

Größen aktiv entdecken

Geld

Größenvorstellungen entwickeln –
mit Maßeinheiten rechnen

Sonderpädagogische
Förderung

Heide Hildebrandt

Größen aktiv entdecken: Geld

**Größenvorstellungen entwickeln –
mit Maßeinheiten rechnen**

© 2011 Persen Verlag, Buxtehude
AAP Lehrerfachverlage GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werkes ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den Einsatz im Unterricht zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, nicht jedoch für einen weiteren kommerziellen Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte oder für die Veröffentlichung im Internet oder in Intranets. Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages.

Die AAP Lehrerfachverlage GmbH kann für die Inhalte externer Sites, die Sie mittels eines Links oder sonstiger Hinweise erreichen, keine Verantwortung übernehmen. Ferner haftet die AAP Lehrerfachverlage GmbH nicht für direkte oder indirekte Schäden (inkl. entgangener Gewinne), die auf Informationen zurückgeführt werden können, die auf diesen externen Websites stehen.

Illustrationen: Gabriele Timm (Piktogramme „Lösungen“, „Partnerarbeit“ Martina Knapp)
Satz: Satzpunkt Ursula Ewert GmbH, Bayreuth

ISBN 978-3-403-53085-5

www.persen.de

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
---------------	---

Einführung

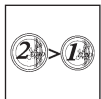
Zum mathematischen Konzept	6
Methodisch-didaktische Überlegungen	6
Durchführungshinweise	8
Beispiel zur Durchführung einer Unterrichtsstunde	9
Lernziele der Unterrichtseinheit „Größen aktiv entdecken: Geld“	11
Übergeordnetes Lernziel	11
Teillernziele	11
Allgemeine Lernziele	12
Material	13

Arbeitsblätter



Rechnen mit Euro

Ein Einkauf I	14
Ein Einkauf II	15
Ein Einkauf III	16
Ein Einkauf IV (Rechnen bis 20)	17
Ein Einkauf V (Rechnen bis 20)	18
Ein Einkauf VI (Rechnen bis 100)	19
Ein Einkauf VII (Rechnen bis 100)	20
Ein Einkauf VIII	21
Geldbeträge schreiben und vergleichen I (Rechnen bis 20)	22
Geldbeträge schreiben und vergleichen II (Rechnen bis 20)	23
Geldbeträge schreiben und vergleichen III (Rechnen bis 100)	24
Geldbeträge schreiben und vergleichen IV (Rechnen bis 100)	25
Geldbeträge schreiben und vergleichen V (Rechnen bis 1000)	26
Geldbeträge schreiben und vergleichen VI (Rechnen bis 1000)	27
Geldbeträge schreiben und vergleichen VII	28
Geldbeträge schreiben und vergleichen VIII	29
Geldbeträge schätzen und ausrechnen I (Rechnen bis 20)	30
Geldbeträge schätzen und ausrechnen II (Rechnen bis 100)	31
Geldbeträge schätzen und ausrechnen III (Rechnen bis 100)	32
Geldbeträge schätzen und ausrechnen IV (Rechnen bis 1000)	33
Geldbeträge schätzen und ausrechnen V	34



Rechnen mit Euro ODER Cent

Geld wechseln I–III	35
Was kostet ...? I–III	38
Münzen und Scheine I	41
Münzen und Scheine II	42
Münzen und Scheine III	43
Münzen und Scheine IV	44
Münzen und Scheine V	45
Münzen und Scheine VI (Rechnen bis 1000)	46
Rechnen bis 20 I–VIII	47
Rechnen bis 100 I–VIII	55



