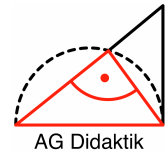




Kreativwerkstatt Mathematik

Folge 1, Startidee: Geheime Muster im Kalender



Einleitung

Will man erleben, was Mathematikerinnen und Mathematiker tun, dann am besten dadurch, dass man es selbst macht:

Wir starten mit einer Struktur, die wir näher verstehen wollen, z. B. mit einem Kalenderblatt und versuchen, darin mathematische Strukturen zu finden.

Beispiele:

- Wenn man von einem Feld zum nächsten Feld nach rechts geht, was passiert hier mathematisch?
- Wenn man ein 2×2 -Feld aus dem Kalender nimmt, z.B. aus dem Blatt unten 12/13 19/20, wie verhält es sich mit der Summe entlang der Diagonalen? Wie mit den Produkten? Kann man aus der ersten Zahl die Summe aller Zahlen im Quadrat errechnen?

Beispiel: Kalenderblatt April 2008

Mo		7	14	21	28
Di	1	8	15	22	29
Mi	2	9	16	23	30
Do	3	10	17	24	
Fr	4	11	18	25	
Sa	5	12	19	26	
So	6	13	20	27	

Aufgabe

Du kannst jetzt auswählen, was du sein willst:

Problemlöser:

Du trittst in die Fußstapfen vorheriger Mathematikerinnen und Mathematiker und versuchst, die obigen Fragen zu lösen. Vielleicht entwickelst du dabei sogar neue Fragen über 2×2 -Felder.

ODER

Problemfinder:

Du suchst dir ein anderes Muster im Kalender aus, das du untersuchen möchtest und stellst deine eigenen Fragen dazu.

Weitere Kalenderblätter:

Kalenderblatt Mai 2008

Mo		5	12	19	26
Di		6	13	20	27
Mi		7	14	21	28
Do	1	8	15	22	29
Fr	2	9	16	23	30
Sa	3	10	17	24	31
So	4	11	18	25	

Kalenderblatt Februar 1978

Mo		6	13	20	27
Di		7	14	21	28
Mi	1	8	15	22	
Do	2	9	16	23	
Fr	3	10	17	24	
Sa	4	11	18	25	
So	5	12	19	26	

Kalenderblatt Juli 1492

Mo		2	9	16	23	30
Di		3	10	17	24	31
Mi		4	11	18	25	
Do		5	12	19	26	
Fr		6	13	20	27	
Sa		7	14	21	28	
So	1	8	15	22	29	

Transferproblem:

Neben dem **Problemlöser** und dem **Problemfinder** gibt es noch eine weitere wichtige Kategorie bei den Mathematikerinnen und Mathematikern, nämlich die **Problemübertrager**. Das sind diejenigen, die ein Problem aus einem Zusammenhang in einen anderen übertragen:

Der Planet Mars dreht sich genau wie die Erde in ca. 24 Stunden einmal um seine Achse, aber der Mars braucht für einen Sonnenlauf 687 Tage. Angenommen, wir sollten einen Kalender für den Mars entwickeln. Dabei soll jetzt aber jede Woche 8 Tage haben (neben den üblichen Tagen kommt als weiterer nach dem Sonntag der Erdtag hinzu).

Wie wären die Strukturen hier in einem gedachten Kalenderblatt? Was kann man übertragen und wo muss man zusätzliche Dinge erfinden?

Dieses Aufgabenblatt war inspiriert durch eine Aufgabe über Kalender von Angelika Bikner-Ahsbahs des Projektes MATHEMA der Universität Kiel.