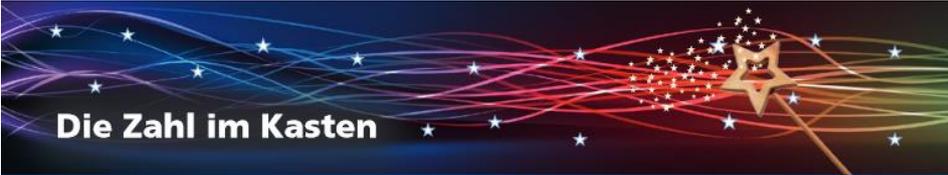


Aufgabe 1:



Die Zahl im Kasten

MA 1

MATERIAL:

- Tafel
- Kreide



AUFGABE:

Zeichnet ein Rechteck und schreibt in dieses eine Zahl zwischen 1 und 20 hinein.
Nun schreibt dieselbe Zahl rechts und links neben das Rechteck. Jetzt schreibt jeweils eine 3 über und unter das Rechteck.
Addiert alle Zahlen und nennt die Summe.
Der Zauberer hatte die Zahl schon vorher auf seinem Zettel geschrieben. Er kennt die Zahl.

FORSCHERAUFTRAG:

Findet heraus, wie der Zauberer eure Zahl so schnell herausbekommen hat.



Die Zahl im Kasten

MA 1 TIPPS

- 1 Wiederholt diesen Trick mehrmals.
Schreibt eure Rechnungen auf, die ihr durchgeführt habt.
- 2 Versucht eine Rechnung zu finden, die euch von den Ergebnissen zur Ausgangszahl bringt.
- 3 Vervollständigt nachfolgende Tabelle:

errechnete Zahl	errechnete Zahl $- 6 = x$	x : 3

Aufgabe 2:



Die fehlende Ziffer

MA 2

MATERIAL:

- Tafel
- Kreide



AUFGABE:
Bildet aus den Ziffern 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 und 9 zwei Zahlen. Benutzt dabei jede Ziffer genau einmal. Schreibt die beiden gefundenen Zahlen untereinander und addiert diese. Wischt die beiden gefundenen Zahlen und eine beliebige Ziffer aus dem Ergebnis weg. Der Zauberer kann nach einem kurzen Moment sagen, welche Ziffer im Ergebnis weggewischt wurde.

FORSCHUNGSAUFRAG:
Ermittle, welche Zauberformel der Zauberer benutzt hat.



Die fehlende Ziffer

MA 1 TIPPS

- 1 Addiert die Ziffern 0 bis 9.
Die Summe ist teilbar durch
- 2 Ermittelt die Quersummen der Ergebnisse.
Durch welche Zahlen sind die Quersummen teilbar?
- 3 Ermittelt nach dem Wegwischen der Ziffer aus dem Ergebnis die Quersumme.
Ergänzt bis zum nächsten Vielfachen von 9.

Aufgabe 3:

Der Kalendertrick

MA 3

MATERIAL:

- Kalenderblätter mit den Zahlen für einen Monat in Wochenübersicht
- farbiger Stift
- Papier
- Stift für Rechnungen



AUFGABE:

Umrandet auf einem Kalenderblatt mit einem bunten Stift ein Rechteck mit 3 mal 3 Zahlenfeldern. Addiert alle neun eingerahmten Zahlen (im Kopf oder auf Papier). Schreibt das Ergebnis auf oder nennt es. Der Zauberer steht mit dem Rücken zur Gruppe. Obwohl er sich nur die erste Zahl des eingerahmten Rechteckes nennen lässt, hat er das Ergebnis viel schneller gefunden.

★FORSCHERAUFTRAG:

Findet heraus, welche Zauberformel der Zauberer benutzt hat.

Der Kalendertrick

MA 3 TIPPS

1. Vergleicht die ermittelte Summe mit der mittleren Zahl des markierten Rechteckes.
2. Wiederholt den Kalendertrick mehrmals. Wendet immer wieder den 1. Tipp an. Was stellt ihr fest?
3. Vervollständigt nachfolgende Tabelle:

mittlere Zahl	Summe	Summe: mittlere Zahl

Kalenderblatt

Woche	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
31			1	2	3	4	5
32	6	7	8	9	10	11	12
33	13	14	15	16	17	18	19
34	20	21	22	23	24	25	26
35	27	28	29	30	31		



Aufgabe 4:



Magische Zahlenkarten

MA 4

MATERIAL:

- magische Zahlenkarten
- Notizzettel
- Stift



AUFGABE:

Fordert ein Kind auf, sich eine Zahl zwischen 1 und 63 zu merken. Zeigt ihm dann in beliebiger Reihenfolge die sechs magischen Zahlenkarten. Fragt das Kind, ob die Zahl auf der Karte abgedruckt ist. Falls ja, addiert im Kopf die obere linke Zahl der betreffenden Karte. Nach dem Zeigen aller sechs Karten ist die ermittelte Summe immer genau die gesuchte Zahl.