Inhaltsverzeichnis



Rechnen mit Euro UND Cent

Das merk ich mir! 63

Umrechnen I–IV 65

Immer 10 Euro 69



Auf dem Stadtfest I 70

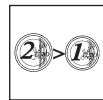
Auf dem Stadtfest II 71

Auf dem Stadtfest III 72

Auf dem Stadtfest IV (Rechnen bis 20) 73

Auf dem Stadtfest V (Rechnen bis 100) 74

Auf dem Stadtfest VI 75



Geldbeträge schreiben und vergleichen I–VI 76



Preise I–IV 82

Am Schulkiosk I/II 86



Rechnen bis 1000 I–VIII 88

Möbel kaufen I/II 96



Lösungen 98

Die Unterrichtseinheit „Größen aktiv entdecken: Geld“ wurde für Schüler und Schülerinnen¹ mit Förderbedarf im Bereich Lernen entwickelt. Sie kann in den Klassen 3 bis 7 eingesetzt werden, je nachdem, welche Vorkenntnisse die SuS über die Größe Geld mitbringen und welche Lernziele sie diesbezüglich haben. Die Arbeit mit diesem Band soll es den SuS ermöglichen, eine Vorstellung von der Größe Geld zu entwickeln sowie den Umgang mit Geld zu lernen und zu festigen. Geldwerte sollen in einem lebensbedeutsamen Zusammenhang geschätzt, gemessen und sinnvoll eingeordnet werden (z. B. durch Stützevorstellungen und Begriffe wie „zu teuer, teuer, billig, günstig, genau richtig, weniger, mehr, ...“).

Die Unterrichtseinheit kann ebenso in der Grundschule wie auch in der Sprachheilschule eingesetzt werden. Insbesondere das sprachliche Handeln wird durch die aktive Auseinandersetzung mit Geld und Geldwerten gefordert und gefördert.

Das vorliegende Material ermöglicht es, die Größe Geld sowohl als kompakte Einheit zu erarbeiten als auch die Arbeitsaufträge und Arbeitsblätter themen- bzw. lernzielspezifisch einzusetzen. Um die Anwendung zu erleichtern, werden neben einem übergeordneten Lernziel der gesamten Unterrichtseinheit mehrere Teillernziele formuliert. Eine Zuordnung der Teillernziele zu den Arbeitsblättern ist mithilfe einer Tabelle möglich (siehe S. 11/12: Lernziele der Unterrichtseinheit „Größen aktiv entdecken: Geld“).

Der Aspekt des aktiv-entdeckenden Lernens und produktiven Übens ist in diesem Band besonders berücksichtigt. Demzufolge wird individuelles Arbeiten, welches Differenzierung, Kommunikation und Argumentation, die Verwendung von Fachsprache und die Möglichkeit zur Gestaltung individueller Lernziele und Lernpläne beinhaltet, ermöglicht. Mithilfe der Teillernziele können Checklisten für die SuS erstellt werden, sodass selbstständiges Arbeiten und ein Einschätzen der eigenen Leistungen möglich sind. Das Lernen miteinander und voneinander ist bei der aktiven Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand von Bedeutung. Durch die sprachliche Gestaltung der Arbeitsanweisungen wird die Förderung der Lese- und Sprachkompetenz berücksichtigt.

1 „Schüler und Schülerinnen“ wird im Folgenden mit SuS abgekürzt.

Zum mathematischen Konzept

Diese Unterrichtseinheit wurde im Sinne des aktiv-entdeckenden Lernens entwickelt. Gemäß Wittmann² wird davon ausgegangen, dass es für alle SuS notwendig ist, Inhalte über eigenes Handeln in einem für sie bedeutungsvollen Lebenszusammenhang zu lernen. Indem SuS von sich aus, in einem von der Lehrkraft gut organisierten Rahmen, lernen, sich ausprobieren und entdeckend mit der Größe Geld agieren, begreifen sie deren Bedeutung und gehen verständnisorientierter mit den Größen und Rechenoperationen um. Dabei werden sie herausgefordert, Sachverhalte zu hinterfragen und Unklarheiten zu erkennen und zu beseitigen. Durch das Lernen in einem sozialen Kontext werden mathematische Lernziele, die Anwendung mathematischer Fachsprache und das selbstständige Lernen an sich gleichermaßen gefördert und gefordert. Die Lehrkraft kann zunehmend beratend zur Seite stehen, die SuS in ihrem Lernen beobachten und individuelle Förderung anbieten.

