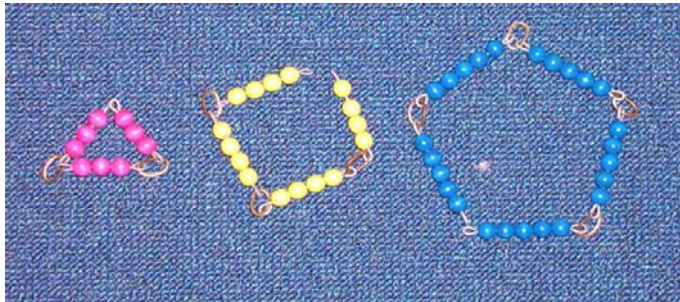


1. Quadratketten

Lege die Quadratketten zu Figuren!
Was erkennst du?

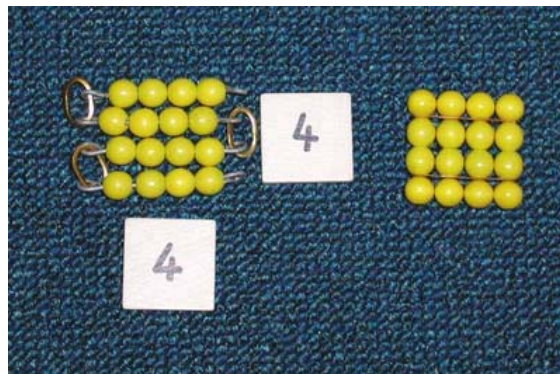


„Die Dreierkette ergibt ein Dreieck .
Die Viererkette ergibt ein Viereck .
Die Fünferkette ergibt ein“

Überprüfe, ob das bei allen stimmt!

2. Quadratketten - Quadratzahlen

Lege die Quadratketten so zusammen, dass Quadrate entstehen!
Vergleiche mit dem Quadrat!
Berechne die Perlenanzahl!



„Die Viererstange, viermal genommen, ergibt ein Viererquadrat.“
Schreibe alle Rechnungen in dein Heft!
z.B.: $4 \cdot 4 = 4^2 = 16, \dots$

3. Kubikketten

Lege die Kubikketten so auf, dass Quadrate entstehen!
Mit der Fünferkette kann man 5 Quadrate formen.
Vergleiche mit den Quadraten!



Bilde einen Kubus und berechne die Perlenanzahl!

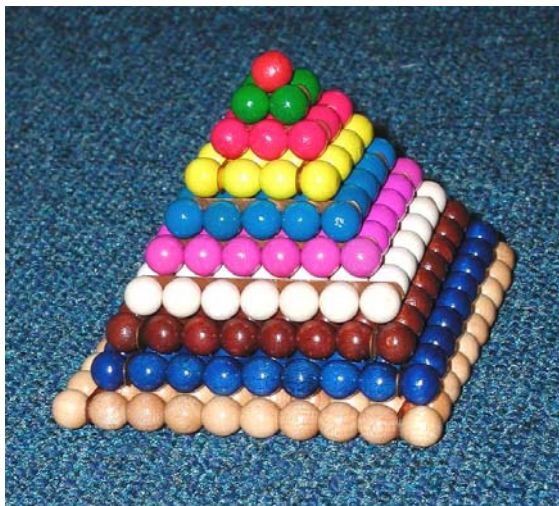
Schreibe die Rechnungen so in dein Heft:

$$5^2 \cdot 5 = 5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^3 = 125$$

4. Pyramide

Baue mit den Quadraten von 1 bis 10 eine Pyramide!

Berechne wie viel Perlen diese Pyramide enthält!



$$10^2 = 100$$

$$9^2 =$$

$$8^2 =$$

$$7^2 =$$

$$6^2 =$$

$$5^2 =$$

$$4^2 =$$

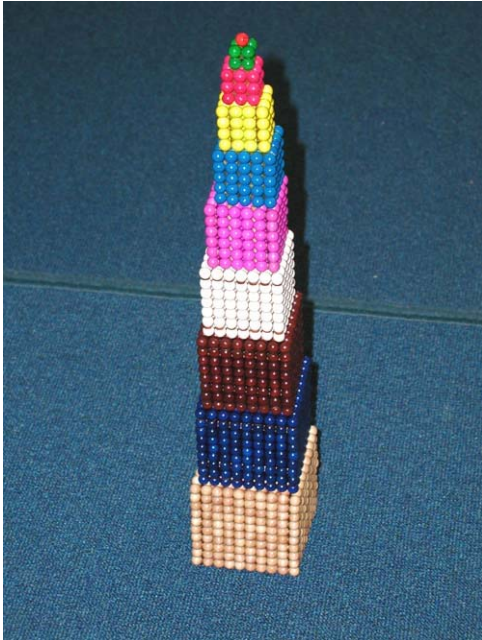
$$3^2 =$$

$$2^2 =$$

$$1^2 = \underline{\quad\quad}$$

5. Turm

Baue mit den Kuben von 1 bis 10 einen Turm!
Berechne wie viel Perlen dieser Turm enthält!



