

Aufgaben 2015 und Lösungen

Die Lösungsbilder

Zeichne das Lösungsbild der Tagesaufgabe an die Stelle mit der richtigen Nummer.

9 18 14 5 21 6 11 1 17 10 15 19 2 7 8 23 4 12 20 13 22 16 3

Das richtige Lösungsmuster ist:

1

Weihnachtsfeier in der Schule



Jan, Nele, Paula und Tim sind gute Freunde. In der Vorweihnachtszeit unternehmen sie an jedem Tag etwas gemeinsam.

In diesem Jahr ist an ihrer Schule eine Weihnachtsfeier geplant: Theater, Tanz, Singen, Sport und eine Zauberei soll es geben. Viele Kinder machen mit.

Allein beim Theaterspiel sind 7 Zwerge, Schneewittchen, die böse Königin, der Jäger, 3 Diener, der Königssohn und seine 2 Begleiter dabei.



Wie viele Kinder spielen bei „Schneewittchen und die 7 Zwerge“ mit?



10



12



15



16



18

2

Der Weihnachtsbaum



Herr Hammer, der Hausmeister, hat heute eine Tanne auf die Bühne gestellt. Nele bringt Weihnachtskugeln mit. Im Karton sind 19 Kugeln.

Jan hängt 3 Kugeln auf die obersten Zweige.

Paula hängt 4 Kugeln auf die Zweige darunter.

Tim und Nele hängen die restlichen Kugeln auf die beiden unteren Zweige.



Wie viele Kugeln hängen Tim und Nele auf?

	7
	9
	10
	12
	15

3

Ordnung bei den 7 Zwergen



Paula, Jan, Nele und Tim gehören alle vier zu den 7 Zwergen. Die drei anderen Zwerge sind Katharina und zwei Jungs, die auch Tim heißen.

Als die Texte für die Zwerge verteilt werden, kommen bei den 3 Tims alle durcheinander.

Die 3 Texte der 3 Tims sind:

„Wer hat auf meinem Hocker gesessen?“

„Wer hat aus meinem Becher getrunken?“

„Wer hat von meinem Teller gegessen?“



Wie viele Möglichkeiten gibt es, diese 3 Texte an die 3 Tims zu verteilen?



zwei



drei



vier



fünf

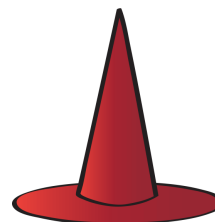


sechs

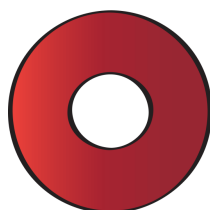
4 Weihnachtszauberei



Herr Hammer, der Hausmeister, fragt, ob er bei der Weihnachtsfeier einen Zaubertrick zeigen soll. Die Kinder sind begeistert. Sie wollen ihm einen Zaubererhut basteln, oben spitz und mit breitem Rand.

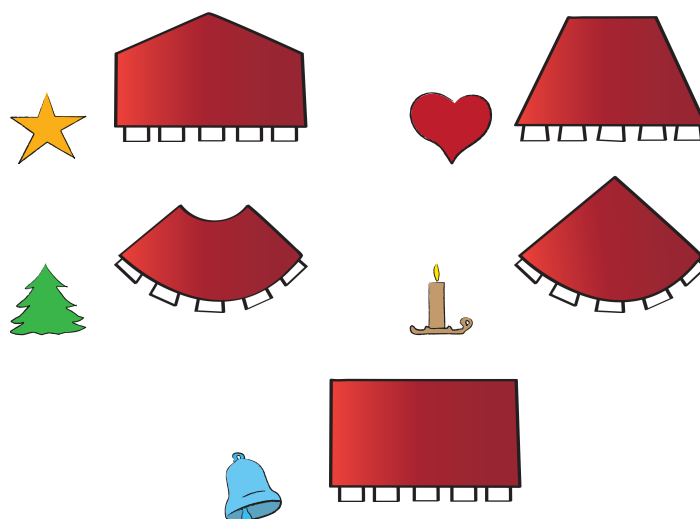


Den breiten Rand hat Herr Hammer gleich aus Pappe ausgeschnitten.



Tim, Jan, Nele und Paula schneiden Papier für die Spitze zurecht. Aber nur einer der Bastelbögen kann die Spitze werden.

Welcher?



5

Kostüme für die 7 Zwerge



Jans Tante ist Schneiderin. Sie näht aus Stoffresten die Kostüme für die 7 Zwerge.

Neles Kostüm hat eine rote Zipfelmütze, karierte Hosen und gelbe Strümpfe.

Die 3 Tims haben gleiche Kostüme, alle anderen sind verschieden.

Paula fragt sich: „Welches Kostüm gehört Nele?“



6

Nikolausstiefel



Am Nikolaustag steckt für Nele, Jan, Tim und Paula ein Päckchen im Stiefel.

Wer darf zuerst auspacken?

Nele holt zwei Würfel aus der Hosentasche, einen roten und einen weißen.

„Wer zuerst mit den zwei Würfeln meine Lieblingszahl 7 würfelt, darf auch zuerst auspacken“, sagt sie.



Wie viele Möglichkeiten gibt es, mit den zwei Würfeln 7 Augen zu würfeln?



