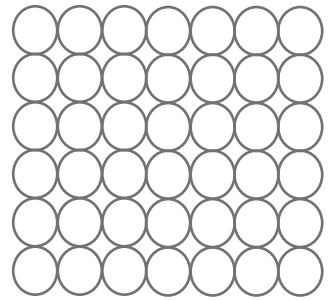


Nun ist es abends langsam schon wieder früher dunkel – Spielzeit!
Wie viele Möglichkeiten gibt es eigentlich,
auf dem klassischen 6x7 Spielfeld von „Vier gewinnt“
eine (Gewinner)Reihe von vier Steinen zu haben?



Lösung

Für die **waagrechten** Reihen:

Es gibt vier Möglichkeiten, in einer waagrechten Reihe vier Steine nebeneinander zu legen.

Da es sechs waagerechte Reihen gibt, gilt

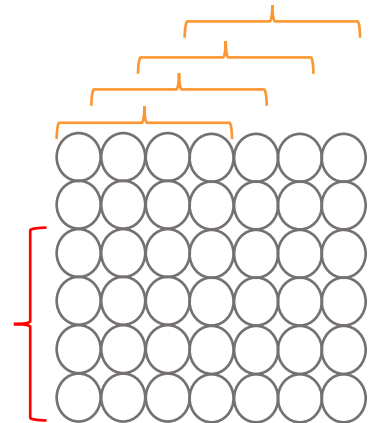
$6 \cdot 4 = 24$ Möglichkeiten.

Für die **senkrechten** Reihen:

In den senkrechten Reihen gibt es drei Möglichkeiten, vier Steine in eine Reihe zu legen.

Da es sieben senkrechte Reihen gibt, gilt

$7 \cdot 3 = 21$ Möglichkeiten.



Für die diagonalen Reihen:

Es gibt bei den Diagonalen nicht in allen Reihen die Möglichkeit, vier Steine in eine Reihe zu legen.

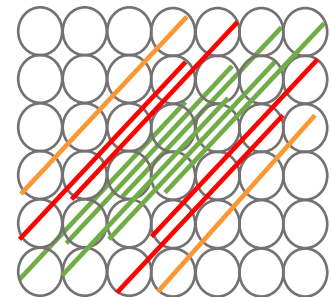
Zweimal gibt es genau **eine** Möglichkeit,

zweimal **zwei** Möglichkeiten,

zwei mal **drei** Möglichkeiten, vier Steine in eine Reihe zu legen.

In der Summe sind es:

$2 \cdot 1 + 2 \cdot 2 + 2 \cdot 3 = 12$ Möglichkeiten.



Entsprechend gibt es zwölf Möglichkeiten, vier Steine in eine diagonale Reihe von links unten nach rechts oben zu legen. Hinzu kommen zwölf Möglichkeiten von rechts unten nach links oben.

Es gibt also **24** diagonale Möglichkeiten.

Insgesamt ergeben sich also:

24 waagerechte, 21 senkrechte und 24 diagonale Möglichkeiten, vier Steine in eine Reihe zu legen. Es gibt also insgesamt 69 verschiedene Möglichkeiten.