nicht belegten Felder mögliche Kandidaten anzeigen lassen. Natürlich kann er die Kandidaten auch wieder ausblenden lassen.

## 4.3 Hilfe

## 

# 9 Globale Testfälle

# 10 Entwicklungs-Umgebung

## 10.1 Software

* Betriebssystem Windows 7 oder höher

## 10.2 Hardware

* Standard-PC

## 10.3 Orgware

* Keine

## 10.4 Produkt-Schnittstellen

* SQL-Lite Datenbankanbindung