

 Auer

e book

Bernard Ksiazek

Mathe an Stationen

Materialien zur Einbindung und
Förderung lernschwacher Schüler

Klasse **7**



INKLUSION
Für differenzierten
Unterricht

Die Herausgeber:

Marco Bettner: Rektor als Ausbildungsleiter, Haupt- und Realschullehrer,
Referent in der Lehrerfort- und Lehrerweiterbildung

Dr. Erik Dinges: Rektor einer Förderschule für Lernhilfe, Referent in der Lehrerfort-
und Lehrerweiterbildung

Der Autor:

Bernard Ksiazek: Justus-Liebig-Universität Gießen

© 2014 Auer Verlag, Donauwörth
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 eigenen Unterricht zu nutzen. Downloads und Kopien dieser Seiten sind 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. Die Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und jede Art der Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtes bedürfen 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: Stefanie Aufmuth, Steffen Jähde, Stefan Leuchtenberg, Stefan Lohr
Satz: krauß-verlagsservice, Augsburg

ISBN: 978-3-403-37397-1
www.auer-verlag.de

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	4	Rationale Zahlen	
Materialaufstellung und Hinweise	6	Station 1: Rationale Zahlen ordnen	24
Laufzettel	7	Station 2: Zahlenmauern Strichrechnung ..	25
Terme und Gleichungen		Station 3: Zahlenmauern Punktrechnung ..	26
Station 1: Terme aufstellen	8	Station 4: Zahlenstrahle.	27
Station 2: Gleichungen durch Probieren lösen	10	Station 5: Koordinatensysteme	28
Station 3: Mit der Waage Gleichungen lösen	11	Station 6: Anwendungsaufgaben	29
Station 4: Zahlenrätsel.	12	<i>Lernkontrolle:</i> Rationale Zahlen	30
<i>Lernkontrolle:</i> Terme und Gleichungen ...	13	Besondere Punkte und Linien im Dreieck	
Prozentrechnung		Station 1: Mittelsenkrechte und Winkelhalbierende	31
Station 1: Prozente färben	14	Station 2: Umkreise	32
Station 2: Prozentanteile schätzen	15	Station 3: Inkreise	33
Station 3: Textaufgaben	16	Station 4: Höhen.	34
Station 4: Kreisdiagramme zuordnen	17	Station 5: Seitenhalbierende	35
<i>Lernkontrolle:</i> Prozentrechnung	18	<i>Lernkontrolle:</i> Besondere Punkte und Linien im Dreieck	36
Winkel und Dreieckskonstruktionen		Lösungen	37
Station 1: Viele Dreiecke konstruieren	19		
Station 2: Winkel an Geradenkreuzungen .	20		
Station 3: Schwierige Winkelgrößen berechnen	21		
Station 4: Dreiecke am Geobrett	22		
<i>Lernkontrolle:</i> Winkel und Dreiecks- konstruktionen	23		

Vorwort

Bei den vorliegenden Stationsarbeiten handelt es sich um eine Arbeitsform, bei der die unterschiedlichen Lernvoraussetzungen in den zunehmend heterogenen Klassen Berücksichtigung finden. Es sind alle mathematischen Themen des Bandes „Mathe an Stationen (Klasse 7)“ (Bestell-Nr. 06418) enthalten. Diese wurden so verändert, dass Schüler¹ mit Anspruch auf sonderpädagogische Förderung erfolgreich damit arbeiten können. Unabhängig und vor allem in Verbindung mit dem Band „Mathe an Stationen (Klasse 7)“ ist es so möglich, differenzierte Arbeitsaufträge auch beim Stationenlernen anzubieten und dadurch den Bedürfnissen aller Schüler gerecht zu werden. Im Rahmen der inklusiven Beschulung von Schülern mit Anspruch auf sonderpädagogische Förderung ist dies in allen Fächern vonnöten, um ihnen eine möglichst umfassende Teilhabe am Unterricht zu ermöglichen. Die Grundidee ist, den Schülern einzelne Arbeitsstationen anzubieten, an denen sie gleichzeitig selbstständig arbeiten können. Die Reihenfolge des Bearbeitens der einzelnen Stationen ist dabei ebenso frei wählbar wie das Arbeitstempo und meist auch die Sozialform.

