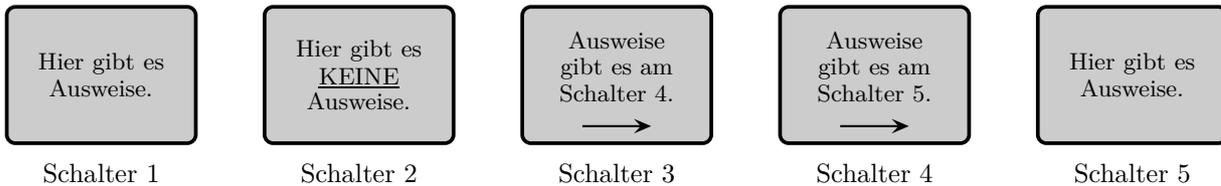


### Aufgaben zum Zirkel am 29.08.18

1. Über eine natürliche Zahl  $n$  wurden vier Aussagen getroffen. Sie sind *abwechselnd* wahr und falsch.
- (a)  $n$  ist nicht größer als 13.
  - (b)  $n$  ist keine Primzahl.
  - (c)  $n$  ist nicht ungerade.
  - (d)  $n$  ist nicht größer als 17.

Wie lautet die natürliche Zahl  $n$ ?

2. Ein Narr will im Scherzamt seinen neuen Ausweis abholen. Ausweise gibt es nur an einem einzigen Schalter. Die Schilder sind verwirrend, aber es ist, wie im Scherzamt üblich, nur eine Aufschrift wahr.



Wo gibt es Ausweise?

3. Beim schulinternen Sprachenwettbewerb standen Lina, Bao, Hans, Kim und Emre im Finale. In der Schule machten die folgenden Vermutungen die Runde:
- 1. Entweder wird Lina gewinnen oder Bao.
  - 3. Weder Bao noch Kim wird gewinnen.
  - 2. Lina wird nicht gewinnen.
  - 4. Emre wird gewinnen.

Danach stellte sich heraus, dass nur eine der vier Vermutungen richtig war. Wer hat gewonnen?

#### Extraaufgaben (für zu Hause)

4. Wie viele vierstellige Zahlen  $abcd$  mit Ziffern  $a, b, c$  und  $d$  gibt es, so dass  $4 \cdot abcd = dcba$  gilt?
5. Für welche Ziffern stehen die Sternchen, um eine korrekte Multiplikationsaufgabe zu erhalten?

Erkläre auch, warum es nur eine Möglichkeit gibt, die Aufgabe zu lösen.

$$\begin{array}{r}
 6 \star \cdot \star \star \star \\
 \hline
 \phantom{6 \star \cdot} \phantom{\star \star} \star \star \\
 \phantom{6 \star \cdot} \phantom{\star \star} \phantom{\star} \star \star \\
 \phantom{6 \star \cdot} \star \star \\
 \hline
 \phantom{6 \star \cdot} \star \star \star 6
 \end{array}$$