7

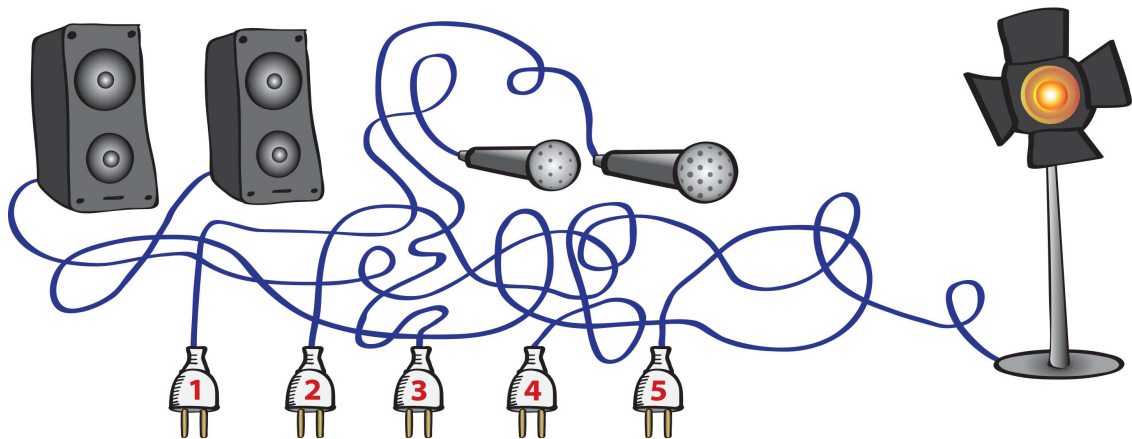
Scheinwerfer



„Steck bitte mal den Stecker für den Scheinwerfer in die Steckdose, Paula“, ruft Jan von der Bühne.

„Geht nicht. Hier ist alles durcheinander“, ruft Paula zurück.

„Tim und Nele, bitte helft mir mal!“



Welcher Stecker gehört zum Scheinwerfer?

-  1
-  2
-  3
-  4
-  5

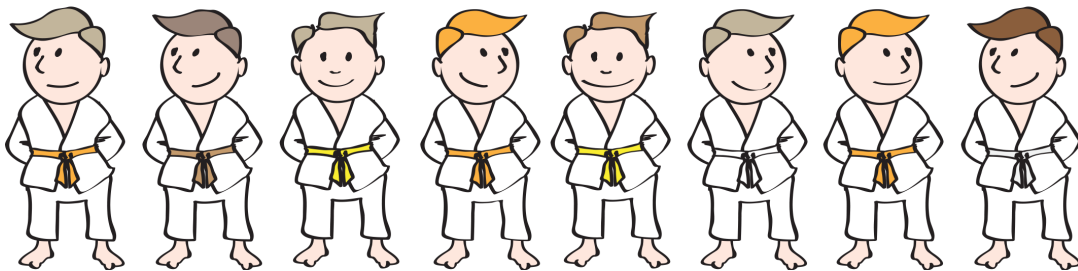
8

Die Judo-AG

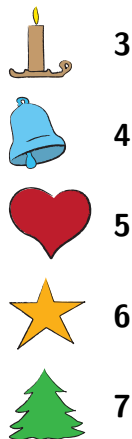


Einige Jungen wollen zur Weihnachtsfeier auf der Bühne zeigen, was sie in der Judo-AG gelernt haben. Tim und Jan sind dabei. Paula und Nele gucken bei der Probe zu.

Zuerst sollen die Jungen sich in einer Reihe hinstellen und alle nach vorn gucken. Aber das klappt noch nicht.



Wie viele der Jungen schauen in dieselbe Richtung wie einer ihrer Nachbarn?



9 Probentage

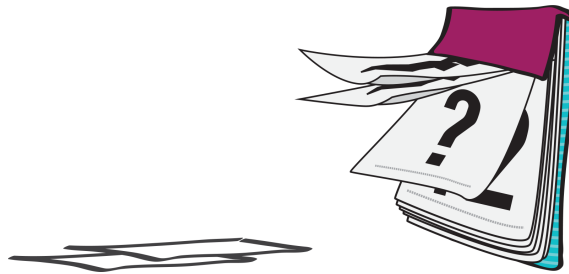


Jan, Paula, Nele und Tim besuchen Paulas Onkel. Sie brauchen seinen Rat für den Bau der Kulisse.

„Gestern, am Dienstag, haben wir gemerkt, dass die linke Wand immer umfällt“, berichten sie dem Onkel.

„Wann ist denn eure nächste Probe“, fragt er.

„Übermorgen“, teilt Nele mit.



Wann ist die nächste Probe?



am Sonntag



am Mittwoch



am Freitag



am Montag



am Donnerstag

10

Der Vorhang



„Gestern haben Nele und ich tollen roten Stoff für unseren Bühnenvorhang gesehen“, berichtet Paula.

Aus mehreren Bahnen soll der Vorhang genäht werden.

„Der Vorhang soll 2 Meter hoch sein“, weiß Jan.

Tim erinnert sich: „Die Bühne ist 3 Meter breit. Der Vorhang soll aber dreimal so breit sein wie die Bühne, damit er schöne Falten hat.“



Der Stoff liegt 1 Meter breit. Wie viel Meter müssen gekauft werden?

