



**Fonds für Unterrichts- und Schulentwicklung  
(IMST-Fonds)**

**S2 „Grundbildung und Standards“**

---

# **MATHEMATISCHE SPRACHENTWICKLUNG IM KINDERGARTEN**

**ID 753**

**Andrea Reinisch**

**Monika Möblacher, Andrea Reinisch  
Bundesbildungsanstalt für Kindergartenpädagogik Mureck**

Mureck, Juni 2007

# INHALTSVERZEICHNIS

|  |           |
|--|-----------|
| <b>INHALTSVERZEICHNIS</b> .....            | <b>2</b>  |
| <b>ABSTRACT</b> .....                      | <b>3</b>  |
| <b>1 EINLEITUNG</b> .....                  | <b>4</b>  |
| 1.1 Ausgangssituation.....                 | 4         |
| 1.2 Ziele des Projektes.....               | 4         |
| 1.3 Lehrplanbezug .....                    | 4         |
| 1.4 Grundbildungsbezug des Projektes ..... | 4         |
| <b>2 HAUPTTEIL</b> .....                   | <b>5</b>  |
| 2.1 Fachdidaktischer Hintergrund .....     | 5         |
| 2.2 Projektverlauf .....                   | 6         |
| 2.2.1 Projektphase 1 .....                 | 6         |
| 2.2.2 Projektphase 2 .....                 | 7         |
| 2.2.3 Projektphase 3 .....                 | 8         |
| <b>3 ERGEBNISSE</b> .....                  | <b>10</b> |
| <b>4 REFLEXION</b> .....                   | <b>10</b> |
| 4.1 Ausblick.....                          | 10        |
| <b>5 LITERATUR</b> .....                   | <b>11</b> |
| <b>6 ANHANG</b> .....                      | <b>12</b> |

## ABSTRACT

*An unserer Schule wurde im letzten Schuljahr das Projekt Mathematik im Kindergarten durchgeführt. Im Rahmen dieses Projektes konnte festgestellt werden, dass sich nur eine geringe Anzahl von Kinderspielen und fast keine Fachliteratur zur mathematischen Sprachentwicklung im Vorschulalter finden lässt. Wir vermuteten, dass bei Eintritt in die Schule jedoch grundlegende mathematische Begriffe vorausgesetzt werden.*

*Durch dieses Projekt sollte herausgefunden werden, welche mathematischen Worte und Begriffe für Vorschulkinder bereits gängig sind beziehungsweise welche Begriffe für die Schule vorausgesetzt werden.*

Schulstufe: 10. Schulstufe  
Fächer: Mathematik, Didaktik, Kindergartenpraxis  
Kontaktperson: Andrea Reinisch  
Kontaktadresse: BAKIP Mureck  
Süßenbergerstrasse 29  
8480 Mureck  
[andreareinisch@hotmail.com](mailto:andreareinisch@hotmail.com)

# **1 EINLEITUNG**

## **1.1 Ausgangssituation**

An unserer Schule wurde im letzten Schuljahr das Projekt Mathematik im Kindergarten durchgeführt. Im Rahmen dieses Projektes konnte festgestellt werden, dass sich nur eine geringe Anzahl von Kinderspielen und fast keine Fachliteratur zur mathematischen Sprachentwicklung im Vorschulalter finden lässt. Wir vermuteten, dass bei Eintritt in die Schule grundlegende mathematische Begriffe wie z.B. vor, nach, länger als, und,... vorausgesetzt werden.

## **1.2 Ziele des Projektes**

Das Projekt sollte dazu beitragen, dass die zukünftigen Kindergartenpädagoginnen befähigt und gestärkt werden sich für mathematisch-naturwissenschaftliche Angelegenheiten im Kindergarten einzusetzen, und dass sie sich nach außen hin als Multiplikatorinnen verstehen.

Es sollte bei den Schülerinnen eine Sensibilisierung für das mathematische Vokabular im Kindergarten erreicht werden.

Weiter sollte auch herausgefunden werden, welche mathematischen Wort und Begriffe für Vorschulkinder bereits gängig sind beziehungsweise welche Begriffe für die Schule vorausgesetzt werden.

