

Arbeitsmaterialien für Lehrkräfte

Kreative Ideen und Konzepte inklusive fertig ausgearbeiteter Materialien und Kopiervorlagen für einen lehrplangemäßen und innovativen Unterricht.

Kreative Ideenbörse Grundschule 3 + 4 – Ausgabe 28

Punkt vor Strich? – Das kann ich!

Eine Stationsarbeit zum Thema Rechenregeln

Sophie Böhme



Produkthinweis

Dieser Beitrag ist Teil einer Printausgabe aus der „Kreativen Ideenbörse Schule“ der Mediengruppe Oberfranken – Fachverlage (Originalquelle siehe Fußzeile des Beitrags)

► Alle Beiträge dieser Ausgabe finden Sie hier.



Piktogramme

In den Beiträgen werden – je nach Fachbereich und Thema – unterschiedliche Piktogramme verwendet.

► Eine Übersicht der verwendeten Piktogramme finden Sie hier.



Haben Sie noch Fragen?

Unser Kundenservice hilft Ihnen gerne weiter:

Schreiben Sie an info@edidact.de oder per Telefon 09221 / 949-204.

Ihr Team von eDidact



Punkt vor Strich? – Das kann ich!

Eine Stationsarbeit zum Thema Rechenregeln

Jahrgangsstufen 3+4

Sophie Böhme

Kompetenzen und Inhalte

Sachkompetenz:

- mathematische Fachbegriffe und Zeichen sachgerecht verwenden
- Zusammenhänge zwischen den Grundrechenoperationen erklären und beim Rechnen nutzen
- Rechenvorteile, Rechenregeln, Rechenstrategien und Gesetzmäßigkeiten beschreiben
- Aufgaben aller vier Grundrechenoperationen mündlich oder halbschriftlich mit individueller Notation lösen
- Rechenfehler finden, erklären und korrigieren
- Ergebnisse kontrollieren

Methodenkompetenz:

- Zahlbeziehungen und Rechengesetze für vorteilhaftes Rechnen nutzen
- unterschiedliche Rechenwege beschreiben, verstehen und nutzen
- Argumentieren und Kommunizieren
- Hilfsmittel zum Lösen von Aufgaben auswählen und verwenden

Sozialkompetenz:

- gemeinsam über mathematische Inhalte kommunizieren und reflektieren
- Spielregeln einhalten
- Lernbedürfnisse anderer erkennen und achten

personale Kompetenz:

- eigene Vorgehensweise beim Lösen beschreiben
- Lösungswege anderer verstehen
- eigene Fehler erkenne und korrigieren – kritisch mit eigenen Lernergebnissen umgehen



I. Hinführung

Im Mathematikunterricht haben die Schüler Aufgaben zumeist von links nach rechts gelöst. Beim Lösen von Aufgaben mit mehreren verschiedenen Rechenzeichen führt dieses Vorgehen gegebenenfalls zu falschen Ergebnissen.

Daher lernen die Schüler als Vorbereitung für die Stationsarbeit Rechenregeln kennen.

Dazu gehören die Klammer- und die Punkt-vor-Strich-Regel.

Diese besagen, dass zuerst die Rechnung in der Klammer ausgeführt wird und als zweite Priorität die Multiplikation oder Division, die zur Gruppe der Punktrechnung gehören.

Zu Beginn ist es sinnvoll, die priorisierte Teilaufgabe hervorzuheben (markieren oder unterstreichen) und danach zu berechnen. Probleme entstehen dabei oft dadurch, dass die gewonnenen Teilergebnisse an der falschen Stelle notiert werden. Darauf sollte die Lehrkraft beim gemeinsamen Üben besonderes Augenmerk legen.

Im Unterrichtsgespräch sollte auch die richtige Sprechweise fokussiert werden. Dazu gehört das Wiederholen der Rechenregeln, um diese durch die Wiederholung abzuspeichern („Zuerst rechne ich die Aufgabe in der Klammer. Gibt es keine Klammer, suche ich die Punktrechnung ...“). Das Nutzen des Lernplakats ist dabei hilfreich, um verschiedene Sinne im Lernprozess zu aktivieren. Dazu kann das beiliegende Plakat genutzt werden. → Poster

Die Materialien zur Stationsarbeit sollten erst dann genutzt werden, wenn die Grundlagen gefestigt wurden. Ansonsten können sich Fehler im Lösungsprozess manifestieren.

Übung

Die vorliegenden Materialien eignen sich besonders für einen offenen Stationsbetrieb. Sie sind also nicht zwingend chronologisch zu bearbeiten. Diese Form des Lernens birgt vielfältige Vorteile:

- Training der Eigenständigkeit der Schüler
- Übernahme der Verantwortung für eigene Entscheidungen und den Arbeitsverlauf
- größere Eigenmotivation durch selbstbestimmten Lernprozess
- Förderung der Sozialkompetenz und Teamfähigkeit bei Partner-/Gruppenaufgaben (Partner finden, Kompromisse eingehen, Kritik äußern und annehmen ...)
- Steigerung der Fördermöglichkeiten (individuelle Gespräche/Hilfen ...)
- Differenzierungsoptionen
- Chance zur Beobachtung im Lernprozess

Stolpersteine in der Stationsarbeit erkennen und überwinden:

- genaue Planung (Zeit, Ort, Differenzierung, Hilfen ...) fördert Lernprozess (Lernzuwachs, Ruhe in Arbeitsphase ...)
- Stationsarbeit muss keine Materialschlacht sein – mehrfache Nutzung durch laminierte Arbeitsblätter, Ausdrucke in kleinerem Format oder Partnerarbeiten helfen
- kann sich ein Schüler schlecht organisieren, kann die Lehrkraft einen vorstrukturierten Plan nutzen (Aufgaben nacheinander abarbeiten, streichen ...)

