



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Schriftliche Addition - Schriftliche Subtraktion

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Inhalt

Schriftliche Addition

Autorin: Ann-Kathrin Müller

LS 01	Eine Zahl – viele Möglichkeiten	6
LS 02	Was passiert, wenn ...? Mit Stellenwerten experimentieren	20
LS 03	So rechne ich! Wie rechnest du? Wie rechnen wir?	25
LS 04	Wann entsteht ein Übertrag und warum?	31
LS 05	Zielzahlen errechnen und „Kopf oder Zahl“	35
LS 06	Wir erforschen die schriftliche Addition!	37
LS 07	Wir kaufen ein!	40

Schriftliche Subtraktion

Autorin: Ann-Kathrin Müller

LS 01	Startklar für die schriftliche Subtraktion?	44
LS 02	So rechne ich! Wie rechnest du? Wie rechnen wir?	48
LS 03	Geht nicht? Gibt's nicht! Wechseln/Übertrag	55
LS 04	„Achtung Nullen!“ und „Stellengerecht!“	60
LS 05	Wir erforschen die schriftliche Subtraktion!	65
LS 06	Den Fehlern auf der Spur	70
LS 07	Das liebe Geld	75

Die Autorin:

Ann-Kathrin Müller unterrichtet an einer Grundschule in Baden-Württemberg die Fächer Mathematik, Französisch, Deutsch, Sachunterricht, Sport und BK/TW. 2012 erwarb sie das Montessori-Pädagogik-Diplom. Die Klippert-Methoden setzt sie seit 2016 in ihrem Unterricht um und seit 2017 ist sie ausgebildete Klippert-Trainerin.



Dr. Heinz Klippert,
gelernter Maschinenschlosser; Absolvent des Zweiten Bildungsweges, Ökonom und Soziologe; Promotion in Wirtschaftswissenschaften.

Lehrerbildung und mehrjährige Lehrertätigkeit in einer Integrierten Gesamtschule in Hessen. Seit 1977 Dozent am EFWI (Lehrerfortbildungsinstitut der ev. Kirchen) in Landau/Pfalz.

Klippert zählt zu den renommiertesten Experten in Sachen Lernmethodik und Unterrichtsentwicklung. Sein Lehr- und Lernkonzept zielt auf eigenverantwortliches Lernen und umfassende Methodenschulung.

Klippert hat zahlreiche Bücher und Aufsätze geschrieben und zahllose Lehrkräfte fortgebildet. Sein Programm wird derzeit in Hunderten von Schulen in mehreren Bundesländern erfolgreich umgesetzt. Einschlägige Evaluationen bestätigen dieses.

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

Schule und Unterricht befinden sich im Umbruch. Die Schüler verändern sich, die Heterogenität in den Klassen nimmt zu, die Belastungen für die Lehrkräfte wachsen. Neue Bildungsstandards und Prüfungen sind angesagt. Neue Kompetenzen sollen vermittelt, neue Lernverfahren praktiziert werden. Das alles verunsichert.

Sicherlich haben auch Sie sich schon gefragt, wie das alles bei laufendem Schulbetrieb bewerkstelligt werden soll und kann. Druck und guter Wille alleine reichen nicht. Nötig sind vielmehr überzeugende und praxistaugliche Hilfen und Unterstützungsangebote von außen und oben – Lehrerfortbildung und Lehrmittelverlage eingeschlossen.

Die neue Lehr- und Lernmittelreihe „Klippert Medien“ stellt ein solches Unterstützungsangebot dar. Die dokumentierten Lernspiralen und Kopiervorlagen sind von erfahrenen Unterrichtspraktikern entwickelt worden und sollen Ihnen helfen, den alltäglichen Unterricht zeitsparend, schüleraktivierend und kompetenzorientiert vorzubereiten und zu gestalten.

Dreh- und Angelpunkt sind dabei die sogenannten „Lernspiralen“. Sie sorgen für motivierende Arbeits- und Interaktionsschritte der Schüler/innen und gewährleisten eine vielfältige Differenzierung – Tätigkeits-, Aufgaben-, Produkt-, Methoden- und Lernpartnerdifferenzierung. Die Schüler fordern und fördern sich wechselseitig. Sie helfen, kontrollieren und erziehen einander. Das sichert Lehrerentlastung.

