

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Institut für Pädagogik

Wintersemester 2010/11

Seminar: Praxismodul 1

Unterrichtsentwurf für das Unterrichtsfach Mathematik (3. Klasse)

Praktikumsschule: Grundschule Musterstadt

Schulleiterin: Frau Schulz

Praktikumsbetreuerin: Angelika Hilfreich & Manja Mentorin

Praktikumszeitraum: 14.03 – 01.04.2011

Fred Mustermann

Olshausenstr. 75

24118 Kiel

Tel: (0431) 123456

Fred123@yahoo.de

Matrikel-Nummer 12345

3. Fachsemester

Bachelor Lehramt Mathematik und Geographie

Kiel, den 14. April 2011

Unterrichtsentwurf

*für das Unterrichtsfach Mathematik
von Fred Mustermann*

Thema der Unterrichtseinheit

Wahrscheinlichkeitsrechnung, Stochastik

Thema der Stunde

Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung mit Hilfe von Würfeln

Lerngruppenbeschreibung

Die Lerngruppe, in der ich die meiste Zeit meines dreiwöchigen Praktikums hospitierte und eigenverantwortlich unterrichtet habe, war die dritte Klasse der Grundschule Musterstadt. Sie besteht aus 22 Kindern, 14 Mädchen und 8 Jungen. Die Klassenlehrerin heißt Manja Mentorin. Die Kinder sind im Alter zwischen 8 und 9 Jahren, außer 2 Schülern, die diese Klassenstufe zum zweiten Mal durchlaufen (Helge, Timo). Insgesamt lässt sich die Lerngruppe als aufgeschlossen und lebhaft beschreiben, womit gemeint ist, dass die Klasse zumeist aufmerksam und engagiert am Unterrichtsgeschehen teilnimmt und auch in Situationen der Unaufmerksamkeit relativ leicht zu beruhigen ist, beziehungsweise auf das Wesentliche zurückführen lässt. Auch im Kollegium gilt diese Klasse als „Musterklasse“.

Helge ist ein Legastheniker und hat somit einige Probleme mit der Umsetzung der gesprochenen Sprache zur geschriebenen Sprache. Andere Schüler mit ähnlichen Schwierigkeiten gibt es in dieser Klasse nicht.

Die Lerngruppe ist in Bezug auf Arbeitsleistung und -tempo relativ homogen, wobei es natürlich Schüler gibt, die deutlich bessere Leistungen als die durchschnittliche Klassenleistung erbringen und andere, die nicht so leistungsstark sind. Der Großteil der Schüler (12) befindet sich von ihren Leistungen im Mathematikunterricht im guten bis sehr guten Bereich. Hervorzuheben als leistungsstärkster Schüler ist Steffen, der in allen Schulfächern mit sehr guten Leistungen auffällt. Ivo, Annika, Anna, Sören und Jesper sind mündlich rege am Unterricht beteiligt und fördern diesen durch produktive Beiträge. Lena, Daria, Maike, Jens, Britta und Johanna sind ebenfalls Schüler/innen, die durch gute Leistungen im Unterricht auffallen, sich aber nicht so engagiert wie die eben genannten am Unterrichtsgeschehen beteiligen. Diese zwölf Schüler sind in der Lage, Arbeitsaufträge ohne größere Probleme eigenständig und richtig zu bearbeiten und tun dies zumeist auch.

Wiebke, Ines, Astrid, Nils und Melanie sind Schüler, die entweder durch stark schwankende Leistungen (Wiebke, Astrid) oder durch eine große Unlust gegenüber dem Unterrichtsgeschehen auffallen. Wiebke schwankt in ihren Leistungen. So hat sie in diesem Jahr bereits eine „Eins“ in einer Arbeit geschrieben und in der darauffolgenden Arbeit eine „Vier“. Sie ist eine Schülerin, die sich leicht und gerne ablenken lässt, beziehungsweise in gleicher Form andere ablenkt.

