Inhalt

		Seite
1	**Vorweihnachtliches Wirrwarr**	5-7
1.1	Wirrwarr – Level Einfach	5
1.2	Wirrwarr – Level Schwierig	6
1.3	Wirrwarr – selbst angerichtet	7
2	**Zur Einstimmung in die Adventszeit**	8-10
2.1	Ein Gedicht	8
2.2	Rätselgitter	9
2.3	Liedtext – Puzzle	10
3	**Wissenswertes über die Adventszeit**	12-14
3.1	Alltagswissen zum Advent – Lückentext	12
3.2	Über die Geschichte des Advents	13
3.3	Und das vierte Lichtlein brennt am …	14
4	**St. Martin, Nikolaus und Weihnachtsmann im Quiz**	15-19
4.1	Nikolauslied – leicht verändert	15
4.2	Multiple-Choice-Test	16
4.3	Legenden	19
5	**Von Weihnachtssternen, Sternen, Sternschnuppen und Kometen**	20-33
5.1	Die Sterntaler – Ein Märchen der Brüder Grimm	20
5.2	Sterntaler – mathematisch	21
5.3	Wie viele Sterne stehen am Himmel?	22
5.4	Vom Weihnachtsstern und anderen Sternen	23
5.5	Sternbilder	24
5.6	Basteln eines Sterns als mathematische Figur im Raum	26
5.7	Ein weiterer Stern als mathematische Figur in der Ebene	30
5.8	Multiple-Choice-Test	32
6	**Nüsse knacken für schlaue Füchse**	35-41
	Nuss 1 – Adventskalender mit Plätzchen	35
	Nuss 2 – Nüsse sammeln	36
	Nuss 3 – Kerzen kaufen	37
	Nuss 4 – Weihnachtsbaumbeleuchtung	38
	Nuss 5 – Silvesterglücksspiel	40
	Nuss 6 – Das Lebkuchenhaus	42
7	**Weihnachtskreuzzahlrätsel**	45-46
8	**Rund um die Weihnachts- und Winterzeit – Brückenrätsel**	47-49
9	**Lösungen**	

VORSCHAU

MATHE-NÜSSE KNACKEN – Bestell-Nr. P12 930
Rätseln rund um Weihnachten

netzwerk lernen

zur Vollversion

Vorwort

Wenn in den letzten Tagen vor den Weihnachtsferien Lehrern und Schülern „die Luft ausgeht“ und fünfundvierzig Minuten Unterrichtszeit gefühlt länger als eine Stunde dauern, kann der Einsatz der Arbeitsblätter aus diesem Heft hilfreich sein.

Die Kopiervorlagen beinhalten einen Mix aus allgemeinbildenden und naturwissenschaftlichen Lesetexten sowie emotionale Geschichten, Gedichte und Liedertexte. Dazu entsprechende Fragen und Aufgaben, Tests und ein Quiz. Rätsel und Puzzles mit Begriffen aus der Weihnachtszeit und mathematische „Nüsse“ zum Knacken geben Gelegenheit zu einer entspannten und zugleich sinnvollen und bildenden Beschäftigung der Schüler.

Eine Einladung zum Lesen, Besinnen, Nachdenken, Rätseln, Rechnen oder Basteln – für Kinder im Alter von etwa acht bis zwölf Jahren vorweihnachtlich verpackt.

Viel Erfolg und Freude beim Einsatz dieses Materials wünschen der Kohl-Verlag und

Barbara Theuer

VORSCHAU

netzwerk lernen

zur Vollversion

1 Vorweihnachtliches Wirrwarr

1.1 Wirrwarr – Level Einfach

Aufgabe: *Suche alle Wörter, die sich im Wirrwarr der Buchstaben waagerecht (13 von links nach rechts gelesen) und senkrecht (11 von oben nach unten gelesen) versteckt haben und schreibe sie unten auf. Tipp: Ein Buchstabe kann auch von zwei Wörtern benutzt werden.*

