

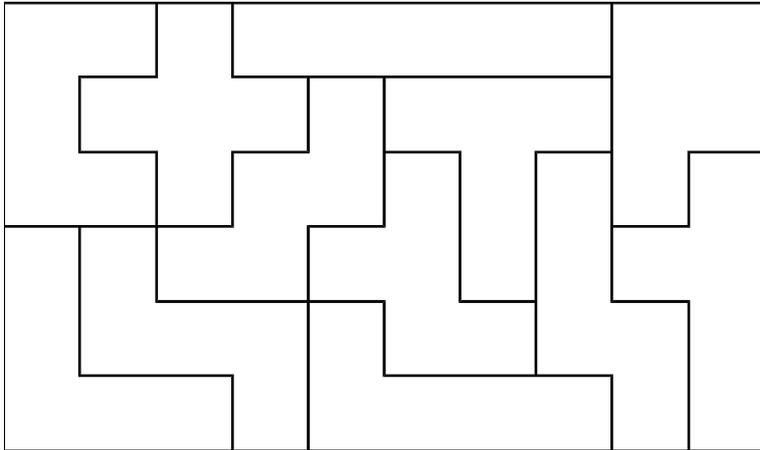
Name: _____

Große Rechtecke – Lösung

Lege die folgenden Rechtecke vollständig mit allen Pentominos aus, sodass keine Lücken bleiben. Es gibt mehrere Lösungen.

Bestimme bei allen Rechtecken den Umfang und den Flächeninhalt. Was fällt dir auf?

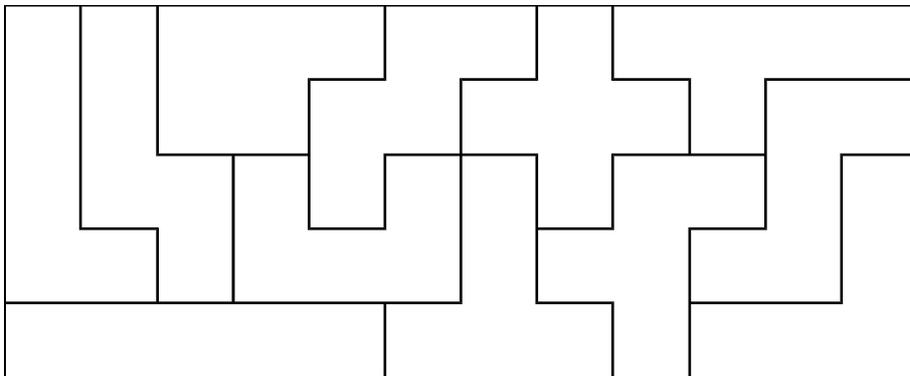
Rechteck 1



Umfang: 32 cm

Flächeninhalt: 60 cm²

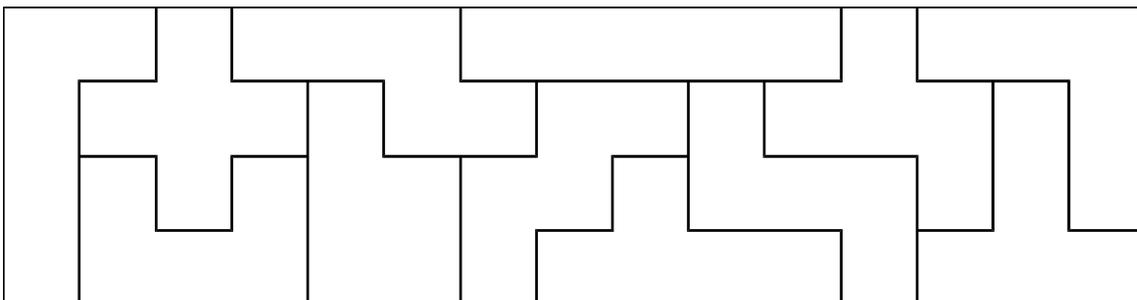
Rechteck 2



Umfang: 34 cm

Flächeninhalt: 60 cm²

Rechteck 3



Umfang: 38 cm

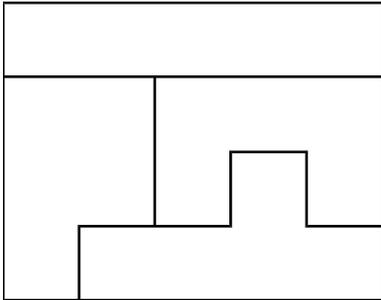
Flächeninhalt: 60 cm²

Kleine Rechtecke – Lösung

Lege die folgenden Rechtecke vollständig mit Pentominos aus, sodass keine Lücken bleiben. Es gibt mehrere Lösungen. Bei den Rechtecken werden nicht alle Pentominos benötigt. Zeichne eine gefundene Lösung ein.