Drei Schüler (Timo, Sven, Svea) sind leistungsmäßig deutlich schwächer als ihre Mitschüler. Bei den beiden Erstgenannten fällt auf, dass beide sehr unsicher sind und sich nur wenig zutrauen. Diesen beiden Schülern muss man bei Arbeitsaufträgen positiv zusprechen, da beide wenig selbstbewusst sind.

Das Sozialgefüge der Klasse wirkt intakt, was durch freundschaftliches und kindgerechtes Verhalten zum Ausdruck kommt. Schwerwiegende Probleme außerhalb der Unterrichtssituationen traten nicht auf.

Einordnung der Unterrichtsstunde in den vorangegangenen Unterricht dieses Faches

Im vorangegangenen Unterricht beschäftigten sich die Schüler mit dem schriftlichen Addieren im Hunderter- und Tausenderbereich. Diese Unterrichtseinheit ist (vorübergehend) beendet, wenn man überhaupt davon sprechen kann, da das schriftliche Addieren die Kinder wohl ihre gesamte (Grund-)Schulzeit begleiten wird. Die Unterrichtsstunde zu diesem Unterrichtsentwurf im Fach Mathematik dient der Einführung in eine kleinere Unterrichtseinheit zu dem Thema Stochastik. Stochastik als Thema ist zwar nicht explizit im Lehrplan gefordert, jedoch kann man es als „Beitrag des Faches zur grundlegenden Bildung, zur Auseinandersetzung mit den Kernproblemen und zum Erwerb von Schlüsselqualifikationen“¹ ansehen.

Didaktische Überlegungen

Zufallsexperimente mit Würfeln fordern die Kinder in spielerischen Situationen zum Ausprobieren, Entdecken, Entwickeln und Erproben von Lösungsstrategien und zu Eigenproduktion heraus. Die Kinder beschreiben Ereignisse in Experimenten, äußern Vermutungen zu Gewinnchancen und Möglichkeiten der Anordnung, sammeln Daten und legen Strichlisten an, gebrauchen geeignete Darstellungen und nutzen elementare Begriffe der Wahrscheinlichkeitslehre. Die Experimente zu Zufall und Wahrscheinlichkeit sollen den Kindern Spaß bereiten, das Repertoire an logischer Ausdrucksfähigkeit erweitern und die allgemeinen mathematischen Kompetenzen des Problemlösens und des Argumentierens fördern. Zudem soll die Auseinandersetzung mit Wahrscheinlichkeiten von Ereignissen dem Lernziel der Erschließung ihrer Lebenswirklichkeit dienen, da sie lernen Ereignisse und Situationen realistischer einzuschätzen.²

Lernziele

Die Schüler sollen das Würfelspiel in Partnerarbeit durchführen und die Ergebnisse als Strichliste notieren können.

Die Schüler sollen Gewinnchancen vermuten und formulieren können.

Methodische Überlegungen/ Verlaufsplan

Begonnen wird die Stunde mit der Bildung eines Sitzkreises bzw. eines Halbkreises. Der Lehrer legt nacheinander verschiedene „Gewinnregelkarten“ in die Mitte des Kreises. Auf denen stehen mögliche Würfelerggebnisse in Schriftform, zum Beispiel „Summe größer als 7“. Die Schüler haben daraufhin die Möglichkeit sich spontan zum Gesehenen zu

¹ Lehrplan für Grundschulen in Schleswig-Holstein

² Mantel et al 2009, S. 272

äußern und ihre Ideen darzulegen. Im Anschluss sollen die Schüler diese Regeln mit eigenen Worten erklären und gegebenenfalls mit Beispielen belegen. Danach notiert der Lehrer an der Tafel die Überschriften „gewinnt sehr oft“, „gewinnt manchmal“ und „gewinnt selten“. Die Kinder stellen Vermutungen zu den Gewinnchancen der einzelnen Gewinnregeln an, begründen ihre Meinungen und ordnen die Karten den Überschriften zu. Im Anschluss wird exemplarisch zu einer Regel 20x, beziehungsweise der Klassenstärke entsprechend, gewürfelt und das Eintreten oder Nichteintreten als Strichliste notiert. Die Gewinnregel wird entsprechend des Ausgangs des Experiments der an der Tafel festgehaltenen Gewinnchance zugeordnet.

