

Unterrichtseinheit: Mathematik

THEMA: RECHNEN IM ZAHLENRAUM BIS 100

SCHWERPUNKT: ZAHLEN UND OPERATIONEN

QUY SING GLINDEMANN-TSAN

Inhaltsverzeichnis

<i>SCHWERPUNKT: ZAHLEN UND OPERATIONEN</i>	0
Allgemeine Erläuterungen und Hinweise	1
<i>Übersicht</i>	1
Eckdaten	1
Materialübersicht – Materialerstellung (Vorbereitung):	2
Materialübersicht – Materialnutzung:.....	2
<i>Bedeutung des mathematischen Themas</i>	2
<i>Bedeutung der Methodenauswahl</i>	3
<i>Hinweis</i>	4
Literaturverzeichnis	5

Allgemeine Erläuterungen und Hinweise

Übersicht

Eckdaten

Pädagogisches Personal	<ul style="list-style-type: none">• Pädagogische Lehrkraft• Sonderpädagogische Lehrkraft• (integrative) Schulbegleitung
Adressaten	<ul style="list-style-type: none">• 1. und 2. Klasse
Schwerpunktthema	<ul style="list-style-type: none">• Zahlvorstellung• Zahlreihe• Zerlegungswissen• Reflexionswissen
Lernmethode	<ul style="list-style-type: none">• Lernthekenarbeit
Sozialform	<ul style="list-style-type: none">• Lerntandem, Partnerarbeit
Zeitlicher Rahmen	<ul style="list-style-type: none">• 45-60 Minuten
Förderung von Kompetenzen/Lernziele	<ul style="list-style-type: none">• Mathematisches Verständnis/ Rechnen• Soziale Kompetenzen• Bewegung, Koordination• Sprache• Selbstständiges und eigenständiges Arbeiten

Materialübersicht – Materialerstellung (Vorbereitung):

Aufgabenblätter	<ul style="list-style-type: none"> • 12 Aufgabenblätter <ul style="list-style-type: none"> ▪ Laufzettel ▪ A1: Wie viele Legobausteine sind übrig? <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 x A, 1 x B ▪ A2: Würfel dich zum Ziel. <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 x A/B ▪ A3: Hörst du die Zahl? <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 x A, 1 x B ▪ Bonus: Nimm deine Zahl auf. <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 x A/B ▪ Lösungszettel zu den jeweiligen Aufgabenblättern. <ul style="list-style-type: none"> ▪ A1+A3, 4 x
Kreide	<ul style="list-style-type: none"> • 20er Tafel
Sprachaufnahme	<ul style="list-style-type: none"> • A3: Hörst du die Zahl? <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 x A, 1 x B

Materialübersicht – Materialnutzung:

Material/Medien	Schüler	Lehrer/pädagogisches Personal
Aufgabenblätter	<ul style="list-style-type: none"> • 12 Aufgabenblätter 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitseinweisung
Würfel	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x Lerntandem 	
Abspielgerät/Boxen	<ul style="list-style-type: none"> • 1x Lerntandem 	
Aufnahmegerät	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x Lerntandem 	

Bedeutung des mathematischen Themas

Das Thema setzt sich mit dem Rechnen im Zahlenraum bis 100 auseinander. Es kann als vorbereitende oder überprüfende Unterrichtseinheit für das Thema angesehen werden. Unter Berücksichtigung des Bildungsplans und dem Lehrplan NRWs für Grundschule wurden die Materialien konzipiert. Hiermit findet eine curriculare Einrahmung statt, die eine Anschlussfähigkeit für den nächsten Jahrgang bietet. Überdies bezieht sich die notwendige Bearbeitung des Themas auf die Kompetenzerwartungen am Ende der Klasse 4. So dient die Unterrichtseinheit ebenfalls einem allgemeineren Verständnis der Anschlussfähigkeit. Das Thema greift durch das Zerlegungswissen im Aufgabenblatt A1 die kardinale Bedeutung

mehrstelliger Zahlzeichen auf. Hierbei stellt der Ausgangspunkt den Prozess dar, der von der bloßen Darstellung (Bündelung von Zahlen) hin zur konkreten Zahlenbildung führt. Ferner wird die Festigung der Zahlreihe und Zahlvorstellung im Zahlenraum bis 100 und konkret bis 20 behandelt. Letzteres wird im Aufgabenblatt A2 thematisiert. Dabei geht es um die Festigung des Zahlenaufbaus, der einerseits auf vorherige Kenntnisse aufbaut und andererseits als Einführung zum dezimalen Aufbau dient. Zudem beschäftigt sich die Aufgabe A3 in modifizierter Weise ebenfalls mit der Festigung der Zahlreihe und Zahlvorstellung. Die Auseinandersetzung ist insofern von Bedeutung, da es wesentliche Kernkompetenzen des Rechnens anspricht. Die Grundlage des Zerlegungswissen bis 10 und der sichere Umgang mit dem Zahlenraum bis 10 respektive 20 können als Ursachen von schwacher Rechenkompetenz gesehen werden¹.

