

Hans Walser, [20121229]

Falsche Argumentation

An einer Fachdidaktiker-Tagung wurde so nebenbei der Satz formuliert, eine Gerade durch den Schwerpunkt halbiere die Fläche. Das Argument dafür war, dass der Schwerpunkt ja gerade so definiert worden sei (Abb. 1).

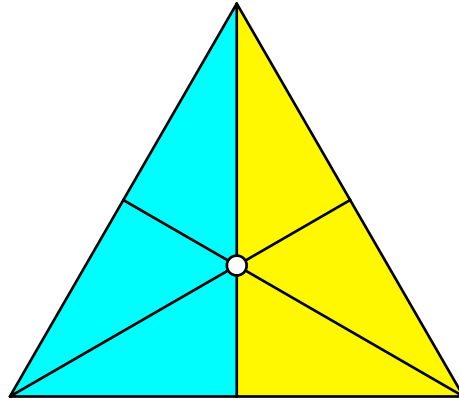


Abb. 1: Halbierung der Fläche

Sehen wir uns die Sache näher an. Wir parkettieren das Dreieck und legen eine horizontale Linie durch den Schwerpunkt (Abb. 2).

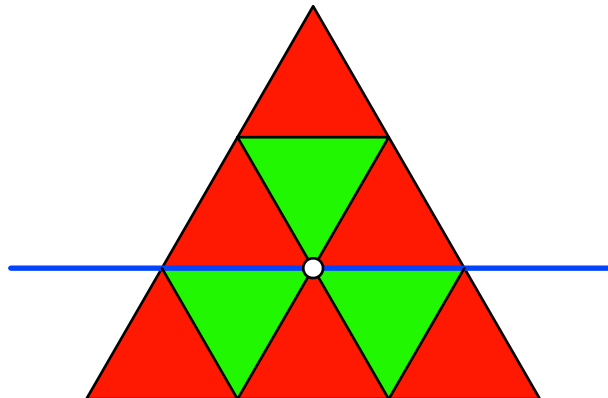


Abb. 2: Parkettierung

Wir zählen oben vier und unten fünf Teildreiecke. Nun ist es so, dass die drei grünen und die dazwischen eingeklemmten roten Teildreiecke ein Sechseck bilden, das bezüglich der blauen Geraden symmetrisch liegt. Problematisch sind also noch die drei roten Dreiecke außen, eins oben und zwei unten (Abb. 3).

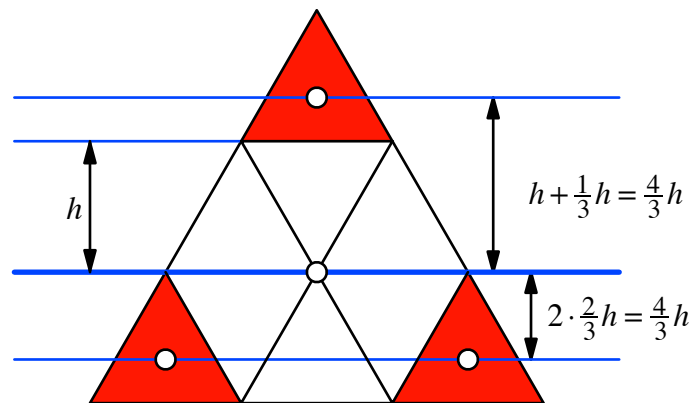


Abb. 3: Hebelgesetze

Nun hat das obere Dreieck von der Gleichgewichtsachse den Abstand $\frac{4}{3}h$, die beiden unteren je den Abstand $\frac{2}{3}h$. Wir haben also unten den halben Abstand, aber die doppelte Masse. Es kommen die Hebelgesetze von Archimedes zum Tragen.