FORSCHERAUFTRAG:

Vergleiche die obere linke Zahl auf allen Karten. Was stellst du fest?
Schreibe auf, auf welchen Karten sich die Zahlen 21, 37, 43, 55, 61 befinden.
Übertrage dazu die nachfolgende Tabelle und ergänze diese:

Zahl	1	2	4	8	16	32
21	X		X		X	



Magische Zahlenkarten

MA 4 MATERIAL

1 3 5 7 9 11 13 15	2 3 6 7 10 11 14 15	4 5 6 7 12 13 14 15
17 19 21 23 25 27 29 31	18 19 22 23 26 27 30 31	20 21 22 23 28 29 30 31
33 35 37 39 41 43 45 47	34 35 38 39 42 43 46 47	36 37 38 39 44 45 46 47
49 51 53 55 57 59 61 63	50 51 54 55 58 59 62 63	52 53 54 55 60 61 62 63
8 9 10 11 12 13 14 15	16 17 18 19 20 21 22 23	32 33 34 35 36 37 38 39
24 25 26 27 28 29 30 31	24 25 26 27 28 29 30 31	40 41 42 43 44 45 46 47
40 41 42 43 44 45 46 47	48 49 50 51 52 53 54 55	48 49 50 51 52 53 54 55
56 57 58 59 60 61 62 63	56 57 58 59 60 61 62 63	56 57 58 59 60 61 62 63

Aufgabe 5:

Der Maßbandtrick

MA 5

MATERIAL:

- ein Schneidermaßband
- 5 Büroklammern
- Notizzettel
- Stift



AUFGABE:

Markiert beliebige Zahlenfelder auf dem Maßband mit Büroklammern. Ihr dürft so viele Büroklammern benutzen, wie ihr möchtet. Legt die übrigen Büroklammern in euer Kästchen zurück.

Addiert nun alle markierten Zahlen auf beiden Seiten des Maßbandes. Schreibt die Summe auf den Notizzettel. Der Zauberer findet das Ergebnis viel schneller als ihr.

FORSCHERAUFTRAG:

Findet heraus, warum der Zauberer so schnell sein Ergebnis aufschreiben konnte.
Schreibe die Zauberformel auf, die der Zauberer benutzt hat.

Der Maßbandtrick

MA 5 TIPPS

- 1 Schaut euch die gegenüberliegenden Seiten des Schneidermaßbandes an. Was stellt ihr fest?
- 2 Addiert die gegenüberliegenden Zahlen. Was stellt ihr fest?
- 3 Vervollständigt nachfolgende Tabelle:

Anzahl der Büroklammern	Gesamtzahl

Aufgabe 6:



Plättchenraten – gerade und ungerade

MA 6

MATERIAL:

- eine ungerade Anzahl von Legeplättchen (Chips) zwischen 9 und 21



AUFGABE:

Nimm 9 Legeplättchen und verteile diese hinter dem Rücken auf beiden Händen.
Merke dir, wie viele Legeplättchen du in der rechten und in der linken Hand hast.
Rechne:

- Verdopple die Anzahl der Legeplättchen in der linken Hand.
- Verdreifache die Anzahl der Legeplättchen in der rechten Hand.
- Addiere die beiden errechneten Zahlen.
Sage dein Ergebnis laut.
Der Zauberer kann jetzt genau sagen, in welcher Hand du die gerade Anzahl von Legeplättchen hast.

FORSCHERAUFTRAG:

*Finde heraus, welche Zauberformel der Zauberer benutzt hat.



Plättchenraten – gerade und ungerade

MA 6 TIPPS

- Schreibe auf, welche Rechnungen du durchführst.
Wiederhole den Trick mehrmals.
- Was weißt du über das Addieren von geraden und ungeraden Zahlen?
gerade Zahl + gerade Zahl = gerade Zahl + ungerade Zahl =
ungerade Zahl + ungerade Zahl = ungerade Zahl + gerade Zahl =
- Stelle deine Rechenschritte in einer Tabelle dar:

rechte Hand – Anzahl der Legeplättchen:	linke Hand – Anzahl der Legeplättchen:
... x 3	... x 2
Addieren der Produkte:	

Aufgabe 7:

Plättchenraten – rechts und links

MA 7

MATERIAL:

- 10 Legeplättchen (Chips)



AUFGABE:

Nimm 10 Legeplättchen und verteile diese auf beide Hände.
Rechne nun:

1. Multipliziere die Anzahl der Legeplättchen in der rechten Hand mit 3.
2. Multipliziere die Anzahl der Legeplättchen in der linken Hand mit 5.
3. Addiere die errechneten Produkte.