## **1.3 Lehrplanbezug**

Besonders auf zwei im Lehrplan für Mathematik der Bildungsanstalten geforderte Bildungs- und Lehraufgaben wurde beim Projekt geachtet.

Einerseits sollte durch das Projekt die Einsicht gestärkt werden, dass mathematisches Grundwissen im Sinne mathematischer Frühförderung bereits im Kleinkinderalter bei Mädchen und Knaben gleichermaßen zu fördern sind.

Andererseits sollte das Projekt der Forderung nach fächerverbindendem und fächerübergreifendem Unterricht nachkommen. Im Vordergrund stand der didaktische Grundsatz, dass Schülerinnen und Schüler an fächerübergreifendes Denken und teamorientiertes Arbeiten heranzuführen sind, um in Grundzügen naturwissenschaftlich-mathematisches Forschen als interdisziplinären und kommunikativen Prozess zu erleben.

Weiters werden im Lehrplan zur Sicherung des Unterrichtstages Projektarbeiten vorgeschlagen.

## **1.4 Grundbildungsbezug des Projektes**

Wie schon im Vorjahresprojekt kam auch heuer bei der Projektplanung und Projektdurchführung der Erwerb einer mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundbildung

der Schülerinnen, wie sie Teil des Schwerpunktprogramms der S2-Gruppe des MNI-Fonds von IMST3 ist, große Bedeutung zu.

Die im Konzept beinhalteten Fragen, „Was sollen Schülerinnen und Schüler können“, „Was sollen Schülerinnen und Schüler lernen, damit ihnen über die Schulzeit hinaus solides mathematisches und naturwissenschaftliches Grundwissen verfügbar bleibt“ wurde beim Projektverlauf immer wieder bedacht. Die größte Bedeutung kam jedoch den Leitlinien Alltagsbewältigung und Gesellschaftsrelevanz zu.

Durch das Projekt sollten die Schülerinnen schon rechtzeitig mit gezielter Beobachtung und positiver Einstellung gegenüber mathematischen Belangen im Kindergarten vertraut gemacht werden.

Das Projekt sollte auch einen Beitrag zum erfahrungsgeleiteten Lernen im sozialen Umfeld liefern.

## **2 HAUPTTEIL**

### **2.1 Fachdidaktischer Hintergrund**

Aufgabe der mathematischen Früherziehung ist es, die Kinder in grundlegende Fähigkeiten, Fertigkeiten und Einstellungen einzuführen, die ein bewusstes Erfassen der Umwelt ermöglichen und in das begriffliche Vorfeld der Mathematik einmünden.

Bei den Erwägungen zur „Grundlegung mathematischen und logischen Denkens“ ist die Kindergartenpädagogin und der Kindergartenpädagoge vor eine dreifache Aufgabe gestellt. Sie müssen bemüht sein zu erkunden,

- über welche entwicklungsbedingten und welche individuellen Lernvoraussetzungen das einzelne Kind jeweils verfügt,
- ob es nötig ist diese Voraussetzungen weiter abzusichern,
- ob es bereits möglich ist beim einzelnen Kind das nächstfolgende Lernziel anzustreben.

Manche Vorschulerzieherinnen und Vorschulerzieher vertreten die Meinung, dass ein Lehrplan mit verpflichtenden Zielsetzungen erstellt werden müsse, wie ihn die Schule kennt; andere vertreten jedoch die Ansicht, dass man auf eine Grundlegung mathematischen und logischen Denkens im Kleinkindalter völlig verzichten könne.

Die Ergebnisse vielfacher Erprobungen berechtigen jedoch dazu, einerseits die Forderungen nach einem obligatorischen Lehrplan abzulehnen, andererseits aber doch Ziele zu formulieren, die – unter Beachtung der Arbeitsweisen des Kleinkindes, sorgfältiger Materialauswahl und geschickter methodischer Führung – ohne Leistungsdruck angestrebt werden können.

Danach soll das Kind vor dem Schuleintritt

- über den zahlenfreien Mengenbegriff verfügen und Aussageverknüpfungen beachten;
- fähig sein, an verschiedenen Gebilden einfache Strukturen zu erkennen, und

- ein erstes Verständnis für die Quantität einer Menge gewinnen.

