



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Stationenlernen Mathematik 5. Klasse

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



I – Theorie: Zum Stationenlernen	4
1. Einleitung: Stationenlernen, was ist das?	4
2. Besonderheiten des Stationenlernens im Fach Mathematik	6
II – Praxis: Materialbeiträge	8
1. Zahlen und ihrer Darstellungen.	9
2. Addition und Subtraktion	26
3. Multiplikation und Division.	42
4. Rechnen mit Größen	59
5. Geometrische Grundbegriffe	75
6. Flächeninhalt und Umfang	91

Die Lösungen befinden sich im beiliegenden Zusatzmaterial.

Vorwort

I – Theorie: Zum Stationenlernen

1. Einleitung: Stationenlernen, was ist das?

Unsere Gesellschaft wird seit geraumer Zeit durch Begriffe der Individualisierung gekennzeichnet: *Risikogesellschaft* heißt es bei Ulrich Beck¹, *Multioptionengesellschaft* nennt sie Peter Gross² und für Gerhard Schulze ist es eine *Erlebnisgesellschaft*³. Jeder Begriff beinhaltet einen anderen inhaltlichen Schwerpunkt, doch egal, wie wir diesen Prozess bezeichnen, die Individualisierung – hier zu verstehen als Pluralisierung von Lebensstilen – schreitet voran. Damit wird die Identitäts- und Sinnfindung zu einer individuellen Leistung. Diese Veränderungen wirken sich zwangsläufig auch auf die Institution Schule aus. Damit lässt sich vor allem eine Heterogenität von Lerngruppen hinsichtlich der Lernkultur, der Leistungsfähigkeit sowie der individuellen Lernwege feststellen. Darüber hinaus legt beispielsweise das Schulgesetz Nordrhein-Westfalen im §1 fest, dass: „Jeder junge Mensch [...] ohne Rücksicht auf seine wirtschaftliche Lage und Herkunft und sein Geschlecht ein Recht auf schulische Bildung, Erziehung und individuelle Förderung“ hat. Das klingt nach einem hehren Ziel – die Frage ist nur, wie wir dieses Ziel erreichen können?

Ich möchte an dieser Stelle festhalten, dass es nach meiner Einschätzung nicht *das* pädagogische Allheilmittel gibt, welches wir nur einsetzen müssten und damit wären alle (pädagogischen) Probleme gelöst – trotz alledem möchte ich an dieser Stelle die Methode des *Stationenlernens* präsentieren, da diese der Individualisierung Rechnung tragen kann.

Merkmale des Stationenlernens

„Lernen an Stationen“ bezeichnet die Arbeit mit einem aus verschiedenen Stationen zusammengesetzten Lernangebot, das eine übergeordnete Pro-

blematik differenziert entfaltet.“⁴ Schon an dieser Stelle wird offensichtlich, dass für diese Methode unterschiedliche Begriffe verwendet werden. Jedem Terminus wohnt eine (mehr oder weniger) anders geartete organisatorische Struktur inne. In den meisten Fällen werden die Begriffe *Lernen an Stationen* und *Stationenlernen* synonym verwendet. Hiervon werden die Lernstraße oder der Lernzirkel unterschieden. Bei diesen beiden Varianten werden in der Regel eine festgelegte Reihenfolge sowie die Vollständigkeit des Durchlaufs aller Stationen verlangt. Daraus ergibt sich zwangsläufig (rein organisatorisch) auch eine festgelegte Arbeitszeit an der jeweiligen Station. Eine weitere Unterscheidung bietet die Lerntheke, an welcher sich die Schülerinnen und Schüler mit Material bedienen können, um anschließend wieder (meist eigenständig) an ihren regulären Plätzen zu arbeiten.

Von diesen Formen soll das *Lernen an Stationen* bzw. das *Stationenlernen* abgegrenzt werden. Diese Unterrichtsmethode ist hier zu verstehen als ein unterrichtliches Verfahren, bei dem der unterrichtliche Gegenstand so aufgefächert wird, dass die einzelnen Stationen unabhängig voneinander bearbeitet werden können – die Schülerinnen und Schüler können die Reihenfolge der Stationen somit eigenständig bestimmen; sie allein entscheiden, wann sie welche Station bearbeiten wollen. Damit arbeiten die Lernenden weitgehend selbstständig und eigenverantwortlich (bei meist vorgegebener Sozialform, welche sich aus der Aufgabenstellung ergeben sollte). Um der Heterogenität Rechnung zu tragen, werden neben den Pflichtstationen, die von allen bearbeitet werden müssen, Zusatzstationen angeboten, die nach individuellem Interesse und Leistungsvermögen ausgewählt werden können.

