

## Figurierte Zahlen

2	3	4	5
12	13	14	15
22	23	24	25
32	33	34	35
42	43	44	45

Jede gewählte Figur, die man frei über das 10x10-Zahlenraster bewegt, enthält Zahlen, die man summieren soll.

Die SchülerInnen sollen hinter die Gesetzmäßigkeit dieser Zahlensumme kommen, wenn sie die Figur verschieben. Zur Unterstützung kann man sich mit der Hilfe die Summe anzeigen lassen.

Verschiedene Forschungsaufträge sind denkbar:

„Erstelle eine Wertetabelle derart, dass man eine Gesetzmäßigkeit ablesen kann.“

„Trage die Werte der Tabelle in ein Koordinatensystem und beschreibe den Verlauf.“

„Wie kann man die Summe aus der Position der Figur angeben?“

Hinter der C-Figur steht z.B. folgendes algebraisches Muster:

a	a+1
a+10	
a+20	a+21

Summe =  $5a+52$

Die SchülerInnen sollten erkennen:

- einen Schritt nach rechts (Ost) bedeutet um  $5 \cdot 1=5$  mehr
- einen Schritt nach links (West) bedeutet um  $5 \cdot 1=5$  weniger
- einen Schritt nach unten (Süd) bedeutet um  $5 \cdot 10=50$  mehr
- einen Schritt nach oben (Nord) bedeutet um  $5 \cdot 10=50$  weniger
- einen Schritt nach SO um  $5 \cdot (10+1)=55$  mehr
- einen Schritt nach NO um  $5 \cdot (10-1)=45$  weniger
- einen Schritt nach NW um  $5 \cdot (10+1)=55$  weniger
- einen Schritt nach SW um  $5 \cdot (10-1)=45$  mehr

Analoges gilt für die anderen Figuren:

2	3	4	5	2	3	4	5	6	2	3	4	5	6	2	3	4	5	6
12	13	14	15	12	13	14	15	16	12	13	14	15	16	12	13	14	15	16
22	23	24	25	22	23	24	25	26	22	23	24	25	26	22	23	24	25	26
32	33	34	35	32	33	34	35	36	32	33	34	35	36	32	33	34	35	36
42	43	44	45	42	43	44	45	46	42	43	44	45	46	42	43	44	45	46
$3a+21$				$5a+46$					$5a+35$					$7a+77$				

Man kann auf diese Weise die direkte Proportion anwenden und diese Übung in einer höheren Klasse bei Funktionen wieder aufgreifen.