

Lösung 'Strichcode'

Da der Code mit einem schwarzen Streifen beginnt und mit einem schwarzen Streifen endet, und die Streifenfarbe immer wechselt, muss die **Gesamtanzahl der Streifen ungerade** sein.

Da die **Gesamtbreite des Codes 12** beträgt und der **schmale Streifen 1** und der **breite Streifen 2** misst, muss die **Anzahl der breiten Streifen auch ungerade** sein.

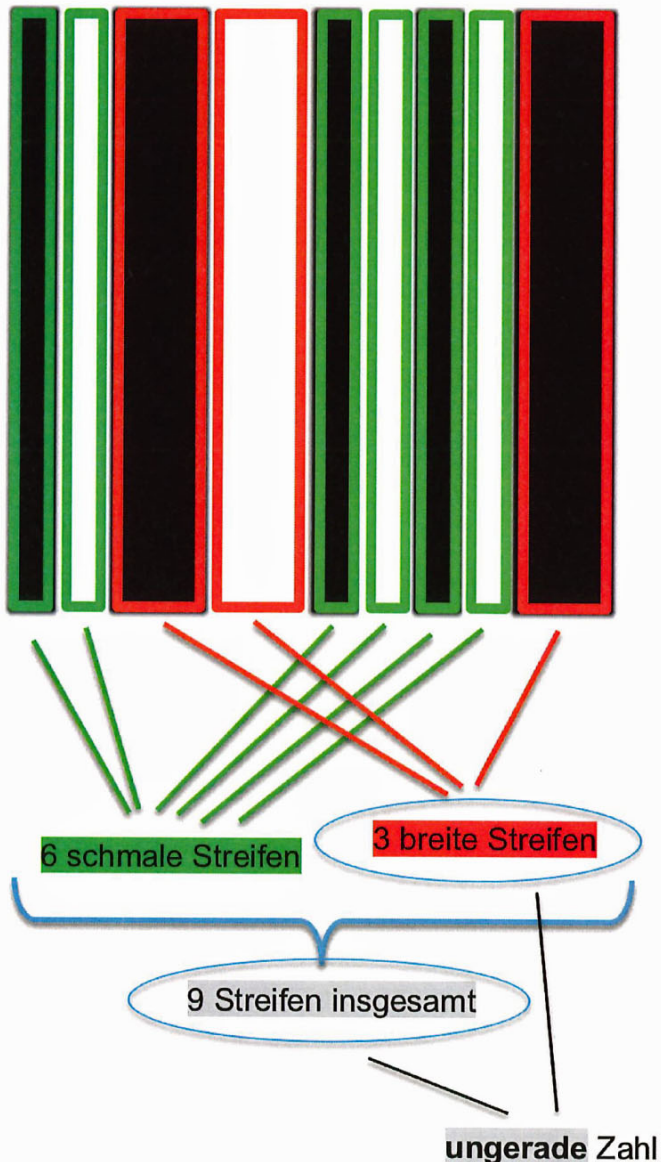
Mögliche Anzahl breiter Streifen :

$$1 + 10 \text{ schmale Streifen} \\ (1 \cdot 2 + 10 \cdot 1 = 12)$$

$$3 + 6 \text{ schmale Streifen} \\ (3 \cdot 2 + 6 \cdot 1 = 12)$$

$$5 + 2 \text{ schmale Streifen} \\ (5 \cdot 2 + 2 \cdot 1 = 12)$$

Beispiel:



Anzahl Möglichkeiten, die jeweilige Anzahl breiter Streifen auf alle Streifen zu verteilen :

$$1 + 10 \text{ schmale Streifen} \\ \Rightarrow 1 \text{ breiten Streifen auf } 1 + 10 = 11 \text{ Streifen verteilen} \Rightarrow 11 \text{ Möglichkeiten}$$

$$3 + 6 \text{ schmale Streifen} \\ \Rightarrow 3 \text{ breite Streifen auf } 3 + 6 = 9 \text{ Streifen verteilen} \Rightarrow \frac{9 \cdot 8 \cdot 7}{3 \cdot 2 \cdot 1} = 84 \text{ Möglichkeiten}$$

$$5 + 2 \text{ schmale Streifen} \\ \Rightarrow 5 \text{ breite Streifen auf } 5 + 2 = 7 \text{ Streifen verteilen} \Rightarrow \frac{7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3}{5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = 21 \text{ Möglichkeiten}$$

$$\Rightarrow 11 + 84 + 21 = 116 \text{ Möglichkeiten}$$