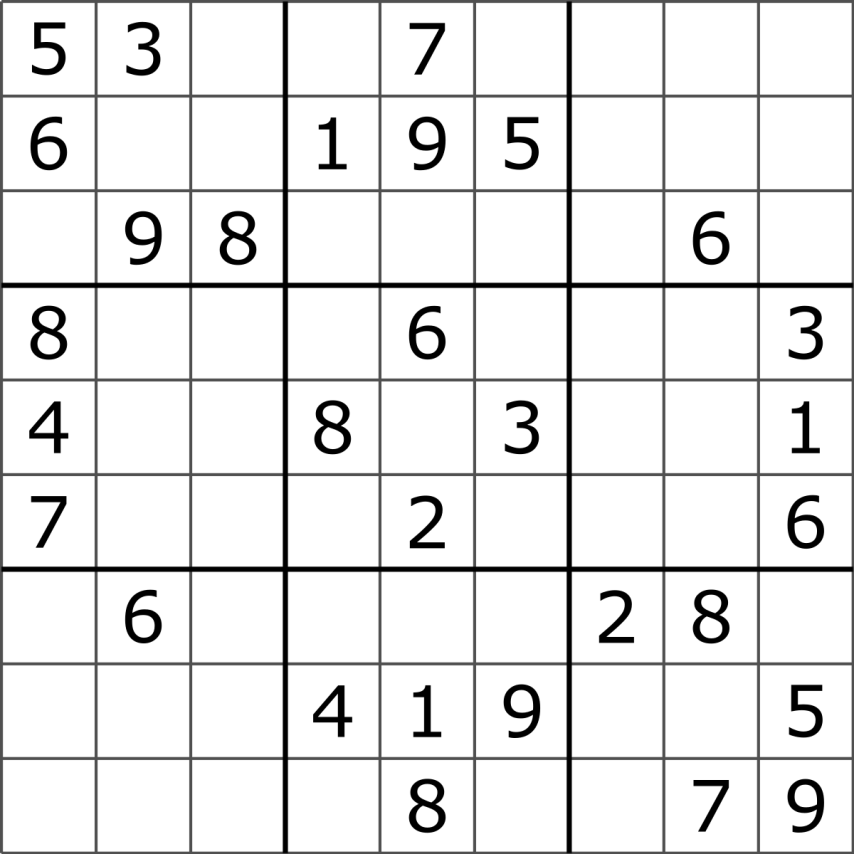
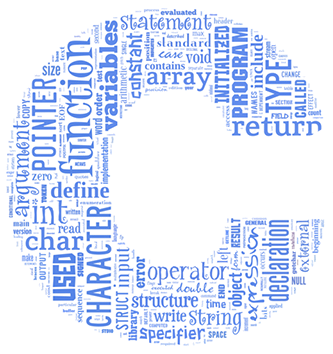
**2018**

Robin Winkler, Fabian Gutendorf, Moritz Bulthaup

Abgabetermin: 22.05.2018



Dokumentation - Sudoku Projekt

Inhaltsverzeichnis

[1 Ausgangssituation 2](#_Toc511126374)

[1.1 Projektziele und Teilaufgaben 2](#_Toc511126375)

[1.2 Kundenanforderungen 2](#_Toc511126376)

[1.3 Projektumfeld 2](#_Toc511126377)

[1.4 Prozessschnittstellen 2](#_Toc511126378)

[2 Ressourcen und Ablaufplanung 3](#_Toc511126379)

[2.1 Personalplanung 3](#_Toc511126380)

[2.2 Terminplanung, Ablaufplan 3](#_Toc511126381)

[3 Durchführung und Auftragsbearbeitung 4](#_Toc511126382)

[3.1 Prozessschritte, Vorgehensweise, Qualitätssicherung 4](#_Toc511126383)

[3.2 Abweichungen, Anpassungen, Entscheidungen 4](#_Toc511126384)