							E												
							T												
						B	A	V											
						Z	N	I											
					D	A	N	I	S										
					N	O	E	I	S										
				D	Ü	T	A	W	C	U									
				U	S	I	W	A	H	K									
			E	F	S	T	E	R	N	E	O								
			B	T	E	G	I	U	E	R	P								
		U	R	A	B	K	H	X	E	Z	L	Q							
		G	A	D	V	E	N	T	M	E	Ä	Z							
	O	L	T	U	F	B	A	Y	E	N	T	I	K						
	W	I	E	F	S	A	C	K	U	L	Z	P	O						
	S	U	T	N	E	D	L	H	Ä	R	I	C	E	Q	R				
	B	L	Z	F	R	O	S	T	J	E	C	H	X	M	I				
G	E	H	E	I	M	N	I	S	V	A	H	E	K	A	L	P			
B	I	R	R	N	E	V	O	B	E	K	T	N	O	N	S	T			
J	E	Z	E	L	B	R	A	T	A	P	F	E	L	I	D	O	P	A	
S	T	U	I	Z	L	E	B	K	U	C	H	E	N	H	E	R	Z	O	
E	V	O	R	F	R	E	U	D	E	M	A	G	S	T	O	L	L	E	N	A
W	U	C	H	A	E	N	G	E	L	T	O	S	C	H	E	N	K	E	N	U

Waagerecht: _____

_____

Senkrecht: _____

_____

VORSCHAU

netzwerk lernen

zur Vollversion

MATHE-NÜSSE KNACKEN – Bestell-Nr. P12 930
Rätseln rund um Weihnachten

2 Zur Einstimmung in die Adventszeit

2.1 Ein Gedicht

Die Zeit davor

Licht kämpft sich durch Dunkelheit,
Natur begibt sich sanft zur Ruh.
Frost beruhigt Raum und Zeit.

Herber Duft nach Tannenreisig
Erfüllt betörend jeden Raum.
Frauen binden Kränze fleißig.

Augen spiegeln Licht der Kerzen,
Hoffnung nährt sich von dem Brauch.
Wärme zieht in alle Herzen.

Auf dem Marktplatz herrscht Gewimmel,
Menschen rüsten für das Fest.
Weiße Flocken schickt der Himmel.

Besinnlichkeit der Heiligen Nacht
weicht den Weihnachtsfeiertagen –
Üppigkeit in satter Pracht.

Glockenklang verhallt im Ohr.
Festrausch fand zu schnell ein Ende,
doch "Weihnacht" war die Zeit davor.

VORSCHAU

Aufgabe: *Sprecht zunächst in der Klasse über die folgenden Fragen. Anschließend antwortet jeder für sich in Stichpunkten:*

- Woran denkst du in der Zeit vor Weihnachten und was empfindest du in dieser Zeit?

_____

_____

- Welche Erwartungen hast du an das Weihnachtsfest?

_____

_____

- Welche Vorbereitungen auf das Fest sind von der Familie und natürlich auch von dir persönlich zu treffen?

