

Daniela Kock

**Entdeckendes Lernen und Üben. Dargestellt
an reichhaltigen Übungsformaten**

Examensarbeit

BEI GRIN MACHT SICH IHR WISSEN BEZAHLT



- Wir veröffentlichen Ihre Hausarbeit, Bachelor- und Masterarbeit
- Ihr eigenes eBook und Buch - weltweit in allen wichtigen Shops
- Verdienen Sie an jedem Verkauf

Jetzt bei www.GRIN.com hochladen
und kostenlos publizieren



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Impressum:

Copyright © 2007 GRIN Verlag
ISBN: 9783668757745

Dieses Buch bei GRIN:

<https://www.grin.com/document/144056>

Daniela Kock

Entdeckendes Lernen und Üben. Dargestellt an reichhaltigen Übungsformaten

GRIN - Your knowledge has value

Der GRIN Verlag publiziert seit 1998 wissenschaftliche Arbeiten von Studenten, Hochschullehrern und anderen Akademikern als eBook und gedrucktes Buch. Die Verlagswebsite www.grin.com ist die ideale Plattform zur Veröffentlichung von Hausarbeiten, Abschlussarbeiten, wissenschaftlichen Aufsätzen, Dissertationen und Fachbüchern.

Besuchen Sie uns im Internet:

<http://www.grin.com/>

<http://www.facebook.com/grincom>

http://www.twitter.com/grin_com

Inhalt

1. Einleitung	3
2. Entdeckendes Lernen	4
2.1 Was ist entdeckendes Lernen? Versuch einer Definition	4
2.2 Entdeckendes Lernen – ein historischer Überblick	4
2.3 Was bedeutet entdeckendes Lernen für den Mathematikunterricht?	5
2.4 Wie lässt sich entdeckendes Lernen im Unterricht umsetzen?.....	6
2.4.1 Welche Aufgaben hat der Lehrer?	6
2.4.2 Welche Aufgaben hat der Schüler?	7
2.5 Entdeckendes Lernen im Lehrplan	8
3. Produktives Üben	9
3.1 Was ist produktives Üben?	9
3.2 Welche Übungsformen gibt es?	9
3.3 In welchem Zusammenhang steht produktives Üben mit entdeckendem Lernen?.....	10
3.4 Was gewinnt der Lernende durch produktives Üben?.....	10
3.5 Produktives Üben im Lehrplan	11
4. Substantielle Übungsformate für entdeckendes Lernen	12
4.1 Das Übungsformat Zahlenmauer	12
4.1.1 Das Übungsformat	12
4.1.2 Ziele für den Mathematikunterricht	13
4.1.3 Was wird entdeckt - was wird geübt?	13
4.1.4 Mögliche Variationen für den Unterricht	14
4.1.5 Anforderungen an den Lehrenden	16
4.1.6 Integration in den Unterricht.....	17
4.1.7 Operative Zusammenhänge	20
4.2 Das Übungsformat Rechendreieck	24
4.2.1 Das Übungsformat	24
4.2.2 Ziele für den Mathematikunterricht	25
4.2.3 Was wird entdeckt - was wird geübt?	25
4.2.4 Mögliche Variationen für den Unterricht	25
4.2.5 Integration in den Unterricht.....	28
4.2.6 Operative Veränderungen	31
4.2.7 Vorteile und Nachteile	33
4.3 Das Übungsformat Zahlenkette	34
4.3.1 Das Übungsformat	34
4.3.2 Ziele für den Mathematikunterricht	34
4.3.3 Was wird entdeckt - was wird geübt?	35
4.3.4 Mögliche Variationen für den Unterricht	35
4.3.5 Integration in den Unterricht.....	36
4.3.6 Aufgaben des Lehrenden in Bezug auf das Übungsformat	37
4.3.7 Operative Veränderungen	38
4.3.8 Vorteile und Nachteile	43
4.4 Das Übungsformat Magische Quadrate	44
4.4.1 Das Übungsformat	44
4.4.2 Magische Quadrate in der Grundschule.....	46

4.4.3 Ziele für den Mathematikunterricht.....	47
4.4.4 Was wird entdeckt? Was wird geübt?.....	47
4.4.5 Mögliche Variationen für den Mathematikunterricht.....	47
4.4.6 Integration in den Unterricht.....	49
4.4.7 Operative Veränderungen.....	51
4.4.8 Vorteile und Nachteile.....	53
4.5 Sachrechenaufgaben als Übungsformat.....	54
4.5.1 Was sind Sachrechenaufgaben?.....	54
4.5.2 Ziele für den Mathematikunterricht.....	54
4.5.3 Verschiedene Typen von Sachrechenaufgaben.....	54
4.5.4 Inwieweit lassen Sachrechenaufgaben entdeckendes Lernen zu?.....	56
4.5.5 Anforderungen an den Lernenden.....	57
4.5.6 Sachrechenaufgaben im Unterricht.....	58
4.5.7 Vorteile und Nachteile.....	60
5. Schlusswort.....	62
6. Literaturverzeichnis.....	64

1. Einleitung

Die Mathematik ist eine anwendungsorientierte Wissenschaft. Ihre Inhalte und Verfahren dienen der Lösung praktischer Probleme. Deshalb umfasst der Mathematikunterricht fachliches Wissen und Können und vielseitige Fähigkeiten und Einstellungen. Er fördert die Selbständigkeit der Schülerinnen und Schüler, die schon in der Grundschule lernen mathematische Probleme zu behandeln, zu lösen und kommunikativ zu reflektieren. Eigene Überlegungen der Schülerinnen und Schüler stehen dabei im Vordergrund - der Lehrer als Wissensvermittler rückt zunehmend in den Hintergrund. Die Entwicklung und Schulung in den Bereichen der Wahrnehmung und Begriffsbildung, Lebensweltbezug, Handlungserfahrung sowie Modellbildung schließt der Mathematikunterricht mit ein. Unter Wahrnehmung und Begriffsbildung versteht man die Fähigkeit, räumliche Veränderungen und Handlungsabfolgen erkennen, beschreiben und symbolisieren zu können. Lebensweltbezug, Handlungserfahrungen und Modellbildung führen dazu, dass der Lernende Beziehungen erkennen und beschreiben kann, er Wesentliches und Unwesentliches unterscheiden sowie Zusammenhänge der Realität in mathematische Begriffe übersetzen kann. Dies schließt unter anderem auch das Entdecken eigener Lösungsstrategien mit ein.

In der heutigen Zeit wird die Thematik des entdeckenden Lernens für besonders wichtig gehalten. Im Zuge dieser Thematik behandelt der Mathematikunterricht Übungsformate, bei denen die Schülerinnen und Schüler durch selbständiges Erarbeiten mathematische Probleme erkennen und durch individuell angeeignete Lösungsstrategien lösen sollen.

Diese Arbeit handelt vom entdeckenden Lernen und Üben und deren Übungsformate im Mathematikunterricht der Primarstufe. Der erste Teil befasst sich mit der Thematik des entdeckenden Lernens und Übens, stellt deren Ziele und Aufgaben vor und bezieht sich dabei unter anderem auf den Lehrplan. Im zweiten Teil werden verschiedene Übungsformate im Zuge des entdeckenden Lernens bezüglich ihrer Anforderungen vorgestellt, mögliche Unterrichtsvorschläge präsentiert und hinsichtlich ihrer Qualität bewertet.

Aus Gründen der Lesefreundlichkeit werden im Folgenden die Begriffe Lehrer und Schüler für beide Geschlechter verwendet.