

Fördern und Fordern - Kartei "Sachrechnen im Mittelalter"

Sie haben 60 Sachaufgaben auf 30 Karten im Format DIN-A5 mit rückseitiger Selbstkontrolle und ein Laufzettel für die Hand der Kinder erworben. Zur besseren Haltbarkeit sollten sie in Klarsichtfolie gesteckt oder laminiert werden.

Die Kartei gliedert sich in drei Schwierigkeitsgrade:

- Die Karten 1 bis 10 erzählen 20 kleine Rechengeschichten aus dem Mittelalter. Unter den Geschichten befinden sich jeweils drei mögliche Fragen. Die Kinder müssen die richtige ankreuzen.

<p>1</p> <p>Welche Rechenfragen passen hier? Kreuze an!</p> <p>Der Raubritter Raffzahn macht schon seit 25 Jahren die Wälder unsicher. Letzte Woche hat er an jedem Tag 3 Kisten mit Gold geraubt.</p> <p><input type="radio"/> Wie alt ist Ritter Raffzahn? <input type="radio"/> Wie viele Tage hat eine Woche? <input checked="" type="radio"/> Wie viele Kisten mit Gold hat er letzte Woche geraubt?</p> <p>Nach einem Raubzug haben der Ritter Raffzahn und seine 8 Männer einen Riesenhunger. Die 8 Männer essen je 3 Brathähnchen. Raffzahn verschlingt sogar 4 Brathähnchen.</p> <p><input type="radio"/> Wie viele Brathähnchen wurden insgesamt gegessen? <input type="radio"/> Wie lange dauerte das Abendessen? <input checked="" type="radio"/> Wie lange dauert es, bis sie wieder hungrig sind?</p>	<p>Lösung:</p> <p>Der Raubritter Raffzahn macht schon seit 25 Jahren die Wälder unsicher. Letzte Woche hat er an jedem Tag 3 Kisten mit Gold geraubt.</p> <p><input type="radio"/> Wie alt ist Ritter Raffzahn? <input type="radio"/> Wie viele Tage hat eine Woche? <input checked="" type="radio"/> Wie viele Kisten mit Gold hat er letzte Woche geraubt?</p> <p>Nach einem Raubzug haben der Ritter Raffzahn und seine 8 Männer einen Riesenhunger. Die 8 Männer essen je 3 Brathähnchen, Raffzahn verschlingt sogar 4 Brathähnchen.</p> <p><input checked="" type="radio"/> Wie viele Brathähnchen wurden insgesamt gegessen? <input type="radio"/> Wie lange dauerte das Abendessen? <input checked="" type="radio"/> Wie lange dauert es, bis sie wieder hungrig sind?</p>
<p>2</p> <p>Welche Rechenfragen passen hier? Kreuze an!</p> <p>Auf einer Burg schlafen oft mehrere Personen in einem Bett. Die Burg Adlerstein verfügt über 50 Betten, die sich 150 Personen gleichmäßig unter sich aufteilen müssen.</p> <p><input type="radio"/> Wie viele Personen wohnen in der Burg? <input type="radio"/> Wie viele Personen schlafen in einem Bett? <input checked="" type="radio"/> Wie viele Betten bleiben leer?</p> <p>Flohbefall bei den Knappen! Knappe Uli hat 34 Flöhe gefangen und zählt nun seine Flohstiche. Am linken Bein hat er 33, am rechten Bein 78, am Bauch 34 und an den Armen je 28 Flohstiche.</p> <p><input type="radio"/> Wie viele Flöhe muss er noch fangen? <input type="radio"/> Wie oft musste er zuschlagen, bis er 34 Flöhe gefangen hat? <input checked="" type="radio"/> Wie viele Flohstiche hat er insgesamt?</p>	<p>Lösung:</p> <p>Auf einer Burg schlafen oft mehrere Personen in einem Bett. Die Burg Adlerstein verfügt über 50 Betten, die sich 150 Personen gleichmäßig unter sich aufteilen müssen.</p> <p><input type="radio"/> Wie viele Personen wohnen in der Burg? <input checked="" type="radio"/> Wie viele Personen schlafen in einem Bett? <input type="radio"/> Wie viele Betten bleiben leer?</p> <p>Flohbefall bei den Knappen! Knappe Uli hat 34 Flöhe gefangen und zählt nun seine Flohstiche. Am linken Bein hat er 33, am rechten Bein 78, am Bauch 34 und an den Armen je 28 Flohstiche.</p> <p><input type="radio"/> Wie viele Flöhe muss er noch fangen? <input type="radio"/> Wie oft musste er zuschlagen, bis er 34 Flöhe gefangen hat? <input checked="" type="radio"/> Wie viele Flohstiche hat er insgesamt?</p>



- Die Karten 11 bis 20 erzählen weitere 20 Rechengeschichten. Hier werden jeweils drei Rechnungen angeboten. Auch hier müssen sich die Kinder durch Ankreuzen für den richtigen Rechenweg entscheiden.