_____

_____

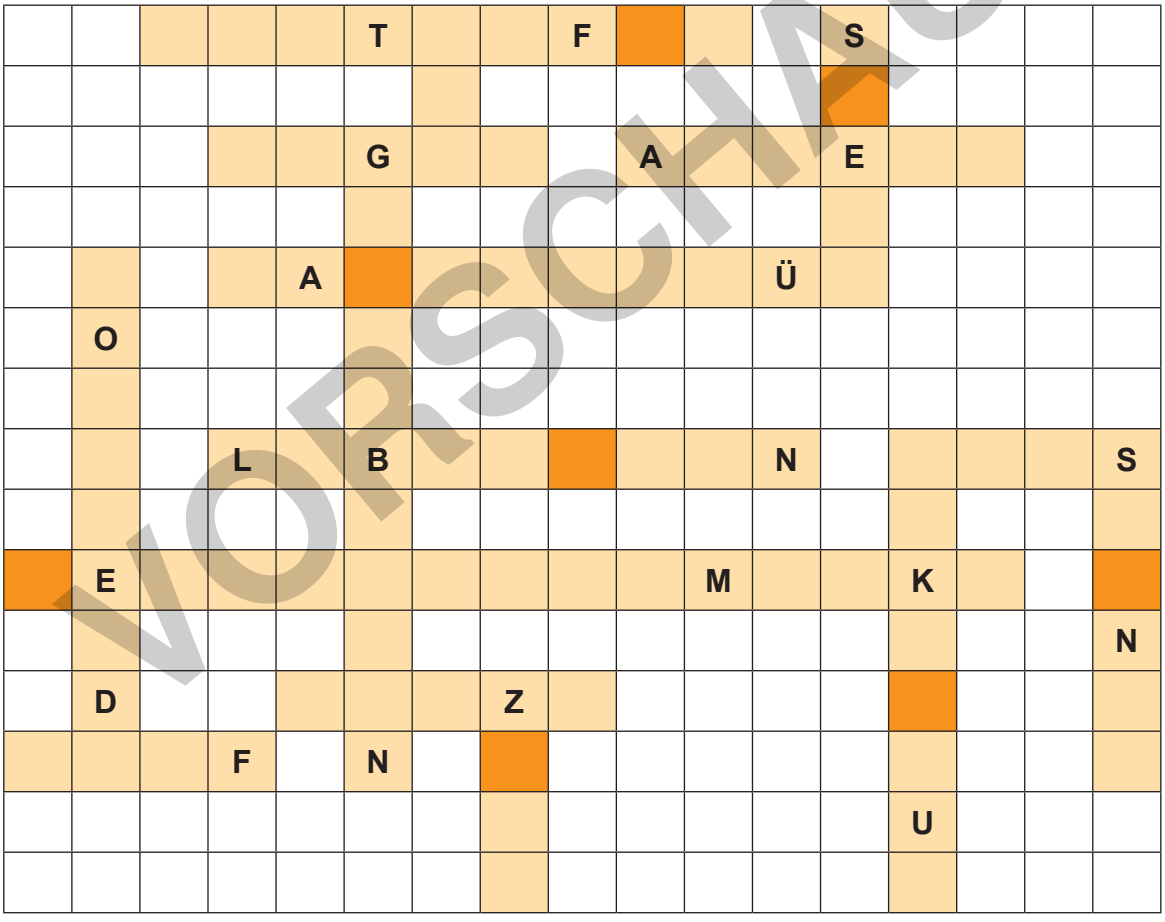
netzwerk lernen
zur Vollversion

2 Zur Einstimmung in die Adventszeit

2.2 Rätselgitter

Aufgabe: *Schreibe die Antworten in die passenden Felder des Gitters.*
Einige Buchstaben sind schon vorgegeben.
Die Wörter dürfen sich kreuzen.
Die Buchstaben in den markierten Feldern ergeben – in der passenden Reihenfolge geordnet – das Lösungswort.

beliebte Einkaufs- und Vergnügungsstätte in der Vorweihnachtszeit – Freude auf das Fest – Weihnachtsgebäck – Dieser Mann belohnt die braven Kinder und straft die Unfolgsamen. – Leckerei aus der Ofenröhre – Bezeichnung für die Zeit vor Weihnachten – beliebteste Lichtquelle in der Vorweihnachtszeit – pflanzlicher Weihnachtsschmuck – Musikinstrument in einer Kirche – Damit erfreut uns der Himmel zu Weihnachten. – lateinisch: Gruß – beliebte Speise in Deutschland zum Weihnachtsfest – Frucht mit sehr harter Schale – weiße kalte Glitzerschicht in der Natur – Gewürz für Weihnachtsgebäck – Symbol für Advent