[4 Projektergebnisse 5](#_Toc511126385)

[4.1 Soll-Ist-Vergleich, Qualitätskontrolle 5](#_Toc511126386)

[4.2 Abweichungen, Anpassungen 5](#_Toc511126387)

[5 Anlagen 6](#_Toc511126388)

[5.1 Kundendokumentation 6](#_Toc511126389)

[5.2 Relevante technische Dokumente 6](#_Toc511126390)

[5.3 Tabellenverzeichnis 6](#_Toc511126391)

[5.4 Abbildungsverzeichnis 6](#_Toc511126392)

[5.5 Literaturverzeichnis 6](#_Toc511126393)

# Ausgangssituation

## Projektziele und Teilaufgaben

Die folgende Projektarbeit stellt den Ablauf des Sudoku – Projektes dar.   
Ziel des Projektes ist eine spielbare Version des Logikrätsels Sudoku in der Programmiersprache C.

„Sudoku ist eine Gattung von Logikrätseln, die aus den lateinischen Quadraten entstand. In der üblichen Version ist es das Ziel, ein 9×9-Gitter mit den Ziffern 1 bis 9 so zu füllen, dass jede Ziffer  
in jeder Spalte, in jeder Zeile und in jedem Block (3×3-Unterquadrat) genau einmal vorkommt. Ausgangspunkt ist ein Gitter, in dem bereits mehrere Ziffern vorgegeben sind. In Zeitungen und  
Zeitschriften werden heute regelmäßig Sudoku Rätsel veröffentlicht.“[[1]](#footnote-1)

## Kundenanforderungen

Zur Lösung des Projektes sind einige Anforderungen getroffen worden:

* Anzeige des Gitters (9x9)  
  *Programm zeigt auf dem Bildschirm ein Gitter aus 9x9 Feldern an, die mit den passenden  
  Zahlen gefüllt werden müssen.*
* Auswahl des aktuellen Feldes auf dem Spielfeld  
  *Spieler kann auswählen, welches Feld im Gitter bearbeitet werden soll.*
* Eingabe bzw. Veränderung des Wertes eines Feldes  
  *Spieler kann den Inhalt des aktuellen Feldes im Gitter bearbeiten. Ein Feld darf entweder  
  leer sein oder muss eine Zahl zwischen 1 und 9 enthalten.*
* Sichere Verarbeitung der Benutzereingaben  
  *Programm reagiert nur auf gültige Eingaben des Benutzers.*
* Auswahl eines zu spielenden Sudoku  
  *Spieler kann ein zu spielendes Sudoku auswählen. Eine Auswahl von Sudoku verschiedener  
  Schwierigkeit kann fest vorgegeben. Alternativ können neue Sudoku automatisch erzeugt  
  oder aus einer Datei eingelesen werden.*
* Erkennung einer korrekten Lösung des Sudoku  
  *Programm erkennt automatisch oder nach Aufforderung ein korrekt gelöstes Sudoku.*
* Zeitmessung während des Spiels  
  *Programm zeigt die bereits vergangene Zeit zur Lösung eines Sudoku an. Die Zeit wird  
  entweder am Ende des Spiels, nach jedem Zug oder laufend angezeigt.*

## Projektumfeld

## Prozessschnittstellen

//Git erklären

# Ressourcen und Ablaufplanung

## Personalplanung

//im Verlauf des Projekts ergänzen

## Terminplanung, Ablaufplan

Um einen reibungslosen Ablauf zu gewährleisten, wurde für dieses Projekt die Softwareplanungsmethode KanbanFlow benutzt.

Kanban ist eine agile Methode für evolutionäres Change Management.[[2]](#footnote-2)  
Anstatt wenigen großen Änderungen, werden viele kleine Änderungen durchgeführt, welches die Fehleranfälligkeit reduziert. Das Projekt wird in viele Aufgaben aufgeteilt, diese werden anschießend abgearbeitet und zusammengefügt.