Die Vorteile des aktiv-entdeckenden Lernens für Kinder mit Förderbedarf im Bereich Lernen liegen speziell in folgenden Bereichen:

- Das Lernen in größeren und ganzheitlichen Zusammenhängen dient als Orientierungsgrundlage für SuS. Ihnen wird z. B. deutlich, warum sie sich mit der Größe Geld auseinandersetzen und welche mathematischen Beziehungen die Geldeinheiten Euro und Cent zueinander haben.
- Durch das aktive Handeln haben die SuS die Möglichkeit zu zeigen, was sie können. Dadurch werden Motivation und Selbstwertgefühl aufgebaut.
- Der Unterricht kann individualisiert durchgeführt werden. Differenzierung ist dabei selbstverständlich und ergibt sich aus dem natürlichen Kontext.
- Die SuS bekommen durch gemeinsames Entdecken die Möglichkeit, miteinander und voneinander zu lernen. Das sprachliche Handeln ist dabei bedeutungsvoll.
- Fehler sind selbstverständlich für den Lernprozess und dürfen/müssen gemacht werden.
- Es gibt verschiedene Lösungswege.

„... als ob der entdeckende Unterricht nur auf dem Niveau anspruchsvoller Problemlöseaktivitäten stattfinden könnte und auf einen ständigen Fluss kreativer Ideen der Schüler angewiesen sei. Dies ist aber ein gründliches Missverständnis, dem die Verfechter des entdeckenden Lernens vielleicht nicht entschieden genug entgegengetreten sind. Die Autoren [...] verstehen ‚aktiv-entdeckend‘ im Sinne Kühnells schlicht und einfach als aktive Erarbeitung und Aneignung von Wissen im Gegensatz zu einer passiven Aufnahme.“

(Wittmann, Erich Ch./Müller, Gerhard N.: Handbuch produktiver Rechenübungen. Band 1. Vom Einspluseins zum Einmaleins, Berlin 2005 [2. Auflage], S. 165)

Methodisch-didaktische Überlegungen

Bei der Wahl einer geeigneten Arbeitsform für die SuS sollten die folgenden grundlegenden Aufgaben von Mathematikunterricht immer berücksichtigt werden:

1. Erweiterung des Wissens
2. Erweiterung sozialer Kompetenzen
3. Erweiterung von Handlungskompetenz (SuS lernen, ihren Lernprozess individuell zu organisieren und zu gestalten)

² Lit: Wittmann, E. Ch.: Wider die Flut der „bunten Hunde“ und der „grauen Päckchen“: Die Konzeption des aktiv-entdeckenden Lernens und des produktiven Übens, in: Wittmann, Erich Ch./Müller, Gerhard N.: Handbuch produktiver Rechenübungen. Band 1. Leipzig 1994, S. 157–170.

Einführung

Geöffnete Arbeitsformen wie Freiarbeit, Stationenlernen, Lernbüro oder Wochenplan erscheinen dafür besonders geeignet. Die SuS bekommen die Gelegenheit, innerhalb eines vorgegebenen Rahmens, der ihr Lernen strukturiert und Ordnung bietet, individuell im sozialen Zusammenhang zu lernen. Wichtig ist, dass die SuS die Gelegenheit haben, sowohl alleine als auch zu zweit oder in der Gruppe zu arbeiten. Durch das gemeinsame Arbeiten erwerben sie soziale Kompetenzen und erweitern durch das sprachliche Handeln ihre mathematische und sprachliche Kompetenz. Das Erklären von Aufgaben und Anweisungen oder das Beschreiben von Vorgehensweisen sollte von der Lehrkraft immer wieder gefordert werden. Diese Darlegung ermöglicht den SuS einen hohen Lernzuwachs und der Lehrkraft, den Lern- und Leistungsstand der einzelnen SuS besser zu erkennen und die Lernziele (bestmöglich gemeinsam mit den SuS) zu ermitteln und festzulegen.

Bei dem vorliegenden Band werden unterschiedliche Lernvoraussetzungen wie folgt differenziert berücksichtigt:

- offen gestellte Arbeitsanweisungen
- Möglichkeit von Zusatzarbeitsblättern bzw. Zusatzaufgaben (z.B.: Denke dir selbst Rechengeschichten aus / Einsatz von einem oder mehreren Arbeitsblättern zu einem Thema)
- Arbeitsblätter und Merkblätter mit verschiedenen hohen Schwierigkeitsstufen
- Schätzungen sind nie falsch.
- Durch die Arbeit mit einer Partnerin oder einem Partner oder in der Gruppe können sich die SuS gegenseitig helfen und mathematische Inhalte erklären.