VORSCHAU

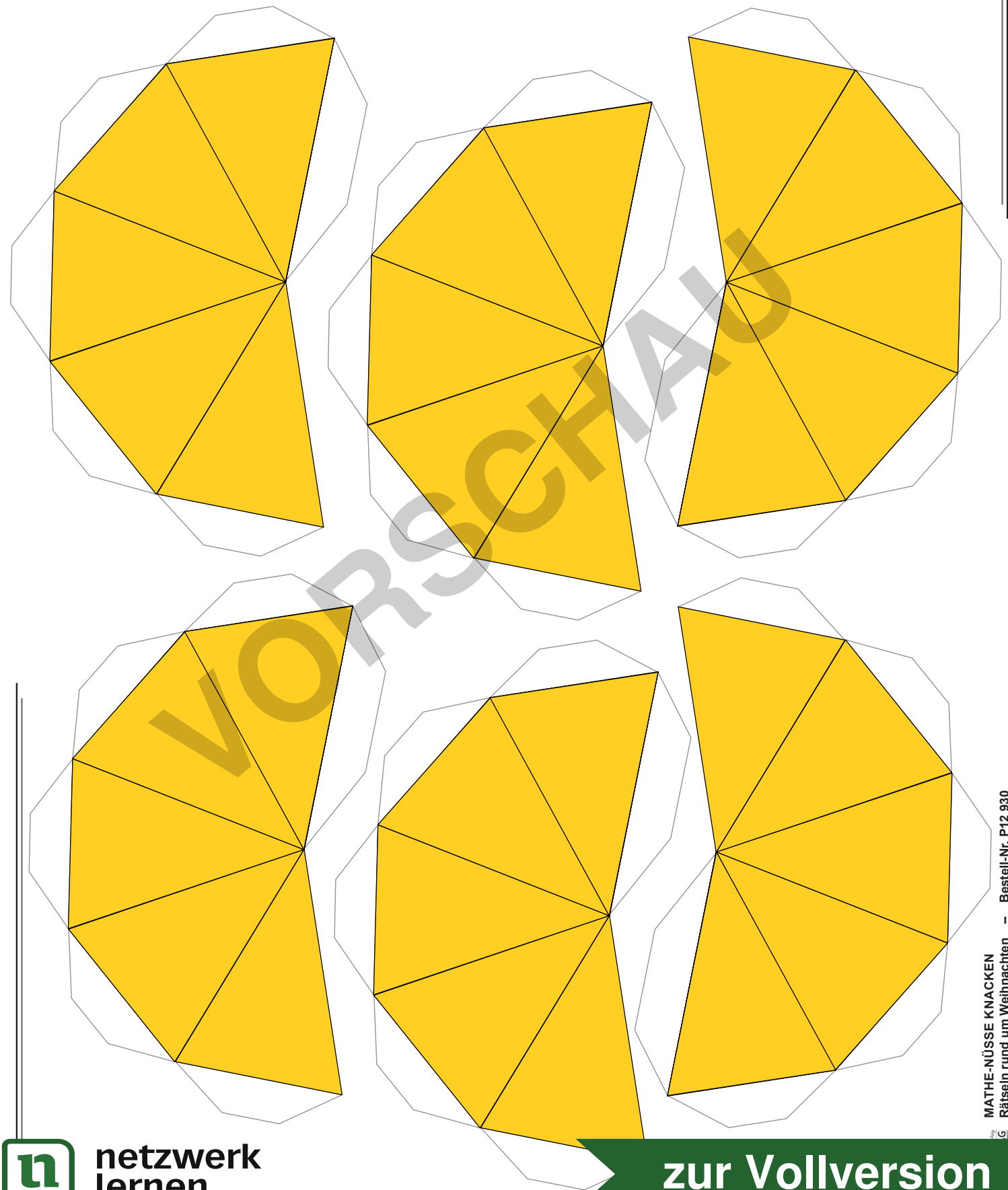
Lösungswort:

MATHE-NÜSSE KNACKEN – Bestell-Nr. P12 930
Rätseln rund um Weihnachten

netzwerk lernen
zur Vollversion

5.6 Basteln eines Sterns als mathematische Figur im Raum (Blatt 3)

Netze der Pyramiden-Mantelflächen für die 12 Sternspitzen (zweimal ausdrucken/kopieren)



VORSCHAU

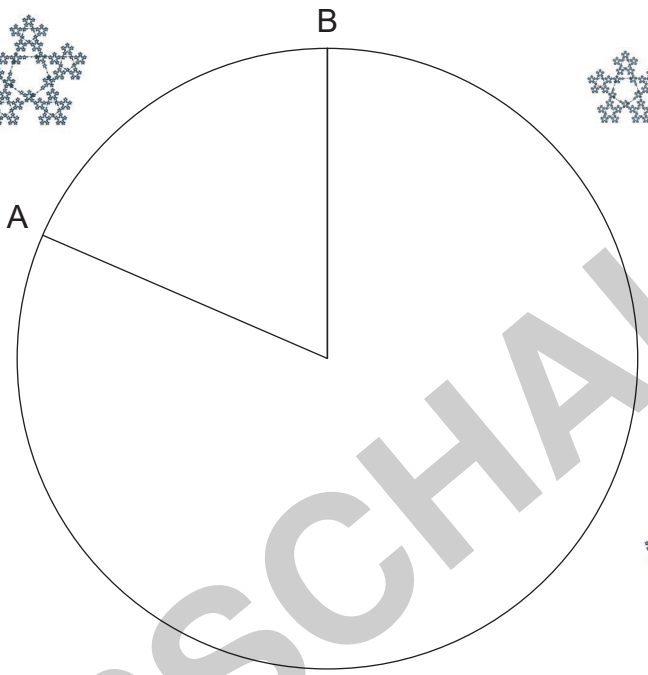
netzwerk lernen
zur Vollversion

5.7 Ein weiterer Stern als mathematische Figur in der Ebene (Blatt 2)

Aufgabe 1: ***Für Experten**

Konstruiere zunächst ein Fünfeck, dessen Eckpunkte auf dem Kreis liegen und ergänze es anschließend zu einem Pentagramm.