Damit wird auch der Wunsch geäußert, dass sich sowohl Schülerinnen und Schüler der Bildungsanstalten für Kindergartenpädagogik als auch bereits im Beruf stehende Kindergartenpädagoginnen und Kindergartenpädagogen immer klarer dessen bewusst werden und es auch begründen können, weshalb sie bestimmte Maßnahmen treffen, weshalb sie sich entschieden haben, dieses oder jenes Material anzubieten und weshalb sie bestimmte Anregungen und Denkipulse für richtig halten.<sup>1</sup>

## 2.2 Projektverlauf

Beteiligte Klasse: 2.Klasse

Schülerinnenanzahl: 26

Unterrichtender Lehrkörper: Mathematik – Andrea Reinisch

Didaktik – Monika Mößlacher

### 2.2.1 Projektphase 1

In der Anfangsphase des Projektes haben die Schülerinnen der 2.Klasse zuerst in Einzelarbeiten und etwas später in Gruppenarbeiten grundlegende mathematische Begriffe, welche ihrer Meinung nach von Kindergartenkindern bereits verwendet werden, gesammelt. Folgende Begriffe wurden gefunden:

Kreis, Dreieck, Viereck, Rechteck, Quadrat, Trapez, Sechseck, Kugel, Zylinder, Würfel, Kegel, Pyramide, Körper, größer als, gleich, länger-kürzer, hoch-tief, rund, oval, eckig, gerade, spitz, stumpf, vor – hinter, mehr – weniger, plus – minus, auf – unter, zwischen, nebeneinander, daneben, außen - drinnen, oben – unten, steigt, fällt, halb, messen, rechnen, teilen, zählen, ordnen, spiegeln, durchschnittlich, Zahl, Null, Eins, Zwei, Drei,..., Bruch, Kilometer, Meter, Zentimeter, Liter, Kilo, Dekka, Stunde, Minute, Sekunde, Strecke, Strahl, Punkt, Mittelpunkt, Seite, Ecke, Fläche, Umfang, Innenkreis-Außenkreis, Höhe, Kurve, Abstand, Bewegung, Lineal, Pfeil, Masse, Menge, Reihe, und, oder.

Anschließend kategorisierten die Schülerinnen die gefundenen Begriffe nach ihrer Verwendbarkeit: Kindergarten, Volksschule, Hauptschule beziehungsweise Unterstufe.

Folgende Begriffe wurden von den Schülerinnen dem Kindergartenalter zugeschrieben und somit für den Eintritt in die Volksschule als vorausgesetzt angenommen.

Gleich, rund, eckig, gerade, mehr - weniger, länger – kürzer, hoch – tief, auf – unter, zwischen, nebeneinander, daneben, außen - drinnen, oben – unten, messen, zählen, teilen, ordnen, steigt, fällt, und, oder, Liter, Kilo, Stunde, Minute, Punkt, Abstand, Bewegung, Lineal, Menge, Reihe.

---

<sup>1</sup> Vgl dazu Niegl Agnes (1976). Grundlagen für eine lernzielorientierte Förderung durch den Kindergarten<sup>3</sup>, Österreichischer Bundesverlag, Wien.



Abbildung 1: Gesammelte Begriffe

Durch Beobachtung der Kindergartenkinder im Übungskindergarten sollten die Schülerinnen dann herausfinden, ob die von ihnen gefunden mathematischen Begriffe tatsächlich von den Kindern verwendet werden beziehungsweise welche Begriffe sie noch vergessen haben. Mit einigen Kindergartenkindern wurden speziell ausgewählte Spiele gespielt um deren Gebrauch von mathematischem Vokabular zu steigern.



Abbildung 2: Schülerin beim Beobachten eines Kindergartenkindes

Es zeigte sich, dass die von den Schülerinnen aufgelisteten mathematischen Begriffe großteils mit den Beobachtungen übereinstimmten.

