

### Präsenzaufgabe 2.1

Konstruieren Sie boolsche Ausdrücke, die folgendes abprüfen:

- Eine Person ist ein Teenager. (verfügbare Variable: `int alter`)
- Es ist nachts. (verfügbare Variable: `int uhrzeit` im 24h-Format)
- Eine Lampe ist ausgeschaltet. (verfügbare Variable: `boolean istAngeschaltet`)
- Im Kaffee ist entweder Zucker oder Milch, nicht aber beides. (verfügbare Variablen: `boolean zucker`, `boolean milch`)

### Aufgabe 2.1 (6 Punkte).

Beschreiben sie in Pseudocode einen Algorithmus, der folgendes Problem löst:

Der Algorithmus wählt eine zufällige Zahl zwischen 1 und 20. Der Nutzer hat 3 Versuche zu erraten um welche Zahl es sich handelt. Liegt der Nutzer daneben, verrät das Programm ob die Nutzerzahl zu groß oder zu klein war. Rät der Nutzer auch beim dritten Versuch falsch, wird die gesuchte Zahl genannt.

### Aufgabe 2.2 (3 Punkte).

Welchen Datentyp würden Sie wählen um folgende Daten zu speichern? Begründen Sie.

- Einen Kontostand.
- Ein mathematisches Operatorsymbol wie + oder -.
- Eine Wohnadresse.
- Die Identifikationsnummer eines Nutzers.
- Den Öffnungszustand einer Tür.
- Den Dezimalwert eines Bruchs.

### Aufgabe 2.3 (3 Punkte).

Vereinfachen Sie Schritt für Schritt folgenden boolschen Ausruck mit der Variablen A:

`(A && !A) || !( 7 != 9 && 21 > 42)`