Die Lernspiralen sind so aufgebaut, dass sich die Schüler in das jeweilige Thema/Material/Problem regelrecht „hineinbohren“. Das tun sie im steten Wechsel von Einzelarbeit, Partnerarbeit, Gruppenarbeit und Plenararbeit. Sie müssen lesen, schreiben, zeichnen, nachschlagen, markieren, strukturieren, ordnen, diskutieren, experimentieren, kooperieren, präsentieren, Probleme lösen und vieles andere mehr.

Diese Lernarbeit sichert nachhaltiges Begreifen und breite Kompetenzvermittlung im Sinne der neuen Bildungsstandards. Selbsttätigkeit und Lehrerlenkung gehen dabei Hand in Hand. Fachliches und überfachliches Lernen greifen ineinander. Zur Unterstützung dieser Lernarbeit können spezifische Trainingstage zur Methodenklärung angesetzt werden (vgl. dazu die Trainingshandbücher im Beltz-Verlag).

Die vorliegenden Kopiervorlagen sind so aufgebaut, dass im Heft zwei Kernthemen behandelt werden. Zu Beginn wird ein Überblick über die vorgesehenen Lernspiralen gegeben, die zusammengekommen je eine Lerneinheit (= Makrospirale) ergeben.

Jede Lerneinheit (= Makrospirale) umfasst sechs bis zehn Lernspiralen. Jede Lernspirale wiederum dauert durchschnittlich ein bis zwei Unterrichtsstunden und wird in der Weise entwickelt, dass ein eng begrenzter Arbeitsanlass (z. B. Film erschließen) in mehrere konkrete Arbeitsschritte der Schüler aufgliedert wird. Das führt zu kompetenzorientiertem Arbeitsunterricht.

Wichtig ist ferner der progressive Aufbau jeder Lerneinheit. In der ersten Stufe durchlaufen die Schüler Lernspiralen zur Bearbeitung themenbezogener Vorkenntnisse und Voreinstellungen. In der zweiten Stufe erarbeiten sie sich neue Kenntnisse und/oder Verfahrensweisen zum jeweiligen Lehrplanthema. Und in der dritten Stufe schließlich sind sie gehalten, komplexere Anwendung- und Transferaufgaben zu bewältigen.

Zu jeder Lernspirale gibt es bewährtes Lehrer- und Schülermaterial. Was die Lehrkräfte betrifft, so werden ihnen die methodischen Schritte konkret vorgestellt und erläutert. Wichtige Begriffe und Abkürzungen werden im Glossar am Ende des Heftes definiert. Die zugehörigen Schülermaterialien sind übersichtlich gestaltet; Spots und Marginalien geben wertvolle Lern- und Arbeitstipps für die Schüler- wie für die Lehrerseite.

Das alles ist als „Hilfe zur Selbsthilfe“ gedacht. Wer wenig Zeit hat, kann die dokumentierten Lernspiralen und Materialien durchaus Eins zu Eins einsetzen. Wer dagegen einzelne Teile ergänzen bzw. modifizieren möchte, der kann das natürlich ebenfalls tun.

Viel Spaß und Erfolg bei der Umsetzung der Lernspiralen wünscht Ihnen

Heinz Klippert

Glückwunschkarten



Nutzung der Loskärtchen

Es empfiehlt sich, die Loskarten auf kartoniertes Papier zu kopieren und zu laminieren.

Soll aus jedem Team ein Präsentator ausgelost werden, so benötigt man aus dem Kartensatz so viele Karten, wie die Gruppe Mitglieder hat. Eine davon muss eine „Glückwunschkarte“ sein. Der Lehrer geht von Gruppe zu Gruppe und lässt jedes Teammitglied ziehen, sammelt die Karten wieder ein und wiederholt das Ganze bei der nächsten Gruppe.

