

Hans Walser, [20190718]

Klebelaschen beim Oktaeder

1 Worum geht es?

Ein Minimalproblem bei Oktaeder-Abwicklungen.

2 Fragestellung

Es gibt bis auf Spiegelungen elf Oktaeder-Abwicklungen (Jeger 1975) (Abb. 1).

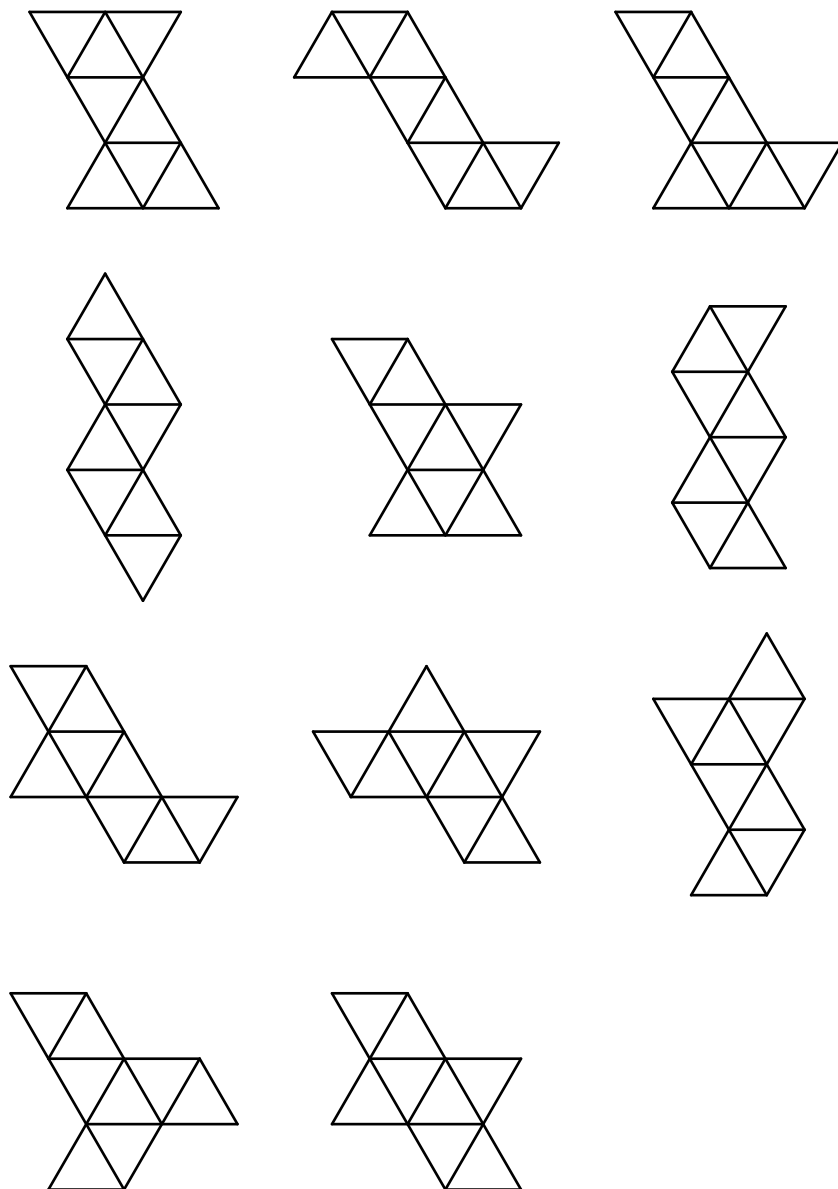


Abb. 1: Die elf Oktaeder-Abwicklungen

Jede Abwicklung hat zehn Außenkanten. Für eine Vollverklebung brauchen wir also fünf Klebelaschen.

Wir fragen nach der Minimalzahl der benötigten Klebelaschen, so dass das Oktaeder-Modell gerade noch steht.

3 Minimallösungen

Die Abbildung 2 zeigt für jede Abwicklung exemplarisch eine Minimallösung.