In Partnerarbeit sollen die Kinder nun ebenfalls durch Zufallsexperimente drei weitere der verbleibenden Gewinnregeln, wie beschrieben, bearbeiten. Dafür verteilt der Lehrer an die Schülerpaare vorgefertigte Arbeitsblätter aus, auf denen bereits eine Tabelle abgebildet ist, die die Gewinnregeln und Felder für Strichlisten sowie ein freies Feld für eine selbst ausgedachte Gewinnregel beinhaltet. Nachdem die Paare ihre drei vorgegebenen Regeln bearbeitet haben, sollen sie sich eine eigene Gewinnregel ausdenken und mit Hilfe des Zufallsexperiments auf die Gewinnchance überprüfen.

Im Plenum werden die Ergebnisse vorgestellt und die im Vorfeld erfolgte Zuordnung der Gewinnregeln an der Tafel wird überprüft und eventuell korrigiert. Danach stellen die Paare ihre eigenen Regeln vor und ordnen diese ihrer Wahrscheinlichkeit entsprechend. Dabei reflektieren sie ihre Beobachtungen und stellen beim Vergleich der Regeln fest, dass bestimmte Regeln eine hohe Wahrscheinlichkeit haben, andere eine geringe.³

Literaturverzeichnis

Lehrplan für Grundschulen in Schleswig Holstein. Web-Link:

<http://lehrplan.lernnetz.de/Index.php?wahl=156> — 1. Lehrplan: Mathematik (PS)

Manten,U., Hütten, G. und Heinze, K. (2009): Super M - Mathematik für alle. Berlin.

³ Manten et al 2009, S. 272

Lernziel

Die Schüler sollen erste Erfahrungen zum Thema Wahrscheinlichkeiten sammeln

Zeit	U-Phase	Lehrerverhalten	Schülerverhalten	Sozialform	Medien
8:30 – 8:35	Einstieg/Motivation	L. begrüßt S. und legt verschiedene Gewinnregeln in den Sitzkreis und schreibt Gewinnchancen an die Tafel (gewinnt oft, manchmal, selten)	S. äußern erste Ideen, „Stummer Impuls“, S. erklären Regeln mit eigenen Worten	Plenum	Gewinnkarten, Tafel
8:35 – 8:40	Schwierigkeit	Lehrer lenkt Sitzkreisdiskussion	S. sollen Vermutungen über die Gewinnchancen der einzelnen Gewinnregeln äußern und die Regeln entsprechend an der Tafel ordnen	Plenum	Gewinnkarten, Tafel
8:40 – 8:50	Lösung	L. erklärt Zufallsexperiment zeichnet Ergebnisse des Experiments auf	Arbeitsauftrag: S. sollen im Gruppenverband exemplarisch das Zufallsexperiment durchführen und Ergebnisse in der Strichliste festhalten	Gruppenarbeit	Würfel, Gewinnkarte, Tafel
8:50 – 9:05	Tun & Ausführen	L. verteilt Arbeitsblatt und Arbeitsauftrag	S. überprüfen in Partnerarbeit verschiedene Gewinnregeln hinsichtlich ihrer Gewinnchance nach exemplarischem Muster	Partnerarbeit	Arbeitsblatt, ausreichend Würfel (22)
9:05 – 9:15	Behalten & Einüben	Moderation bei Vorstellung der Ergebnisse	Evtl. eigene Regeln erfinden, notieren und überprüfen. Ergebnisse vorstellen, Überprüfung und eventuell Korrektur der vorweg erstellten Vermutungen	Plenum	Tafel

RECHENREGEL

eingetreten

nicht eingetreten