Ausgehend von dem Können und den Vorerfahrungen der SuS sollte vordergründig ein mathematisches Verständnis entwickelt werden können. Die Entwicklung mathematischer Fertigkeiten wird berücksichtigt, steht aber immer im Zusammenhang mit der Entwicklung einer mathematischen Grundvorstellung³. Die drei Darstellungsebenen nach Bruner (enaktiv – ikonisch – symbolisch) sind dabei grundlegend.

In Anlehnung an Piagets Theorie versteht Bruner die Denkentwicklung als drei unterschiedliche Darstellungsebenen, die in starker Wechselwirkung zueinander stehen:

- *die enaktive Darstellung*: Erfassung von Sachverhalten durch eigene Handlungen (mit konkretem Material)
- *die ikonische Darstellung*: Erfassung von Sachverhalten durch Bilder (auch innere Bilder) oder Grafiken
- *die symbolische Darstellung*: Erfassung von Sachverhalten durch verbale Mitteilung oder im Zeichensystem (zum Beispiel im mathematischen)

Nach Bruner spielt die Sprache für die Darstellungsebenen eine besondere Rolle. Sie ist entscheidend an der Denkentwicklung beteiligt und dient der Koordination zwischen den drei Darstellungsebenen.

Das Schätzen, Runden und überschlagende Rechnen spielt in diesem Band eine wichtige Rolle. Indem die SuS Geldbeträge schätzen, einen ungefähren Endbetrag ausrechnen und ihr Ergebnis durch genaues Ausrechnen überprüfen sollen, bekommen sie ein Gefühl für Geldwerte und festigen bzw. sichern ihren alltäglichen Umgang mit Geld. Die für das ungefähre Benennen von Geldbeträgen notwendige Rundungstechnik ist implizierter Bestandteil der Unterrichtseinheit und muss nicht extra mit den SuS erarbeitet werden.

Besondere Relevanz hat in diesem Band ebenso das individuelle Bearbeiten der Arbeitsaufträge. Durch eher offen gestellte Aufgaben können die SuS diese ihren Kompetenzen entsprechend bearbeiten. So kann ein Schüler oder eine Schülerin zum Beispiel die Bildimpulse der Rechengeschichten nutzen, um im 20er-Zahlenraum Additionsaufgaben zu finden, ein anderer Schüler oder eine andere Schülerin hingegen nutzt den Impuls, um im 100er-Zahlenraum Aufgaben zu finden, sich Malaufgaben auszudenken

³ Nach vom Hofe beschreiben Grundvorstellungen die Beziehung zwischen mathematischen Inhalten und der individuellen Begriffsbildung (Literatur: vom Hofe, Rudolf: Grundvorstellungen – Basis für inhaltliches Denken, in: Mathematik lehren, Heft 78 (1996), S. 4–8).

oder neben Additions- auch Subtraktionsaufgaben zu rechnen. Ein weiterer Bildimpuls bzw. Arbeitsauftrag kann so bearbeitet werden, dass die SuS mit oder ohne Kommaschreibweise rechnen (beides wird angeboten, beides kann, muss aber nicht, genutzt werden). Die Arbeitsaufträge „Rechnen bis 20, 100, 1000“ sind alle nach den gleichen Prinzipien gestellt und können im Sinne der Differenzierung eingesetzt werden: je nachdem, in welchem Zahlenraum die SuS gefördert und gefordert werden sollen bzw. je nachdem, welche Lernziele die SuS haben. Die SuS haben durch viele identische Aufgabenformate dieser Unterrichtseinheit eher die Möglichkeit, selbstständig Aufgaben zu bearbeiten.

Durchführungshinweise

Die SuS sollen die Möglichkeit haben, sich ihrer Kenntnisse in Bezug auf die Größe Geld bewusst zu werden, Fähigkeiten und Fertigkeiten dazu zu festigen sowie diese zu erweitern. Durch die Bearbeitung von Rechengeschichten (entweder nur mit Euro-Geldbeträgen oder gemischten Geldbeträgen) haben die SuS zum Beispiel Gelegenheit, ihr Wissen zu äußern (verbal, symbolisch, nonverbal z. B. durch Zeigen) und gleichzeitig dieses durch ein Brainstorming mit der ganzen Lerngruppe oder durch das Erfinden eigener Rechengeschichten in Partnerarbeit zu erweitern. Ebenso wird das Wortfeld Geld sowie das entsprechende Wortfeld des Bilds (z. B. Einkaufen) mit den SuS bearbeitet. Die Lehrkraft erhält einen Überblick über den Lernstand der einzelnen SuS zu diesem Lernfeld und kann individuelle Aufgabenformate daraus entwickeln und anbieten.