Aufgrund der Auffächerung des Gegenstandes in unterschiedliche Schwerpunkte und der Unterteilung in Pflicht- und Zusatzstationen, bietet es sich an, bei der Konzeption der einzelnen Stationen unterschiedliche Lernzugänge zu verwenden. Auch hier wäre eine weitere schülerspezifischere Differenzierung denkbar. Folglich ist es möglich, einen

¹ Vgl.: Beck, Ulrich: *Risikogesellschaft – Auf dem Weg in eine andere Moderne*. Berlin 1986.

² Vgl.: Pongs, Armin; Gross, Peter: *Die Multioptionengesellschaft*. In: Pongs, Armin (Hrsg.): *In welcher Gesellschaft leben wir eigentlich? – Gesellschaftskonzepte im Vergleich*, Band I. München 1999, S. 105–127.

³ Vgl.: Schulze, Gerhard: *Die Erlebnisgesellschaft – Kultursoziologie der Gegenwart*. Frankfurt/Main, New York 1992.

⁴ Lange, Dirk: *Lernen an Stationen*. In: *Praxis Politik*, Heft 3/2010, S. 4.

inhaltlichen Schwerpunkt bspw. einmal über einen rein visuellen Text, zweitens mithilfe eines Bildes/ einer Karikatur und drittens über ein akustisches Material anzubieten, und die Lernenden dürfen frei wählen, welchen Materialzugang sie verwenden möchten, jedoch unter der Prämisse, einen zu bearbeiten.

Unter diesen Gesichtspunkten wird offensichtlich, dass das *Stationenlernen* eine Arbeitsform des offenen Unterrichtes ist.

Ursprung des Stationenlernens

Die Idee des Zirkulierens im Lernablauf stammt ursprünglich aus dem Sportbereich. Das „circuit training“, von Morgan und Adamson 1952 in England entwickelt, stellt im Sportbereich den Sportlern unterschiedliche Übungsstationen zur Verfügung, welche sie der Reihe nach durchlaufen müssen. Der Begriff *Lernen an Stationen* wurde hingegen von Gabriele Faust-Siehl geprägt, die hierzu ihren gleichnamigen Aufsatz in der Zeitschrift „Grundschule“ 1989 publizierte.⁵

Der Ablauf des Stationenlernens

Für die Gestaltung und Konzeption eines *Stationenlernens* ist es entscheidend, dass sich der unterrichtliche Gegenstand in verschiedene Teilaspekte aufschlüsseln lässt, die in ihrer zu bearbeitenden Reihenfolge unabhängig voneinander sind. Damit darf jedoch die abschließende Bündelung nicht unterschlagen werden. Es bietet sich daher an, eine übergeordnete Problematik oder Fragestellung an den Anfang zu stellen, welche zum Abschluss (dieser ist von der methodischen Reflexion zu unterscheiden) erneut aufgegriffen wird.

Der eigentliche Ablauf lässt sich in der Regel in vier Phasen unterteilen: 1. Die thematische und methodische Hinführung – hier wird den Schülerinnen und Schülern einerseits eine inhaltliche Orientierung geboten und andererseits der Ablauf des *Stationenlernens* erklärt. Sinnvoll ist es an dieser Stelle gemeinsam mit den Lernenden die Vorteile, aber auch mögliche Schwierigkeiten der Methode zu besprechen. Hierauf folgt 2. ein knapper Überblick über die eigentlichen Stationen – dieser Überblick sollte ohne Hinweise der Lehrperson auskommen. Rein organisatorisch macht es daher Sinn, den jeweiligen Stationen feste (für die Ler-