Bestimme bei allen Rechtecken den Umfang und den Flächeninhalt.

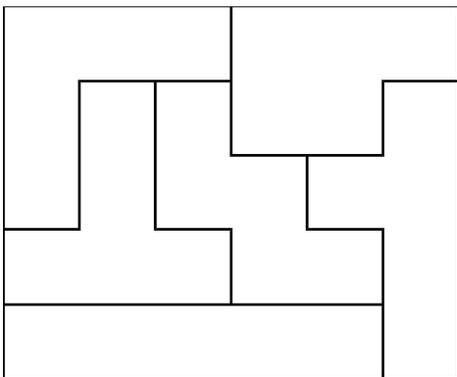
Rechteck 1



Umfang: 18 cm

Flächeninhalt: 20 cm²

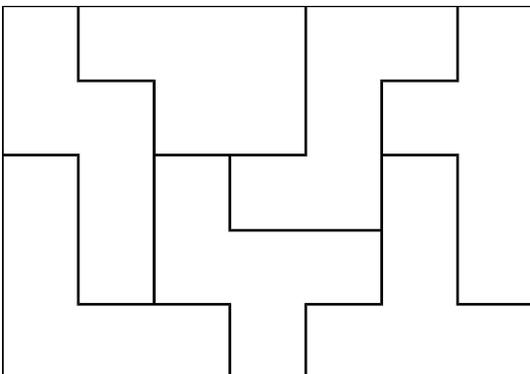
Rechteck 2



Umfang: 22 cm

Flächeninhalt: 30 cm²

Rechteck 3



Umfang: 24 cm

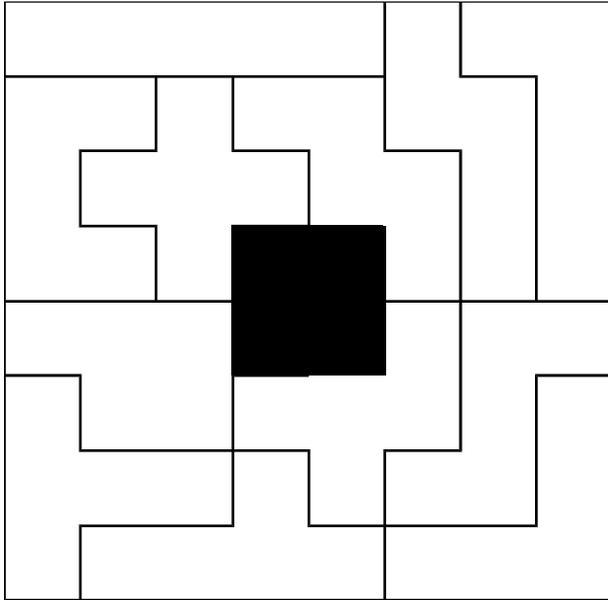
Flächeninhalt: 35 cm²

Quadrate – Lösung

Lege die folgenden Quadrate vollständig mit allen Pentominos aus, sodass keine Lücken bleiben. Die schwarzen Felder sollen frei bleiben. Es gibt mehrere Lösungen. Zeichne eine gefundene Lösung ein.

Bestimme bei allen Quadraten den Umfang. Bestimme den Flächeninhalt der ausgelegten Fläche. Was fällt dir auf?

