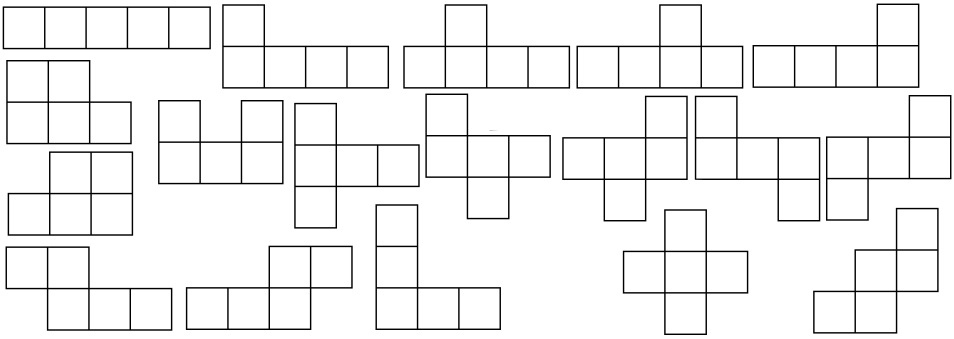
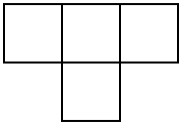
Die LSGM - Aufgabe des Monats

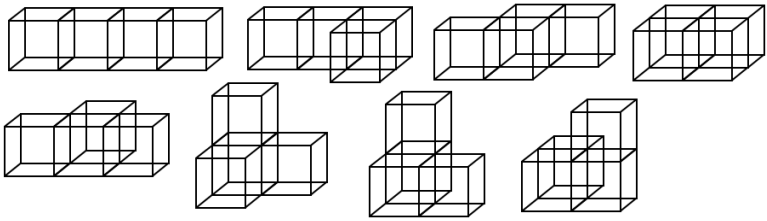
Lösung des Monats *Mai 2022*:

a) In der folgenden Zeichnung sind alle 18 Pentominos dargestellt:



b) Bei allen Tetrominos außer einem Tetromino werden immer zwei weiße und zwei schwarze Felder überdeckt. Der Ausnahmefall überdeckt entweder 3 weiße und ein schwarzes Feld oder 3 schwarze und ein weißes Feld und ist im Folgenden dargestellt.



In dem 4×7-Rechteck gibt es genau 14 weiße und 14 schwarze Felder. Würde also jedes Tetromino genau einmal vorkommen, also der Ausnahmefall genau einmal auftauchen, dann würde jedoch eine ungerade Anzahl an schwarzen und weißen Feldern überdeckt. Dies zeigt, dass man das 4×7-Rechteck nicht so überdecken kann.

c) Die acht 3D-Tetrominos sind in folgender Zeichnung dargestellt: