

Mehr Erfolg bei **Mathe-Arbeiten**



SCHULE SORGLOS

so genial wie du



Mathe-Arbeiten – so hast du mehr Erfolg

Hier sind einige Situationen geschildert, wie du sie vielleicht auch kennst.

Hast du Tipps, wie die Schüler es besser machen könnten? (Die Lösungen zu den Aufgaben findest du am Ende dieses Ratgebers.)

1. Sabine sitzt mit ihren Freundinnen zusammen. Morgen steht eine Mathe-Arbeit an und die Mädchen reden schon einige Zeit darüber.

Sandra: „Ich hab’ so einen Bammel vor der Arbeit. Bestimmt kommen wieder 1000 Sachen dran, die ich nicht geübt habe – das ist immer so: Ich übe immer das Falsche.“

Petra: „Der Herr Schwarz, der stellt die Aufgaben so kompliziert, das versteht doch kein Mensch, was der eigentlich will.“

Sandra: „Ja, stimmt, das geht mir genau so. Ich hasse Mathe einfach. Ich kann das nicht und werde das nie können. Das wird wieder eine Pleite werden – meine Mutter dreht durch, wenn ich wieder ne 5 schreibe.“

Wie mag Sabine sich fühlen, die sich das die ganze Zeit angehört hat?

2. Lukas schreibt in den nächsten Tagen eine Arbeit. Er kann wieder mal nicht gut schlafen deswegen und macht sich Sorgen. Er denkt: „Ich hab’ einfach kein Talent für Mathe. Bestimmt schreibe ich wieder eine 5 und dann kriege ich echte Probleme zuhause.“ Diese Gedanken quälen ihn tagelang.

Was meinst du: Wird Lukas am Tag der Klassenarbeit besonders motiviert und leistungsfähig sein?



3. Anne fängt immer ganz motiviert mit den Matheaufgaben an. Leider vergisst sie die Zeit und schafft nie alle Aufgaben.

Welchen Tipp könntest du ihr geben?

4. Marc passiert es öfter, dass er eine Aufgabe nicht auf Anhieb lösen kann. Er versucht es dann immer und immer wieder. Je verbissener er versucht, die Aufgabe zu lösen, desto weniger gelingt es ihm.

Was könnte er anders machen?

Manchmal reicht es, ein paar ganz kleine Tipps zu befolgen, und man kann seine Mathe-Note verbessern. *(Die Lösungen zu den Aufgaben findest du am Ende dieses Ratgebers.)*



Meide „Schlecht-Macher“ und „Jammerlappen“

Du kennst diese Mitschüler: Vor Arbeiten jammern sie, wie schwierig das alles ist, dass sie das sowieso nicht hinkriegen, dass sie richtig Panik haben.

Unser Tipp: Meide solche Mitschüler als hätten sie ansteckenden Ausschlag. In der Tat sind negative Gedanken auch ansteckend. Mache mal den Test und unterhalte dich eine halbe Stunde mit jemandem,

der so negativ redet und fühle dann mal in dich hinein, wie es dir geht. Ich wette mit dir: Du fühlst dich nicht gut. Und wer sich nicht gut fühlt, der kann keine Top-Leistung erbringen!

Also: Wenn solche Negativ-Gespräche aufkommen, entferne dich oder sage ganz klar, dass solches Gerede nicht nur nichts bringt, sondern sogar schadet. Wenn einer deiner Freunde immer jammert, dann lade ihn doch zum Lernen ein – entweder lernt ihr gemeinsam (prima!) oder dein Freund wird aufhören, in deiner Gegenwart zu jammern (auch prima), weil er gar nichts verändern will.

Am Tag der Arbeit gehe zwar rechtzeitig zur Schule, aber erst dann in den Klassenraum, wenn der Lehrer schon im Anmarsch ist – es wäre dumm, wenn du kurz vor der Arbeit noch mit negativem Gedankengut „gefüttert“ wirst.

Allein dieser Tipp kann dir schon helfen, deine Mathe-Zensur zu verbessern!



Deine Einstellung

Gehe davon aus, dass du alles hast, um die Aufgaben zu lösen: Ein sehr kluges Gehirn und du hast gut gelernt. Vertraue dir selbst und sei ganz sicher: Du kannst das!

Wenn du mit dieser Einstellung an die Aufgaben heran gehst, wirst du sie wahrscheinlich besser lösen als jemand, der mit der Einstellung herangeht: Bestimmt schaffe ich das nicht, ich kann Mathe eh nicht. Das, was du denkst, beeinflusst, wie dein Gehirn arbeitet. Bist du positiv gestimmt und hast Vertrauen zu dir selbst, dann kann dein Gehirn reibungslos arbeiten!