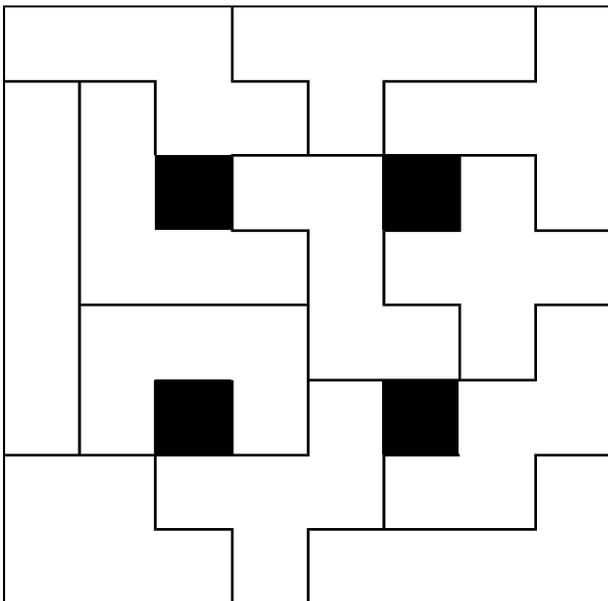
Quadrat 1



Umfang: 32 cm

Flächeninhalt: 60 cm²

Quadrat 2



Umfang: 32 cm

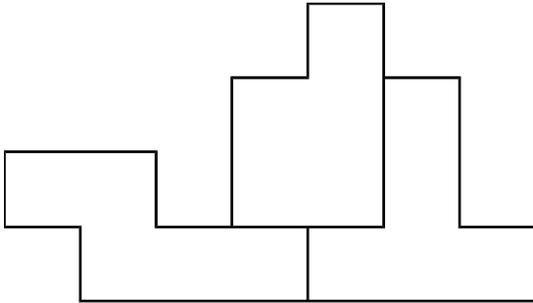
Flächeninhalt: 60 cm²

Kleine Tiere – Lösung

Lege die folgenden Tiere vollständig mit Pentominos aus, sodass keine Lücken bleiben. Die benötigten Pentominos sind bei den Tieren angegeben. Zeichne deine gefundene Lösung ein.

Bestimme bei allen Tieren den Umfang und den Flächeninhalt.