 12 Meter

 14 Meter

 15 Meter

 18 Meter

 20 Meter

11

Lautsprecher



Der Hausmeister stellt einen Lautsprecher auf die Bühne. Paula spricht zur Probe ins Mikrofon. Aber irgendetwas klappt nicht. Es knattert. Auch bei ihrem zweiten Versuch ist nur fünfmal ein A zu hören.



Nele, Jan und Tim rätseln, was ihre Freundin gesagt hat.
Was könnte Paula gesagt haben?



ANANASSAFT



PAPPERLAPAPP



ABRAKADABRA



BANANENSALAT



HANDBALLMANNSCHAFT

12

Eine Treppe für die Bühne

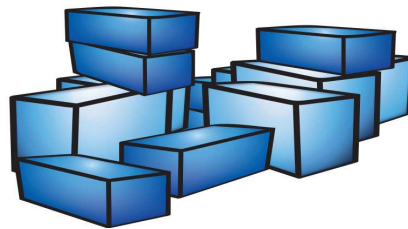
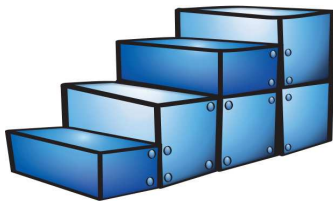


„Was bauen Sie denn hier, Herr Hammer?“ fragt Tim den Hausmeister.

„Ich baue die Treppe zum Thron der bösen Königin. Im Keller habe ich zwei Sorten feste Holzkisten für die Treppe gefunden, flache und hohe.“

„Wie viele Stufen sollen es werden?“ fragt Nele. „Fünf“, sagt Herr Hammer.

„Die ersten 4 Stufen sind schon fertig“, zählen Jan und Paula.



Herr Hammer baut die 5. Stufe. Als er fertig ist, hat er 3 flache Kisten verbaut.

Wie viele hohe Kisten sind in der fertigen Treppe?



5



6



7



8



10

13

Weihnachtskaktus

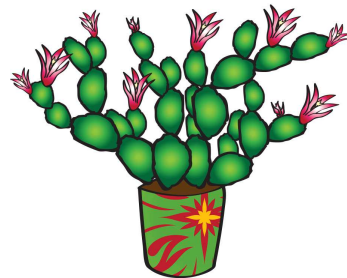


Viel früher als sonst klingelt Jan heute Morgen bei Paula. Sie hat Geburtstag. Jan schenkt ihr einen Weihnachtskaktus – selbst gezüchtet. Als Tim und Nele zum Gratulieren kommen, zählt Paula gerade die Blüten.

„Es sind 10“, verkündet Paula.

„Also ich zähle 7“, sagt Nele.

„Und ich finde nur 6“, fügt Tim dazu.



Jan kennt die Zahl genau.

„Ihr habt euch alle drei geirrt“, sagt er.

„Die richtige Blütenzahl bekommt ihr so:

Ihr zieht die kleinste eurer Zahlen von der größten ab und zählt das Ergebnis zur mittleren dazu.“

Wie viele Blüten hat der Weihnachtskaktus?



5



8



9



11



12

14 Chorprobe



An der heutigen Chorprobe nehmen auch Nele, Paula, Tim und Jan teil.

Paula ist schon 15 Minuten vor Probenbeginn im Raum.

Jan kommt 10 Minuten nach Paula.

Nele ist erst eine Minute vor Beginn da.

Tim ist 5 Minuten vor Jan gekommen.



In welcher Reihenfolge sind die 4 Kinder zur Chorprobe gekommen?



Paula, Jan, Tim, Nele



Tim, Jan, Paula, Nele



Paula, Tim, Jan, Nele



Tim, Paula, Nele, Jan



Paula, Nele, Tim, Jan

15 Tanz beim Weihnachtsbaum



In die Klasse 1a gehen 28 Kinder. Die Hälfte der Klasse, also 14 Kinder, üben einen Tanz ein.

„Kommt, wir gucken zu“, fordert Paula ihre Freunde Nele, Tim und Jan auf.

Die 14 Kinder haben Paare gebildet und tanzen immer zu zweit.



Wie viele Paare sind das?



16 Die Lichterkette

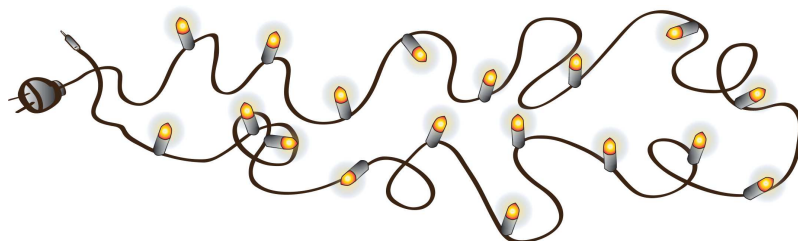


Tim bringt eine Lichterkette mit.

„Wie lang ist die Kette?“, fragt Nele.

„Ich zähle mal die Kerzen“, sagt Paula. „Es sind 18“, stellt sie fest.

Jan misst den Abstand zwischen den Kerzen. „Genau 1 Meter“, sagt er. „Und die beiden Kabelstücke am Ende der Kette sind auch je 1 Meter lang.“



Wie lang ist die ganze Kette?



12 Meter



15 Meter



17 Meter



18 Meter



19 Meter

17

Weihnachts-Musikanten



Jan, Tim und Nele begleiten Paula zur Probe. Paula spielt mit 4 anderen Kindern die Musik zum Tanz der Kinder aus der 1a.

