

# Aufgabe 3: Wortsuche

Team-ID: 00067

Team-Name: Panic! at the Kernel

Bearbeiter/-innen dieser Aufgabe:  
Yves Léon Jansen

November 20, 2021

## Contents

<b>1</b>	<b>Lösungsidee</b>	<b>1</b>
1.1	Schwierigkeiten . . . . .	1
1.2	Idee . . . . .	1
<b>2</b>	<b>Umsetzung und Quellcode</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Beispiele</b>	<b>2</b>

## 1 Lösungsidee

### 1.1 Schwierigkeiten

Das Programm kann Lösungen in drei Schwierigkeiten generieren. Für den Menschen ist es am einfachsten in Richtung links-nach-rechts und oben-nach-unten zu lesen. Daher generiert die erste Stufe lediglich Wörter in diese Richtungen in das Rätsel.

Schwieriger wird es dann, wenn auch schräg-geschriebene Wörter möglich sind. Zudem werden in der zweiten Schwierigkeitsstufe Teile der Wörter in das Rätsel eingefügt, um für Verwirrung zu sorgen.

Als letzte Schwierigkeit können Wörter nun in alle Richtungen geschrieben sein. Dazu werden die Buchstaben auch zufällig groß und klein geschrieben. Das macht das Rätsel nochmal unübersichtlicher.

### 1.2 Idee

Das Hauptproblem bei dieser Aufgabe ist es, die Wörter so nebeneinander und übereinander anzuordnen, dass Sie alle in die verfügbaren Zellen des Rätsels passen. Unser Ansatz geht nach folgenden Schritten vor:

1. Suche einen zufälligen Punkt (x,y) aus, der noch nicht von anderen Buchstaben besetzt ist.
2. Schaue, ob von diesen in eine zufällige Richtung ein gewisses Wort eingesetzt werden kann.
3. Falls ja, setze es ein. Sonst, versuche es erneut.

Die oberen Punkte können jedoch nicht immer zu einer Lösung führen, da gewisse Kombinationen an schon gesetzten Wörtern keine Möglichkeiten mehr bieten, die Restlichen korrekt einzusetzen. Falls keine Lösung nach mehreren Durchläufen gefunden werden kann, wird also ein neuer Versuch gestartet.

## **2 Umsetzung und Quellcode**

## **3 Beispiele**