Gehe davon aus, dass die Aufgaben, die in der Arbeit vorkommen, von dir gelöst werden können (wenn du im Unterricht aufgepasst und Zuhause gelernt hast ☺). Es kommt nichts dran, was unmöglich zu schaffen ist – du hast also gute Gründe dafür, die Arbeit optimistisch anzugehen!



Konzentration!

Knicke am besten dein Arbeitsblatt so, dass du immer nur die eine Aufgabe siehst, die du gerade bearbeitest. Das hilft dir, dich zu konzentrieren. Unser Unterbewusstsein nimmt nämlich alles wahr, also auch die anderen Aufgaben – und dann beschäftigt sich unser Gehirn nebenbei damit.

Das ist der Grund, warum man manchmal falsche Angaben abschreibt – statt die Werte aus Aufgabe 4 benutzt man einen aus Aufgabe 5 und schon ist die Aufgabe falsch.



Teile deine Zeit ein!

Verschaffe dir am Anfang der Klausur einen Überblick: Nehmen wir an, du hast 5 Aufgaben und 45 Minuten Zeit, dann bleiben für jede Aufgabe im Schnitt 9 Minuten.

Lege eventuell deine Uhr auf den Tisch und schau ab und zu mal drauf, wie du in der Zeit bist. Manchmal „verliert“ man sich, weil man an einer Aufgabe zu lange rumgrübelt.

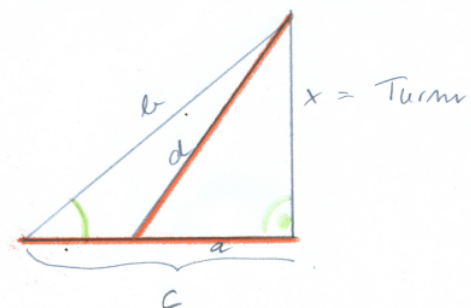
Beginne mit dem Einfachsten

Es ist am besten, wenn du zuerst eine Aufgabe löst, bei der du dir ganz sicher bist. Wenn du diese Aufgabe dann locker löst, gibt dir das einen positiven Kick, gute Energie zum Weitermachen. Wenn du dagegen mit einer Aufgabe beginnst, mit der du dich quälst, dann ist dein Selbstvertrauen dahin und du machst bei leichten Aufgaben auch Fehler – einfach, weil du dir weniger zutraust.

Mache dir ein Bild

Versuche dir, die Aufgabe (bei Textaufgaben) so genau wie möglich vorzustellen. Wenn du etwas visualisierst, also dir ein Bild machst, dann kann dein Gehirn viel leichter eine Lösung für das Problem (= gesuchter Wert) finden.

Das/ein Bild solltest du auch zu Papier bringen: Zeichne immer eine Skizze (wie rechts zum Beispiel), wenn es möglich ist. Die muss nicht schön sein, wichtig ist nur, dass du etwas „verbildlichst“ – dann legt dein Gehirn nämlich den Turbo ein und du verstehst viel leichter, worum es geht.





Nutze Farben!

Markiere in deiner Aufgabe (Textaufgabe) alles, was wichtig ist. So erkennst du, ob eine Angabe wichtig ist oder nicht: Frage dich: Wenn dich diese Angabe ändert, würde sich dann mein Ergebnis verändern? Falls die Antwort „Ja“ ist, dann ist dieser Wert wichtig.

Beispiel: Der 56-jährige Busfahrer Rudi fährt mit einer Geschwindigkeit von 78km/h. Wie lange braucht er für eine Strecke von 34 Kilometern.

Frage: Wenn Rudi 30 wäre, würde er dann schneller ans Ziel kommen? Nein, natürlich nicht: Das Alter ist demnach nicht relevant, also unwichtig.

The image shows three examples of math problems from a worksheet, each with a table of metadata and a text problem. In each example, key numbers and units are highlighted in red or yellow to indicate their importance.

Example 1:
Thema: Trigonometrie
Teilbereich:
lfd. Nr.: trig002
Kürzel TBS: trig002
Schwierigkeit:
Punkte: 10
Ein Heißluftballon wird bei einer Windgeschwindigkeit von 6 m/s um 12.00 Uhr von einem 120 m hohen Aussichtsturm unter einem Winkel von 36° gesehen.
a) Wie hoch fliegt der Ballon, wenn er um 12.30 Uhr den Aussichtsturm überfliegt und die Höhe immer gleich bleibt?
b) Wie weit ist der Ballon um 13.10 vom Fußpunkt des Turmes entfernt, wenn er um die halbe Höhe gesunken ist?