## 2.2.2 Projektphase 2

In dieser Projektphase wurden die Schülerinnen mit den verschiedenen Möglichkeiten, die natürlichen Zahlen innerhalb der Mathematik zu definieren, vertraut gemacht. Dieser wissenschaftliche Zugang zu den Zahlen ist klar abzugrenzen von der Art und

Weise, wie sich bei Kindern aus Wahrnehmung, Handeln und Denken nach und nach ein Zahlbegriff entwickelt. Eine Querverbindung herzustellen zwischen dem Zahlenbegriff wie er in der höheren Mathematik und dem Zahlenbegriff wie er im Vorschulalter verwendet wird, war mir besonders wichtig.

Die Didaktik der Mathematik unterscheidet unterschiedliche Aspekte oder Verwendungsarten der Zahlen.<sup>2</sup>

Codierungsaspekt, Kardinaler Aspekt, Ordinaler Aspekt, Operatoraspekt, Maßzahlaspekt, Rechenaspekt, Geometrischer Aspekt und Narrativer Aspekt.

Beim narrativen Aspekt besitzen die Zahlen eine symbolische Bedeutung, z.B. in Erzählungen, Liedern und Reimen. Schülerinnen beschäftigten sich mit diesem Aspekt ausführlicher und es entstand daraus der so genannte „Karneval im Zahlenland“. Aufgeführt wurde er im Übungskindergarten.



Abbildungen 3 und 4: Schülerinnen beim Darstellen der Zahlen 1 bis 3.

### 2.2.3 Projektphase 3

Am Montag, dem 12. Februar 2007, fand an unserer Schule ein Projekttag zur frühen mathematischen Bildung statt. Die Referentin Sabine Müller gab einen Einblick in das von Prof. Preiß in Deutschland entwickelte und erprobte Projekt „Entdeckungen im Zahlenland“ zur mathematischen Frühförderung im Kindergarten.

---

<sup>2</sup> Vgl dazu Preiß Gerhard (2006).Leitfaden Zahlenland 1

Ziel dieses Projektes ist, Kindern das Verständnis von Mathematik zu erleichtern. Es geht nicht darum, möglichst viel Wissen zu vermitteln oder möglichst perfekte Fertigkeiten einzuüben. Vielmehr soll eine Basis geschaffen werden, auf der sich die unterschiedlichen mathematischen Begabungen der Kinder entfalten können.

Die mathematischen Erfahrungsbereiche werden in ein „Zahlenhaus“, einen „Zahlenweg“ und in ein „Zahlenland“ unterteilt.

Am Vormittag besuchte und arbeitete Frau Sabine Müller mit der 2.Klasse.



Abbildungen 5 -7: Refertin Fr. S.Müller mit Schülerinnen der 2.Klasse

Am Nachmittag stellte sie das Projekt interessierten Besuchskindergartenpädagoginnen und dem Lehrkörper unserer Schule vor.



Abbildung 8: Dir.M.Breuss mit Referentin Fr. S.Müller

Eine Schülerin schrieb in ihren Reflexionsbericht: „...Dieser Tag war eine große Bereicherung und eine tolle Erfahrung für uns Schülerinnen. Ich freue mich schon auf die Praxiswoche im Kindergarten, wo ich diese persönlichen Erfahrungen mit Kindern umsetzen werde.“

In der folgenden Praxiswoche versuchten bereits einige Schülerinnen die Anregungen und Tipps, welche sie von Frau Müller erhalten hatten, in den Versuchskindergärten umzusetzen.

### **3 ERGEBNISSE**

Jede Projektphase lieferte unterschiedliche Ergebnisse. Die Anfangsphase eine kategorisierte Auflistung der mathematischen Begriffe nach ihrer Vorkommnis.

Die zweite Phase lieferte die Aufführung im Übungskindergarten und eine dazu von zwei Schülerinnen erstellte Powerpoint-Präsentation.

Der Projekttag bleibt hoffentlich durch seine bildhafte Dokumentation noch lange Zeit in Erinnerung aller teilnehmender Personen.

Die Informationen über das Projekt in der Informationsecke sollen neue Schülerinnen und Schülern unserer Schule ermutigen sich verstärkt mit Mathematik im Kindergarten zu beschäftigen.

