



Übungen zu logischen Verknüpfungen

In den folgenden Aufgaben geht es um das Würfelspiel „Mäxle“. Dabei werden zwei Würfel gleichzeitig geworfen und jede Spielerin / jeder Spieler hat das Ziel, einen „höheren“ Wurf als die Vorgängerin bzw. der Vorgänger zu werfen.

Bei einem Wurf ist stets die höhere Augenzahl die Zehnerstelle und die niedrigere die Einerstelle. Die beiden Augenzahlen 3 und 5 ergeben also z.B. die Zahl 53.

Zwei gleiche Augenzahlen gelten als Pasch, die 1 und die 2 (also 21) als „Mäxle“. Die Reihenfolge ist: „normale Zahlen“ wie 31, 32, 41, ..., 65; dann die Päsche 11, 22, ..., 66 und schließlich als höchstes Ergebnis das „Mäxle“ (21).

(Wenn euch die Spielregeln interessieren, fragt eure Eltern oder schaut im Internet nach. Dort findet ihr es auch unter „Mäxchen“.)

Formuliert jetzt Aussagen mit den logischen Verknüpfungen „und“, „oder“ und „nicht“ und $W1$ und $W2$ für die Augenzahlen der beiden Würfel für folgende Ereignisse:

1. Beide Würfel zeigen die Augenzahl 4.
2. Es wird ein Pasch oder das „Mäxle“ gewürfelt.
3. Es wird eine „normale Zahl“, aber nicht das „Mäxle“ gewürfelt.
4. Es wird eine „normale Zahl“ über 60 gewürfelt. (D.h. der Sechserpasch ist nicht dabei)
5. Denkt euch noch weitere Ereignisse aus und formuliert dazu die passenden Aussagen.
6. ***** Programmiert eine einfache Version von „Mäxle“. Erzeugt in einem ersten Schritt zwei Zufallszahlen zwischen 1 und 6 und gebt das Ergebnis wie oben an. (Bei 2,4 z.B. die Zahl 42; bei 3,3 den Pasch 33; bei 1,2 das „Mäxle“.)
In einem zweiten Schritt könnt ihr euer Projekt so erweitern, dass Ergebnisse verglichen werden und ein Gewinner ermittelt wird. (Erster Wurf: 65, zweiter Wurf: Pasch 11:
Ausgabe: Spieler/in 2 hat gewonnen!)

1. Möglichkeit 1: $(W1 = 4)$ und $(W2 = 4)$; Möglichkeit 2: $(W1 = W2)$ und $(W1 = 4)$
2. $(W1 = W2)$ oder $((W1 = 1)$ und $(W2 = 2))$ oder $((W1 = 2)$ und $(W2 = 1))$
3. nicht $(W1 = W2)$ und nicht $((W1 = 1)$ und $(W2 = 2))$ und nicht $((W1 = 2)$ und $(W2 = 1))$
4. $((W1 = 6)$ und nicht $(W2 = 6))$ oder $((W2 = 6)$ und nicht $(W1 = 6))$
5. individuelle Antworten

Scratch wird von der Lifelong-Kindergarten-Group am MIT-Media-Lab entwickelt. Siehe <http://scratch.mit.edu>.
Scratch ist lizenziert unter CC BY-SA 2.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/deed.en>).