Die 5 Musikanten stehen in einer Reihe auf der Bühne.

Lena mit ihrer Flöte steht gleich links neben Paula mit ihrer Gitarre.

Max mit der Triangel hat nur einen Nachbarn, ebenso wie Jonas, der wie Lena Flöte spielt.

Links neben Jonas steht Anna mit der Geige.



Wo steht Paula?



Paula steht ganz links.



Paula steht ganz rechts.



Paula ist Zweite von links.



Paula ist Zweite von rechts.



Paula steht genau in der Mitte.

18

Mit Nadel und Faden



Zum Tanz werden buntgestreifte Röcke gebraucht.

Nele, Tim, Jan und Paula gucken Herrn Hammer, dem Hausmeister, beim Nähen zu. Er hat den Stoff schon in Streifen geschnitten.

Zuerst näht Herr Hammer einen roten und einen orangenen Streifen zusammen. Auf Orange folgt Gelb, dann Grün, Hellblau, Dunkelblau und Violett. Danach beginnt es mit Rot wieder von vorn. Für jeden Rock näht er 20 Streifen aneinander.



Welche Farbe hat der 20. Streifen?



Rot



Grün



Dunkelblau



Orange



Violett

19

Weihnachtssterne



Paula hat rote, silberne und goldene Sterne gebastelt.

„Hast du mehr als 3 gebastelt?“, fragt Tim.

„Ja, hab ich“, antwortet Paula, „aber es sind bestimmt weniger als 9“.

„Hast du gleich viele von jeder Sorte gebastelt?“, fragt Jan.

„Na klar, so hatten wir es doch abgesprochen“, erwidert Paula.

Nun zählt Nele die Sterne.



Wie viele sind es?



20

Eintrittskarten

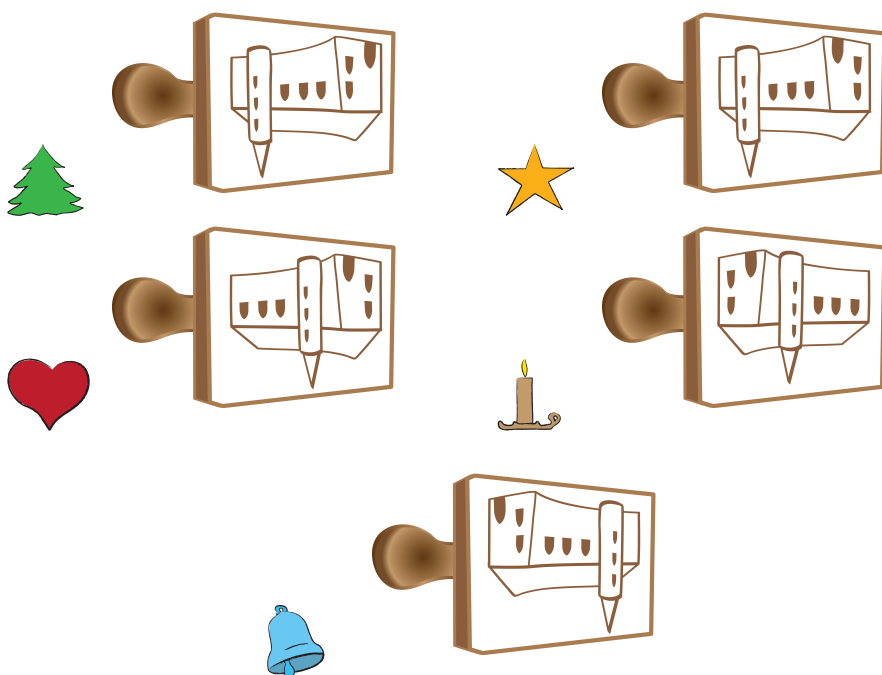


Tim, Paula, Jan und Nele bereiten die Eintrittskarten vor. Jan schlägt vor, auf eine Seite mit einem Stempel ein Schloss zu drucken.

Er zeichnet ein Schloss. „So soll es werden“, sagt er.

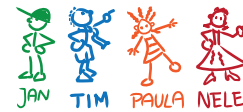


Wie muss der Stempel für Jans Schloss aussehen?



21

Generalprobe

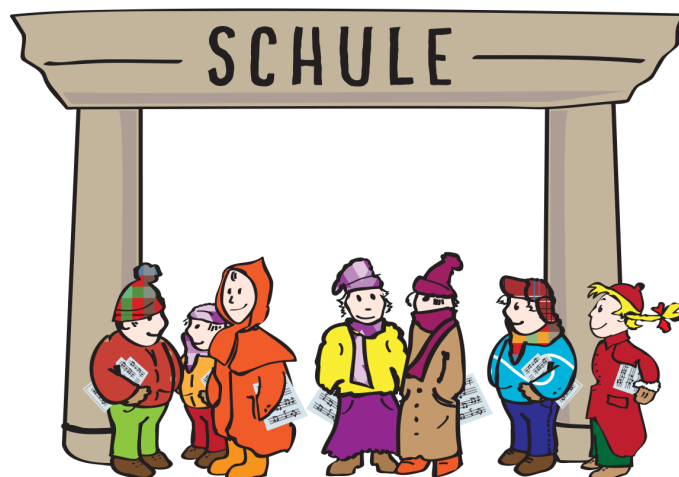


Nun steht die Weihnachtsfeier dicht bevor. Heute ist die letzte Probe vor der Feier, die Generalprobe.