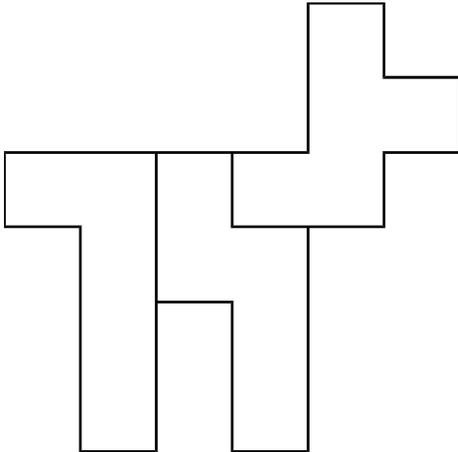
Schnecke mit N, P, T



Umfang: 24 cm

Flächeninhalt: 15 cm²

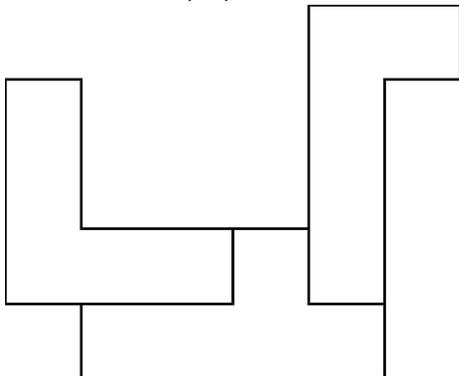
Lamm mit F, N, L



Umfang: 28 cm

Flächeninhalt: 15 cm²

Schwan mit L, V, Y



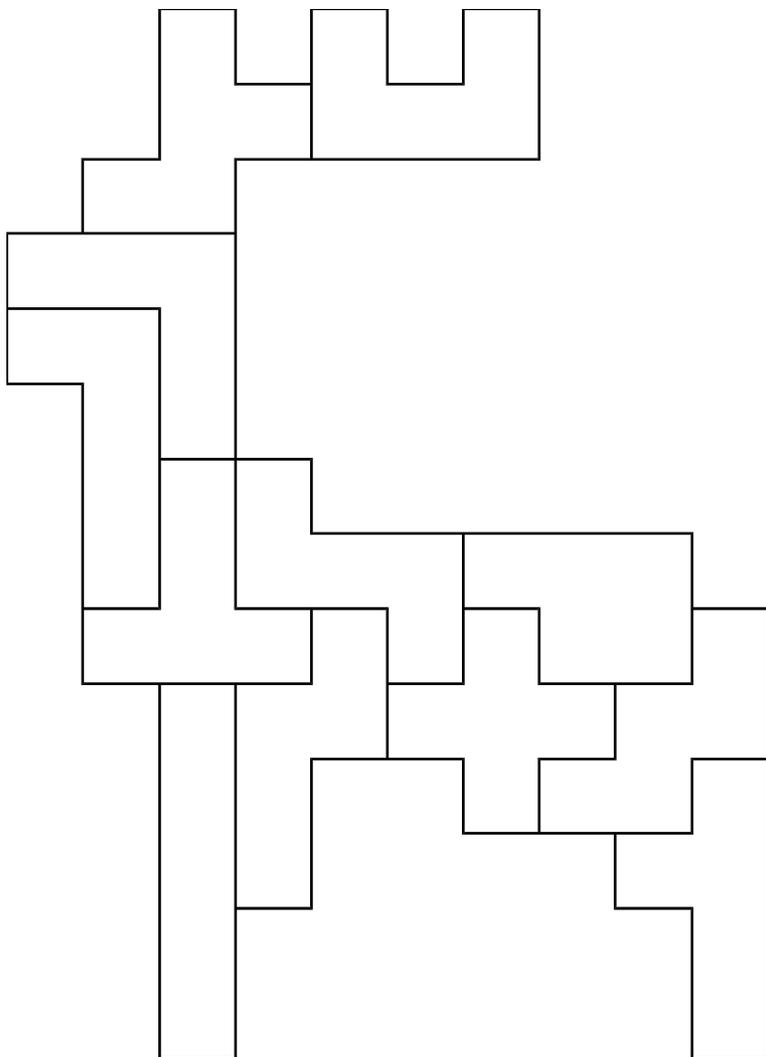
Umfang: 26 cm

Flächeninhalt: 15 cm²

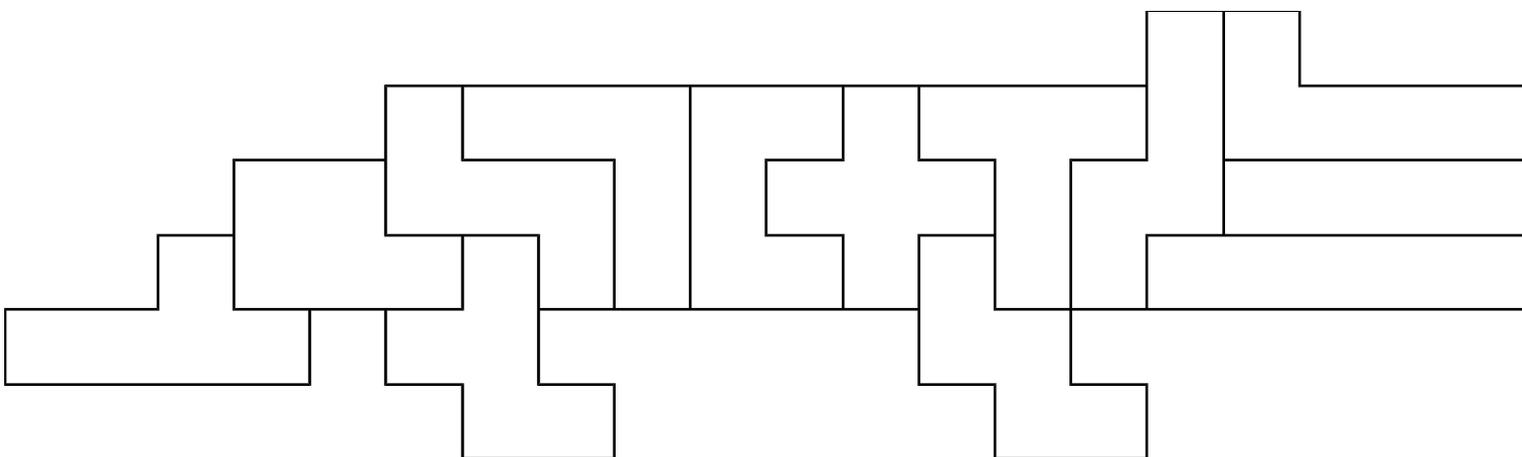
Große Tiere – Lösung

Lege die folgenden Tiere vollständig mit allen Pentominos aus, sodass keine Lücken bleiben. Zeichne deine gefundene Lösung ein.

Elch



Krokodil



Kalender – Lösung

Trage in folgende Figur die Zahlen von 1 bis 31 beliebig ein. Somit erhältst du deinen eigenen Pentomino-Kalender, der den Tag angibt. Monat und Jahr werden mit diesem Kalender nicht angezeigt.