Als kleine Starthilfe ist ein Kreis mit einem Zentriwinkel von 72° vorgegeben. (Einem Kreis wird der Vollwinkel von 360° zugeordnet.)



VORSCHAU

netzwerk lernen
zur Vollversion

5.8 Multiple-Choice-Test (Blatt 2)

Frage 6: **Was ist ein Komet?**

- ☐ A eine optische Täuschung
- ☐ B ein verirrter Planet
- ☐ C ein kleiner, sich schnell bewegender Stern
- ☐ D eine erdachte, mystische Erscheinung am Himmel
- ☐ E ein Himmelskörper, der aus Eis, Staub und lockerem Gestein besteht und in Sonnennähe einen Schweif bildet

Frage 7: **Was versteht man in der astronomischen Wissenschaft unter einem Sternbild?**

- ☐ A das Gemälde eines Sterns
- ☐ B das Foto eines Sterns
- ☐ C eine Gruppe von Sternen, der eine Figur aus der Sagenwelt, ein Tier oder ein Gegenstand zugeordnet wird
- ☐ D geeignet, um das Schicksal von Menschen vorauszusagen

Frage 8: **Der Nordpolarstern …**

- ☐ A ist der hellste Stern im Sternbild Kleiner Wagen (Kleiner Bär).
- ☐ B steht nahe dem Nordpol des Himmels.
- ☐ C ist auf der Nordhalbkugel nur zwischen Weihnachten und Neujahr sichtbar.
- ☐ D ist auf der Nordhalbkugel das ganze Jahr über sichtbar.
- ☐ E ist auf der Südhalbkugel nur im Sommer sichtbar.
- ☐ F ist auf der Südhalbkugel nie sichtbar.
- ☐ G dient zur freiäugigen Orientierung und Navigation.

Frage 9: **Was ist ein Dodekaederstern?**

- ☐ A ein Stern im kosmischen Dodekaedernebel
- ☐ B ein regelmäßiger geometrischer Körper
- ☐ C ein Frostgebilde

VORSCHAU

netzwerk lernen
zur Vollversion

6 Nüsse knacken für schlaue Füchse

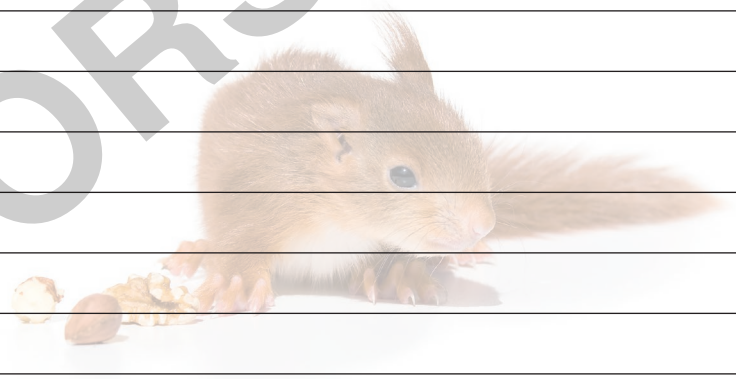
Nuss 2 – Nüsse sammeln

Eichhörnchen Sam findet auf einem Parkweg Nüsse, die ein Dezembersturm vom Baum geschüttelt hat. Zunächst knabbert er eine dieser harten Früchte an, und da das Innere köstlich schmeckt, beschließt Sam, sich für Weihnachten einen Vorrat anzulegen. Die nächste Nuss schleppt er flink in ein Lager aus trockenem Gras und Laub, dann transportiert Sam geschickt zwei, dann drei, dann vier Nüsse usw. (mit jeder Etappe bekommt er mehr Übung und schafft eine Nuss mehr), bis der starke Sam nach einigen Stunden mühsamer Arbeit in der letzten Etappe sogar 50 Nüsse zu seinem Vorratslager befördert.