nenden nachvollziehbare) Plätze im Raum zuzugestehen. 3. In der sich anschließenden Arbeitsphase erfolgt ein weitgehend selbstständiges Lernen an den Stationen. In dieser Phase können – je nach Zeit und Bedarf – Plenumsgespräche stattfinden. Zur weiteren Orientierung während der Arbeitsphase sollten zusätzliche Materialien, wie Laufzettel, Arbeitspässe, Fortschrittslisten o. Ä. verwendet werden. Diese erleichtern den Ablauf und geben den Lernenden eine individuelle Übersicht über die bereits bearbeiteten und noch zur Verfügung stehenden Stationen. Bei einem solchen Laufzettel sollte auch eine Spalte für weitere Kommentare, welche später die Reflexion unterstützen können, Platz finden. Darüber hinaus kann von den Schülerinnen und Schülern ein Arbeitsjournal, ein Portfolio oder auch eine Dokumentenmappe geführt werden, um Arbeitsergebnisse zu sichern und den Arbeitsprozess reflektierend zu begleiten. Ein zuvor ausgearbeitetes Hilfesystem kann den Ablauf zusätzlich unterstützen, indem Lernende an geeigneter Stelle Hilfe anbieten oder einfordern können. Am Ende schließt sich 4. eine Reflexionsphase (auf inhaltlicher und methodischer Ebene) an.

Die Rolle der Lehrkraft beim Stationenlernen

Als allererstes ist die Lehrperson – wie bei fast allen anderen Unterrichtsmethoden auch – „*Organisator und Berater von Lernprozessen*“⁶. Sie stellt ein von den Lernenden zu bearbeitendes Material- und Aufgabenangebot zusammen. Der zentrale Unterschied liegt jedoch darin, dass sie sich während des eigentlichen Arbeitsprozesses aus der frontalen Position des Darbietens zurückzieht. Die Lehrkraft regt vielmehr an, berät und unterstützt. Dies bietet dem Lehrer/der Lehrerin viel stärker die Möglichkeit, das Lerngeschehen zu beobachten und aus der Diagnose Rückschlüsse für die weitere Unterrichtsgestaltung sowie Anregungen für die individuelle Förderung zu geben. „*Insgesamt agiert die Lehrperson somit eher im Hintergrund. Als ‚invisible hand‘ strukturiert sie das Lerngeschehen.*“⁷

Vor- und Nachteile des Stationenlernens

Die Schülerinnen und Schüler übernehmen eine viel stärkere Verantwortung für ihren eigenen Lernprozess und können somit (langfristig!) selbst-

⁵ Vgl.: Faust-Siehl, Gabriele: Lernen an Stationen. In: Grundschule, Heft 3/1989. Braunschweig 1989, S. 22ff.

⁶ Lange, Dirk: Lernen an Stationen. In: Praxis Politik, Heft 3/2010, S. 6.

⁷ Ebenda.

sicherer und eigenständiger im, aber auch außerhalb des Unterrichts agieren. Diese hohe Eigenverantwortung bei zurückgenommener Anleitung durch die Lehrperson kann jedoch zu einer Überforderung oder mangelnden Mitarbeit aufgrund der geringen Kontrolle führen. Beidem muss zielgerichtet begegnet werden, sei es durch die schon erwähnten Hilfestellungen oder durch eine (spätere) Kontrolle der Ergebnisse.

Eine Stärke des *Stationenlernens* besteht eindeutig in der Individualisierung des Unterrichtsgeschehens – die Lernenden selbst bestimmen Zeitaufwand und Abfolge der Stationen. Darüber hinaus können die unterschiedlichen Lerneingangskanäle sowie eine Differenzierung in Schwierigkeitsgrade als Ausgangspunkt des Lernprozesses genommen werden. Die Schülerinnen und Schüler können damit die ihnen gerade angemessen erscheinende Darstellungs- und Aufnahmeform erproben, erfahren und reflektieren. Damit kann eine heterogene Lerngruppe *„inhalts- und lernzielgleich unterrichtet werden, ohne dass die Lernwege vereinheitlicht werden müssen.“*⁸

Stationenlernen – Ein kurzes Fazit

Innerhalb der unterschiedlichen Fachdidaktiken herrscht seit Jahren ein Konsens darüber, dass sich das Lehr-Lern-Angebot der Schule verändern muss. Rein kognitive Wissensvermittlung im Sinne des „Nürnberger Trichters“ ist nicht gefragt und widerspricht allen aktuellen Erkenntnissen der Lernpsychologie. *Eigenverantwortliches, selbstgestaltetes und kooperatives Lernen* sind die zentralen Ziele der Pädagogik des neuen Jahrtausends. *Eine mögliche Variante*, diesen Forderungen nachzukommen, bietet das *Stationenlernen*. Warum?