Bedeutung der Methodenauswahl

Die Lernthekenarbeit bietet sich zur Wiederholung von bekannten Lerninhalten und Einführung von neuen Themen an. Hierbei können die Schüler:Innen in eingeschränkter Art ihre Aufgaben oder Schwerpunkte selbst frei wählen. Der Grund für diese Auswahlmöglichkeiten basiert auf der Gestaltungsfreiheit der Arbeitsangebote. Es lassen sich unterschiedliche Zugänge/Arbeitsformen (Lernspiele, Aufgabenblätter) verbinden. Somit ist es möglich den Unterricht flexible zu gestalten. Jene Flexibilität berücksichtigt den Inklusionsgedanken, um eine heterogene Schülerschaft zu erreichen. Die konkrete Ausgestaltung der jeweiligen Zugänge orientiert sich an den individuellen Bedarfslagen der Schülerschaft. Reflexionsmöglichkeiten bietet die Lernthekenarbeit über den Laufzettel. Anhand der Lerntandems werden sozial-emotionale Erfahrungsräume geöffnet. In dem Fall bearbeitet ein Schüler als Lehrling die Aufgaben und der andere Schüler kann als „Profi“ über einen Lösungszettel unterstützend wirken. Im Anschluss werden die Rollen gewechselt. Dieses Helfersystem in Kombination mit den Lösungszettel kann Selbstwirksamkeit der jeweiligen Rollen fördern. Leistungsschwächere Schüler werden befähigt anderen Schülern bei Schwierigkeiten aushelfen zu können. Eine weitere Besonderheit, die durch die Methode einbezogen werden kann, ist das Lerntempo. Die Schüler:Innen sollen mindestens eine Aufgabe bearbeiten. Schnelle „Schüler:Innen“ können sich mit mehreren Aufgaben und einer Bonusaufgabe befassen. Die Methodenauswahl gründet sich an theoretischen Überlegungen und empirischen Studien. Hierbei ist der kombinierte Einsatz von unterschiedlichen Zugängen auf das E-I-S-Prinzip von Bruner hinzuweisen. Ferner lehnt sich die Unterrichtseinheit ein kombiniertes Modell von De Vries an, der ebenfalls empirisch untersucht wurde. Dieses Modell berücksichtigt das „E-I-S-Prinzip“ von Bruner (enaktiv, ikonisch und symbolisch), der „Verinnerlichungsstufen“ von Aelbi und das „Stufenmodell der kognitiven Entwicklung“ von Piaget². Die theoretische Basis hierfür sind Pestalozzis didaktischen Überlegungen des „Kopf-Herz-Hand“-Prinzip.

¹ S.23, Mathe inklusiv: Rechnen im Zahlenraum bis 100

² S.94ff., Empirische Studien zur Didaktik der Mathematik. Mathematische Förderung von Kindern mit einer intellektuellen Beeinträchtigung. Eine Längsschnittstudie in inklusiven Klassen

Ergänzend kann darauf hingewiesen werden, dass die vorliegenden Materialien unterschiedliche Lernkanäle offeriert. Jedoch leistet das Material nicht die Abdeckung individualisierter Lernniveaus beziehungsweise spezifischer Aufgabenschwierigkeiten. Die Lernthekenarbeit kann dies im Allgemeinen beachten. Außerdem wurde das Material von einer pädagogischen Lehrkraft konzipiert. Es ist anzumerken, dass insbesondere diese Methode und das konkrete Material Anschlussmöglichkeiten für Multiprofessionelle Kooperation und Perspektive bieten.

Des Weiteren bildet die Abschlussrunde beziehungsweise die Reflexions- und Feedbackrunde das Ende der Unterrichtseinheit. Die Reflexion hebt die erlebten Lernprozesse ins Bewusstsein und die Erfahrungen der Schüler:Innen werden durch die Rückmeldung des pädagogischen Personals anerkannt. Somit findet zudem eine Wertschätzung der Schüler:innen statt. Überdies erhalten die Kinder die Möglichkeiten Verbesserungsvorschläge, Wünsche oder Kommentare zur Unterrichtseinheit einzubringen.

Hinweis

In den Materialien befindet sich eine weitere Beschreibung, die den konkreten Ablauf für diese ausgearbeitete Unterrichtseinheit enthält.

Literaturverzeichnis

- Heuninck, H. (2016). *Praxisbuch Rechenwelt Aufgaben und Spiele mit dem Dienes-Material* (3. Auflage).
- Hoenisch, N. (2019). *Mathe-Kings junge Kinder fassen Mathematik an* (Aktualisierter Nachdruck (2007)). wamiki.de.
- Johnson, V. (2008). *Mathe kann man anfassen! 225 Ideen und Materialien für den handlungsorientierten Anfangsunterricht; [geeignet für die Altersstufen 5—7]*. Verl. an der Ruhr.
- Rödler, K. 1956-. (2016). *Mathe inklusiv: Rechnen im Zahlenraum bis 100 Materialband mit Anleitungen, Diagnosetests und Kopiervorlagen für den inklusiven Unterricht* (1. Auflage). AOL Verlag.
- Schlechter, D. (2013). *Unterricht einfach planen und vorbereiten das Praxisbuch—Profi-Tipps und Materialien aus der Lehrerfortbildung; [Übungen, Vorlagen, Checklisten ; Grundschule/Sekundarstufe I II]* (1. Aufl.). Auer.
- Schnepel, S. (2019). *Mathematische Förderung von Kindern mit einer intellektuellen Beeinträchtigung. Eine Längsschnittstudie in inklusiven Klassen*. pedocs.
<http://www.pedocs.de/volltexte/2019/18143>
- Weis, I. (2013). *Sprachförderung PLUS, Mathematik Förderbausteine für den Soforteinsatz im Mathematikunterricht der Grundschule* (1. Aufl.). Klett Sprachen.