Jan ist auf dem Weg zur Chorprobe. Unterwegs trifft er 2 Jungen aus seiner Klasse, die auch im Chor mitsingen.

Gemeinsam holen sie Tim und Paula ab.

An der Schule warten Nele und die restlichen 4 Mädchen und 2 Jungen, die im Chor mitsingen.



Wie viele Kinder singen im Chor?



12



13



14



15



16

22

Stühle für die Gäste



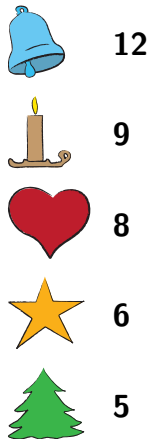
Viele Eltern und Großeltern wollen zum Weihnachtsprogramm kommen. Es werden zusätzliche Stühle in die Aula gestellt.

Nele, Tim, Paula und Jan tragen 15 Stühle in die Aula. Sie verteilen sie auf 3 gleich lange Reihen.

Nele und Tim haben die Stühle für die vordere Reihe hingestellt, Paula und Jan für die restlichen beiden Reihen.



Wie viele Stühle haben Nele und Tim hingestellt?



23

Kuchenbasar



Für den Kuchenbasar zur Weihnachtsfeier hat Paulas Mutter Schokoladenmuffins gebacken. Sie legt als 1. Schicht ein Quadrat aus 4 mal 4 Muffins auf die Kuchenplatte.

Immer in die Mitte von 4 Muffins legt Tim einen Muffin darüber. So entsteht die 2. Schicht.

Nele legt die 3. Schicht.

Dann legt Jan den letzten Muffin auf die Muffin-Pyramide.



Wie viele Muffins sind das insgesamt?

	22		28
	30		32
	36		

24

Weihnachtsabend



Nun ist es endlich soweit, es ist Heiligabend. Das Weihnachtsprogramm gestern war ein großer Erfolg.

An jedem Tag seit dem 1. Dezember waren die Freunde auf eine kleine Aufgabe gestoßen. Sie haben zusammen an der Lösung geknobelt und haben ihr Ergebnis dann in das Lösungsraster eingetragen. Beim genauen Hinschauen, bemerken sie eine besondere Ordnung.

Zuerst erscheint der Tannenbaum, dann die Kerze, dann das Herz, dann der Stern, dann die Glocke und nun wieder von vorn: der Tannenbaum, die Kerze, das Herz, der Stern, die Glocke. Das geht immer so weiter: Tannenbaum, Kerze, Herz, Stern und Glocke erscheinen immer in dieser Reihenfolge bis es mit dem Herz endet.

Wer hat wie Tim, Paula, Nele und Jan das richtige Lösungsbild?

Lösungen der Tagesaufgaben

1 – ist richtig

Wir addieren: $7 + 1 + 1 + 1 + 3 + 1 + 2 = 16$. – Übrigens sind auf dem Plakat alle Darsteller abgebildet. Wer mag, kann sie also auch zählen und so die Lösung bekommen.

2 – ist richtig

Jan und Paula hängen zusammen $3 + 4 = 7$ Kugeln auf. Für Tim und Nele bleiben also $19 - 7 = 12$ Kugeln für die beiden unteren Zweige.

3 – ist richtig

Um die Übersicht zu behalten, nummerieren wir die drei Tims durch.

Wenn Tim 1 den Hockertext bekommt, so kann Tim 2 den Bechertext und Tim 3 den Tellertext bekommen – oder umgekehrt Tim 2 den Tellertext und Tim 3 den Bechertext. Das sind die ersten beiden Möglichkeiten.

Wenn Tim 1 den Bechertext bekommt, so kann Tim 2 den Hockertext und Tim 3 den Tellertext bekommen – oder umgekehrt, d. h., wie bei den ersten beiden Möglichkeiten wird noch einmal getauscht: Tim 2 bekommt den Tellertext und Tim 3 den Hockertext. Das sind die zweiten beiden Möglichkeiten.

Und nun ahnt man schon, dass es noch eine dritte Variante gibt: Wenn Tim 1 den Tellertext bekommt, so kann Tim 2 den Bechertext und Tim 3 den Hockertext bekommen – oder umgekehrt. Das sind die dritten beiden Möglichkeiten.

Insgesamt gibt es 6 Möglichkeiten.

Eine Tabelle ermöglicht eine gute Übersicht:

Tim 1	Tim 2	Tim 3
Hockertext	Bechertext	Tellertext
Hockertext	Tellertext	Bechertext
Bechertext	Hockertext	Tellertext
Bechertext	Tellertext	Hockertext
Tellertext	Bechertext	Hockertext
Tellertext	Hockertext	Bechertext

4 – ist richtig

Am besten ist es, die 5 verschiedenen Bastelbögen auszuschneiden und auszuprobieren, welcher Bastelbogen der richtige ist.

5 – ist richtig

Von den 5 Kostümen haben zwei karierte Mützen und zwei andere karierte Strümpfe. Also können diese 4 Kostüme nicht Neles Zwergenkostüm sein. Übrig ist ein Kostüm, das eine karierte Hose, gelbe Strümpfe und eine rote Zipfelmütze hat. Das ist das gesuchte. – Auch beim Schwarzweiß-Ausdruck sind die 4 Kostüme zu erkennen, die es sicher nicht sein können, weil bei ihnen entweder Strümpfe oder Mütze kariert sind.