Die vorliegenden Materialien liegen zum Teil differenziert vor und setzen diverse Ziele in den Fokus. Die Schüler können bei der Bearbeitung natürlich Notizen im Matheheft oder auf einem Zettel machen.

**Laufzettel:**

Mithilfe des Laufzettels erhalten die Schüler eine Übersicht über ihre Aufgaben. Schnell wird ersichtlich, was bereits erledigt wurde und wie dies gelungen ist. Dabei geht es aber nicht allein um das Beenden der Aufgaben, sondern auch um die Qualität. Wie schätzt das Kind den Arbeitsprozess ein und wurde das Ergebnis kontrolliert? Nach der Arbeit an den Stationen können die Jungen und Mädchen noch evaluieren, was sich durch das Üben verändert hat und worauf im Fortgang geachtet werden muss. → M1

Station 1: Richtig oder falsch?

Schüler spielen gern Lehrer und kontrollieren andere. Station 1 gibt dazu Gelegenheit. Zudem gilt es, falsche Aufgaben zu korrigieren und zum Schluss ein Lösungswort zu finden. → M2

Station 2: Rechenmalblatt

Ein beliebtes Aufgabenformat bietet Station 2 an. Fertigt die Lehrkraft ein farbiges Lösungsblatt an, kann der Schüler schnell eigene Ergebnisse kontrollieren. Dieses Material liegt in zwei unterschiedlichen Varianten vor. Blatt 2 verfügt über längere Rechenterme und ist somit schwieriger. → M3.1, M3.2

Station 3: Rechenpuzzle – Punkt vor Strich

Diese Station sollte im Voraus vorbereitet werden. Dazu werden die Teile des Puzzles ausgeschnitten. Um das Material langlebiger zu machen, ist es sinnvoll, es zu laminieren oder auf festes Papier zu drucken. Damit die Einzelteile nicht durcheinandergebracht werden, kann buntes Papier genutzt werden. Zum Aufbewahren bieten sich recycelte Becher oder CD-Hüllen an. Das Material liegt in zwei Varianten vor. Die Zahlen sind dabei differenziert und im zweiten Material höher. → M4.1, M4.2

Station 4: Rechenpuzzle - Klammerrechnungen

Während der Fokus in Station 3 auf der Rechenregel Punktrechnung vor Strichrechnung liegt, geht es in Station 4 um das Erkennen und Bevorzugen der Klammeraufgabe. Auch hier wurde qualitativ differenziert. Zur Kontrolle kann einfach eine Kopie des Materials hinterlegt werden. → M5.1, M5.2

Station 5: Faules Ei

Hier wird eine Station geboten, an der die Schüler verschiedene Lösungen vorgegeben haben. Eine je Monster passt jedoch zu keiner Aufgabe und ist das „faule Ei“. → M6.1, M6.2

Station 6: Ufodurcheinander

Durch das Berechnen der Aufgaben soll bei dieser Station herausgefunden werden, welche Ufos dasselbe Ergebnis haben. Ufos mit demselben Ergebnis werden gleich ausgemalt. → M7

Station 7: Klammerkarten

Die Klammerkarten müssen vor der Nutzung vorbereitet werden. Sie werden am äußeren Rand ausgeschnitten, danach an der gepunkteten Linie gefaltet, so dass die Smileys auf der Rückseite zu sehen sind. → M8.1, M8.2

Die Schüler sollen an dieser Station rechnen und die korrekte Lösung anklammern. Dazu eignen sich kleine Klammern sehr gut, die man z.B. in Bastelläden erwerben kann. Nach dem Rechnen wird die Klammerkarte gewendet und geschaut, ob die Klammer an der richtigen Stelle (beim Smiley) angebracht wurde. Diese Station zeigt ganz bewusst, dass die Ergebnisse davon abhängig ist, ob eine Klammer in der Aufgabe enthalten ist oder nicht.



Station 8: Rechenbingo

Für dieses Spiel benötigen die zwei Spieler die Bilder zum Abdecken der Felder und die Hinweise bezüglich der einzelnen Symbole. Die Schüler entscheiden, wer welches Monster nutzt und setzen dementsprechend eine Spielfigur auf dem Spielfeld auf die Figurenbilder. Das sind dann die Startfelder. Nach dem Würfeln wird entsprechend der Augenzahl entgegen oder mit dem Uhrzeigersinn gerückt (das sollte vorher besprochen werden). Nun wird die Aufgabe auf dem Spielfeld berechnet. Jeder Spieler hat in der Mitte ein 9er Feld mit Zahlen. Ist das Ergebnis der Aufgabe auf dem 9er-Feld zu sehen, wird das Feld abgedeckt. Das Ziel kann je nach Spieldauer variieren: für längere Spielverläufe müssen alle neun Felder abgedeckt werden. Für Spielrunden, die weniger Zeit benötigen, müssen drei Felder in einer Reihe (horizontal, vertikal, diagonal) abgedeckt werden, um zu gewinnen. → M9.1, M9.2