$$10^3 = 1000$$

$$9^3 =$$

$$8^3 =$$

$$7^3 =$$

$$6^3 =$$

$$5^3 =$$

$$4^3 =$$

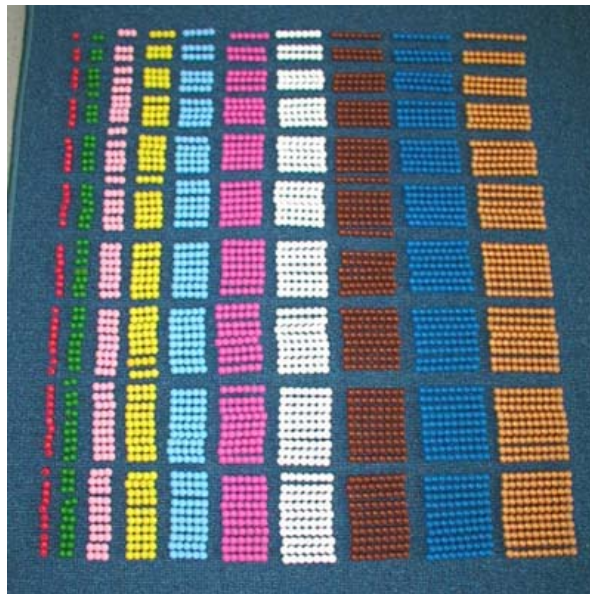
$$3^3 =$$

$$2^3 =$$

$$1^3 = \underline{\hspace{1cm}}.$$

6a. Das dekanomische Quadrat

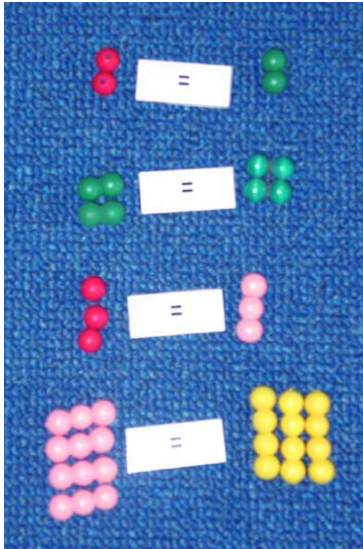
Lege mit den Perlenstäben die Einmaleinsreihen auf!



6b. Dekanom

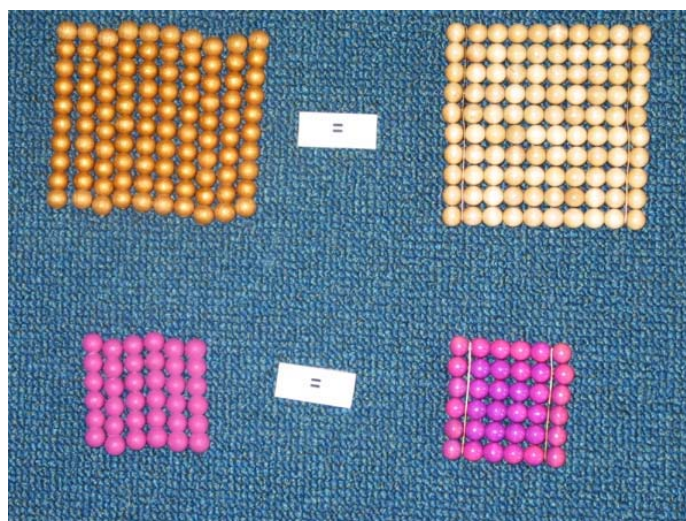
Tausche um!

Zwei Einerperlen ergeben auch eine Perlenstange.



6c. Die Quadrate

Ersetze die Quadratzahlen mit den Quadraten!



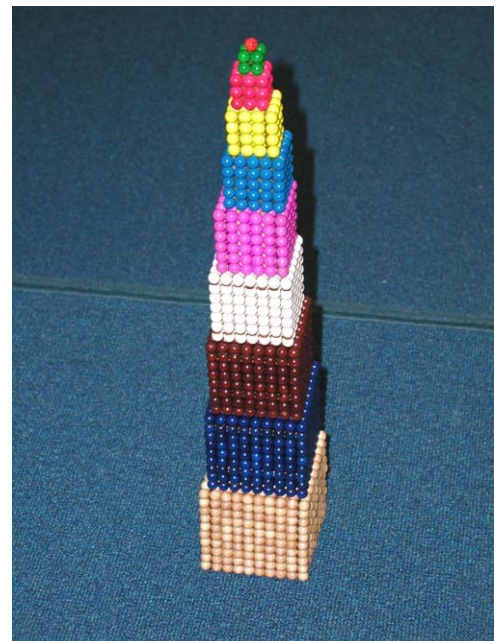
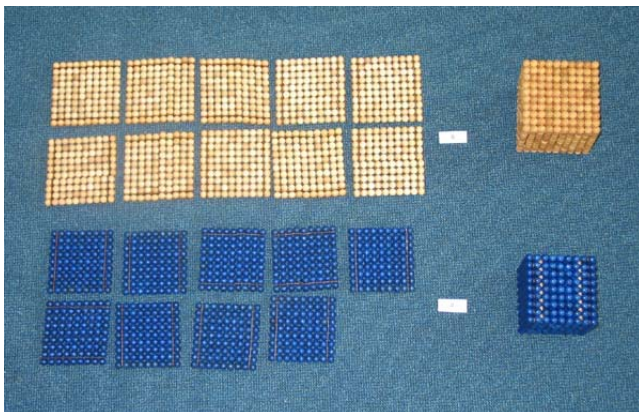
6d. Die Diagonale

Nimm die Quadrate und baue eine Pyramide! Du siehst sie bilden eine Diagonale. Weißt du noch, aus wie vielen Perlen sie besteht?