6 –  ist richtig

Für das Würfeln von 7 Augen gibt es die folgenden 6 Möglichkeiten:

rot	1	2	3	4	5	6
weiß	6	5	4	3	2	1

7 –  ist richtig

Hier gilt es, sorgfältig das Kabel zu „verfolgen“, das beim Scheinwerfer beginnt.

8 –  ist richtig

Wir stellen uns vor, dass wir die Jungen durchnummeriert haben. Der 1. Junge hat einen Nachbarn, der in dieselbe Richtung schaut wie er selbst, nämlich den 2. Jungen. Auch der 2. Junge hat einen Nachbarn, der in dieselbe Richtung schaut wie er selbst, nämlich den 1. Jungen. Der 3., 4., 5. und 8. Junge haben keinen Nachbarn, der in dieselbe Richtung blickt, wie sie selbst. Der 6. und der 7. Junge haben wieder einen Nachbarn, der in dieselbe Richtung schaut, wie sie selbst, der 6. den 7. und der 7. den 6. Jungen.

Insgesamt gibt es also 4 Jungen mit einem Nachbarn, der in dieselbe Richtung schaut wie sie selbst.

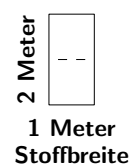
9 –  ist richtig

Wenn gestern Dienstag war, dann ist heute Mittwoch, morgen Donnerstag und übermorgen Freitag.

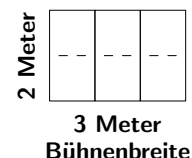
10 –  ist richtig

Am besten lässt sich die Aufgabe mithilfe einer kleinen Zeichnung bearbeiten:

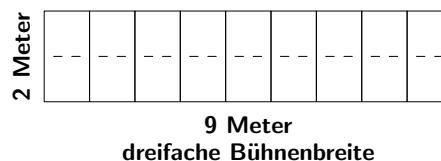
Der Vorhang soll eine Höhe von 2 Metern haben. Wir zeichnen ein Rechteck, das 2 Einheiten hoch und 1 Einheit breit ist (zum Beispiel könnte der kleine Finger eine Einheit sein). Das entspricht einer 2 Meter langen, 1 Meter breiten Stoffbahn.



Die Bühne ist 3 Meter breit. 3 zusammenge Nähte Stoffbahnen sind so breit wie die Bühne.



Der Vorhang soll jedoch dreimal so breit sein wie die Bühne. Also setzen wir das „bühnenbreite“ Stoffstück noch zweimal an.



Jetzt können wir abzählen, wie viel Meter Stoff gekauft werden sollen, denn jedes kleine Feld entspricht einem Meter Stoff.

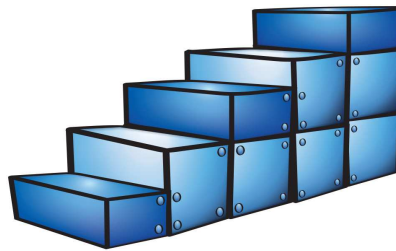
Wer schon multiplizieren kann, braucht nicht zu zählen, sondern kann rechnen:
 $9 \cdot 2 \text{ Meter} = 18 \text{ Meter}$.

11 – ist richtig

Das Wort, das Paula ins Mikrophon gesprochen hat, enthält fünfmal den Buchstaben A. Das trifft nur für ABRAKADABRA zu. Die anderen Worte enthalten nur dreimal oder viermal ein A und manche außerdem noch ein E.

12 – ist richtig

Da Herr Hammer genau 3 flache Kisten verbaut hat und diese flachen Kisten für die 1., 3. und 5. Stufe auch unbedingt braucht, muss in der 5. Stufe genau eine flache Kiste verbaut sein und 2 hohe Kisten. Und damit sind in der Treppe dann 6 hohe Kisten. Die fertige Treppe könnte also so aussehen, wie im Bild.



13 – ist richtig

Die drei genannten Zahlen sind – der Größe nach – 6, 7 und 10. Für die richtige Blütenzahl muss die kleinste dieser Zahlen von der größten subtrahiert (abgezogen) werden: $10 - 6 = 4$. Das Ergebnis muss zur mittleren Zahl addiert (dazugezählt) werden: $7 + 4 = 11$. Der Weihnachtskaktus hat 11 Blüten.

14 – ist richtig

Paula ist 15 Minuten vor dem Beginn der Chorprobe da. Da Jan 10 Minuten nach Paula kommt, ist er nur $15 - 10 = 5$ Minuten vor Beginn der Chorprobe da. Tim ist 5 Minuten früher als Jan gekommen. Er ist also $5 + 5 = 10$ Minuten vor Beginn der Probe da. Nele, die eine Minute vor Beginn kommt, ist die Letzte. Erste ist Paula, gefolgt von Tim, dann kommt Jan und zum Schluss Nele.

15 – ist richtig

Es sind 14 Kinder, und immer 2 Kinder bilden ein Paar. Wer schon dividieren (teilen) kann, rechnet $14 : 2 = 7$. Wer das noch nicht kann, gelangt zum Ergebnis zum Beispiel folgendermaßen: Nehme ich von den 14 Kindern ein Paar, also 2 Kinder weg, so habe ich $14 - 2 = 12$ Kinder und 1 Paar. Dies wiederhole ich: Ich nehme von den 12 Kindern 2 weg, habe dann $12 - 2 = 10$ Kinder und nun 2 Paare. Das kann ich fortsetzen bis ich schließlich 7 Paare als Lösung gefunden habe.