Offen gestellte Aufgaben bzw. geöffnete Aufgabenformate bieten den SuS bei der Erarbeitung der Größe Geld grundsätzlich die Möglichkeit, nach eigenem Können ihr Wissen anzuwenden und dieses zu erweitern. Dabei dürfen die SuS unterschiedliche Rechenwege gehen, in Zahlenräumen arbeiten, die ihrem Lernstand entsprechen sowie verschiedene Schreibweisen für einen Geldbetrag verwenden. Auch durch die Berücksichtigung der enaktiven, ikonischen und symbolischen Ebene können sich die SuS entsprechend ihrer individuellen Fähigkeiten auf verschiedene Arten und Weisen mit der Größe Geld auseinandersetzen.

Folgende Anschauungsmöglichkeiten/Veranschaulichungen können bzw. sollten während der Erarbeitung verwendet werden:

- Geld
- Geldstempel
- Abaco oder Rechenmaschine (20 bzw. 100)
- 100er-Feld
- 1000er-Buch
- Zahlenstrahl

Während der Erarbeitung der Größe Geld sollte unbedingt darauf geachtet werden, dass die SuS lernen, ihre Gedanken in schriftlicher oder grafischer Form festzuhalten. Das bedeutet, dass Nebenrechnungen erstellt und Skizzen angefertigt werden sollten. Die Lehrkraft bekommt dadurch u. a. die Gelegenheit, die inneren Vorstellungsbilder der SuS nachzuvollziehen. Für die SuS hat das Festhalten von Ideen u. a. den Zweck, individuelle Zugänge zu zeigen, diese zu versprachlichen, sich mit anderen darüber auszutauschen und Problemlösestrategien zu entwickeln.

Neben der Verwendung der Arbeitsblätter ist die freie Arbeit mit Rechenstempeln und Rechengeld sehr sinnvoll. So können Geldbeträge gelegt/gestempelt und zum Beispiel miteinander verglichen werden. Auch Rechenaufgaben können gelegt/gestempelt werden. Die Aufgaben können entweder von der Lehrkraft vorgegeben oder von den SuS selbst entwickelt werden. Eine Aufgabe könnte zum Beispiel lauten: „Lege/Stempel Aufgaben, deren Summe 150 Euro ist.“ Die SuS können Additionsaufgaben finden, aber auch Subtraktions-, Multiplikations- oder Divisionsaufgaben sind möglich. Die Herausforderung, sich bei der Bearbeitung oder bei der Präsentation der Aufgaben sprachlich zu äußern, ist dabei sehr hoch.

Einführung

Die SuS lernen die unterschiedlichen Münzen und Scheine kennen, können diese benennen, miteinander vergleichen und lernen, dass die Anzahl der Geldscheine und -münzen nichts über den Geldwert aussagt. Der natürliche Umgang mit der Kommaschreibweise wird durch die Einheit Geld erlernt, ohne dass dabei unbedingt der mathematische Hintergrund erarbeitet wird (dies sollte natürlich im Laufe der Schulzeit mit den SuS thematisiert werden, spielt aber zunächst keine Rolle, da der alltägliche Umgang mit Geld, der die Kommaschreibweise vorgibt, vordergründig ist).

Das Thema Geld ermöglicht zudem eine Zahlenraumerweiterung: Durch das Umrechnen von Cent und Euro ist die Erweiterung bis 100 automatisch gegeben ($100 \text{ Cent} = 1 \text{ Euro}$). Auch das Rechnen bis 1000 kann den SuS gut gelingen. Sie haben in ihrem Alltag kontinuierlich Erfahrungen mit Geld und möchten sich zum Beispiel elektronische Artikel kaufen, die mehr als 100 Euro kosten. So ergibt sich automatisch die intrinsische Motivation, höhere Geldbeträge auszurechnen (genau diese Motivation kann und sollte man als Lehrkraft nutzen, um höhere Zahlenräume anzubahnen). Beim Rechnen mit der Größe Geld können die SuS zudem arithmetische Grundfertigkeiten und -fähigkeiten erlernen, festigen und vertiefen.