6e. Turm 2

Tausche um, sodass du Quadrate erhältst! Baue einen Turm! Weißt du noch, aus wie vielen Perlen er besteht?

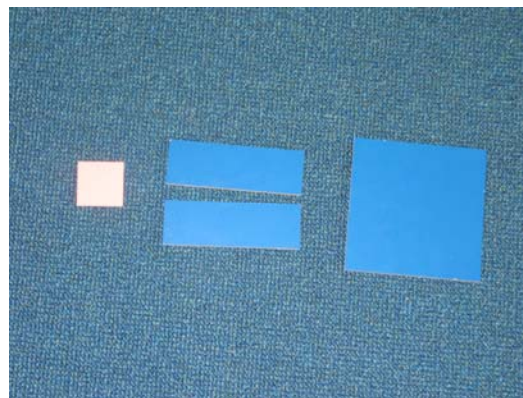
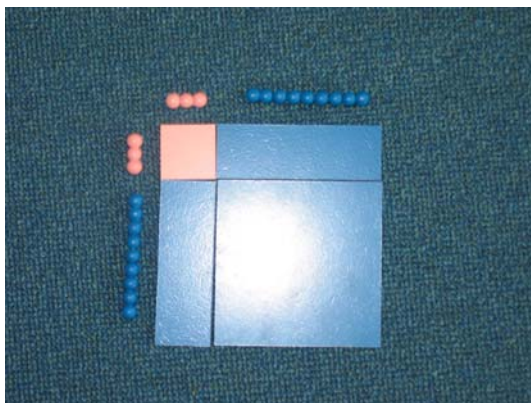


7. Das Dekanom

Du kannst es auch einfacher legen!



8. Bilde Rechnungen!



Schreibe so: $(3+9)^2 = 3 \cdot 3 + 2 \cdot (3 \cdot 9) + 9 \cdot 9 = 144$

NR: 9

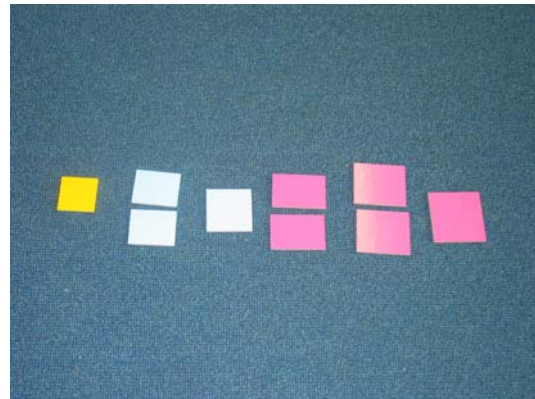
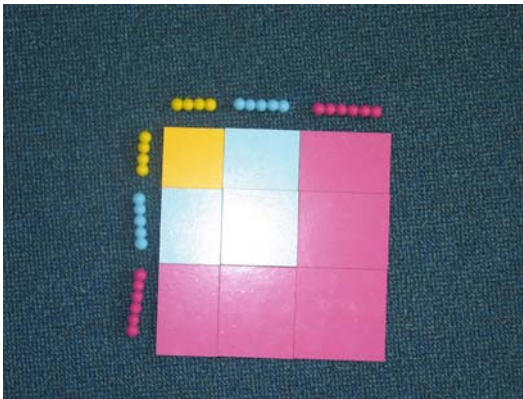
54

81

144

Finde eigene Rechnungen!

9. Bilde Rechnungen 2



Schreibe so: $(4+5+6)^2 = 4^2 + 2 \cdot (4 \cdot 5) + 5^2 + 2 \cdot (4 \cdot 6) + 2 \cdot (5 \cdot 6) + 6^2 = 225$

NR: 16

40

25

48

60

36

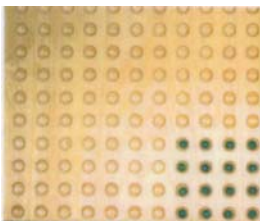
225

Finde eigene Rechnungen!

10. Quadrieren mit dem Lochbrett

Du brauchst: Perlen, ein Lochbrett, die Kontrollkarte und die Aufgabenkärtchen!

1. einstellig



2. zweistellig + Kontrollkarte



3. dreistellig + Kontrollkarte



4. vierstellig + Kontrollkarte

Überlege selbst!

11. weitere Übungen

1. Wurzelziehen mit dem Lochbrett
2. Binomischer Kubus
3. Trinomischer Kubus

Quadrierkartei