16 – ist richtig

Zwischen den 18 Kerzen sind 17 Kabelstücken, die jedes 1 Meter lang sind. Hinzu kommen die beiden jeweils 1 Meter langen Enden der Kette. Insgesamt ist die Lichterkette $17 \text{ Meter} + 2 \text{ Meter} = 19 \text{ Meter}$ lang.

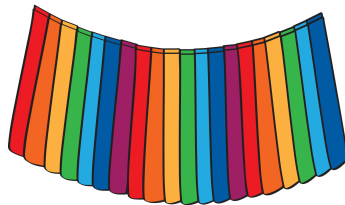
17 – ★ ist richtig

Wir lesen zuerst den Text bis zum Ende durch. Dabei stellen wir fest, dass wir von 2 Kindern wissen, dass sie am Anfang bzw. am Ende der 5-er-Reihe stehen, denn sie haben jeder nur einen Nachbarn. Das sind Max und Jonas. Da Anna links neben Jonas steht, steht Jonas rechts außen und Max steht links außen. Lena und Paula stehen zwischen Max und Anna. Da Lena links neben Paula steht, muss Paula in der Mitte stehen.

18 – 🕯️ ist richtig

Eine Möglichkeit, die Aufgabe zu lösen, ist es, die bunten Streifen einen neben den anderen zu malen, also

rot-orange-gelb-grün-hellblau-dunkelblau-violett-rot-orange-gelb-grün-hellblau-dunkelblau-violett-rot-orange-gelb-grün-hellblau-dunkelblau



und dabei zu zählen. So findet man schnell, dass der 20. Streifen dunkelblau sein muss.

Eine andere Möglichkeit ist es, die verschiedenen Farben zu zählen. Es sind 7 Farben. Immer nach 7 Farben geht es von vorn los.

Wer schon das Multiplizieren (Malnehmen) kennt und geübt hat, findet schnell, dass $14 (= 2 \cdot 7)$ kleiner als 20, aber $21 (= 3 \cdot 7)$ größer als 20 ist. Es ist also zweimal die ganze Farbserie zusammengenäht – und danach noch bis zu der Farbe, die die 6. in der Farbreihe ist. Und das ist Dunkelblau.

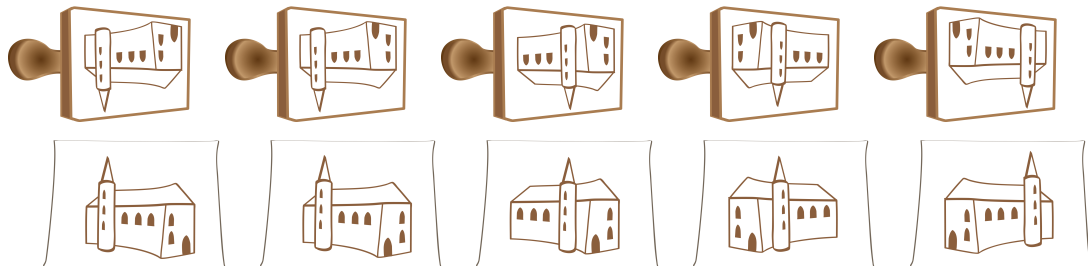
19 – 🕯️ ist richtig

Wir wissen, dass Paula mehr als 3 und weniger als 9 Sterne gebastelt hat. Außerdem erfahren wir, dass Paula von jeder der 3 Farben dieselbe Zahl von Sternen gebastelt hat. Hätte sie von jeder Sorte einen Stern gebastelt, so wären es insgesamt $3 \cdot 1 = 3$ Sterne. Aber sie hat mehr gebastelt. Hätte sie von jeder Sorte 2 Sterne gebastelt, so wären es insgesamt $3 \cdot 2 = 6$ Sterne. Das wäre möglich. Hätte sie von jeder Sorte 3 Sterne gebastelt, so wären es insgesamt $3 \cdot 3 = 9$ Sterne. Das sind zu viele. Also ist 6 Sterne die richtige Antwort.

20 – ★ ist richtig

Wer sich gut vorstellen kann, wie der Stempel auf ein Stück Papier gedrückt wird, merkt schnell, dass sich das Schloss nur mit dem Stempel stempeln lässt, der zum ★ gehört. Das lässt sich auch mit einem kleinen Spiegel herausfinden.

Das Bild zeigt, welchen Abdruck jeder der 5 Stempel hätte.



21 – 🔔 ist richtig

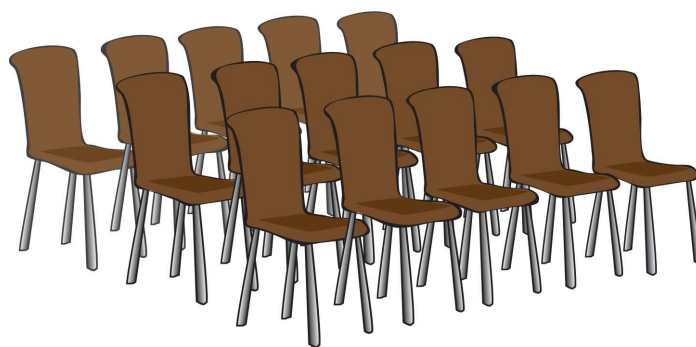
Wir zählen aufmerksam, wer alles im Chor mitsingt. Es sind

Jan	2 Jungen	Tim und Paula	Nele	4 Mädchen	2 Jungen
1	2	2	1	4	2

Wir addieren: $1 + 2 + 2 + 1 + 4 + 2 = 12$. Im Chor sind 12 Kinder.

