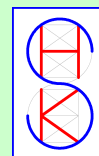




Lösungen November 2020



Von der Zahl 0 aus betrachten wir die Zahlen auf den Strahlen in die acht Himmelsrichtungen.

Dabei fällt vielleicht als Erstes auf, dass auf dem Strahl in Nordwest-Richtung die geraden Quadratzahlen 4, 16, 36 liegen. Die nächste gerade Quadratzahl ist 64.

Die Differenz zwischen je zwei aufeinanderfolgenden Quadratzahlen wächst jeweils um denselben Betrag: $16 - 4 = 12$; $36 - 16 = 20$; $64 - 36 = 28$, d. h., die Differenz wird jeweils um 8 größer.

Die Eckzahl in Nordwestrichtung ist dann 100. Für die Differenz zur vorherigen Eckzahl ist wieder um 8 größer geworden: $100 - 64 = 36 = 28 + 8$.

Betrachtet man jetzt den Gegenstrahl in Südost-Richtung, dann stehen dort Zahlen, die jeweils um 1 kleiner sind als die ungeraden Quadratzahlen: $0 (= 1 - 1)$, $8 (= 9 - 1)$, $24 (= 25 - 1)$, $48 (= 49 - 1)$.

Die nächste Zahl in Südostrichtung ist dann $80 (= 81 - 1)$ und dann weiter $120 (= 121 - 1)$.

Die Differenzen zwischen den Zahlen wachsen ebenfalls gleichmäßig: $8 - 0 = 8$;

$24 - 8 = 16$; $48 - 24 = 24$; $80 - 48 = 32$; $120 - 80 = 40$, d. h. auch hier wächst die Differenz jeweils um 8.

Auch für die Zahlen auf den anderen Strahlen gilt dies: Die Differenz wächst jeweils um 8:

Nordstrahl: $14 - 3 = 11$; $33 - 14 = 19$; $60 - 33 = 27$.

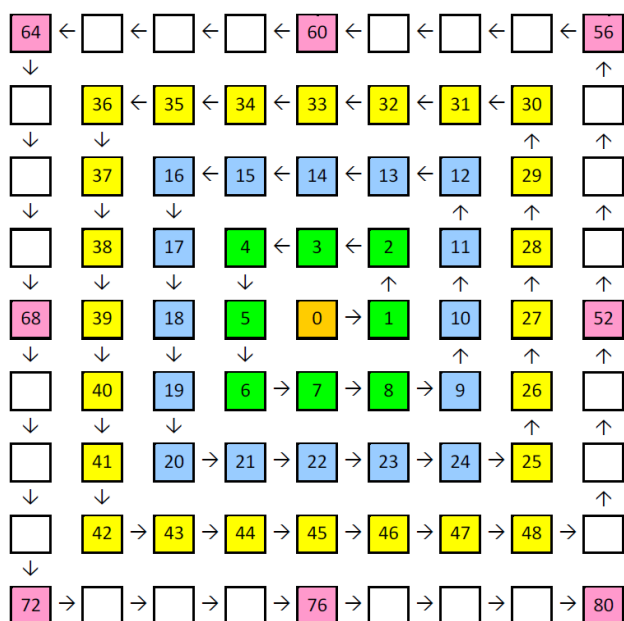
Weststrahl: $10 - 1 = 9$; $27 - 10 = 17$; $52 - 27 = 25$.

Südstrahl: $22 - 7 = 15$; $45 - 22 = 23$; $76 - 45 = 31$.

Oststrahl: $18 - 5 = 13$; $39 - 18 = 21$; $68 - 39 = 29$.

Südweststrahl: $20 - 6 = 14$; $42 - 20 = 22$; $72 - 42 = 30$.

Nordoststrahl: $12 - 2 = 10$; $30 - 12 = 18$; $56 - 30 = 26$.



(Weitere Anregungen in *Mathematik ist wunderwunderschön*, Kap. 12)