Sage dein Ergebnis laut.
Der Zauberer kann jetzt genau sagen, wie viele Legeplättchen du in der rechten und in der linken Hand hast.
Probiere auch andere Verteilungen auf die beiden Hände.

FORSCHERAUFTRAG:

Finde heraus, welche Zauberformel der Zauberer benutzt hat.

Plättchenraten – rechts und links

MA 7 TIPPS

1 Schreibe deine Rechnungen auf.
Wiederhole den Trick mehrmals.

3 Stelle deine Rechenschritte in einer Tabelle dar:

rechte Hand – Anzahl der Legeplättchen:	linke Hand – Anzahl der Legeplättchen:
... x 3	... x 5
Addieren der Produkte:	

Aufgabe 8:

Der Super-Blitzrechner

MATERIAL:

- Zahlenstreifen (vgl. Material)
- einen Taschenrechner
- Notizzettel
- Stift



AUFGABE:

Legt vier Zahlenstreifen beliebig so nebeneinander, dass fünf vierstellige Zahlen entstehen. Berechnet nun die Summe der vierstelligen Zahlen. Ihr könnt auch den Taschenrechner dazu benutzen. Trotzdem werdet ihr sehen, dass bevor die erste Zahl eingetippt wurde, der Zauberer die Summe errechnet hat.

FORSCHERAUFTRAG:

Warum konnte der Zauberer so schnell die Summe berechnen?
Welche Zauberformel hat der Zauberer benutzt?

MA 8

Der Super-Blitzrechner

1. Vergleicht die ermittelte Summe mit den vierstelligen Zahlen auf euren Metallstäben.

2. Vergleicht die vorletzte vierstellige Zahl mit der ermittelten Summe. Was stellt ihr fest?

3. Vervollständigt nachfolgende Tabelle:

Vorletzte Zahl	Summe

MA 8 TIPPS

6	8	7	1	7	2	3	4
4	3	8	7	4	5	1	5
5	2	1	6	2	8	6	8
9	3	7	8	2	5	4	3
3	5	2	4	5	3	8	1

Aufgabe 9:



Der Würfelturm

MA 9

MATERIAL:

- mindestens drei Spielwürfel
- Notizzettel
- Stift

AUFGABE:

Würfelt mit drei Würfeln gleichzeitig.
Baut aus den Spielwürfeln einen Turm.
Wie viele Punkte (Augen) sind insgesamt auf allen sichtbaren Seiten?
Der Zauberer findet das Ergebnis viel schneller als ihr.



FORSCHERAUFTRAG:

Findet heraus, warum der Zauberer so schnell sein Ergebnis aufschreiben konnte.



Der Würfelturm

MA 9 TIPPS

- 1 Schaut euch die gegenüberliegenden Seiten des Würfels an.
Was stellt ihr fest?
- 2 Würfelt mehrmals. Addiert immer nur die Augenzahlen der Seitenflächen.
Was stellt ihr fest?
- 3 Vervollständigt nachfolgende Tabelle:

Augenzahl der Seitenflächen	Augenzahl oben	Gesamtaugenzahl

Aufgabe 10:

Geburtstagsdetektive

MA 10



AUFGABE 1:

- Verdopple die Tageszahl Deines Geburtstages. Addiere 5!
- Das Ergebnis ist mit 50 zu multiplizieren.
- Addiere jetzt die Monatszahl deines Geburtstages.
- Nenne das Ergebnis!

Der Zauberer kann dir sofort sagen, an welchem Tag und in welchem Monat du Geburtstag hast

AUFGABE 2

- Multipliziere die Zahl Deiner vollen Lebensjahre mit 2.
- Addiere 5!
- Multipliziere die Summe mit 5!
- Nenne das Ergebnis!“

Der Zauberer weiß, wie alt du bist.

FORSCHERAUFTRAG:
Schreibe deine Rechnungen auf.
Erkläre, wie der Zauberer die Ergebnisse so schnell finden konnte.