Bevor dieses jedoch durchgeführt werden kann, sind ebenfalls Vorbereitungen nötig.

Die Vorhandene Arbeit sowie die Anforderungen des Kunden werden in einem Kanban – Board visualisiert.

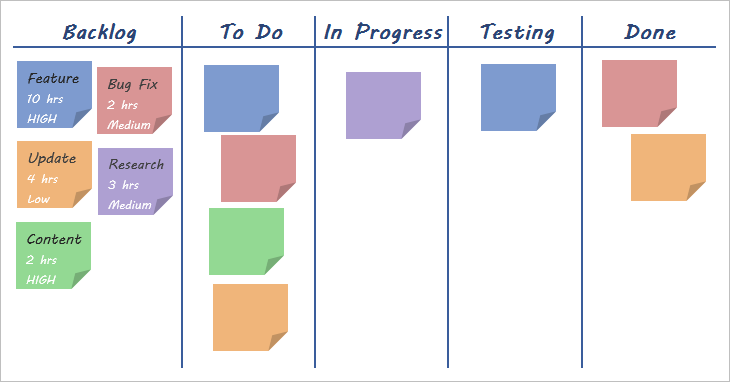
[[3]](#footnote-3)

Abbildung Kanban – Board

Die einzelnen Spalten stellen die Schritte da, die die Prozesse durchlaufen müssen. Ist ein Prozess abgeschlossen, kann dieser in den nächsten Status verschoben werden.

Vorteile dieser Planungsmethode:

* Gute Übersichtlichkeit über Prozesse und Probleme
* Hohe Anpassbarkeit
* Teamintegrität
* Intuitiv
* Fehlerreduzierung

# Durchführung und Auftragsbearbeitung

## Prozessschritte, Vorgehensweise, Qualitätssicherung

Die Qualität der Software wird durch ausgiebige Kontrollen schon während des Entwicklungsprozesses gewährleistet. Ein Entwickler schreibt den Quellcode und setzt seine Aufgabe im Kanban – Bord auf Kontrolle. Nun schauen die beiden anderen Entwickler erst auf die Funktion und danach auf den Quellcode. So wird eine einhundertprozentige Funktionalität gewährleistet. Dabei wird der Aufgabe eine Nachricht angefügt, die den aktuellen Stand eineindeutig zuzuordnen ist. Somit ist sichergestellt, dass auch spätere Änderungen auch wieder Kontrolliert werden können. Nachdem beide Entwickler mit der Kontrolle fertig sind wird die Aufgabe im Kanban – Bord entweder auf fertig oder zurück in die Bearbeitung geschoben. Am Ende des Projektes werden die Arbeitsergebnisse nochmal in der Funktion getestet.

## Abweichungen, Anpassungen, Entscheidungen

# Projektergebnisse

## Soll-Ist-Vergleich, Qualitätskontrolle

## Abweichungen, Anpassungen

# Anlagen

## Kundendokumentation

//so einfach wie möglich, für den DaU

## Relevante technische Dokumente

//codestil  
//camelCase -> außer bei Array -> a\_xXx, und Structs -> s\_xXx

## Tabellenverzeichnis

## Abbildungsverzeichnis

[Abbildung 1 Kanban - Board 3](#_Toc511126566)

## Literaturverzeichnis

//Zitate etc

1. Wikipedia: Sudoku. Online unter   
   https://de.wikipedia.org/wiki/Sudoku. [10.04.2018] [↑](#footnote-ref-1)
2. IT-Agile: Was ist Kanban? – Online unter:

   https://www.it-agile.de/wissen/einstieg-und-ueberblick/kanban/ [10. April 2018] [↑](#footnote-ref-2)
3. Kanban Board Template – Online unter:  
   https://www.vertex42.com/ExcelTemplates/agile-kanban-board.html [10. April 2018] [↑](#footnote-ref-3)