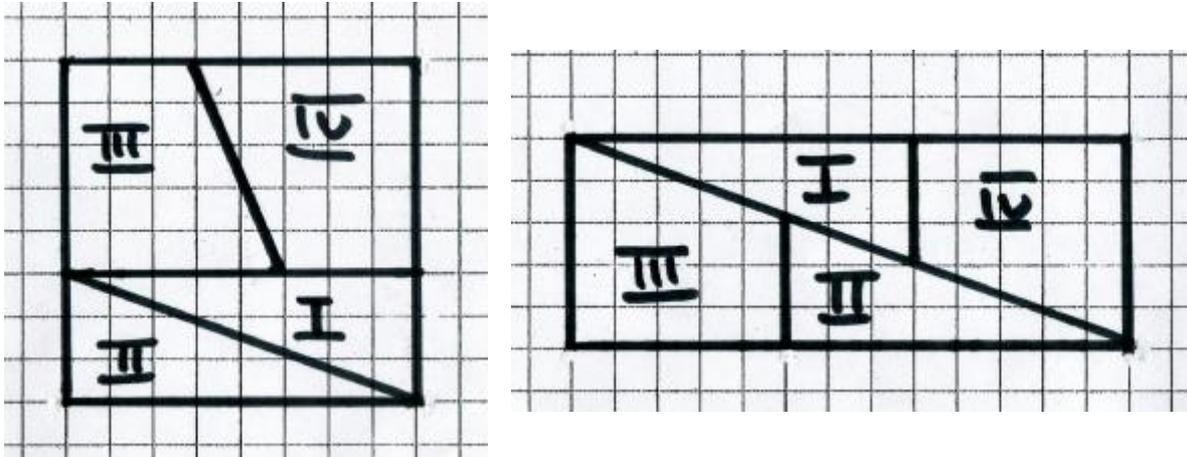


Wie kann 64 gleich 65 sein?



Diese Frage stellt sich sofort, wenn man die beiden obigen Abbildungen nur ein klein wenig näher betrachtet. Beide bestehen aus den gleichen Teilflächen, und doch hat das Quadrat links einen Flächeninhalt von 64 Kästchen, während das Rechteck daneben ein Kästchen mehr enthält.

Die Frage, wie es sein kann, dass 64 gleich 65 ist, habe ich anhand der obigen Abbildungen auch meinen Mathematikschülern in den Klassen 5 und 8 vorgelegt. Dabei hat sich die interessante Beobachtung ergeben, dass von den Schülern der Klasse 5 mehr brauchbare Hinweise auf die Lösung dieses Problems kamen als von ihren drei Klassen höheren Mitschülern.

Die Lösung des Problems sollte eigentlich ganz einfach sein: Die vier Teile des Quadrates passen eben nicht lückenlos in das um ein Kästchen größere Rechteck. Vielmehr bleibt ein langes, aber sehr schmales, Parallelogramm übrig, dessen Flächeninhalt gerade ein Kästchen beträgt. Man kann das erkennen, wenn man die Flächen I bis IV sorgfältig aus dem Quadrat ausschneidet (am besten vergrößert) und exakt in die rechte Abbildung einzupassen versucht. Oder man macht sich klar, dass in der linken Abbildung die Trennlinie zwischen den Trapezen III und IV steiler ist als die zwischen den Dreiecken I und II. Beides hat eine Schülerin aus der Klasse 5 herausbekommen- wenn auch mit Hilfe.

Das Beispiel vom Quadrat und dem nur scheinbar flächengleichen Rechteck macht deutlich, dass das, was wir sehen, längst nicht immer wahr sein muss, sondern vielmehr stets einem objektiven Vergleich mit der Wirklichkeit unterzogen werden muss.

Christoph Renschler