Stationenlernen ermöglicht u. a.:

1. *Binnendifferenzierung* und *individuelle Förderung*, indem unterschiedliche Schwierigkeitsgrade angesetzt werden. Gleichzeitig können die Schülerinnen und Schüler auch ihre Kompetenzen im Bereich der *Arbeitsorganisation* ausbauen.
2. einen *Methoden- und Sozialformenwechsel*, so dass neben *Fachkompetenzen* auch *Sozial-, Methoden- und Handlungskompetenzen* gefördert werden können.

Grundsätzlich – so behaupte ich – lässt sich *Stationenlernen* in allen Unterrichtsfächern durchführen. Grundsätzlich eignen sich auch alle Klassenstufen für *Stationenlernen*. Trotz alledem sollten – wie bei jeder Unterrichtskonzeption – immer die zu erwartenden Vorteile überwiegen; diese Aussage soll hingegen kein Plädoyer für eine Nichtdurchführung eines *Stationenlernens* sein! D. h. jedoch, dass – wie bei jeder Unterrichtsvorbereitung – eine Bedingungsanalyse unerlässlich ist!

Stationenlernen benötigt – rein organisatorisch – als allererstes Platz: Es muss möglich sein, jeder Station einen festen (Arbeits-) Platz zuzuweisen. Die Lehrkraft benötigt darüber hinaus für die Vorbereitung im ersten Moment mehr Zeit – sie muss alle notwendigen Materialien in ausreichender Anzahl zur Verfügung stellen und das heißt vor allem: Sie benötigt Zeit für das Kopieren! Für den weiteren Ablauf ist es sinnvoll, Funktionsaufgaben an die Lernenden zu verteilen – so kann bspw. je eine Schülerin oder je ein Schüler für eine Station die Verantwortung übernehmen: Sie/er muss dafür Sorge tragen, dass immer ausreichend Materialien bereit liegen.

Wichtiger jedoch ist die Grundeinstellung der Schülerinnen und Schüler selbst: Viele Lernende wurden regelmäßig mit lehrerzentriertem Frontalunterricht „unterhalten“ – die Reaktionen der Schülerinnen und Schüler werden sehr unterschiedlich sein. Eine Lerngruppe wird sich über mehr Eigenverantwortung freuen, eine andere wird damit maßlos überfordert sein, eine dritte wird sich verweigern. Daher ist es unerlässlich, die Lernenden (schrittweise) an offenere Unterrichtsformen heranzuführen. Sinnvoll ist es daher, mit kleineren Formen des offenen Unterrichts zu beginnen; dies muss nicht zwingend ausschließlich in einem bestimmten Fachunterricht erfolgen – der Lernprozess einer Klasse sollte auch hier ganzheitlich verstanden werden! Absprachen zwischen den Kolleginnen und Kollegen sind somit auch hier unerlässlich – letztendlich kann im Gegenzug auch wieder das gesamte Kollegium davon profitieren.

2. Besonderheiten des *Stationenlernens* im Fach Mathematik

Ein *Stationenlernen im Mathematikunterricht* muss sich an den Inhalten und dem Aufbau der Bildungsstandards im Fach Mathematik für den mittleren Bildungsabschluss orientieren. Das Einschlagen von individuellen Lösungswegen, das Analysieren

⁸ Lange, Dirk: Lernen an Stationen. In: Praxis Politik, Heft 3/ 2010, S. 6.

von Lernergebnissen, das zielgerichtete Anwenden von Formeln, Rechengesetzen und Rechenregeln soll stets unter der Prämisse der Nutzbarkeit für das weitere Lernen und dem Einbezug in möglichst unterschiedliche kontextbezogene Situationen gesehen werden. Der Schüler soll „auf diese Weise Mathematik als anregendes, nutzbringendes und kreatives Betätigungsfeld erleben“⁹.