Beispiel zum Aufbau der Lernspiralen

 **LS 01.M2**

		Zeit	Lernaktivitäten	Material	Kompetenzen
1	EA	10'	S füllen einen Steckbrief aus.	M1.A1	<ul style="list-style-type: none"> - Stichpunkte machen - Fragen in vollständigen Sätzen beantworten - Aussagen über die eigene Person formulieren
2	PL / PA	5'	S führen beim Spiel <i>music stop</i> Kennenlerndialoge und benutzen dabei zunächst Fragekärtchen als Hilfestellung.	M1.A2, M2	
3	PL / PA	5'	S setzen das Spiel ohne Fragekärtchen fort.		
4	EA	5'	S bereiten einen Kurzvortrag über sich vor.	M1.A3	
5	GA	15'	Simultanpräsentation: S stellen sich in Gruppen vor.		
6	PL	5'	Zwei S stellen sich vor der Klasse vor.		

Verweis auf die Aufgabe in der Kopiervorlage **A3**

Verweis auf die Lernspirale und das Material

Arbeitsschritte

Unterschiedliche Sozialformen

Hinweise zum Zeitbedarf

Vielfältige Lernaktivitäten und Methodenanwendungen der Schüler

Verweis auf das Material und die Aufgaben in den Kopiervorlagen

Kompetenzen, die die Schüler erwerben können

Notizen:

LS 01 Eine Zahl – viele Möglichkeiten

		Zeitrichtwert	Lernaktivitäten	Material	Kompetenzen
1	PL	5'	L gibt einen Überblick über den Ablauf der Stunde.		<ul style="list-style-type: none"> – Zahlen auf verschiedene Arten darstellen – Aufbau des dezimalen Stellenwertsystems nutzen und verstehen – Zahlen sprechen, lesen und schreiben – Zahleigenschaften und Zahlbeziehungen erkennen, beschreiben und darstellen – Zahlen runden – kommunizieren und kooperieren
2	EA	5'	L stellt Problem, das S zunächst allein lösen.		
3	PA	5'	S vergleichen ihre Ergebnisse in Partnerarbeit.	M1	
4	PL	10'	L sammelt Zahleigenschaften für „Zahl des Tages“.		
5	GA	15'	S durchlaufen Stationengespräch.	M2, M3–M12	
6	PA	30'	S bearbeiten Stationen.	M3–M12	
7	GA	10'	S vergleichen ihre Ergebnisse im Doppelkreis und räumen Fragen aus.	M3–M12	
8	PL	10'	Übrige Fragen werden geklärt und die Stationsarbeit wird im Blitzlicht reflektiert.		

✓ Merkposten

Für den 2. Arbeitsschritt kleine Notizzettel bereithalten. Tafel mit der Frage vorbereiten.

Für den 3. Arbeitsschritt M1 kopieren, laminieren und ausschneiden. Das Material ist für 24 Schüler erstellt (ggf. Karten hinzufügen oder aussortieren).

Für den 5. Arbeitsschritt M2 zerschneiden und an verschiedenen Positionen im Klassenraum anbringen. Die jeweiligen Stationen samt Material darunter. Ein Signalgeber wird benötigt.

Für den 6. Arbeitsschritt Stationen vorbereiten (M3–M12).

Für den 8. Arbeitsschritt wird ein Tennisball o. Ä. benötigt.

Hinweis

Diese Lernspirale kann auch auf zwei Doppelstunden aufgeteilt werden.

Erläuterungen zur Lernspirale

Ziel der Doppelstunde ist, dass die Schüler das Stellenwertverständnis wiederholen und vertiefen, indem sie Beziehungen der Bündelungseinheiten herstellen sowie Zahlen auf verschiedene Weisen lesen, darstellen und verschriftlichen sowie runden.

Zum Ablauf im Einzelnen:

Im **1. Arbeitsschritt** gibt der Lehrer einen Überblick über den Ablauf der bevorstehenden Stunde.

Im **2. Arbeitsschritt** stellt der Lehrer folgende Frage: „Welche Eigenschaften hat die Zahl 82, unsere heutige Zahl des Tages?“ Je nach Leistungsniveau der Klasse kann die Frage untergliedert werden in: „Wie kann man diese Zahl darstellen, beschreiben, zerlegen, in Beziehung zu anderen Zahlen setzen, ...?“ Die Schüler notieren sich in Einzelarbeit, was ihnen zu dieser Zahl einfällt. Hierbei kann alles notiert werden, es gibt keine falschen Antworten (siehe Lösungen).

