Naturwissenschaft

Stefan Knechtges

Der Computer als Medium im Geometrieunterricht der siebten Klasse

Examensarbeit

GRIN

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

GRIN

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 Verlages. 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 © 2003 GRIN Verlag
ISBN: 9783638166447

Dieses Buch bei GRIN:

https://www.grin.com/document/10114

Stefan Knechtges

Der Computer als Medium im Geometrieunterricht der siebten Klasse

GRIN Verlag

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

Staatliches Studienseminar
für das Lehramt an Realschulen

Hausarbeit gemäß § 19 Abs. 2 der LVO über die Ausbildung und Zweite Staatsprüfung für das Lehramt an Realschulen in der geltenden Fassung

im Fach Mathematik

Softwareeinsatz im Geometrieunterricht zur Behandlung der Mittelsenkrechten, Winkelhalbierenden und der Kreiskonstruktion unter besonderer Berücksichtigung der Integrationsmöglichkeiten von Schülern mit Behinderungen der Feinmotorik in der Klassenstufe 7

eingereicht von

Stefan Knechtges

Januar 2003

Inhaltsverzeichnis

Vorwort 3

1. Einleitung 5

2. Sachanalyse 8

3. Didaktische Analyse

3.1 Situationen der Klasse und des Computerraumes 11

3.2 Vorkenntnisse der Schüler 13

3.3 Mathematische Sachanalyse 15

3.4 Didaktische Reduktion 17

3.5 Groblernziele 18

4. Methodische Analyse

4.1 Vorteile des Mediums „Computer“ und Folgen für den Unterricht 19

4.2 Sozialformen und Ergebnissicherung 20

4.3 Verlaufsplanung der Unterrichtsreihe 21

5. Beschreibung der einzelnen Stunden

5.1 Einführung des Begriffs der Mittelsenkrechten 24

5.2 Konstruktion der Mittelsenkrechten 29

5.3 Eigenschaften und Konstruktion des Umkreises 34

5.4 Übungen zu Mittelsenkrechten und Umkreis 40

5.5 Einführung des Begriffs der Winkelhalbierenden 41

5.6 Konstruktion der Winkelhalbierenden 46

5.7 Eigenschaften und Konstruktion des Inkreises 53

6. Reflexion der Unterrichtsreihe 57

7. Literaturverzeichnis 60

8. Anhang 61

8.1 Arbeitsblatt zur 1. Stunde 62

8.2 Arbeitsblatt zur 2. Stunde 63

8.3 Arbeitsblatt zur 3. Stunde 64

8.4 Arbeitsblätter zur 5. Stunde 65

8.5 Arbeitsblatt zur 6. Stunde 67

8.6 Arbeitsblatt zur 7. Stunde 68

Vorwort

In den Sommerferien 2001 verunglückte Timur, ein Schüler unserer Schule, sehr schwer. Er fiel aus dem dritten Stock eines Hauses und überlebte den Unfall nur durch sehr viel Glück.
Das veränderte schlagartig sein Leben. Er wurde aus seiner gewohnten Umgebung gerissen und fast ein ganzes Jahr lang von einem Krankenhaus zum nächsten gereicht, in der Hoffnung, ihn möglichst weit wieder herstellen zu können. Es blieb jedoch bislang bei einer Lähmung des Unterkörpers und einer starken Beeinträchtigung der Bewegungsfähigkeit von Armen und Händen. Timur ist nicht in der Lage, einen Stift auch nur festzuhalten, geschweige denn, mit ihm zu schreiben.

Timur schöpfte während dieser schweren Zeit sehr viel Stärke aus den regelmäßigen Besuchen seines damaligen Klassenlehrers und vieler seiner Mitschüler, die ihn immer wieder mit kleinen Aufmerksamkeiten bedachten. So entstand bei ihm der sehnliche Wunsch danach, nicht auf eine spezielle Schule für Schüler mit ähnlichen Behinderungen gehen zu müssen, sondern auf seine eigene Schule zurückkehren zu dürfen.

Die Schule stimmte zu und ermöglichte so nach eingehender Beratung diesen Versuch, einen Schüler mit Timurs Behinderungen an einer allgemeinbildenden Schule für nichtbehinderte Schüler zu integrieren.
Hierzu stellte man eine spezielle Klasse zusammen, bei der besonders darauf geachtet wurde, möglichst ruhige Schüler zu finden, um ein entspanntes Klassenklima zu schaffen. Seit Beginn dieses Schuljahres ist Timur in dieser Klasse 7d untergebracht.

Da Timur alle schriftlichen Aufgaben mit Hilfe eines Notebooks bewältigen muss, war von Anfang an darauf zu achten, ob die entsprechenden Aufgaben des Schulbuchs für ihn insofern leistbar waren, dass er sie mit Hilfe seiner Officeprodukte umsetzen konnte. Es war jedoch klar, dass spätestens der Geometrieunterricht dem ein Ende setzen würde. Einen Ausweg boten diverse Geometrieprogramme, welche ich mir genauer betrachtete und schließlich als echte Alternative für alle Schüler erkannte. Anstatt Timur also zu integrieren, indem er möglichst authentische Konstruktionen mittels Computer nachahmen konnte, plante ich nun, die gesamte Klasse am Computer arbeiten zu lassen und so wirklich gleiche Voraussetzungen zu schaffen.

Meine Unterrichtsreihe beschäftigte sich mit der geometrischen Konstruktion von Mittelsenkrechten, Winkelhalbierenden sowie dem Um- und Inkreis von Dreiecken. Dabei