

Hans Walser, [20200803]

Schatten

Anregung: B. W., K.

1 Worum geht es?

Schatten als dritte Dimension

2 Im Dunkeln

In den Abbildungen 1a und 1b sehen wir je sechs Würfel im Dunkeln. Wir sehen keine Unterschiede zwischen den beiden Figuren.

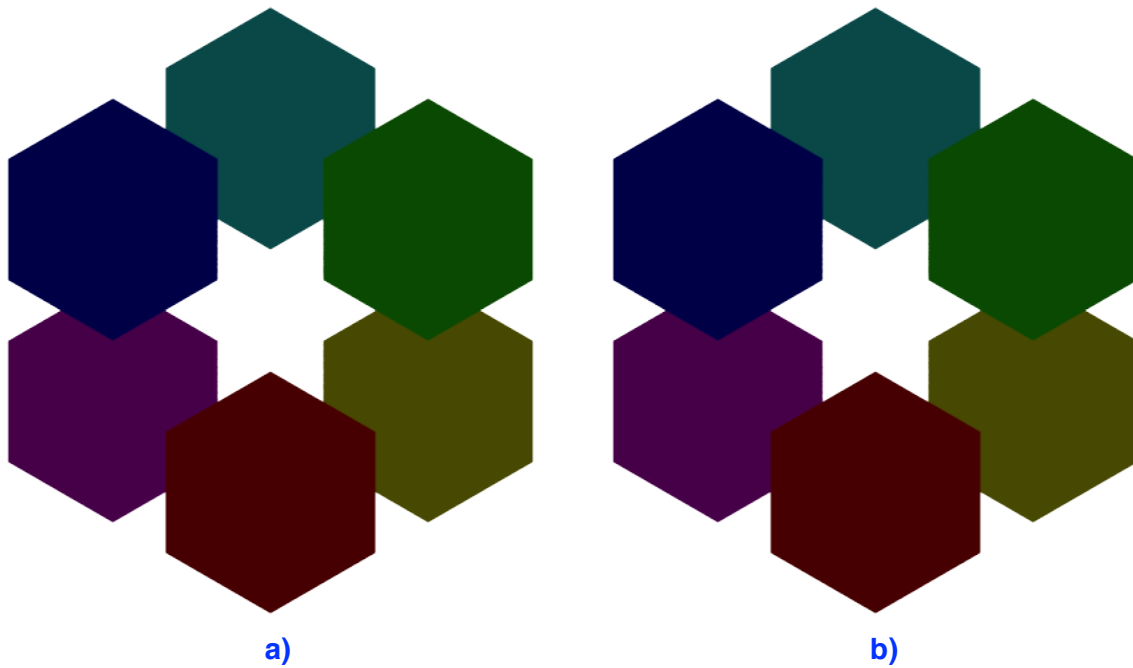


Abb. 1: Denn die einen sind im Dunkeln

3 Licht und Schatten

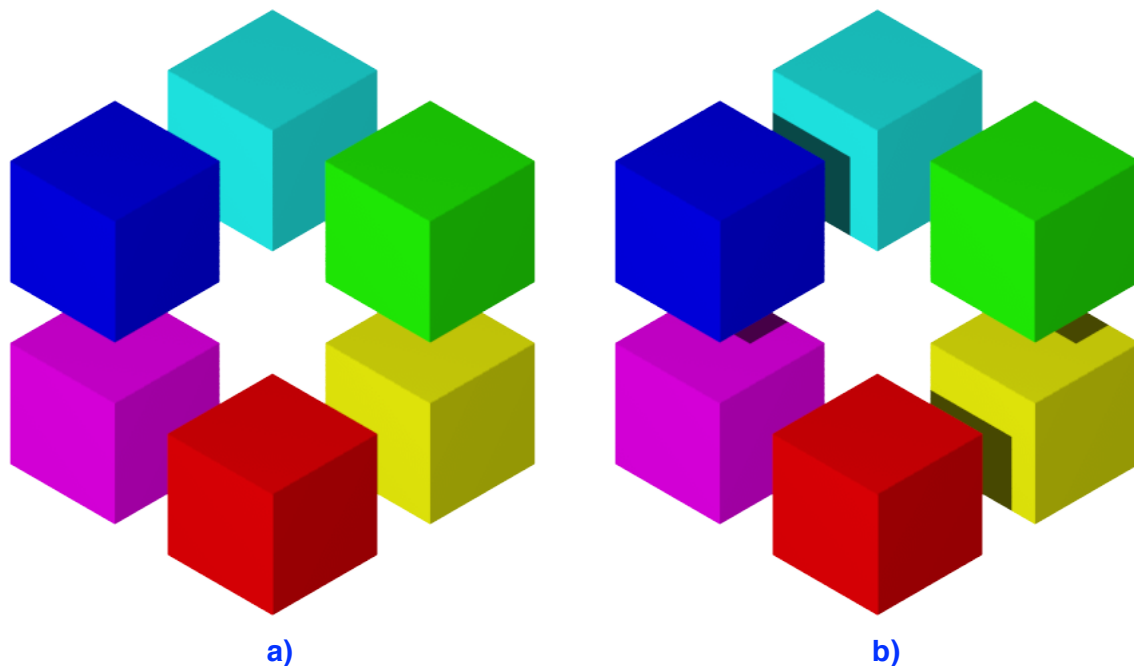


Abb. 2: und die andern sind im Licht

Bei Lichte besehen sieht es anders aus (Abb. 2, die Beleuchtung ist für beide Figuren dieselbe).

In der Figur der Abbildung 2a berühren sich je zwei benachbarte Würfel. Sie haben einen Viertel einer Seitenfläche gemeinsam. Die Figur als Ganzes ist zusammenhängend, topologisch ein Torus. Die Außenkanten der Würfel, zum Beispiel die Kanten rechts unten beim roten und beim gelben Würfel, liegen *nicht* auf einer Geraden.