22 – 🌲 ist richtig

Wir stellen uns vor, dass nach und nach, Stuhl für Stuhl, die 3 Reihen entstehen. Zuerst stellen Nele und Tim einen Stuhl in die vordere Reihe, dann Paula und Jan je einen Stuhl in die 2. und in die 3. Reihe. Dann sind von den 15 Stühlen noch $15 - 3 = 12$ übrig.



Nun geht es von vorn los: Nele und Tim stellen den 2. Stuhl in die vordere Reihe, anschließend Paula und Jan je einen in die 2. und die 3. Reihe. Es bleiben $12 - 3 = 9$ Stühle. Das setzen wir fort, bis kein Stuhl mehr auf dem Stuhlstapel steht. Die Zwischenergebnisse sind $9 - 3 = 6$, $6 - 3 = 3$ und zuletzt $3 - 3 = 0$. Fünfmal haben Nele und Tim also einen Stuhl in die vordere Reihe gebracht. Ihre Reihe besteht aus 5 Stühlen.

23 – ist richtig

Die Muffins in der untersten Schicht können leicht gezählt werden. Wer schon multiplizieren kann, rechnet $4 \cdot 4 = 16$.

Anhand des Bildes lässt sich herausfinden, dass es in der 2. Schicht 3 mal 3 Muffins sind. Mit gutem Vorstellungsvermögen lässt sich auch das zählen. Und wer multiplizieren kann, ist wieder im Vorteil, weil sich $3 \cdot 3 = 9$ flink rechnen lässt.

In der 3. Schicht kommen $2 \cdot 2 = 4$ Muffins dazu und dann noch einer zum Schluss. Insgesamt sind es also $16 + 9 + 4 + 1 = 30$.

Wer noch nicht so weit rechnen, aber schon bis 30 zählen kann, kann diese Zahl auch durch aufmerksames Zählen finden.

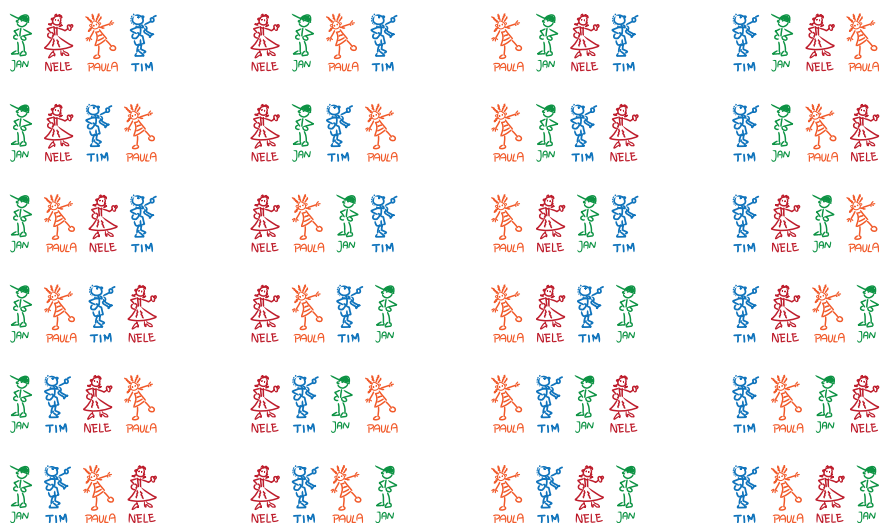
24 – Die Auflösung

Wer alles richtig gelöst hat, der hat zum Schluss dieses Bild:



Die 5 verschiedenen weihnachtlichen Bilder tauchen in der Reihenfolge , , ,  und  auf, und diese Reihenfolge wiederholt sich.

Die vier Kinder Paula, Tim, Jan und Nele haben wir schon im vorigen Jahr in der Vorweihnachtszeit mit unserem Adventskalender begleitet. Wer sich also im vergangenen Jahr an die vorweihnachtlichen Känguru-Knocheleien gewagt hat, der weiß vielleicht noch, dass die vier Freunde an verschiedenen Tagen unterschiedlich aufgereiht waren. Und auch in diesem Jahr wieder wird an manchen Tagen Jan als Erster genannt, an anderen Tagen Nele, mal Paula und mal Tim. Und auch die Reihenfolge auf den 2., 3. und 4. Plätzen ist unterschiedlich. Wer sich die Adventskalenderblätter ganz aufmerksam anschaut, wird feststellen, dass sich keine Reihenfolge wiederholt. An jedem Tag ist es eine andere – hier seht ihr sie, wie sie an den Tagen aufeinander folgten.



Es gibt 24 verschiedene Anordnungen, keine mehr und keine weniger. Das sind genau so viele wie es Adventskalenderblätter gibt. Für 4 verschiedene Dinge – z. B. für 4 Kinder – gibt es genau 24 verschiedene Anordnungen. Wenn es nur 3 Dinge sind, gibt es natürlich weniger Anordnungen. Wer Lust hat, kann versuchen herauszubekommen, wie viele das sind.