Aufgabe 11:

Spiegelzahlen

MA 11



AUFGABE:

Spiegelzahlen werden gebildet, indem man die Ziffernfolge einer beliebigen Zahl in umgekehrter Reihenfolge notiert, also von hinten nach vorne.
Die Spiegelzahl von 39 ist 93.
Die Spiegelzahl von 6857 ist 7586.

Schreibt eine beliebige zweistellige Zahl auf.
Bildet von dieser Zahl die Spiegelzahl.
Subtrahiert von der größeren Zahl die kleinere Zahl.

FORSCHERAUFTRAG:

1. Wiederholt den Vorgang mehrmals. Was stellt ihr fest?
2. Erforscht, wie viele Zahlenpaare es im Zahlenraum bis 100 gibt. Ordne die Zahlenpaare.
3. Wählt die Spiegelzahlen immer so aus, dass als Ergebnis 27 herauskommt.

Aufgabe 12:



Die verzauberte Vier

MA 12

MATERIAL:

- Papier
- Stift

AUFGABE:

Schreibe eine beliebige Zahl als Zahlwort auf.
Beispiel: *eintausenddreihundert*

Zähle nun die Buchstaben des Zahlwortes und schreibe diese Zahl erneut als Zahlwort auf.
Beispiel: *einundzwanzig*

Dieses wiederholst du immer wieder.
Am Ende kommt immer „vier“ heraus.
Beispiel: *dreizehn acht vier*



Aufgabe 13:



Das Hexeneinmaleins Johann Wolfgang von Goethe

MA 13

Das wohl bekannteste Einmaleins der Literatur ist das so genannte „Hexeneinmaleins“, das Johann Wolfgang von Goethe (1749 bis 1832) geschrieben hat. In seinem Werk Faust I führt der Teufel Mephisto den Gelehrten Heinrich Faust in eine Hexenküche. Dort braut die Hexe einen Trank, der Faust um 30 Jahre verjüngen soll und ihm jede Frau begehrenswert erscheinen lässt. Dabei sagt sie folgenden Zauberspruch auf.

*Du musst verstehn!
Aus Eins mach Zehn,
Und Zwei lass gehn,
Und Drei mach gleich,
So bist Du reich.
Verlier die Vier!
Aus Fünf und Sechs,
So sagt die Hex,
Mach Sieben und Acht,
So ist's vollbracht:
Und Neun ist Eins,
Und Zehn ist keins.
Das ist das Hexen-Einmaleins.*



Das Hexeneinmaleins Johann Wolfgang von Goethe

MA 13

FORSCHERAUFTRAG:
Lies den Zauberspruch.
Übertrage das Zahlenquadrat in dein Heft.
Zeichne nun ein leeres 3 x 3-Quadrat daneben.
Vervollständige entsprechend dem Zauberspruch das leere 3 x 3-Quadrat.

1	2	3
4	5	6
7	8	9

Aufgabe 14:

MA 14

Tricks zum Staunen und Weitersagen

<p>Eine ganz verzauberte Zahl ist die Zahl 37. Probiert es selbst: $37 \times 3 = 111$ $37 \times 6 =$ $37 \times 9 =$</p>	<p>Schreibt eine vierstellige Zahl: <u>Beispiel:</u> 3485 Bilde von dieser Zahl die Spiegelzahl und schreibe diese hinter deine vierstellige Zahl, so dass nun eine achtstellige Zahl entsteht: <u>Beispiel:</u> 34855843 Die erhaltene Zahl ist durch 9 teilbar. Das Phänomenele ist: Dieser Trick funktioniert bei jeder Zahl.</p>
<p>Zweistellige Zahlen mit 11 multiplizieren Dieser Trick ist sehr einfach. Die Aufgabe heißt 42×11. Man muss nun nur $4 + 2$ rechnen und das Ergebnis zwischen die Ziffern der Zahl 42 schreiben. $4 + 2 = 6$ $42 \times 11 = 426$ Probiert diesen Trick an folgenden Aufgaben aus: 72×11, 54×11, 62×11, 33×11</p>	<p>Wie ist das aber bei Aufgaben, bei denen die Addition der Ziffern eine zweistellige Zahl ergeben? Eigentlich auch supereinfach. Der Übertrag wird wie bei der Addition auf die erste Ziffer übernommen. <u>Beispiel:</u> 75×11 $7 + 5 = 12$ Die Zwei wird in die Mitte der Ziffern geschrieben, die 1 wird auf die 7 übertragen: $75 \times 11 = 825$ Rechne: 48×11, 65×11, 39×11</p>