In der Situation der Abbildung 2b haben wir sechs isolierte Würfel. Dies sehen wir am Schattenwurf. Die Außenkanten benachbarter Würfel liegen aber je auf derselben Geraden.

4 Kontrollwürfel

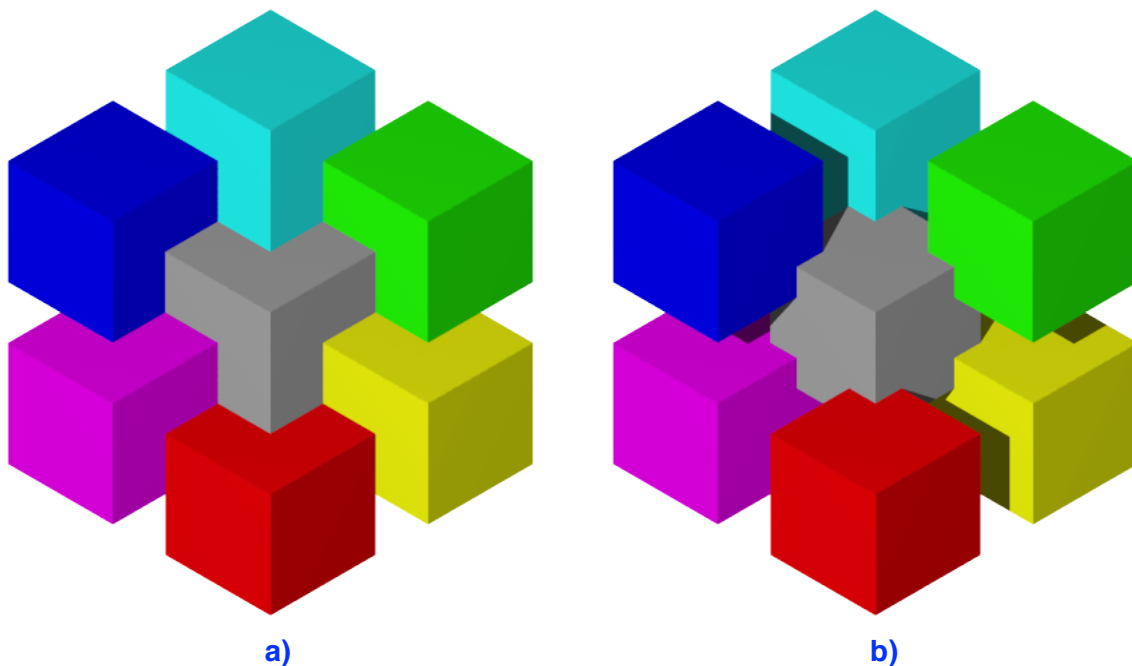


Abb. 3: Siebenter Würfel

In die Figur der Abbildung 3a können wir einen weiteren Würfel vorsehen. Er passt haargenau hinein und berührt jeden Würfel des Würfelkranzes.

In der Figur der Abbildung 3b hat der neue Würfel mit jedem der sechs Außenwürfel einen nichtleeren Durchschnitt.

Websites

Hans Walser: Würfel-Tribar

<http://www.walser-h-m.ch/hans/Miniaturen/W/Wuerfel-Tribar/Wuerfel-Tribar.htm>