

ZMATH 2016d.00403

Brodam-Kung, Sylke

Rabbits and beautiful rectangles. Learning stations following the “sandwich” principle all about the golden section. (Kaninchen und schöne Rechtecke. Eine Stationenarbeit im “Sandwichprinzip” rund um den Goldenen Schnitt.)

Mathematik 5 bis 10 34, 30-33 (2016).

Aus dem Text: Wie gelingt es, während offener Arbeitsphasen die aktive und zielgerichtete Arbeitszeit der einzelnen Schüler deutlich zu erhöhen? Unter welchen Bedingungen beschäftigen sie sich ausdauernd, konzentriert und selbständig mit einem Lerngegenstand, ohne darauf zu schielen, was die Nachbarin tut, oder sofort den Lehrer um Hilfe zu bitten? Einen Lösungsansatz zu diesen Fragen liefert das Sandwich-Prinzip, bei dem sich Phasen “subjektiver Aneignung”, also das Arbeiten im eigenen Lerntempo, und kooperative Arbeitsphasen systematisch abwechseln. Dieses Prinzip habe ich im Rahmen einer Stationenarbeit zum Goldenen Schnitt aufgegriffen. Zwei thematische “Einstiege” sowie eine Plenumsphase zur Vernetzung und zur Ergebnissicherung zum Abschluss, bilden die Eckpunkte des hier vorgestellten Unterrichtsvorhabens. Während der Stationenarbeit stellt der vorgegebene methodische Ablauf die individuelle, aktive Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand sowie auch den Austausch mit dem Lernpartner sicher. In den beiden Einstiegsstunden werden zum einen die Fibonacci-Folge und der Bauplan dieser Folge thematisiert. Zum anderen wird Fechners Idee zum Zeichnen von “schönen Rechtecken” erprobt. Nachdem wir uns über das Angebot, den Laufzettel, das Dokumentationsheft, den geplanten Ablauf und die Regeln im Plenum verständigt haben, entlasse ich die Schüler mit der Frage “Und was, bitte schön, haben jetzt schöne Rechtecke mit der Kaninchenvermehrung zu tun?” in die offene Arbeitsphase.

Classification: D43 D83 F63 I33 G43 H33

Keywords: teaching methods; instructional modes; lower secondary; learning stations; teaching guides; teaching units; experience reports; independent work; partner work; cooperative learning; golden ratio; golden mean; golden section; divine section; golden rectangles; Fibonacci sequence; Pythagorean theorem; quadratic equations