Während der Unterrichtseinheit können „einfache Brüche“ bei der Angabe und Umrechnung von Gewichtsmaßen behandelt werden.

Beispiele:

- ein halber $(\frac{1}{2}) \text{ €} = 50 \text{ ct}$
- ein viertel $(\frac{1}{4}) \text{ €} = 25 \text{ ct}$

Beispiel zur Durchführung einer Unterrichtsstunde

Eine Unterrichtsstunde kann in drei Phasen eingeteilt werden: Einstieg, Erarbeitungsphase und Abschlussphase. Alle drei Phasen werden im Folgenden näher erläutert und beispielhaft beschrieben.

Einstieg

Der Einstieg in das Stundenthema, in der entweder ein neuer Aspekt eingeführt oder ein bereits erlernter vertieft wird, kann frontal durch einen Impuls mit anschließendem Austausch stattfinden. Durch den Impuls können die SuS eigene Ideen einbringen, eigene Denkwege gehen, Erkenntnisse mitteilen, ihr vorhandenes Wissen vorstellen, Fragen stellen und individuelle Aufgaben formulieren. Ein besonderer Vorteil ist, dass die SuS durch den Impuls (mit hohem Aufforderungscharakter) und die entsprechende sprachförderliche Gestaltung des Unterrichts nach ihrem individuellen Können sprachlich aktiv werden (Verwendung eines bestimmten Wortfeldes, Verwendung von Fachsprache, etc.).

Als Einstiegsphase bieten sich zum Thema Geld grundsätzlich Alltagssituationen an, die von der Lehrkraft oder den SuS vorgestellt und erkundet werden können.

Beispielsituation:

Das Bild des Stadtfests (S. 70) wird den SuS, vergrößert durch Overhead, Whiteboard oder Beamer, präsentiert. Das Thema Stadtfest, Schützenfest, Dom oder Ähnliches ist allen SuS bekannt und hat hohen Aufforderungscharakter. Ohne einen weiteren verbalen Impuls der Lehrkraft nennen die SuS Ideen, unterhalten sich über das, was sie sehen, verwenden Begriffe aus dem entsprechenden Wortfeld und bringen ihre Erfahrungen ein. Die SuS haben hier die Möglichkeit, erst einmal ohne den mathematischen Bezug Geld, ihre Ideen und Vorstellungen zu verbalisieren. Der mathematische Bezug zum Thema Geld kommt sicherlich von den SuS alleine, kann jedoch auch durch einen weiteren Impuls der Lehrkraft (non-verbal: zeigen auf ein oder mehrere Preisschilder, verbal: „1 Würstchen kostet 2,23 €. Das ist aber teuer!“) angeregt werden. Wichtig ist, dass die Lehrkraft möglichst alle mathematischen Ideen visualisiert/verschriftlicht. Im sprachförderlichen Unterricht kann es zudem wichtig sein, das Wortfeld Stadtfest zu verschriftlichen.

Um den Übergang zu der Erarbeitungsphase zu erreichen, deckt die Lehrkraft nach einiger Zeit des Austauschs und Ideensammelns die folgenden Fragen und Arbeitsaufträge auf:

1. Was kann man auf dem Stadtfest machen? Was kostet das jeweils?
2. Findet Rechenaufgaben zu dem Bild.

Einführung

Die SuS strukturieren nun passend zur Frage ihre Ideen. Sie nennen Preise (mit und ohne Komma) und nennen Rechnungen, die zum einen verschriftlicht werden und zum anderen mit oder ohne Zusatzmaterial, wie z.B. 100er-Feld, Abaco, Rechenmaschine, Zahlenstrahl oder Rechenstrich, gerechnet werden.