15 Welche Rechnung ist richtig? Kreuze an! 

Um sich fit zu halten, reitet Ritter Sigismund mit seinen 3 Freunden an 5 Tagen in der Woche je 35 Kilometer. Am Wochenende reitet er insgesamt nur 40 km, weil er dann Zeit für seine 7 Kinder haben will.

$35 \text{ km} : 5 + 40 = 47$
 $3 + 5 + 35 \text{ km} + 40 \text{ km} + 7 = 91 \text{ km}$
 $5 \cdot 35 \text{ km} + 40 \text{ km} = 215 \text{ km}$

Der Schäfer Valentin hatte Anfang des Jahres 384 Schafe. Im Frühling wurden 350 Lämmer geboren, im Sommer wurden 114 Schafe geschlachtet. 5 Schafe wurden im Herbst von 3 Wölfen aufgefressen.

$384 + 350 + 114 + 5 + 3 = 356$
 $384 + 350 - 114 - 5 = 615$
 $384 + 350 + 114 - 5 = 843$




Lösung:


Um sich fit zu halten, reitet Ritter Sigismund mit seinen 3 Freunden an 5 Tagen in der Woche je 35 Kilometer. Am Wochenende reitet er insgesamt nur 40 km, weil er dann Zeit für seine 7 Kinder haben will.

$35 \text{ km} : 5 + 40 = 47$
 $3 + 5 + 35 \text{ km} + 40 \text{ km} + 7 = 91 \text{ km}$
 $5 \cdot 35 \text{ km} + 40 \text{ km} = 215 \text{ km}$

Der Schäfer Valentin hatte Anfang des Jahres 384 Schafe. Im Frühling wurden 350 Lämmer geboren, im Sommer wurden 114 Schafe geschlachtet. 5 Schafe wurden im Herbst von 3 Wölfen aufgefressen.

$384 + 350 + 114 - 5 - 3 = 854$
 $384 + 350 - 114 - 5 = 615$
 $384 + 350 + 114 - 5 = 843$





16 Welche Rechnung ist richtig? Kreuze an! 

Der Mönch Urban ist im Kloster seit 15 Jahren für die Herstellung des Weines verantwortlich. Deshalb muss er ihn auch oft probieren. Morgens trinkt er zweimal 150 ml Wein, mittags 250 ml und abends 350 ml.

$2 \cdot 150 \text{ ml} + 250 \text{ ml} + 350 \text{ ml} = 900 \text{ ml}$
 $150 \text{ ml} + 250 \text{ ml} + 350 \text{ ml} = 750 \text{ ml}$
 $15 + 150 \text{ ml} + 250 \text{ ml} + 350 \text{ ml} = 415 \text{ ml}$

Auf der Burg Falkenhorst gibt es 2 Türme und 5 Eingänge. An jedem Eingang stehen 4 Wachen. An der Zugbrücke passen noch zusätzliche 4 Wachen auf, dass kein Feind in die Burg gelangt.

$2 \cdot 5 + 4 = 14$
 $5 \cdot 4 + 4 = 24$
 $2 + 5 + 4 + 4 = 15$


Lösung:

Der Mönch Urban ist im Kloster seit 15 Jahren für die Herstellung des Weines verantwortlich. Deshalb muss er ihn auch oft probieren. Morgens trinkt er zweimal 150 ml Wein, mittags 250 ml und abends 350 ml.

$2 \cdot 150 \text{ ml} + 250 \text{ ml} + 350 \text{ ml} = 900 \text{ ml}$
 $150 \text{ ml} + 250 \text{ ml} + 350 \text{ ml} = 750 \text{ ml}$
 $15 + 150 \text{ ml} + 250 \text{ ml} + 350 \text{ ml} = 415 \text{ ml}$

Auf der Burg Falkenhorst gibt es 2 Türme und 5 Eingänge. An jedem Eingang stehen 4 Wachen. An der Zugbrücke passen noch zusätzliche 4 Wachen auf, dass kein Feind in die Burg gelangt.

