

## Aufgabenblatt 15

Abgabe: 20.03.2017

### Aufgabe 1.

Zeige, dass man jedes  $m \times n$ -Schachbrett, bei dem  $m$  und  $n$  gerade sind, mit  $4 \times 1$ -Dominosteinen und höchstens einem  $2 \times 2$ -Stein überdecken kann.

### Aufgabe 2.

Ein Springer ist von einem Feld des Schachbretts aus gestartet, hat eine gewisse Anzahl von Zügen gemacht und ist zu seinem Ausgangsfeld zurückgekehrt. Warum ist die Anzahl seiner Züge eine gerade Zahl?

### Aufgabe 3.

Betrachte folgendes Spiel für zwei Personen: Die Spieler einigen sich auf eine Tetrisfigur, die verschieden vom  $2 \times 2$ -Quadrat ist. Sie machen abwechselnd ihr Zeichen auf ein Feld eines karierten Papiers. Gewonnen hat, wer als erster mit seinem Zeichen die verabredete Figur (bis auf Drehung) erhalten hat. Zeige: Es gibt eine Strategie, mit der der erste Spieler 100%-ig gewinnt.

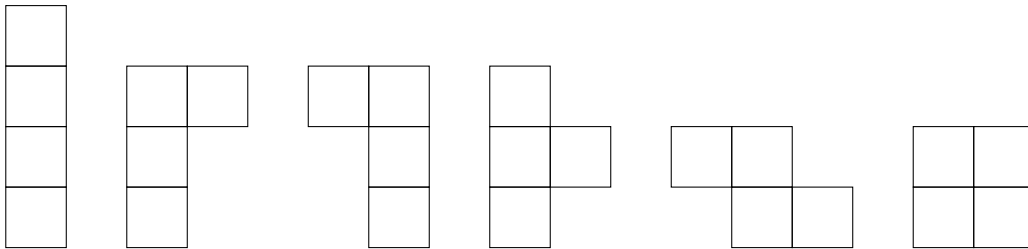


Abbildung 1: Tetrisfiguren