Die Lehrkraft hat die Aufgabe, das Gesagte zu verschriftlichen, sicherzustellen, dass alle den Arbeitsauftrag verstanden haben, ggf. zu intervenieren, Gedanken aufzugreifen und zu erweitern und eventuell auch Ideen selbst einzubringen (z. B.: „Wie viel Geld bekommst du zurück, wenn du mit einem 10 €-Schein bezahlst?“).

Vor Beginn der Erarbeitungsphase nennt die Lehrkraft je nach Klassensituation und methodischem Vorgehen die weiteren Arbeitsaufträge, die in dieser und den nächsten Stunden bearbeitet werden: das Schreiben von Rechengeschichten, die Bearbeitung der Tabellen „Auf dem Stadtfest“ mit der Berechnung des Wechselgeldes, das Finden eigener Wechselgeldberechnungen sowie eventuell Arbeitsaufträge zur Erarbeitung, Festigung und Vertiefung von arithmetischen Fähigkeiten und Fertigkeiten in Verbindung mit Geld.

Erarbeitungsphase

In der Erarbeitungsphase können die SuS Erkundungen zum mathematischen Sachverhalt vornehmen. Ebenso können sie ihr Wissen durch diverse Übungen oder Problemstellungen erproben und vertiefen. Das individuelle Bearbeiten von Aufgaben (je nach Kompetenz der SuS) sowie das kooperative Lernen stehen im Vordergrund dieser Phase. Die SuS sollen sich über mathematische Aspekte sprachlich austauschen und ihre Fähigkeiten und Fertigkeiten in einem sinnvollen Kontext festigen und erweitern. Die Lehrkraft hat in dieser Phase die Aufgabe, zu beobachten, das individuelle Können der SuS zu ermitteln, die SuS zu unterstützen, das Lernarrangement zu überprüfen, zu intervenieren und auch Fehler zu besprechen.

Beispielsituationen:

1. Situation

Wählt man den Weg, in dieser Stunde ausschließlich die Fragen „Was kann man auf dem Stadtfest machen? Was kostet das jeweils?“ sowie den Arbeitsauftrag „Findet Rechenaufgaben zu dem Bild.“ in Partnerarbeit bearbeiten zu lassen, liegt der Fokus darauf, dass die SuS die Geldbeträge richtig nennen, unterschiedliche Schreibweisen kennen- und verschriftlichen lernen sowie eventuell Begriffe wie „teuer, das kostet mehr, das kostet weniger, billig, günstig“ anwenden. Zudem sollen die SuS Rechenaufgaben nach ihrem Können finden, verschriftlichen und im Team besprechen. Durch die Partnerarbeit lernen die SuS voneinander, erweitern ihr Wissen, profitieren von den Ideen des anderen und können ihre Rechnungen gegenseitig überprüfen. Die Lehrkraft kann, je nach Fähigkeiten und Fertigkeiten, die SuS dazu animieren, verschiedene Rechenaufgaben zu finden, Fragen zu stellen, Impulse zu setzen, Fachbegriffe zu verwenden und in den Dialog zu treten. Individuelle Hilfen werden von der Lehrkraft gegeben und Anschauungsmaterial des entsprechenden Zahlenraums ggf. eingesetzt.

2. Situation

Wählt man den Weg, in dieser Stunde den Einstieg in ein Stationenlernen zu ermöglichen, kann es sein, dass die SuS (je nach Zielsetzung der Lehrkraft) mit den Fragen „Was kann man auf dem Stadtfest machen? Was kostet das jeweils?“ sowie dem Arbeitsauftrag „Findet Rechenaufgaben zu dem Bild.“ beginnen, der Fokus aber nicht unbedingt nur darauf liegen muss. Je nach Kompetenzen und Bedürfnissen der SuS, können diese auch andere Aufgaben bearbeiten (zu zweit, ggf. in der Gruppe oder alleine). Die Lehrkraft hat auch dabei die Aufgabe, zu beobachten, zu beraten, zu unterstützen und Impulse zu setzen, stellt sich aber flexibler auf die jeweilige Lernsituation ein und achtet darauf, dass alle am Lerngegenstand arbeiten.

In beiden Situationen können die SuS ihre Ideen auch in ein frei angefertigtes Klassenbuch „Rund ums Geld“ eintragen oder Rechenwege dort verschriftlichen.