Example 2:
Thema: Trigonometrie
Teilbereich:
lfd. Nr.: trig010
Kürzel TBS: trig010
Schwierigkeit:
Punkte: 10
Von einem Auto aus sieht der Fahrer die Spitze eines Sendemastes unter einem Höhenwinkel von 42°. Nach einer Fahrtzeit von 25 s mit 20 km/h beträgt der Höhenwinkel 36°. Das Auto fährt mit gleichbleibender Geschwindigkeit auf horizontaler, gerader Straße auf den 170 m hohen Berg zu, der den Mast trägt.
a) Wie weit ist das Fahrzeug bei beiden Peilungen von der Mastspitze entfernt?
b) Wie hoch ist der Sendemast?

Example 3:
Thema: Trigonometrie
Teilbereich:
lfd. Nr.: trig016
Kürzel TBS: trig016
Schwierigkeit:
Punkte: 10
Auf dem Gipfel eines Berges steht ein 50 m hoher Turm. Man erblickt seine Spitze vom Tal aus unter einem Erhebungswinkel von 58°23', seinen Fußpunkt unter einem Erhebungswinkel von 55°45'. Die Augenhöhe des Beobachters beträgt 1,80 m.
a) Fertige eine Planskizze an!
b) Wie hoch ist der Berg?

Anstatt farbig zu unterstreichen, male lieber farbig darüber – das ist für unser Gehirn viel auffälliger.

Nutze Farben auch, wenn du Skizzen erstellst: Markiere immer farbig, was gegeben ist.

Manchmal erkennst du schon allein dadurch, was als Nächstes zu tun, bzw. welche Zwischenergebnisse du berechnen kannst.

Nicht verbeißen!

Wenn du bei einer Aufgabe nicht weiterkommst, versuche folgende Strategien:

1. Nutze frühere Arbeiten

Handelt es sich um ein Thema, das in einer früheren Arbeit schon mal dran kam? Dann blättere in deinem Arbeitsheft zurück und schaue, ob du in deiner alten Arbeit einen Ansatzpunkt findest.

2. Lautlose Selbstgespräche

Wenn dir zum Beispiel eine Formel nicht einfällt, dann sprich mit dir selbst (in Gedanken, also lautlos ☺): „Also ich brauche das Volumen des Kegels. Der ist ja spitz. Bei den spitzen Körpern teilt man immer durch 3. Der Kegel hat einen Kreis als Grundfläche, das



weiß ich. Ah die Formel allgemein für Körper heißt Grundfläche mal Höhe und bei spitzen Körpern eben durch 3.“

Das macht insofern Sinn, als dass du die Formel bestimmt weißt, sie ist im Moment nur nicht verfügbar. Wie ein T-Shirt, das irgendwo in deinem Schrank verschollen ist – es ist da, aber anziehen kannst du es trotzdem nicht. ☺ Wenn du nun anfängst zu denken und ein paar Begriffe verwendest, die damit zu tun haben, dann ist das so als würdest du im Falle deines T-Shirts an einem Knäuel Kleider ziehen und ganz zum Schluss hängt da auch das gesuchte Shirt dran. So macht das auch dein Gehirn: Du ziehst an einer Information und eine andere, die da dran hängt, kommt gleich mit heraus.

Neubeginn

Wenn du aber mit der Aufgabe trotzdem nicht weiterkommst, dann markiere die Aufgabe auf deinem Zettel mit einem Ausrufezeichen, damit du später weißt, dass du sie noch nicht gemacht hast. Dann machst du entweder die Aufgabe gleich nochmal, aber blättere bitte die Seite um, damit du das, was falsch ist, nicht ständig vor Augen hast. Oder du machst die Aufgabe zum Schluss – oft ist es so, dass unser Gehirn an der Lösung weiterarbeitet, während wir etwas anderes tun und später kannst du die Aufgabe plötzlich ganz leicht lösen. Dazu wäre es wichtig, dass du deinem Gehirn eine ganz konkrete Frage stellst, zum Beispiel: „Wie berechne ich die Höhe, wenn ich das Volumen gegeben habe?“ Oder: „Wie rechne ich mm in Kilometer um?“ So wird dein Gehirn quasi gezwungen, sich mit der Lösung zu beschäftigen.