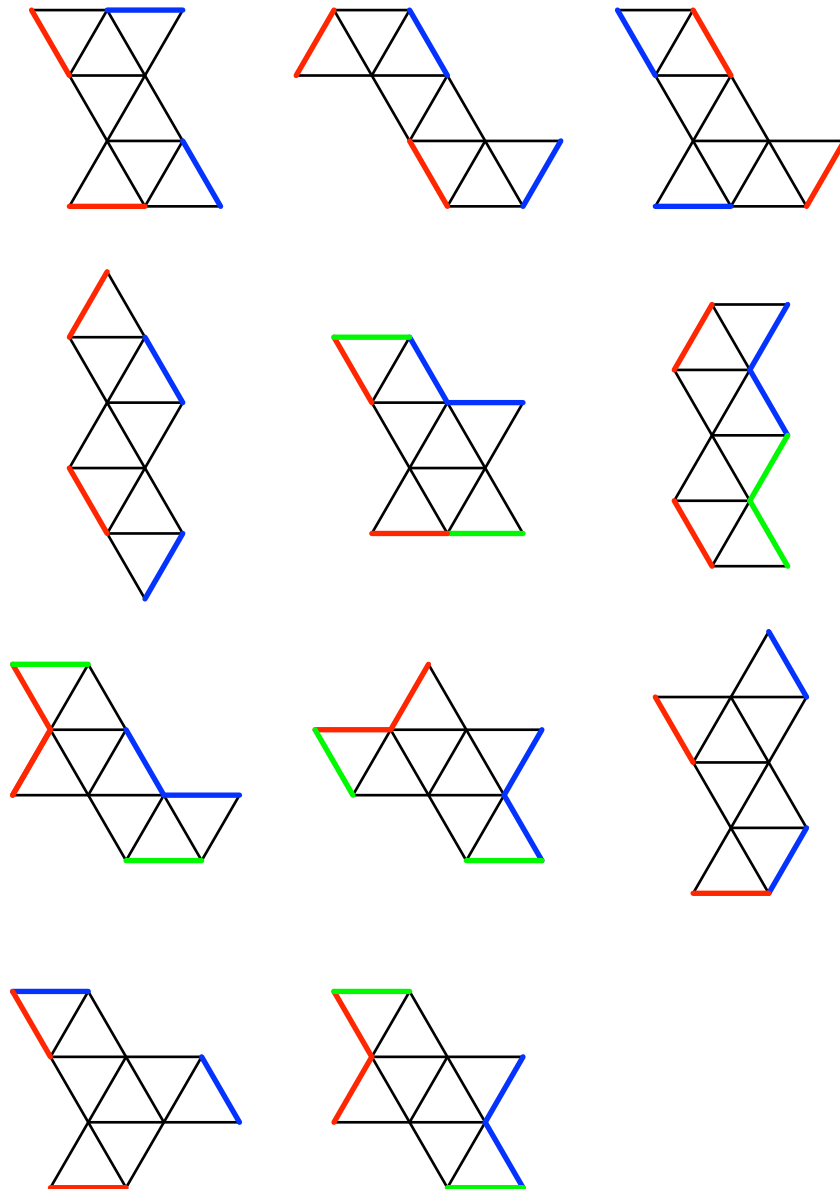


Abb. 2: Minimallösungen

Lesebeispiele: Das erste Beispiel benötigt zwei Klebelaschen, eine an einer der beiden roten Kanten und eine an einer der beiden blauen Kanten. Es kommt dann rot auf rot und blau auf blau. Das letzte Beispiel benötigt drei Klebelaschen.

Wir benötigen entweder zwei oder drei Klebelaschen. Das ist weniger effizient als beim Tetraeder oder beim Hexaeder. Dort benötigen wir [eine oder zwei Klebelaschen](#).

Weblinks

Hans Walser: Klebelaschen

<http://www.walser-h-m.ch/hans/Miniaturen/K/Klebelaschen/Klebelaschen.htm>

Hans Walser: Klebelaschen

<http://www.walser-h-m.ch/hans/Miniaturen/K/Klebelaschen2/Klebelaschen2.htm>

Literatur

Jeger, Max (1975): Über die Anzahl der inkongruenten ebenen Netze des Würfels und des regulären Oktaeders. *Elemente der Mathematik*. 30 (1975), Heft 4, 73-82.