Als dominierende Unterrichtsprinzipien sind bei allen Stationen die Schüler- und Handlungsorientierung aufzuführen. Schülerorientierung meint, dass der Lehrer in den Hintergrund tritt und nicht mehr im Mittelpunkt der Interaktion steht. Er wird zum Beobachter, Berater und Moderator. Seine Aufgabe ist nicht das Strukturieren und Darbieten des Lerngegenstandes in kleinsten Schritten, sondern durch die vorbereiteten Stationen eine Lernatmosphäre zu schaffen, in der Schüler sich Unterrichtsinhalte eigenständig erarbeiten bzw. Lerninhalte festigen und vertiefen können. Handlungsorientierung meint, dass das angebotene Material und die Arbeitsaufträge für sich selbst sprechen. Der Unterrichtsgegenstand und die zu gewinnenden Erkenntnisse werden nicht durch den Lehrer dargeboten, sondern durch die Auseinandersetzung mit dem Material und die eigene Tätigkeit gewonnen und *begriffen*.

Ziel der Veröffentlichung ist, wie oben angesprochen, das Anknüpfen an unterschiedliche Lernvoraussetzungen der Schüler. Jeder einzelne Schüler erhält seinen eigenen Zugang zum inhaltlichen Lernstoff. Die einzelnen Stationen ermöglichen das Lernen nach allen Sinnen bzw. nach den verschiedenen Eingangskanälen. Dabei werden sowohl visuelle (sehorientierte), haptische (fühlorientierte) als auch intellektuelle Lerntypen angesprochen. An dieser Stelle werden auch gleichermaßen die Bruner'schen Repräsentationsebenen (enaktiv bzw. handelnd, ikonisch bzw. visuell und symbolisch) mit einbezogen. Das vorliegende Arbeitsheft unterstützt in diesem Zusammenhang das Erinnerungsvermögen, das nicht nur an Einzelheiten, an Begriffe und Zahlen geknüpft ist, sondern häufig auch an die Lernsituation.

Die Materialien sind in allen Schulformen einsetzbar und berücksichtigen die in den Lehrplänen für das Fach Mathematik formulierten Kompetenzen.

¹ Aufgrund der besseren Lesbarkeit ist in diesem Buch mit Schüler auch immer Schülerin gemeint, ebenso verhält es sich mit Lehrer und Lehrerin etc.

Jeder Aufgabe wurde außerdem ein entsprechender Anforderungsbereich aus den Bildungsstandards zugeordnet²:

Anforderungsbereich I: Reproduzieren

Dieses Niveau umfasst die Wiedergabe und direkte Anwendung von grundlegenden Begriffen, Sätzen und Verfahren in einem abgegrenzten Gebiet und einem wiederholenden Zusammenhang.

Anforderungsbereich II: Zusammenhänge herstellen

Dieses Niveau umfasst das Bearbeiten bekannter Sachverhalte, indem Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten verknüpft werden, die in der Auseinandersetzung mit Mathematik auf verschiedenen Gebieten erworben wurden.

Anforderungsbereich III: Verallgemeinern und Reflektieren

Dieses Niveau umfasst das Bearbeiten komplexer Gegebenheiten u. a. mit dem Ziel, zu eigenen Problemformulierungen, Lösungen, Begründungen, Folgerungen, Interpretationen oder Wertungen zu gelangen.

Die entsprechende Angabe befindet sich in Klammern hinter einer jeden Aufgabe. Dabei steht „R“ für den Bereich „Reproduzieren“, „Z“ für den Bereich „Zusammenhänge herstellen“ und „V“ für den Bereich „Verallgemeinern und Reflektieren“.

Folgende mathematischen Inhalte werden innerhalb der verschiedenen Stationen behandelt:

- Terme und Gleichungen
- Prozentrechnung
- Winkel und Dreieckskonstruktionen
- Rationale Zahlen
- Besondere Punkte und Linien im Dreieck

Viel Freude und Erfolg mit dem vorliegenden Heft.



² Vgl.: www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2003/2003_12_04-Bildungsstandards-Mathe-Mittleren-SA.pdf