Dabei sind folgende *sechs allgemeine mathematische Kompetenzen* Grundlage jeder Planung und unterrichtlichen Aufbereitung. Im Einzelnen handeln es sich um:

- mathematisch argumentieren
- Probleme mathematisch lösen
- mathematisch modellieren
- mathematische Darstellungen verwenden
- mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen
- kommunizieren

Diese allgemeinmathematischen Kompetenzen gilt es inhaltsbezogen zu konkretisieren und mit einer der fünf folgenden *mathematischen Leitideen* in Einklang zu bringen:

- Zahl
- Messen
- Raum und Form
- funktionaler Zusammenhang
- Daten und Zufall

Bezogen auf die Adressaten dieses Buches zum Stationenlernen – die Schüler der 5. Klasse –

müssen folgende *inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen* Berücksichtigung finden:

- das Nutzen von Rechengesetzen auch zum vorteilhaften Rechnen
- das Kontrollieren mithilfe der Überschlagsrechnung
- das sachgemäße Runden von Rechenergebnissen
- das sichere Anwenden der Grundrechenarten und ihrer Umkehrungen
- das mathematische Lösen von Sachaufgaben und deren Kontrolle
- das Beschreiben von Lösungswegen und deren Begründung
- die Selbstformulierung mathematischer Probleme und deren sachgerechte Lösung
- das Erfahren und Anwenden des Grundprinzips Messen
- das Umrechnen von Größen und deren situationsgemäße Anwendung
- das Unterscheiden von Flächeninhalt und Umfang
- das Berechnen von Flächeninhalt und Umfang gerader Vierecke
- das Beschreiben und Begründen von Eigenschaften und Beziehungen geometrischer Objekte
- das Zeichnen und Konstruieren geometrischer Figuren mit entsprechenden Hilfsmitteln
- das Auswerten grafischer Darstellungen
- das Arbeiten mit dem Koordinatensystem

⁹ Bildungsstandards Mathematik für den mittleren Schulabschluss, Carl Link Verlag, S. 6

II – Praxis: Materialbeiträge

In diesem Band werden sechs ausgearbeitete Stationenlernen präsentiert. All diese Stationenlernen ergeben sich i.d.R. aus den Unterrichtsvorgaben für die Klassenstufe 5. Alle Stationenlernen sind so konzipiert, dass diese ohne weitere Vorbereitung im Unterricht der weiterführenden Schulen eingesetzt werden können – trotz alledem sollte eine adäquate Bedingungsanalyse niemals ausbleiben, denn letztendlich gleicht keine Lerngruppe einer anderen!

Die hier präsentierten Stationenlernen sind immer in Pflichtstationen (Station 1, 2, 3 ...) und fakultative Zusatzstationen (Zusatzstation A, B ...) unterteilt – die zu bearbeitende Reihenfolge ist durch die Schülerinnen und Schüler (!) frei wählbar. Die Sozialformen sind bewusst offen gehalten worden, d.h. i.d.R. finden sich auf den Aufgabenblättern keine konkreten Hinweise zur geforderten Gruppengröße.

Somit können die Lernenden auch hier frei wählen, ob sie die Aufgaben alleine, mit einem Partner oder innerhalb einer Gruppe bearbeiten wollen – davon abgesehen sollte jedoch keine Gruppe größer als vier Personen sein, da eine größere Mitgliederzahl den Arbeitsprozess i.d.R. eher behindert. Einige wenige Stationen sind jedoch auch so konzipiert worden, dass mindestens eine Partnerarbeit sinnvoll ist.

Zur Bearbeitung sollte für jede Schülerin bzw. jeden Schüler ein Materialblatt bereitliegen – die Aufgabenblätter hingegen sind nur vor Ort (am Stationenarbeitsplatz) auszulegen. Die Laufzettel dienen als Übersicht für die Schülerinnen und Schüler – hier können diese abhaken, welche Stationen sie wann bearbeitet haben und welche ihnen somit noch fehlen, gleichzeitig erhalten sie hierbei einen kleinen inhaltlichen Überblick über alle Stationen – andererseits kann die Lehrkraft diese als erste Hinweise zur Arbeitsleistung der