Im **3. Arbeitsschritt** verteilt der Lehrer die Gruppenfindungskärtchen (M1). Die Kinder finden sich anhand des Buchstabens auf den Karten zu Tandems zusammen und suchen sich einen Platz. Ihre Karte behalten sie stets bei sich. Im Tandem stellt jeder seine Zahleigenschaften vor. Beide Schüler ergänzen auf ihren Zettel jeweils die Eigenschaften des Anderen.

Im **4. Arbeitsschritt** kommen die Schüler in das Kinderkino. Hier werden die verschiedenen Zahleigenschaften an der Tafel gesammelt. Sollten wichtige Eigenschaften (siehe Lösungen) fehlen, werden diese vom Lehrer ergänzt und an der Tafel notiert.

Im **5. Arbeitsschritt** erklärt der Lehrer das Stationengespräch. Hierbei geht es darum, dass die Schüler die einzelnen Stationen schon durch zielorientierte Gesprächsimpulse (M2, M3–M12) „andenken“ und so bereits im Vorfeld Unklarheiten ausgeräumt werden. Die Gespräche dauern pro Station (M3–M12 bereits bereitlegen, aber noch nicht bearbeiten) maximal 3 Minuten. Die Schüler finden sich anhand der Zahl auf der Gruppenfindungskarte zu Vierergruppen zusammen und gehen an die ihrer Zahl entsprechende Station. Nach einem Signal des Lehrers wandern die Gruppen im Uhrzeigersinn zur nächsten Station, bis alle Gruppen an jeder Station waren. Gibt es danach Fragen, werden diese kurz im Plenum ausgeräumt.

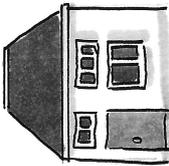
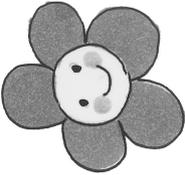
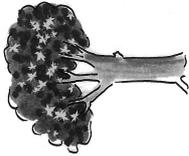
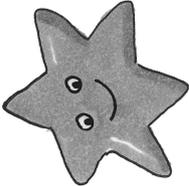
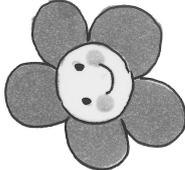
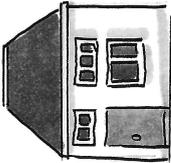
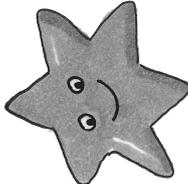
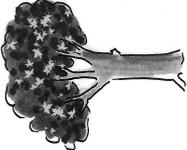
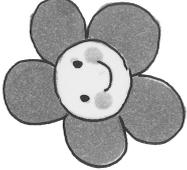
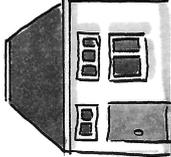
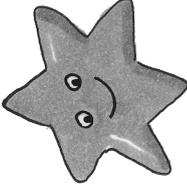
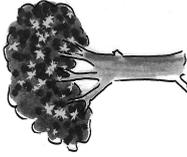
Im **6. Arbeitsschritt** bearbeiten die Schüler mit ihrem vorherigen Tandempartner (3. Arbeitsschritt) die Stationen (M3–M12).

Im **7. Arbeitsschritt** kommen die Schüler jeweils neben ihrem Tandempartner in einen Kreis. Jedes zweite Tandem dreht sich ein, sodass ein Doppelkreis entsteht. Nun vergleichen jeweils Vierergruppen (zwei Tandempaare) ihre Ergebnisse miteinander und räumen ggf. Fragen aus (M3–M12). Je nach Bedarf kann es zwei Durchläufe geben.

Im **8. Arbeitsschritt** werden restliche Fragen im Stehkreis geklärt. Anschließend reflektieren die Schüler (freiwillig) die Stationsarbeit (Schwierigkeitsgrad oder Tandemarbeit) in einer Blitzlichtrunde.

01 Eine Zahl – viele Möglichkeiten

Gruppenfindungskärtchen

1		a 2		b 4		h 5		k
1		b 2		c 4		e 5		l
1		c 3		e 4		f 6		l
1		d 3		f 4		g 6		i
2		d 3		g 5		i 6		j
2		a 3		h 5		j 6		k

Aufgabenkarten Stationengespräch – Teil 1

Station 1 – Zahlen lesen

Welche Stolpersteine könnte es bei diesen Aufgaben geben?