$2 \cdot 5 + 4 = 14$
 $5 \cdot 4 + 4 = 24$
 $2 + 5 + 4 + 4 = 15$



- Die Karten 21 bis 30 enthalten 20 Sachaufgaben. Hier heißt es für die Kinder: " Finde Frage, Rechnung und Antwort! Schreibe ins Heft!" Die Sachaufgaben werden im Anspruch immer höher und beinhalten alle Rechenoperationen.



27 **Finde Frage, Rechnung und Antwort! Schreibe ins Heft!**

Ritter Rose verschenkte vor 7 Wochen 350 Blumen an 4 hübsche Burgfräulein. Hildegund bekam 119 Blumen, Clara 99 und Ursel 131. Die restlichen Blumen bekommt Adelheid.

F:
R:
A:

Die 3 Küchenjungen müssen sich beeilen. Ritter Willibald liebt Brathähnchen. Er verschlingt 13 Stück in 1 Stunde 36 Minuten. Ritter Lucas braucht dazu 39 Minuten länger, weil er dazu 8 Gläser Bier trinkt.

F:
R:
A:




Lösung:

F: Wie viele Blumen hat Adelheid bekommen?
R: $350 - 119 - 99 - 131 = 1$
A: Adelheid hat eine Blume bekommen.



F: Wie lange braucht Ritter Lucas, um 13 Hähnchen zu essen?
R: $1\text{ h }36\text{ min} + 39\text{ min} = 2\text{ h }15\text{ min}$
A: Ritter Lucas braucht 2 Stunden 15 Minuten.



28 **Finde Frage, Rechnung und Antwort! Schreibe ins Heft!**

Die Edle Dame Mechthild ist seit 189 Tagen im 200 Meter hohen Turm gefangen. Weil ihr Ritter noch 999 km bis zu ihr reiten muss, muss sie noch 14 Tage ausharren bis sie befreit wird.

F:
R:
A:

Der Küchenjunge soll das große Wasserfass in der Küche wieder auffüllen. In das Fass passen 100 Liter. Er muss mit seinem 5-Liter-Eimer so oft zum 200 Meter tiefen Burgbrunnen gehen bis das Fass in der Küche voll ist.

F:
R:
A:




Lösung:

F: Wie lange ist Mechthild insgesamt im Turm gefangen?
R: $189 + 14 = 203$
A: Mechthild ist insgesamt 203 Tage im Turm gefangen.



F: Wie oft muss der Küchenjunge zum Burgbrunnen gehen?
R: $100 : 5 = 20$
A: Der Küchenjunge muss 20-mal zum Burgbrunnen gehen.



Didaktische Überlegungen zur Sachrechenkartei:

Sachrechnen stellt für viele Kinder eine große Hürde dar, wie die Ergebnisse der Untersuchung VERA (vgl. Amtsblatt 2005, 59) wieder einmal eindrücklich belegen. Sachrechnen ist ein komplexer Vorgang, der intensiv geübt werden muss.

- In einem ersten Schritt muss die Aufgabe erlesen und interpretiert werden. Die Kinder müssen sich die Situation vorstellen.
- Im Anschluss müssen sich die Schüler überlegen, welche die mathematisch relevanten Daten der Sachsituation sind.
- Erst jetzt beginnt die Datenverarbeitung im mathematischen Modell, also das Aufschreiben einer Rechnung. Hier müssen die Kinder die mathematische Operation zur Sachsituation erkennen, diese notieren und korrekt ausführen.
- Das rechnerische Ergebnis muss anschließend im Sinne der Sache interpretiert werden und in einen Antwortsatz gefasst werden.



Die Schwierigkeitsstufen 1 und 2 der Kartei trainieren das Erlesen und Interpretieren der Sachsituation und das Erkennen der mathematisch relevanten Daten. In der Schwierigkeitsstufe 3 werden die Sachaufgaben komplett gelöst. Damit Kinder sich auf freudvoll auf Sachaufgaben einlassen, müssen diese interessant sein. Die Aufgaben dieser Kartei sind motivierend und kindgerecht aufbereitet, bieten vielfach Anlass zum Schmunzeln, Erzählen, Fabulieren, Staunen und Lachen.



ÜBEN MIT SPASS – LERNEN MIT ERFOLG!