Lernenden nutzen. Darüber hinaus können die Schülerinnen und Schüler auf ihrem Laufzettel auch weiterführende Hinweise und Kommentare zum Stationenlernen an sich, zur Arbeitsgestaltung o. Ä. vermerken – nach meiner Erfahrung wird diese Möglichkeit eher selten genutzt, kann dann jedoch sehr aufschlussreich sein! Unverzichtbar für jedes Stationenlernen ist eine abschließende Bündelung zum Wiederholen und Bündeln der zentralen Lerninhalte – auch hierfür wird jeweils eine Idee, welche sich aus den einzelnen Stationen ergibt, präsentiert. Mithilfe dieser Bündelung sollen noch einmal einzelne Ergebnisse rekapituliert, angewendet und überprüft werden. In diesem Band werden die folgenden Stationenlernen präsentiert:

1. Zahlen und ihrer Darstellungen
2. Addition und Subtraktion
3. Multiplikation und Division
4. Rechnen mit Größen
5. Geometrische Grundbegriffe
6. Flächeninhalt und Umfang

Jedes dieser Stationenlernen beginnt mit einem Laufzettel.

Anschließend werden die jeweiligen Stationen (Pflichtstationen und Zusatzstationen) mit jeweils einem Aufgabenblatt sowie einem Materialblatt präsentiert. Zu guter Letzt wird das Stationenlernen mit einem Aufgaben- und Materialblatt für die Bündelungsaufgabe abgerundet.

Sinnvoll ist es, wenn jede Station einen festen Platz im Raum erhält. Dies erleichtert es vor allem den Schülerinnen und Schülern, sich zu orientieren. Um dies noch mehr zu vereinfachen, haben sich Stationsschilder bewährt. Auf diesen sollte mindestens die Stationsnummer vermerkt werden.

Fakultativ könnte auch der Stationsname vermerkt werden.

Laufzettel

zum Stationenlernen Zahlen und ihre Darstellungen

Station 1
Zahlen an der Stellenwerttafel darstellen

Station 2
Zahlen zerlegen

Station 3
Zahlen ordnen und vergleichen

Station 4
Zahlen runden

Station 5
Nachbarzahlen bilden

Station 6
Zahlen am Zahlenstrahl darstellen

Zusatzstation A
Zahlenfolgen bilden

Zusatzstation B
Mit großen Zahlen arbeiten

Zusatzstation C
Schaubilder zeichnen und deuten

Zusatzstation D
Zahlen in römischen Zahlzeichen darstellen

Kommentare:

Station 1

Aufgabe

Zahlen an der Stellenwerttafel darstellen

Aufgabe:

Übe die Darstellung von Zahlen mithilfe der Stellenwerttafel.

1. Trage die folgenden Zahlen in die vorgegebene Stellenwerttafel ein.
2. Welche Zahlen sind in der Stellenwerttafel dargestellt? Schreibe sie in Kurzform auf das Materialblatt.
3. Trage folgende Zahlen in die vorgegebene Stellenwerttafel ein, beschrifte diese und schreibe die Zahlen in Kurzform.

Thomas Röser: Stationenlernen Mathematik 5. Klasse
© Persen Verlag

Station 2

Aufgabe

Zahlen zerlegen

Aufgabe:

Übe das Zerlegen von Zahlen in ihre Stellenwerte.

1. Schreibe folgende Zahlen aus der Stellenwerttafel zerlegt in Stellenwerte und Kurzform. Trage die Kurzform in die Tabelle und die Stellenwertzerlegung in dein Heft ein.
2. Schreibe die in Kurzform gegebenen Zahlen zerlegt in Stellenwerte auf das Materialblatt.
3. Lege eine Stellenwerttafel in deinem Heft an, beschrifte diese, trage die Zahlen ein und schreibe die Zahl in Kurzschreibweise.

Thomas Röser: Stationenlernen Mathematik 5. Klasse
© Persen Verlag

Station 3

Aufgabe

Zahlen ordnen und vergleichen

Aufgabe:

Übe das Ordnen und Vergleichen von Zahlen mithilfe der Vergleichsoperatoren „kleiner als <“, „größer als >“ und „gleich =“.