A Lest die Zahlwörter auf den Kärtchen und tragt diese in die Stellenwerttabelle ein.

Beispiele:

	T	H	Z	E
dreihundertneunundzwanzig		3	2	9
vierhundertneun				

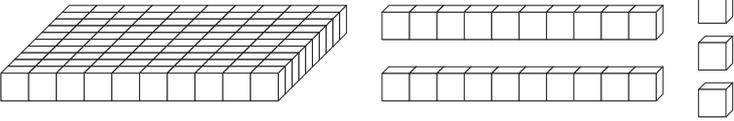
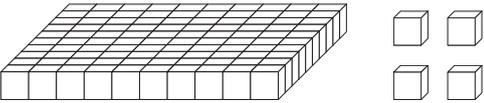


Station 2 – Zahlen in Geheimschrift darstellen

Worauf müsst ihr bei diesen Aufgaben achten?

A Wie heißt die dargestellte Zahl? Tragt sie in Geheimschrift in die Stellenwerttabelle ein und schreibt die Zahl daneben.

Beispiele:

	T	H	Z	E	Zahl
		<input type="checkbox"/>	=	• • •	123
					



Station 3 – Stellenwerte als Zahl erkennen

Worauf müsst ihr bei diesen Aufgaben achten?

A Welche Zahl ist hier gemeint? Schreibt die Zahl auf.

Beispiele:

	Zahl
4Z 3H 1E	341
5E 4H	
13Z 1H 16E	



Aufgabenkarten Stationengespräch – Teil 2

Station 4 – Zahlen und ihre Nachbarn



Welche Rundungsregeln kennt ihr und was haben die Nachbarzehner oder Nachbarhunderter damit zu tun?

A

a) Welche Nachbarn hat die Zahl?

Vorgängerhunderter	Vorgängerezehner	Vorgänger	Zahl	Nachfolger	Nachfolgerezehner	Nachfolgerhunderter
600	670	671	672	673	680	700

b) Auf welche Nachbarn wird 672 gerundet? Kreist ein.

c) Wie sieht die Tabelle mit folgender Zahl aus? Worauf wird gerundet?

Vorgängerhunderter	Vorgängerezehner	Vorgänger	Zahl	Nachfolger	Nachfolgerezehner	Nachfolgerhunderter
			400			



Station 5 – Zahlen in der Stellenwerttabelle darstellen



Zahlen kann man auf unterschiedliche Arten darstellen.

A

a) Welche Zahlen sind hier dargestellt?

T	H	Z	E	Zahl
.	1212
.			.	

b) Erklärt, warum in jeder Spalte der Stellenwerttabelle immer nur maximal 9 Punkte stehen dürfen.



Station 6 – Zahlen vergleichen, verdoppeln und halbieren

Was bedeuten folgende Begriffe? Erklärt in eigenen Worten. Wie berechnet man das? Gibt es dafür Rechenzeichen?

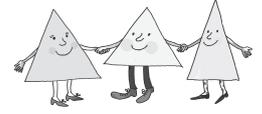
A

- a) das Doppelte
- b) die Hälfte
- c) größer als
- d) kleiner als
- e) gleich
- f) gerade
- g) ungerade



Station 1 – Zahlen lesen

A1 Verteilt die Trimino®-Kärtchen so vor euch auf dem Tisch, dass ihr beide alle Kärtchen sehen könnt. Nehmt das Startdreieck, legt es in die Mitte und baut dann abwechselnd ein weiteres Dreieck an. Welche Figur entsteht? Schreibt auf.



A2 Nehmt die Zahlenkarten und legt damit die zwölf Zahlen des Triminos®. Schreibt die Rechnungen auf. Arbeitet wie im Beispiel.

	z	w	e	i	h	u	n	d	e	r	t	d	r	e	i	z	e	h	n	=	2	0	0	+	1	0	+	3	=	2	1	3		
1	.																																	
2	.																																	
3	.																																	
4	.																																	
5	.																																	
6	.																																	
7	.																																	
8	.																																	
9	.																																	
10	.																																	
11	.																																	
12	.																																	



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Schriftliche Addition - Schriftliche Subtraktion

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