Abschluss der einzelnen Aufgabe

Wenn du eine Aufgabe fertig gerechnet hast, bleiben noch 2 Sachen zu tun: Überprüfe, ob das Ergebnis wahr sein kann. Wenn du Ergebnisse errechnet hast, wie ein Mensch, der 4,22 m groß ist oder ein Verkäufer, der einen Rabatt von 120% gewährt, dann kann etwas nicht stimmen.

Und schreibe bei Textaufgaben immer einen Antwortsatz – das gibt immer einen Punkt!

Nervosität vertreiben

Wenn man nervös ist, kann das Gehirn nicht optimal arbeiten. Hier eine Übung, die dir hilft, um ruhiger zu werden:

Lege die Finger aneinander. Drücke nun den kleinen Finger und Ringfinger gegen die entsprechenden Finger der





anderen Hand und atme ruhig. Du wirst feststellen, dass du ganz tief in den Bauchraum atmest und das macht dich automatisch ruhiger.

Müdigkeit vertreiben

Wenn du dich müde oder abgeschlagen fühlst, kannst du auch eine Atemübung nutzen, um dich besser zu fühlen. Lege wieder alle Finger gegeneinander und drücke nun die beiden Zeigefinger gegeneinander. Du wirst wahrnehmen, dass dein Gehirn ganz intensiv mit Sauerstoff versorgt wird – das macht dich wach und leistungsfähig. Bei Klassenarbeiten, die länger als 45 Minuten dauern, solltet ihr den Lehrer einmal bitten, gut durchzulüften (Fenster ganz öffnen, nicht nur auf Kippe).

Checkliste Mathe-Arbeit

- Lass dich nicht auf Negativ-Gespräche über die Arbeit ein – erhalte dir deine Zuversicht!
- Programmiere dich auf Erfolg: „Ich bin gut vorbereitet. Ich schaffe das!“
- Beginne mit der einfachsten Aufgabe.
- Teile deine Zeit ein – Uhr auf den Tisch legen.
- Arbeitsblatt: Nur die aktuelle Aufgabe ist sichtbar
- Markiere das Wichtige farbig. Wichtig: Ändert sich das Ergebnis, wenn sich diese Angabe ändert?
- Überprüfe: Hast du die Aufgabe richtig abgeschrieben? (Das ist einer der häufigsten Fehler!)
- Bildlich vorstellen und/oder Skizze erstellen und das Gegebene farbig markieren
- Nutze frühere Arbeiten, falls möglich
- Aktiviere dein Wissen, indem du lautlose Selbstgespräche führst. „Ich brauche das Volumen... Bei spitzen Körpern muss ich immer durch 3 teilen ...“
- Beginne eine neue Seite, wenn du mit einer Aufgabe nicht weiter kommst
- Aufgabe abschließen: Ist das Ergebnis möglich? Schreibe einen Antwortsatz
- Nervosität vertreiben: Kleinen Finger und Ringfinger gegen die entsprechenden Finger der anderen Hand drücken
- Müdigkeit vertreiben: Die beiden Zeigefinger aneinander drücken.



Lösung zu den Aufgaben vom Anfang

1. Vermutlich wird Sabine immer unsicherer werden. Selbst wenn sie gut gelernt hat, fühlt sie sich schlechter, weil für sie die Meinung ihrer Freundinnen wichtig ist.
2. Negative Gedanken haben einen großen Einfluss. Sie sorgen dafür, dass im Körper Stresshormone ausgeschüttet werden, was dazu führt, dass wir uns schlechter fühlen.
3. Mit der einfachsten Aufgabe anfangen. Nicht Zeit durch endloses Grübeln verlieren. Die Aufgaben, die man nicht gut kann, zum Schluss machen.
4. Die Aufgabe erst einmal zurück stellen und zum Schluss noch mal versuchen. Wenn er seine Energie mit der Aufgabe verschwendet ist die Wahrscheinlichkeit groß, dass er nicht mal die leichten Aufgaben richtig lösen kann.

Bildnachweis

Titelbild: © Christian Schwier, Fotolia.com
Tafelbilder: © contrastwerkstatt, Fotolia.com
Nervositätsübung: privat

Nutzungsrechte

Dieser Ratgeber ist nur für private Zwecke gedacht. Sofern Sie diesen Ratgeber in Unterricht/Förderung/Therapie einsetzen, dürfen Sie Teile des Word-Dokuments verändern, die Fußzeile mit Link auf das Angebot von www.schule-sorglos.de muss aber in jedem Fall erhalten bleiben.