1. Ordne die gegebenen Zahlen der Größe nach und schreibe sie in dein Heft. Sortiere dabei die in a) gegebenen Telefonnummern von klein nach groß und die Zahlen im Aufgabenteil b) von groß nach klein.
2. Setze den Vergleichsoperator „kleiner als“, „größer als“ oder „gleich“ im Materialblatt ein.
3. Schreibe alle möglichen Zahlenvarianten auf das Materialblatt, die du mit den gegebenen dreistelligen Zahlen bilden kannst. Es gibt jeweils sechs Möglichkeiten. Ordne sie nach ihrer Größe. Beginne bei a) und b) mit der kleinsten, und bei c) mit der größten Zahl und setze den passenden Vergleichsoperator ein.

Thomas Röser: Stationenlernen Mathematik 5. Klasse
© Persen Verlag



Station 4

Aufgabe

Zahlen runden

Aufgabe:

Übe das Runden von Zahlen auf Zehner, Hunderter, Tausender, Zehntausender und Hunderttausender.

1. Runde die Einwohnerzahlen der Ortschaften und Städte aus a) auf Hunderter, aus b) auf Tausender. Schreibe sie in dein Heft.
2. Runde die folgenden Zahlen auf Zehner, Hunderter, Tausender, Zehntausender und Hunderttausender. Schreibe sie in dein Heft.
3. Überlege: Welche der folgenden Angaben werden häufig gerundet und welche nicht? Trage sie in die Tabelle ein.

Thomas Röser: Stationenlernen Mathematik 5. Klasse
© Persen Verlag

Station 5

Aufgabe

Nachbarzahlen bilden

Aufgabe:

Übe das Bilden von Nachbarzahlen (Nachbareiner, Nachbarzehner, Nachbarhunderter ...).

1. Fülle die Tabelle mit gesuchten Nachbarzahlen aus.
2. Vervollständige die Tabelle.
3. Welche Reihen der Tabelle sind korrekt und welche enthalten Fehler? Markiere die richtigen durch einen Haken und die fehlerhaften durch ein großes „F“ in der Tabelle. Berichtige die fehlerhaften Reihen in deinem Heft.

Thomas Röser: Stationenlernen Mathematik 5. Klasse
© Persen Verlag

Station 6

Aufgabe

Zahlen am Zahlenstrahl darstellen

Aufgabe:

Übe das Markieren und Ablesen von Zahlen am Zahlenstrahl.

1. Welche Zahlen sind auf dem Zahlenstrahl dargestellt?
2. Trage die gegebenen Zahlen in den Zahlenstrahl ein.
3. Zeichne einen Zahlenstrahl (von 0 bis 1 000) in dein Heft und markiere in 50er-Schritten pro Kästchen. Trage anschließend die gegebenen Zahlen ein.

Thomas Röser: Stationenlernen Mathematik 5. Klasse
© Persen Verlag

Zusatzstation A

Aufgabe

Zahlenfolgen bilden

Aufgabe:

Übe das Bilden von Zahlenfolgen und deren Vorschriften.

1. Erkenne die Vorschriften und bestimme das nächste Glied der gegebenen Zahlenfolgen. Benutze dazu das Materialblatt und schreibe die jeweilige Vorschrift auf.
2. Bestimme die nächsten 4 Glieder der gegebenen Zahlenfolgen. Benutze auch hier das Materialblatt und schreibe die Vorschriften auf.

Thomas Röser: Stationenlernen Mathematik 5. Klasse
© Persen Verlag



Zusatzstation B

Aufgabe

Mit großen Zahlen arbeiten

Aufgabe:

Arbeite mit der Stellenwerttafel: große Zahlen aus dem Zahlenraum Millionen (M), Milliarden (Mrd) und Billionen (B)

1. Trage die gegebenen Zahlen in die Stellenwerttafel ein.
2. Schreibe die folgenden Zahlen in 3er-Päckchen in dein Heft.

Thomas Röser: Stationenlernen Mathematik 5. Klasse
© Persen Verlag

Zusatzstation C

Aufgabe

Schaubilder zeichnen und deuten

Aufgabe:

Übe die Darstellung und Deutung von Zahlen mithilfe von Diagrammen und Schaubildern.

1. Zeichne auf das Materialblatt eine Strichliste über die sportlichen Freizeitbeschäftigungen der Schüler/innen. (Hinweis: Strichlisten werden in 5er-Päckchen dargestellt).
2. Lies aus dem Säulendiagramm die Lieblingsfächer der Schüler der 5. Klasse ab. Schreibe sie in dein Heft. Ergänze die jeweilige Anzahl der Schüler.
3. Fertige a) eine Strichliste sowie b) ein Säulendiagramm zu den Lieblingsessen deiner Mitschüler in deinem Heft an. Wähle für das Säulendiagramm eine passende Beschriftung.