Abschlussphase

In der Abschlussphase können die SuS ihre Arbeitsergebnisse vorstellen, besprechen und mögliche Lösungswege voneinander lernen. Dabei ist es wichtig, Fehler zu thematisieren und als normal für jeden Lernprozess herauszustellen. Zwei *Beispielsituationen* werden vorgestellt, die sich beide auf die eben beschriebene Erarbeitungsphase beziehen:

1. Situation

Im Abschlussgespräch stellen die SuS ihre Ideen und Rechnungen vor. Der Fokus liegt neben der verwendeten Fachsprache und den Rechenideen auf der Versprachlichung an sich. Das bedeutet, dass die Lehrkraft je nach sprachlichen Lernzielen die Konstruktion von Hauptsätzen fördern und fordern kann (wie dies genau geschehen kann, wird hier aufgrund des mathematischen Schwerpunktes nicht näher erläutert). Wichtig ist aber insbesondere, dass die SuS miteinander in Kommunikation treten, präsentieren und bewusst zuhören (hier könnte ein Hörauftrag von Bedeutung sein). Die SuS haben in dieser Phase zudem die Gelegenheit, aufgetretene Probleme von sich aus zu thematisieren, Hilfestellung zu geben und Lösungen zu entwickeln. Die Lehrkraft gibt Hilfestellung und visualisiert/verschriftlicht ggf. Ideen, Schätzungen (auch Schätzungen oder ungefähre Angaben können von den SuS benannt werden), Rechnungen, Maßeinheiten und Merksätze.

2. Situation

Die 1. Idee könnte übernommen werden, ohne dass der Fokus dabei auf der einen Aufgabenstellung liegt. Um diese Situation nicht frontal zu gestalten, kann die Lehrkraft Teams bilden lassen, die sich gegenseitig von ihren Erkenntnissen, Erarbeitungen und Rechenwegen berichten. Regeln und Strukturen einer solchen Abschlussphase sollten den SuS bereits bekannt bzw. zumindest eingeführt sein, um inhaltlich zu arbeiten. Zudem können die SuS ihre Reflexionsfähigkeiten erweitern, indem in den Teams auch darüber geredet wird, wie man gearbeitet hat, was gut war und was man noch verbessern kann (eine Checkliste zu diesem Thema oder anderes Material kann eingesetzt werden). Die Lehrkraft muss Hilfestellungen geben, Ideen für die nächsten Stunden aufgreifen, ggf. verschriftlichen und vor allem die Situation so gut vorstrukturieren, dass die SuS inhaltlich arbeiten und ggf. ihre Fähigkeiten und Fertigkeiten reflektieren können.

Lernziele der Unterrichtseinheit „Größen aktiv entdecken“

Übergeordnetes Lernziel

Die SuS entwickeln eine Vorstellung von Geldwerten und erlernen den Umgang mit Geld.

Teillernziele

Die SuS ...

1. ... kennen alle Geldscheine und Geldmünzen.
2. ... vergleichen Geldwerte miteinander.
3. ... ordnen Geldwerte der Größe nach.
4. ... schätzen Geldbeträge in Euro **oder** Cent.
5. ... schätzen Geldbeträge in Euro **und** Cent.
6. ... legen oder stempeln Geldbeträge in Euro **oder** Cent.
7. ... legen oder stempeln Geldbeträge in Euro **und** Cent.
8. ... haben Stützzvorstellungen zu Geldwerten.
9. ... setzen Geldwerte in Beziehung zueinander (z. B. durch Vergleichswerte, Verwendung von Stützzvorstellungen).
10. ... wissen, wann eine bestimmte Maßeinheit verwendet wird.
11. ... kennen die Kommaschreibweise.
12. ... wenden die Kommaschreibweise an.
13. ... verschriftlichen Maßeinheiten richtig.
14. ... setzen Euro und Cent zueinander in Beziehung.
15. ... rechnen Geldwerte um.
16. ... rechnen Aufgaben mit Geldwerten (in Euro **oder** Cent).
17. ... rechnen Aufgaben mit Geldwerten (in Euro **und** Cent).
18. ... verwenden die Begriffe „genau“ und „ungefähr“ und die dazugehörigen Zeichen = und \approx sinnvoll.
19. ... überschlagen Geldbeträge.