Unerwähnt dürfen natürlich auch nicht all die Reflexionsberichte bleiben, welche Schülerinnen das ganze Jahr hindurch geschrieben haben. „Rund – wie beispielsweise der Ball; überall wo wir hinsehen begegnet uns der Begriff rund...“, „In der letzten Zeit habe ich mich intensiv mit dem Thema Kugel und Kreis auseinandergesetzt. Erst als ich mich darauf gezielt konzentriert habe und ich es bewusst wahrgenommen habe, wurde mir klar ...“, „Erwähnt man den Begriff Mathematik im Kindergarten so bekommt man von Erwachsenen meist nur ein unverschämtes Lächeln oder eine Antwort zurück wie „Ihr werdet Mathematik im Kindergarten machen...pf...““. Das sind ein paar Zitate aus den Berichten, welche unsere Schülerinnen verfassten. Die vollständigen Reflexionsberichte sind im Anhang angeführt.

Ich denke, dass die zu Beginn angestrebten Ziele erreicht wurden. Einige Schülerinnen haben gemeint, dass sie sich im kommenden Schuljahr vorstellen könnten, Mathematik im Kindergarten als Schwerpunkt in ihrer Praxiswoche zu wählen.

### **4 REFLEXION**

Die erzielten Ergebnisse erscheinen auf den ersten Blick nüchtern. Äußerungen der Schülerinnen wie „ich wusste gar nicht, dass man das auch so sehen kann und dass Mathematik doch nicht so fad ist wie alle sagen“ oder „eigentlich ist Mathe net so schlecht und das was wir da machen kann man schon einmal brauchen“ geben Hoffnung, dass doch ein kleiner Schritt in Richtung positive Sensibilisierung für mathematische Belange erreicht wurde.

Rückblickend darf ich aus meiner Sicht festhalten, dass dieses Projekt für mich sehr bereichernd war. Einerseits beschäftigte ich mich mit Literatur zum Thema mathematische Früherziehung im Kindergarten, Literatur die ich ohne dieses Projekt eher nicht gelesen hätte, andererseits erlebte ich den fächerübergreifenden Unterricht sehr spannend und abwechslungsreich.

#### **4.1 Ausblick**

Es wird im kommenden Schuljahr kein Nachfolgeprojekt geben, denn ich denke, dass zwei Jahre für dieses Projekt eine angemessene Zeit war.

## 5 LITERATUR

Keith Devlin (2003). Das Mathe-Gen, Deutscher Taschenbuch Verlag.

Niegl Agnes (1976). Grundlagen für eine lernzielorientierte Förderung durch den Kindergarten<sup>3</sup>, Österreichischer Bundesverlag, Wien.

Preiß Gerhard (2006). Leitfaden Zahlenland 1

Preiß Gerhard (2006). Leitfaden Zahlenland 2

## 6 ANHANG

Reflexionsbericht von Verena Dornhofer, Schülerin der 2.Klasse.

### Rund – wie beispielsweise der Ball

Überall wo wir hinsehen begegnet uns der Begriff „rund“.

Für ihn gibt es auch Ausdrücke wie „kugelförmig“ oder „kreisförmig“. Das kann vieles sein. Ein Ball wie etwa ein Volleyball, ein Fussball, ein Tennisball oder ein Wasserball. Auch Murmeln, Steine, Blätter, Baumkronen, Wappen, Laternen, der Mond, Teller, Buttons, Mousepads, Kissen, Blinker, Uhren, Tische, unsere Welt, die Planeten, Körperteile, Knöpfe, Tuben, Ringe, Kerzen, Bilder und vieles, vieles mehr sind rund. Die Alltäglichkeit dieses Begriffes sollte nicht unterschätzt werden. Uns allen fällt gar nicht mehr auf, wie oft wir diesen Begriff verwenden. Der Kindergarten ist einer der Orte, in denen uns der Begriff „rund“ vermutlich am öftesten begegnet beziehungsweise wir ihn am öftesten bewusst anwenden. Kinder spielen oft mit runden Gegenständen, zum Beispiel mit Bällen. Der Ball ist ein Objekt aus der Maria-Montessoripädagogik. Der Begriff rund wird auch angewendet, wenn wir mit den Kindern einen „runden Sesselkreis“ bilden oder im stehen einen Kreis bilden. Kreise sind immer rund und nie oval oder eckig – zumindest sollten sie das nicht sein. Auch in anderen Situationen findet sich der Begriff rund sehr häufig. In der Seefahrt gibt es die sogenannten „Pullaugen“, in der Mechanik gibt es Dichtungsringe, in der Branche der Visagisten gibt es Döschen welche rund sind. Einem Koch begegnet auch eine Vielzahl an runden Sachen. Orangen, Mandarinen, Tuben, Tomaten, Erbsen, Melonen, Haselnüsse, Torten und viele Dinge mehr. Dabei wird mir bewusst, dass viele Früchte eine runde Form haben.