Um einen Tag zu wählen/legen, musst du die Pentominos so in die Figur legen, dass genau die richtige Zahl frei bleibt.

Lege zuerst das heutige Datum und anschließend deinen Geburtstag.

Zum Beispiel:

	1	2	3	4	5	
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
	27	28	29	30	31	

	1	9	20	12	25	
16	27	23	18	3	31	17
7	2	15	30	10	21	6
24	8	29	22	26	11	14
	19	4	28	13	5	

Warum ist es möglich, dass immer genau ein Feld frei bleibt?

Es sind 31 Felder. Ein Pentomino ist 5 Felder groß.

Da 30 geteilt durch 5 den Rest 1 hat, bleibt immer genau ein Feld übrig.

Quadrate ohne Löcher – Lösung

Ist es möglich, ein Quadrat mit allen Pentominos zu bilden, sodass keine Lücken bleiben?

Wenn es möglich ist, zeichne das Quadrat mit Lineal und zeichne die Pentominos ein.

Falls es nicht möglich ist, begründe warum es nicht möglich ist.

Es ist nicht möglich, da der Flächeninhalt eines Quadrats durch 5 teilbar sein muss, sodass es mit Pentominos ausgelegt werden kann. Also man würde ein Quadrat mit einem Flächeninhalt von 60 Einheiten benötigen.

Gibt es Quadrate ohne Lücken, wenn nicht alle Pentominos verwendet werden?

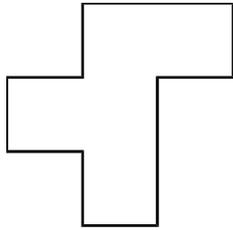
Wenn ja, wie groß müsste das Quadrat, beziehungsweise müssten die Quadrate sein?

Wenn nein, warum gibt es keine einzige Möglichkeit?

Da für Pentominos der Flächeninhalt des Quadrates durch 5 teilbar sein müsste, käme nur ein Quadrat mit der Seitenlänge von 5 Einheiten in Frage. Also ein Quadrat mit einem Flächeninhalt von 25 Einheiten.

Umfang – Lösung

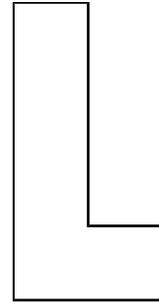
Bestimme von allen Pentominos den Umfang. Was fällt dir auf?



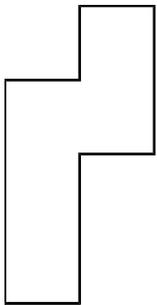
Umfang: 12 cm



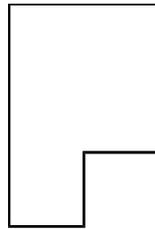
Umfang: 12 cm



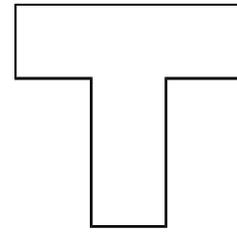
Umfang: 12 cm



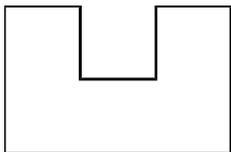
Umfang: 12 cm



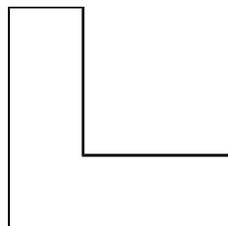
Umfang: 10 cm



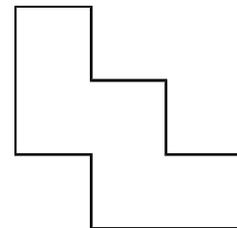
Umfang: 12 cm



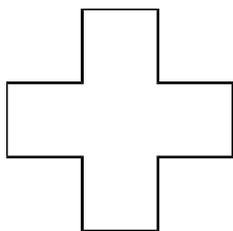
Umfang: 12 cm



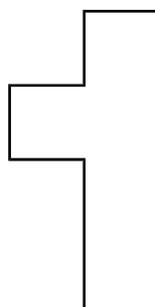
Umfang: 12 cm



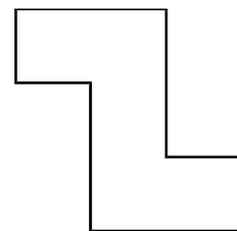
Umfang: 12 cm



Umfang: 12 cm



Umfang: 12 cm



Umfang: 12 cm