

Känguru der Mathematik



Das Wittelsbacher-Gymnasium nimmt seit einigen Jahren am internationalen Känguru-Wettbewerb der Mathematik teil, der für alle Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufen 5 – 10 angeboten wird. Die Teilnahme ist freiwillig, die Aufgaben vielseitig (s. Beispielaufgaben weiter unten). In den vergangenen zwei Jahren haben jeweils 28 Schülerinnen und ihr Geschick an kniffligen Denksport- und Matheaufgaben auf die Probe gestellt.

Woher kommt der Wettbewerb?

Die Idee für diesen Multiple-Choice-Mathe-Wettbewerb kommt aus Australien (1978) und wurde von zwei französischen Mathematiklehrern nach Frankreich geholt. Zu Ehren der australischen Erfinder wurde er "Kangourou des Mathématiques" genannt. Immer mehr europäische Länder wurden für eine Teilnahme gewonnen, und so wurde 1994 der internationale Verein "Kangourou sans frontières" (Känguru ohne Grenzen) mit Sitz in Paris gegründet. Für Deutschland ist der Berliner Verein „Mathematikwettbewerb Känguru e.V.“ mit Sitz an der Humboldt-Universität zu Berlin zuständig. Die Aufgaben sind in allen teilnehmenden Ländern im Wesentlichen gleich und werden überall am selben Tag bearbeitet. Der internationale Känguru-Tag ist jedes Jahr der 3. Donnerstag im März, dieses Jahr am **Donnerstag, dem 20. März 2014**.

Der Wettbewerb „boomt“, wahrscheinlich weil so viele Schüler daran richtig Spaß haben. In Deutschland nahmen 1995 rund 200 Schülerinnen und Schüler am Känguru-Wettbewerb teil, im vergangenen Jahr waren es mehr als **850.000!!!**

Welches Ziel hat der Wettbewerb?

Der Wettbewerb ist ein Multiple-Choice-Wettbewerb mit vielfältigen Aufgaben zum Knobeln, zum Grübeln, zum Rechnen und zum Schätzen, der vor allem Freude an der Beschäftigung mit Mathematik wecken soll. Ein Wettstreit, bei dem es nur Gewinner gibt, denn alle Teilnehmer erhalten eine Urkunde mit den erreichten Punktzahlen und einen Erinnerungspreis – für die Besten gibt es Bücher, Spiele, Puzzles, T-Shirts und Reisen in ein internationales Mathe-Camp.

Die Aufgaben sind sehr anregend, heiter, ein wenig unerwartet. Die bei Schülerinnen und Schülern häufig vorhandene Furcht vor dem Ernsthaften, Strengen, Trockenem der Mathematik soll etwas aufgebrochen oder mindestens angekratzt werden – und, wie die Resonanz aus den Schulen zeigt, gelingt dies sehr gut.

Die 30 Aufgaben (bzw. 24 in Klasse 3/4 und 5/6) (jeweils 5 Lösungen zur Auswahl; nur eine richtige Antwort) sind so aufgebaut, dass für einen Teil der Lösungen bereits Grundkenntnisse aus dem Schulunterricht ausreichend sind, bei einem weiteren Teil ein tieferes Verständnis des in der Schule Gelernten und der kreative Umgang damit benötigt werden. Hinzu kommen eine Reihe von Aufgaben, die mit etwas Pffigkeit oder gesundem Menschenverstand allein zu bewältigen sind und die sich sehr gut eignen, mathematische Arbeitsweisen – unterhaltsam – zu trainieren.

Es ist für die Teilnehmer attraktiv, eine gefundene Lösung nicht schriftlich exakt begründen zu müssen. Bei einer erstmaligen Beteiligung am Wettbewerb ist es sinnvoll, sich mit den Aufgaben vertraut zu machen (s.u.).

Startgeld, Auswertung, Urkunden und Preise

Der Wettbewerb finanziert sich selbst; die gesamten Kosten für Vorbereitung, Organisation, Auswertung und Preise werden durch ein von jedem Teilnehmer zu entrichtendes Startgeld von 2,00 Euro getragen. Im Anschluss an den Wettbewerb werden Namen, Klassen, Klassenstufen und Antwortbuchstaben der Teilnehmer für eine möglichst schnelle Auswertung online nach Berlin übermittelt.

Nach der Auswertung erhält jeder Teilnehmer einen Erinnerungspreis, eine Urkunde und eine ausführliche Aufgaben-Lösungen-Broschüre. An jeder Schule erhält der Teilnehmer mit dem weitesten Kängurusprung (= die meisten Aufgaben in Folge richtig gelöst) ein T-Shirt. Außerdem gibt es besondere Preise für Teilnehmer, die sehr viele Punkte erzielt haben.

Beispielaufgaben:

Jhg. 5-6:

Beim Wettrennen des kleinen Muck gegen Hasan, den Oberleibläufer des Sultans, gewann der kleine Muck auf seinen Zauberpantoffeln mit riesigem Vorsprung. Als Muck das Ziel erreichte, war Hasan erst 500 m, ein Achtel der Strecke, gelaufen.



Welche Strecke hat der kleine Muck vom Start bis zum Ziel zurückgelegt?

- (A) 1 km (B) 2 km (C) 4 km (D) 5 km (E) 8 km

Lösung: Wenn 500m der achte Teil der gesamten Strecke darstellt, dann muss man diesen mit 8 multiplizieren, um die gesamte Strecke zu erhalten.
Der kleine Muck hat also $500\text{m} \cdot 8 = 4000\text{ m}$ zurückgelegt.

Jhg. 7-8:

Der abgebildete Körper besteht aus 7 gleich großen Würfeln. Wie viele solcher Würfel müssen ergänzt werden, damit ein Würfel mit dreifacher Kantenlänge entsteht?



- (A) 20 (B) 18 (C) 16 (D) 17 (E) 12

Lösung: Ein Würfel mit der dreifachen Kantenlänge der kleinen Würfel besteht aus insgesamt $3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$ Würfeln. Also müssen noch $27 - 7 = 20$ Würfel ergänzt werden.

Jhg. 8-9:

In Annikas Schule findet jedes Jahr stets am 4. Dienstag im Januar der „Tag der offenen Tür“ statt. Welches ist das frühestmögliche Januar-Datum, an dem der „Tag der offenen Tür“ stattfinden kann?

- (A) 20. Januar (B) 21. Jan, (C) 22. Jan. (D) 23. Jan. (E) 24. Januar

Lösung: Der 4. Dienstag im Januar fällt genau dann auf das frühestmögliche Januar-Datum, wenn der 1. Januar ein Dienstag ist. Dann ist der 4. Dienstag der 22. Januar.

Links:

Aufgaben der Vorjahre: www.mathe-kaenguru.de
Aufgaben als Online-Quiz: www.schuelerlexikon.de
Mathe-Spiel ZAL : www.mathe-kaenguru.de
als Online-Übungsaufgaben: www.bettermarks.de
Details zum Umgang mit den Daten: www.mathe-kaenguru.de/wettbewerb/datenschutz