

Die EURO-Banknoten-Prüfziffer

Informationen:

Version für Scheine bis 2013 (Erste Serie):

Jeder EURO-Schein hat eine Nummer bestehend aus einem Länderbuchstaben, zehn Ziffern und einer Prüfziffer am Ende. Für die Länderkodierung gilt (kursiv bedeutet: nicht genutzt):

A		J	<i>Großbritannien</i>	S	Italien
B	Litauen	K	<i>Schweden</i>	T	Irland
C	Lettland	L	Finnland	U	Frankreich
D	Estland	M	Portugal	V	Spanien
E	Slowakei	N	Österreich	W	<i>Dänemark</i>
F	Malta	O		X	Deutschland
G	Zypern	P	Niederlande	Y	Griechenland
H	Slowenien	Q		Z	Belgien
I		R	Luxemburg		

Die Prüfziffer am Ende wird aus der Länderkodierung und den folgenden zehn Ziffern wie folgt berechnet:

1. Der Buchstabe der Länderkodierung wird durch die Positionszahl im Alphabet ersetzt (A = 1; Z = 26). Die Positionszahl ergibt maximal zwei Ziffern.
2. Die Ziffern der Positionszahl und die folgenden 10 Ziffern werden im Sinne einer Quersumme addiert.
3. Von der Quersumme wird der Rest bei der Division durch 9 berechnet.
4. Dieser Rest wird von 8 subtrahiert und ergibt die Prüfziffer. Ist das Ergebnis der Subtraktion 0, ist die Prüfziffer 9.

Version für neue Scheine ab 2013 (Zweite Serie):

Am Anfang stehen nun zwei Buchstaben. Der erste Buchstabe gibt kein Land mehr an, sondern steht für eine bestimmte Druckerei. Der zweite Buchstabe steht für eine druckereiinterne Zuordnung. Es folgen dann 9 Ziffern und am Ende die Prüfziffer. Aus den Buchstaben erhält man wie oben beschrieben nun 4 Ziffern. Diese 4 Ziffern addiert man ebenso zu den 9 folgenden Ziffern. Statt wie oben von 8 subtrahiert man am Ende von 7.

Aufgaben:

1. Bestimme die Prüfziffer für die folgenden drei einzigen Scheine in der Geldbörse deines unterbezahlten Informatiklehrers:

(a) X 0 6 7 7 5 4 4 3 8 7 ?

(b) X 0 2 7 9 7 1 6 9 3 5 ?

(c) N 1 5 0 0 0 7 2 3 2 2 ?

2. Entwickle eine Tabelle in einem Tabellenkalkulationsprogramm zur Berechnung der Prüfziffer.

Tipps:

=CODE("A") liefert den Wert 65.

=ZEICHEN(66) liefert den Buchstaben B.

3. Teste deine Tabelle mit den dir zur Verfügung stehenden Geldscheinen, wenn sie alle echt sind.
4. Lasse dir in einer weiteren Tabelle die den Zahlen von 32 bis 255 zugeordneten Zeichen anzeigen. Diese Tabelle zeigt dir, dass der Computer auch Buchstaben als Zahlen speichert. Für einen Computer besteht die ganze Welt nur aus Zahlen!
5. Zwei 10-Euro-Scheine von 2014 haben folgende Nummern:

(a) P A 3 2 1 1 6 2 1 5 3 2

(b) E A 2 0 4 6 0 5 3 4 2 3

Stelle fest, ob sie echt sein können.