Eine Kategorie die mit dem Begriff rund unterschieden werden kann, wäre wohl die volle Runde wie bei einem Ball beispielsweise, und die geschnittenen Runde wie bei einem Blatt Wurst.

Eine andere Kategorie wäre wie der Begriff rund gedeutet werden kann. Entweder weil etwas wirklich eine runde Form hat oder weil der Begriff einfach etwas umschreibt. Beispiele dafür wären Sätze wie „es ist alles rund gelaufen“, die Frau ist rund wie eine Kugel“, „ich bin rundum glücklich“, „um das Haus rundherum laufen“ und so weiter und so fort. Dass eine Frau nicht wirklich die Form einer Kugel haben kann, oder man in einem exakten Kreis um ein Gebäude rennen kann, weil bestimmt irgendwo ein Hindernis wäre, das nicht zu überwinden ist, ist glaube ich einleuchtend. So gesehen sind die Worte rund und rund zwei verschiedene Paar Schuhe. Es ist verblüffend wie viel über das Wort rund ausgesagt werden kann, und wie vielseitig der Begriff ist, eine runde Sache eben!

Reflexionsbericht von Diana Absenger, Schülerin der 2.Klasse.

### Die Kugel

In der letzten Zeit habe ich mich intensiv mit dem Thema Kugel und Kreis auseinandergesetzt.

Erst als ich mich darauf gezielt konzentriert habe und ich es bewusst wahrgenommen habe, wurde mir klar wie oft ich mit diesen mathematischen Begriffen alltäglich

konfrontiert werde. In unserem Haus habe ich viele kugelförmige Gegenstände entdeckt. Angefangen von den Christbaumkugeln, welche ich am Dachboden entdeckt habe bis hin zum Massierball den meine Mutter verwendet. In jedem Raum habe ich unzählige kugelförmige Gegenstände entdeckt. z.B.: einen Blumentopf welcher eine Halbkugel bildet, Murmeln, Fußbälle, Globus, mein Ohrringstecker an dem eine Kugel angebracht ist, unsere Gartenlaterne,...

In einem Baumarkt konnte ich auch jede Menge an verschiedenen Kugel entdecken. z.B. mit Draht zusammengebundene Kugeln, die dafür gedacht sind dass sich Kletterpflanzen daran haften, viele Tonkugeln die als Zierde auf die Wiese gelegt werden, oder auch Blumenampeln die kugelförmig geflochten sind.

Auch im Übungskindergarten stellte ich fest, dass unsere Kindergartenkinder täglich mit Kugeln konfrontiert werden.

Besonders bei der letzten Turneinheit haben meine Mitschülerinnen und ich Kugeln verwendet – Bälle. Jedes Kind bekam einen Ball und wir setzten den Ball aktiv ein. Den Ball auf den Beinen auf- und abrollen, um den Ball herumgehen, sich vorsichtig auf den Ball setzen,...

Wir haben uns auch mit den Murmeln beschäftigt. Wir rollten sie am Boden entlang und die Kindergartenkinder mussten den kleinen Kugeln ausweichen. Mit dieser Übung sollten die Kinder auch ein Gefühl für die Rollgeschwindigkeit einer Murmel bekommen.