Thomas Röser: Stationenlernen Mathematik 5. Klasse
© Persen Verlag

Zusatzstation D

Aufgabe

Zahlen in römischen Zahlzeichen darstellen

Aufgabe:

Übe die Darstellung von römischen Zahlzeichen

1. Übersetze die folgenden römischen Zahlzeichen in unser Zehner/Dezimalsystem und schreibe sie auf das Materialblatt.
2. Verfahre umgekehrt zu Aufgabe 1 und stelle die Dezimalzahlen als römische Zahlzeichen dar. Schreibe sie ebenfalls auf das Materialblatt.
3. Schreibe dein Geburtsjahr in römischen Zahlzeichen auf das Materialblatt.

Thomas Röser: Stationenlernen Mathematik 5. Klasse
© Persen Verlag

Station 1

Material

Zahlen an der Stellenwerttafel darstellen

Zahlen lassen sich in einer Stellenwerttafel übersichtlich darstellen. Wir schreiben unsere Zahlen im Zehnersystem. Jede Ziffer hat einen Stellenwert.

Einer (E), Zehner (Z), Hunderter (H), Tausender (T), Zehntausender (ZT), Hunderttausender (HT). Die Kurzform der Zahl 457281 wird folgendermaßen dargestellt:

HT	ZT	T	H	Z	E
4	5	7	2	8	1

1.

Kurzform	HT	ZT	T	H	Z	E
54						
375						
4208						
57781						
713245						
4						

2.

Kurzform	HT	ZT	T	H	Z	E
				6	7	2
						5
		6	2	9	1	2
			6	7	8	3
	5	8	0	9	2	6
					5	2

3. a) $3 \text{ HT} + 4 \text{ ZT} + 6 \text{ T} + 5 \text{ H} + 2 \text{ Z} + 1 \text{ E}$ d) $7 \text{ ZT} + 0 \text{ T} + 8 \text{ H} + 1 \text{ Z} + 3 \text{ E}$
 b) $4 \text{ T} + 3 \text{ H} + 7 \text{ Z} + 9 \text{ E}$ e) $5 \text{ Z} + 6 \text{ E}$
 c) 6 E f) $8 \text{ H} + 9 \text{ Z} + 3 \text{ E}$

Kurzform						
a)						
b)						
c)						
d)						
e)						
f)						

Station 2

Material

Zahlen zerlegen

Zahlen werden im Zehnersystem (Dezimalsystem) geschrieben. Jede Ziffer hat einen Stellenwert: 1 (E), 10 (Z), 100 (H), 1000 (T), 10000 (ZT), 100000 (HT).

HT	ZT	T	H	Z	E
	3	9	8	6	2

Die Zahl in Kurzform 39862 wird folgendermaßen in Stellenwerte zerlegt:

$$3 \text{ ZT} + 9 \text{ T} + 8 \text{ H} + 6 \text{ Z} + 2 \text{ E} = 3 \cdot 10000 + 9 \cdot 1000 + 8 \cdot 100 + 6 \cdot 10 + 2 \cdot 1 = 30000 + 9000 + 800 + 60 + 2 = 39862$$

1.

Kurzform	HT	ZT	T	H	Z	E
				2	3	1
					5	4
			9	8	7	3
		6	6	8	3	8
						9
	4	1	3	0	5	4

2.

Kurzform	Stellenwerte
8029	
435681	
67902	
3	
21	
456	

3. a) $6 \text{ T} + 7 \text{ H} + 0 \text{ Z} + 3 \text{ E}$
 b) 5 E
 c) $1 \text{ HT} + 2 \text{ ZT} + 9 \text{ T} + 7 \text{ H} + 6 \text{ Z} + 2 \text{ E}$
 d) $5 \text{ H} + 3 \text{ E}$
 e) $4 \text{ T} + 7 \text{ H}$
 f) $3 \text{ ZT} + 3 \text{ H} + 8 \text{ E}$



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Stationenlernen Mathematik 5. Klasse

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

