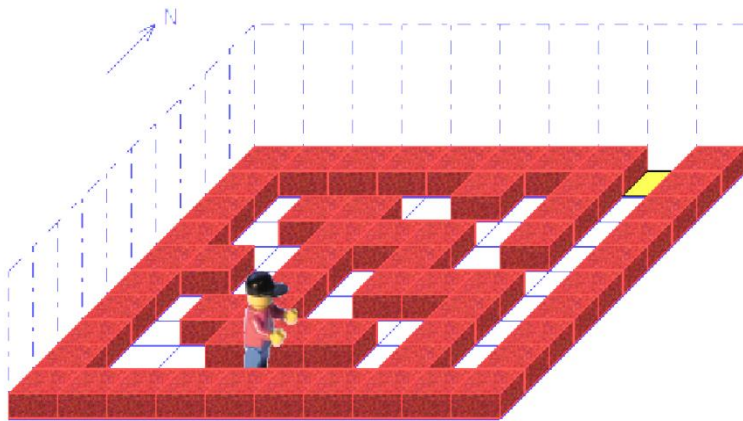


1. Karol befreit sich aus einem Labyrinth

Robot Karol ist eine einfache Software zum Erlernen der Grundlagen der Programmierung. Solltest du das Programm nicht kennen, so öffne zuerst die Datei **hinweise_karol.pdf** im Ordner **Vorlagen**. Hier werden dir einige Tipps zur Bedienung der Software gegeben.

Der kleine Roboter soll sich selbst aus einem beliebigen Labyrinth befreien. Das Labyrinth hat dabei keine Inseln, das bedeutet, alle Wände sind mit der Außenwand verbunden. Am Ausgang liegt eine Marke, auf der Karol letztendlich stehen bleiben soll. Karol kann nicht auf und über die Labyrinthwände klettern.

Das Labyrinth könnte zum Beispiel so aussehen:



Karol soll von einer beliebigen Stelle des Labyrinths den Ausgang (die Marke) finden. Diese Welt findest du als Datei **welt_labyrinth.kdw** in dem Ordner **vorlagen**.

Entwickle ein möglichst kurzes Programm. Karol soll am Ende auf der Marke (Ausgang: rechts oben) stehen. (3 Punkte)

Hinweise:

- *Es hilft dir bei der Lösung dieses Problems, wenn du dir zuerst vorstellst, wie du selbst den Weg suchen könntest.*
- *Überlege dir dann, in welche unterschiedlichen Situationen du auf dem Weg kommen kannst und was du in den einzelnen Situationen tun musst.*

Speichere dein fertiges Programm unter dem Namen **programm_labyrinth.kdp** in deinem Wettbewerbsordner ab.

Erstelle eine Welt in einer anderen Größe, die den Bedingungen oben entspricht und speichere diese unter dem Namen „welt2_labyrinth.kdw“ ab. (3 Punkte)

Teste dein Programm in dieser Welt auf Allgemeingültigkeit und ändere es gegebenenfalls ab. (4 Punkte)

2. Schülerfirma - Speisekarte

Die Schülerfirma einer Oberschule hat die Pausenversorgung übernommen. Um für Abwechslung zu sorgen, wird das Sortiment täglich gewechselt.

Im Schülercafé werden täglich je 5 Speisen und Getränke aus einem festgelegten Gesamtsortiment angeboten. Dazu soll das Tabellenblatt Speisekarte der vorhandenen Kalkulationstabelle benutzt werden. Damit ist es möglich, mit den entsprechenden Formeln vorhandene Zellinhalte zu übernehmen. Hier bietet sich die Verwendung der Funktion SVERWEIS an. (Hinweise zur Funktion SVERWEIS siehe unten)

Es soll eine Speisekarte ohne Verwendung der Textverarbeitung ausgegeben werden. Der Druck erfolgt direkt aus der Tabellenkalkulation heraus. (15 Punkte)

Öffne die Vorlagedatei **speisekarte.*** aus dem Ordner **vorlagen** und speichere sie in deinem Wettbewerbsordner.

Nutze für die Speisekarte die Spalten A bis D des Tabellenblattes Speisekarte. Setze die folgenden Anforderungen in der Tabelle um:

- Trenne in die zwei Bereiche Speisen und Getränken.
- Nach Eingabe der 5 Nummern für die Speisen bzw. Getränke in der Spalte A soll die Zeile mit den entsprechenden Daten aus dem Gesamtsortiment ausgefüllt werden.
- Wird kein Wert in der Spalte A eingetragen, bleiben die entsprechenden Zellen leer.
- Das Datum soll automatisch aktualisiert werden. Dabei soll der Wochentag mit angezeigt werden.
- Ergänze das festgelegte Gesamtsortiment um je zwei weitere Speisen und Getränke.
- Nach der Eingabe einer nicht vorhandenen Nummer, soll ein Hinweis erfolgen.
- Lege den Druckbereich für die Seite so fest, dass nur die Spalten B bis D ausgegeben werden.
- Gestalte nun diese Speisekarte im A4 Format mit den zur Verfügung stehenden Layout-Möglichkeiten (Rahmen, Schattierung, Schriftart,...).

Tageskarte Pausenversorgung "Pausensnack"		
Montag, 11. Januar 2016		
Speisen	Menge	Preis
Salamibrötchen	1	0,65 €
vegetarisches Bacon mit Frischkäsesalat	1	1,80 €
HotDog	1	1,30 €
Banane	1	0,30 €
Mandarinen	2	0,40 €
Getränke		
Milch	0,2 l	0,40 €
Kakao	0,2 l	0,45 €
Wasser	0,3 l	0,40 €
Wildfrucht Smoothie	0,2 l	0,60 €
Früchtetee	Tasse	0,30 €

Erläuterungen zur Funktion SVERWEIS:

SVERWEIS (Suchkriterium; Matrix; Spaltenindex)

Suchkriterium: Der Wert, nach dem Sie suchen möchten. Der gesuchte Wert muss sich in der ersten Spalte des Zellbereichs befinden, den Sie als Matrix (= Tabellenbereich, im Beispiel unten: F1 bis H7) angeben. Ist der Wert nicht vorhanden, wird der nächstkleinere Wert genutzt.

Matrix: Der Zellbereich, in dem SVERWEIS nach dem Suchkriterium und dem Rückgabewert sucht. Die erste Spalte im Zellbereich muss das Suchkriterium enthalten.

Spaltenindex: Die Nummer der Spalte (beginnend mit 1 für die Spalte ganz links in der Matrix), die den Rückgabewert enthält.

Beispiel: Die Funktion SVERWEIS(B3;F1:H7;2) in der Zelle C3 gibt den Wert 4 im unten angezeigten Tabellenblatt aus.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Name	Punkte	Zensur	Wortlaut		Punkte	Zensur	Wortlaut
2	Brian	1	6	ungenügend		0	6	ungenügend
3	Veronique	7	4	ausreichend		3	5	genügend
4	Eddi	8	3	befriedigend		5	4	ausreichend
5	Te Ang	9	2	gut		8	3	befriedigend
6	Kirk	8	3	befriedigend		9	2	gut
7						10	1	sehr gut
8								

Suchkriterium

Matrix