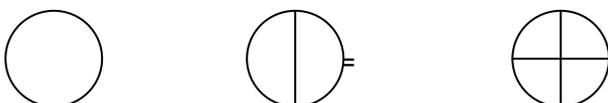
Eigentlich werden schon die kleinsten Kinder mit der gewissen Begriffen der Mathematik vertraut gemacht, doch dies ist ihnen noch nicht bewusst. Es war sehr interessant für mich, dieses Thema genau zu beobachten und ich habe erkannt wie oft ich mathematische Begriffe im Alltag verwende.

Reflexionsbericht von Carina Klement, Schülerin der 2. Klasse.

„... es ist gleich wie ...“

Erwähnt man den Begriff Mathematik im Kindergarten so bekommt man von Erwachsenen meist nur ein unverschämtes Lächeln oder eine Antwort zurück wie „Ihr werdet Mathematik im Kindergarten machen ... pf....“

Doch das ist meiner Meinung nach die falsche Einstellung. Man spricht oft von „es ist gleich wie...“, „das ist aber größer als...“, ist das nicht auch schon Mathematik? Schon beim Abwiegen auf einer Waage im Kindergarten kommt der Ausdruck „es ist gleich wie..“ vor. Ist dieser Satz nicht auch die Grundlage für das spätere Verständnis von der Gleichung in der Schule? Zwei Kilogramm Äpfel und 1 Kilogramm Birnen sind gleich schwer wie 3 Kilogramm Kartoffeln. ( $2a + 1b = 3k$ ) Sagen Kinder so etwas wie „das ist gleich wie...“ so beginnen sie zu verstehen. Kinder machen Vergleiche und stellen etwas fest. Bei einem Holzspiel, welches ich mit Kindern gespielt habe, konnte ich das beobachten. Eine Scheibe ( ein Kreis) ist gleich 1 wie zwei Hälften oder vier Viertel.



Kinder sammeln schon im Kindergarten eine Vielfalt an Erfahrungen und diese Erfahrungen kann man nicht lernen. Vom Greifen (in diesem Fall das Angreifen des Holzmaterials) zum BE-Greifen!

Ein weiteres Beispiel welches ich selber beobachtet war, dass Kinder gleich um einiges interessierter sind, wenn man zum Beispiel sagt: „Heute machen wir eine Stunde Mathematikunterricht wie die Schulkinder“.

Kinder werden oft schon in ihren ersten Lebensjahren mathematisch gefördert.

Was meist selbstverständlich erscheinen mag ist bereits manchmal Grundlage für mathematisches und logisches Denken.

Wichtig ist, dass Kinderagartenpädagoginnen und Kindergartenpädagogen mit Motivation vorangehen und Kinder neugierig machen.

Reflexionsbericht von Tanja Steßl, Schülerin der 2.Klasse.

### Menge

Ich habe mich mit dem mathematischen Begriff Menge beschäftigt. Erst als wir diesen Auftrag bekamen, wurde mir klar wo, warum, wie, wann und wie dieser Begriff Menge eingesetzt wird.

Egal, ob wir uns im Haus (im Zimmer) befinden und eine Menge Stifte in die Federschachtel räumen oder ob ich in der Natur bin und eine Menge Erdbeeren pflücke.

Der Begriff Menge ist somit alltäglich.

Was bedeutet Menge? Das Wort Menge kann viel bedeuten. Im Synonymewörterbuch stehen folgende Begriffe zur Auswahl: Ansammlung, Schar, Unzahl, Reihe, Unmenge, Heer, Allgemeinheit, Volk, Haufen, Flut, Anzahl!

Im Kindergarten haben Mengen einen sehr hohen Stellenwert. Menge ist einer der wichtigsten und einer der grundlegendsten Begriffe in der Mathematik. Man fasst im Rahmen der Mengenlehre einzelne Elemente (Zahlen) zu einer Menge zusammen.

Bereits im Kindergarten werden die Kinder mit dem Mengenbegriff konfrontiert. Die Menge der Finger, die Menge der runden Elemente, die Menge im Kreis, das Kaufmannsladen-Spiel.

Das Wort Menge ist einfach allgänglich. Ich persönlich finde es sehr wichtig, dass sich schon Kinder im Kindergarten mit den grundlegenden Begriffen der Mathematik beschäftigen, denn Mathematik ist ein Bestandteil unseres Lebens!