

Klassenstufen 7/8

1. Aufgabe

Das „Französische Zwanzigersystem“

Im Französischen gibt es beim Zählen eine Besonderheit: „Bis 60 (soixante) wird das Dezimalsystem verwendet. Anschließend wird in Zwanzigerblöcken gezählt:

[...]

80: quatre-vingts (viermal zwanzig)

90: quatre-vingt-dix (viermal zwanzig plus zehn)“.

Quelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/Vigesimalsystem>

Im Folgenden soll ein Computerprogramm entwickelt werden, das davon ausgeht, dass alle Zahlen nach dem „Zwanzigersystem“ gebildet werden, **was in Wirklichkeit nicht so ist!** Dazu benötigt man die Namen aller Zahlen von 1 bis 20:

1	un	8	huit	15	quinze
2	deux	9	neuf	16	seize
3	trois	10	dix	17	dix-sept
4	quatre	11	onze	18	dix-huit
5	cinq	12	douze	19	dix-neuf
6	six	13	treize	20	vingt
7	sept	14	quatorze		

Zahlen bis 399 werden nach dem „Französischen Zwanzigersystem“ (FZ) wie folgt gebildet: Es wird angegeben, wie häufig die Zahl 20 in der darzustellenden Zahl vorhanden ist, gefolgt von der Zahl 20 („vingt“). Der verbleibende Rest wird hinten angehängt. Ist der Rest Null, wird ein „s“ angehängt:

- $83 = 4 \cdot 20 + 3$ $\Rightarrow$ *quatre-vingt-trois*
- $169 = 8 \cdot 20 + 9$ $\Rightarrow$ *huit-vingt-neuf*
- $280 = 14 \cdot 20 + 0$ $\Rightarrow$ *quatorze-vingts*

Aufgaben:

a) Gib folgende Zahlen übersetzt in das FZ an:

- 399
- 21
- 294

3 Punkte

b) Erstelle eine Computerlösung, mit der man die Zahlen von 1 bis 399 in das FZ übersetzen kann.

5 Punkte

Klassenstufen 7/8

1. Aufgabe

400 heißt im Französischen *quatre-cents*. Um eine Zahl zwischen 400 und 7.999 im FZ darzustellen, wird das obige Verfahren wie folgt erweitert: Gib zuerst an, wie häufig die 400 in der darzustellenden Zahl vorhanden ist, dann *quatre-cent(s)* (auch hier wird das „s“ nur angehängt, wenn es keinen Rest gibt). Verfahre anschließend wie im obigen Verfahren.

Beispiel: $3287 = 8 \cdot 400 + 4 \cdot 20 + 7 \Rightarrow$ huit-quatre-cent-quatre-vingt-sept

- c) Erweitere deine Computerlösung aus b) so, dass auch die Zahlen von 400 bis 7.999 im FZ dargestellt werden können. 2 Punkte
- d) Im nächsten Schritt sollen auch Zahlen ab 8.000 im FZ dargestellt werden. Gib an, welches die nächste „Grenze“ x ist (es können dann die Zahlen 8.000 bis x dargestellt werden) und begründe deine Antwort. 2 Punkte
- e) 8.000 heißt im Französischen *huit-mille*. Erweitere deine Computerlösung so, dass auch Zahlen ab 8.000 bis zur Grenze aus d) ins FZ überführt werden können. 2 Punkte