Aufgabe: *Wie viele Nüsse hat das Eichhörnchen in seinem Vorratslager angehäuft – vorausgesetzt, es vernascht vor Weihnachten keine weitere Nuss?*

Tipp:

1. Schreibe zunächst die Summe ausführlich, beginne mit 1.
2. Rechne mit Ausdauer (oh weh, das kann sehr lange dauern) oder ordne die Summanden so wie bei „Nuss 1“ in einer Tabelle an und addiere sie paarweise (abgucken erlaubt).



Wissenswertes über Haselnüsse

Nicht nur für Eichhörnchen dienen die Haselnüsse als Nahrungsmittel, sondern auch wir Menschen wissen diese harten Früchte zu schätzen. Haselnüsse werden beispielsweise in Backwaren, zur Herstellung von Riegeln und Pralinen in Kombination mit Schokolade sowie von leckerem Haselnuss-Kakao-Aufstrich – wie Nutella – verarbeitet. Diese Haselnussprodukte sind nicht nur wohlschmeckend, sondern auch gesund, da sie wichtige Mineralstoffe und Vitamine enthalten.

VORSCHAU

netzwerk lernen
zur Vollversion

6 Nüsse knacken für schlaue Füchse

Nuss 4 – Weihnachtsbaumbeleuchtung (Blatt 1)

Bereits eine Woche vor dem ersten Advent sollte auf dem Platz vor der Kirche der große Weihnachtsbaum aufgestellt werden. Jan durfte beim Anbringen der Beleuchtung helfen, denn sein Vater leitete diese Aktion.

Im vergangenen Jahr hatten Dorfbewohner kritisiert, dass die Lichter, die wie große Eiskristallzapfen geformt waren, unregelmäßig – so als hätte sie ein Sturm durcheinandergefegt – angebracht worden waren. Deshalb überlegte Jan seit mehreren Tagen, wie er die Lichter in diesem Jahr besser anbringen könnte. Dieser Gedanke ließ Jan nicht los, sodass er sogar in der Nacht vor dem Aufstellen des Weihnachtsbaumes davon träumte.

In Jans Traum war der Weihnachtsbaum riesengroß, sodass die Feuerwehr ihre Leiter auf maximale Höhe ausfahren musste, damit Jan die Baumspitze erreichen konnte. Nach seinem Plan sollten in der obersten Reihe – also kurz unter der Baumspitze – 3 Eiszapfen hängen, in der zweiten Tannenzweigebene 6, in der dritten Ebene 12 usw.. In jeder Ebene also – der Baum hatte 10 Zweigebenen – immer doppelt so viele wie in der vorhergehenden. Als Jan im Traum in der vierten Zweigebene des Baumes – von oben gezählt – angekommen war, begann er bei dem Gedanken, ob wohl die Kristallzapfen für den Baumschmuck ausreichen würden, zu schwitzen, da ja noch weitere sechs Ebenen mit dem Lichterschmuck zu versehen waren. So befahl er den Traumfeuerwehrmännern, weitere Kartons mit dem Lichterschmuck nachzureichen. In Schweiß gebadet wachte Jan von seinem Traum auf, obwohl er noch nicht in der zehnten untersten Ebene des Tannenbaums angekommen war …

Weißt du, wie viele Eiskristallleuchten im Traum nach Jans Plan zum vollständigen Lichterschmuck des Baumes nötig gewesen wären?

Aufgabe 1: *Wie viele Lichtzapfen werden nach Jans Plan für die unterste, die 10. Zweigebene, benötigt? Wähle die zur Fragestellung passenden Antworten aus und kreuze an.*

Hinweise:

- Bei einigen Antworten sind keine Zahlen, sondern Rechenvorschriften gegeben. Beachte dazu auch den Merkstoff im Kasten auf Blatt 2.
- Mit n wird die Anzahl der Lichtzapfen in der untersten, 10. Zweigebene, bezeichnet.

☐	A	$n = 3$	☐	B	$n = 3 + 2$
☐	C	$n = 3 \cdot 2$	☐	D	$n = 3 \cdot 10$
☐	E	$n < 100$	☐	F	$n = 3 \cdot 10 \cdot 2$
☐	G	$n < 1000$	☐	H	$n = 768$
☐	I	$n > 1000$	☐	J	$n = 1536$
☐	K	$n = 3 \cdot 2^{10}$	☐	L	$n = 3 \cdot 2^{9}$

VORSCHAU

netzwerk lernen
zur Vollversion