Projekt 'Mäxchen'

Mäxchen ist ein bekanntes Würfelspiel, das in vielen verschiedenen Variationen existiert und gespielt wird.



Wir wollen im Folgenden eine vereinfachte Version umsetzen, in der lediglich der Würfelwurf eines Spielers simuliert wird.

https://de.wikipedia.org/wiki/M%C3%A4xchen

Spielregeln:

Grundlegend werden zwei Würfel benutzt und aus deren Augenzahl eine zweistellige Zahl gebildet, indem die kleinere der beiden Ziffern die Einerstelle und die größere die Zehnerstelle bildet. Zur Wertung gelten nun folgende Regeln:

- 1) Bei unterschiedlichen Ziffern gewinnt die größere der beiden Zahlen.
- 2) Pasch ist höherwertig als die Zahlen in 1). Der höhere Pasch schlägt dabei den niedrigeren.
- 3) Die Kombination 1 und 2 wird als 'Mäxchen' bezeichnet und ist die höchstmögliche Kombination.

<u>Teil 1 – Der Würfel</u>

1) Bereite einen Zellbereich von 3x3 Zellen für den Würfel vor (siehe Bild).



einer zufälligen Zahl gibt Excel die Funktion 2) Zum Erzeugen es in ZUFALLSBEREICH(kleinsteZahl; groessteZahl). Erzeuge neben dem Bild für den Würfel eine derartige Zufallszahl (siehe Bild). Um die Umsetzung im Würfel brauchst du dich noch nicht kümmern.

Zufallszahl			
	*		
2		+	
		Ŷ	

3) Nun kümmern wir uns um den Würfel selbst: Jede Zelle des Würfels soll die zufällig gewürfelte Zahl abfragen und ein "*" oder ein Leerzeichen darstellen – je nach gewünschter Zahl. Außerdem soll die jeweilige Zelle gelb hervorgehoben werden, falls sie an der gewürfelten Zahl "beteiligt" ist.

Überlege dir dazu für jede der 9 Zellen, bei welchen Zahlen sie ein "*" anzeigen muss und wann nicht.

- 4) Teste deinen Würfel ausgiebig! Tipp: Um die Zufallszahl immer wieder erzeugen zu lassen, kannst du die Taste F9 verwenden.
- 5) Erstelle neben dem ersten Würfel einen zweiten Würfel, der genauso funktioniert wie der erste.



Nachdem wir nun zwei Würfel erstellt haben, wird es Zeit, das **Ergebnis zu verwerten** – also aus den beiden gewürfelten Ziffern eine Zahl zu bilden.

6) Erweitere dein Tabellenblatt um eine Zelle, die eine Formel beinhaltet, die beide Würfelwerte einliest und daraus eine Zahl nach der Regel für Mäxchen bildet (siehe oben).

Tipp: Du kennst bereits Funktionen, mit denen du dir den größten bzw. den kleinsten Wert ausgeben lassen kannst.

Zufallszahl 1				Zufallszahl			
						*	*
			*	4	4		
						*	*
	Wert:						
	4	1					

7) Ein Pasch soll extra gekennzeichnet werden, indem im Feld neben der gebildeten Zahl eine Meldung **Pasch** ausgegeben wird.

Zufallszahl						Zufallszahl				
			*				_	*		
3		-		*			3		*	
					*		-			*
	Wert:									
		33				Pasch				

- 8) Erweitere die Zelle, die die Meldung "Pasch" ausgibt derart, dass sie auch im Fall eines Mäxchens eine Meldung durch einen roten Hintergrund ausgibt.
- 9) Teste dein Tabellenblatt ausgiebig!

Bonusaufgabe: Kopiere deine beiden Würfel inklusive der Berechnungen, sodass du 2 Spieler erhältst. Entwickle eine Formel, die angibt welcher Spieler entsprechend der Spielregeln den hochwertigeren Würfelwurf hat \rightarrow Spieler 1 gewinnt bzw. Spieler 2 gewinnt

Hinweis: Unentschieden bei gleichem Würfelwurf muss ebenfalls möglich sein!