

Denkspiele aus aller Welt (9)

Halmabrett statt Schachbrett?

Die Welt der gleichseitigen Dreiecke und der Wabenmuster.

CLAUS MICHAEL RINGEL

Es gibt eine Vielzahl von Denkspielen, von Gedulds- und Geschicklichkeitsspielen, die einen mathematischen Hintergrund besitzen. Das Verständnis der mathematischen Grundprinzipien gibt dem Mathematiklehrer die Möglichkeit, derartige Materialien gezielt im Unterricht einzusetzen, andererseits können so Grundbegriffe der Mathematik anschaulich erläutert werden. Beim Arbeiten mit Denkspielen lernt man sehr viel über die Entwicklung von Lösungsstrategien, auch erhält man auf diese Weise interessante Problemstellungen, deren Komplexität abgeschätzt und ziemlich beliebig variiert werden kann.

Wie in den vergangenen Vorträgen sollen auch in diesem Jahr wieder einige derartige Puzzles beschrieben werden; diesmal unter dem Oberthema

Gleichseitige Dreiecke: Dreiecks- und Wabenmuster

Der rechte Winkel spielt im täglichen Leben eine wichtige Rolle: unser Denken und unsere Vorstellung sind darauf eingestellt, daß mit rechten Winkeln gearbeitet wird. Aber ist das Quadratmuster wirklich das Urmuster? Oder steht gleichberechtigt daneben das Dreiecksmuster mit gleichseitigen Dreiecken (und, daraus abgeleitet, das Wabenmuster aus regelmäßigen Sechsecken)? Und es sind nicht nur die Bienen, die auf Sechsecke schwören, auch Schneekristalle besitzen eine Sechseck-Struktur ... Im Vortrag werden nach einer mathematischen und mathematik-historischen Einordnung der Fragestellung eine Vielzahl von Puzzles vorgestellt und erläutert, denen eine Konfiguration aus gleichseitigen Dreiecken zugrundeliegt.

Zwar sind nur wenige der vorgestellten Denkspiele gegenwärtig im Handel erhältlich, einige können aber mühelos selbst hergestellt werden.