

## **So ist Mathematik kinderleicht! Wie kann ich Mathematik in den Alltag meines Kindes bringen? Ein Elternratgeber für Kinder der 3. und 4. Schulstufe**

### **1. Einleitung:**

Viele Kinder verbinden mit Mathematik vor allem Eines: Anstrengung und Verzweiflung. Vielen Menschen geht es heute wahrscheinlich auch noch so. Deshalb haben wir uns der Aufgabe angenommen, Kinder dabei zu unterstützen mit Mathematik etwas Positives zu verbinden und gleichzeitig dabei in der Freizeit zu lernen. Denn Kinder lernen am besten, wenn sie aktiv lernen und sich für Inhalte interessieren und diese auch in ihrem täglichen Leben anwenden. Mathematik muss für Kinder greifbarer und realistischer gemacht werden, denn nur so können sie wirklich davon profitieren. Das Üben zuhause am Schreibtisch stellt gerade für lernschwache Kinder oftmals eine große Herausforderung. Dies wird sowohl für die Kinder als auch deren Familie oft zu einem Problem. Mathematikunterricht in der Schule wird oftmals mit „Versagensängsten“ und „Druck“ verbunden. Deshalb möchten wir sowohl Kindern als auch deren Eltern und Familien leichte Möglichkeiten aufzeigen und bieten, wie sie ihre Kinder auch im täglichen Leben für Mathematik begeistern und unterstützen können.

### **2. Ziel des Lernproduktes:**

Ziel des Lernproduktes ist es, die Eltern gegenüber Mathematik zu sensibilisieren und sie dazu ermutigen, ihre Kinder im Alltag, ohne mathematisches Fachwissen zu benötigen, zu fördern. Ebenso sollte Mathematik ein fixer Bestandteil im Leben der Kinder werden und sie sollen spielerisch im Alltag den Zugang zu mathematischem Denken und mathematischen Themen finden. Dies funktioniert nur, wenn Kinder und deren Eltern beginnen die Welt mathematischer zu sehen. Denn Mathematik ist nahezu überall in unserem täglichen Leben versteckt und Schülerinnen und Schüler können von diesem spielerischen Zugang ohne Druck enorm profitieren.

### **3. Durchführung:**

Die Grundbasis des Lernproduktes bildete die Thematik *Mathematik im Alltag*, auf die inhaltlich eingegangen wurde. Im nächsten Schritt wurde Theorie mit Praxis verknüpft und eine Umsetzung geplant. Dazu wurde selbstständig nach Möglichkeiten gesucht, wie man Mathematik in den Alltag eines Kindes bringen kann. Die Lernziele wurden mit dem Lehrplan der 3. und 4. Schulstufe verknüpft und für Eltern in eine Broschüre geschrieben. Die Beispiele darin wurden konkret formuliert und beziehen sich auf die Herausforderungen und Situationen unseres täglichen Lebens.

### **4. Inhalt des Elternratgebers:**

Der Elternratgeber besteht aus einer schriftlichen Aufzeichnung, wie Eltern ihren Kindern Mathematik im Alltag näherbringen können. Nach einer kurzen Einführung werden unterschiedliche Beispiele mit Beschreibung erklärt. Der Inhalt wurde zudem mit Bildern verknüpft.

Nach der Einleitung, wie wichtig Mathematik für Kinder ist und wie man Kinder im Alltag einfach und spielerisch fördern kann wurden die verschiedenen Beispiele und Möglichkeiten mit Anleitung aufgezählt. Zuerst werden Beispiele aufgezählt, wie man den Einkauf im Supermarkt mit Mathematik verbinden kann. Danach folgen Möglichkeiten für einen Mathematik-Spaziergang in der Natur, folgend von Regenwetter und wie man das Schlechtwetter nutzen kann. Zum Schluss werden den Eltern diverse Beispiele für aufgezählt, um Langeweile im Alltag vorzubeugen und diese mit Mathematik in Verbindung zu setzen. Die dafür verwendete Literatur befindet sich in diesem Dokument (siehe 6.).

### 5. Lehrplanbezug

Wie bereits erwähnt stützt sich der Ratgeber auf die 3. und 4. Schulstufe. Im Ratgeber wird vor allem auf zwei Bereiche besonders eingegangen, die folgend mit dem Lehrplan der Volksschule verknüpft wurden:

Aufbau der natürlichen Zahlen	3 Stufe	Erweitern und Vertiefen des Zahlenverständnisses	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Festigen von Zahlvorstellungen im bekannten Zahlenraum</li> </ul>
		Ausbauen des Zahlenraumes bis 1 000	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Erarbeiten des neuen Zahlenraumes über Grobstrukturen zur Feinstruktur</li> <li>○ Lesen und Schreiben von Zahlen, Unterscheiden von Ziffer und Stellenwert der Ziffer</li> <li>○ Orientieren im Zahlenraum: Auf- und Abbauen von Zahlenfolgen, Herstellen von Relationen unter Verwendung der bekannten Symbole, Runden von Zahlen</li> <li>○ Vorstellungen zu großen Zahlen, zB mit Geldwerten, Längen (Entfernungen)</li> </ul>
	4 Stufe	Erweitern und Vertiefen des Zahlenverständnisses	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Festigen von Zahlvorstellungen im bekannten Zahlenraum</li> </ul>
		Ausbauen des Zahlenraumes bis zur Million	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Erarbeiten des neuen Zahlenraumes bis 100 000 über Grobstrukturen zur Feinstruktur, bis zur Million in Grobstrukturen</li> <li>○ Orientieren im Zahlenraum: Auf- und Abbauen von Zahlenreihen, Herstellen von Relationen unter Verwendung der bekannten Symbole, Runden von Zahlen</li> <li>○ Schaffen von sach- und größenbezogenen Vorstellungen zu großen Zahlen, zB mit Geldwerten, Längen (Entfernungen)</li> </ul>
Rechenoperationen	3 Stufe	Verstehen der Operationsstruktur	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vorgegebene Handlungen und Darstellungen interpretieren – Rechenoperationen durch Handlungen, Darstellungen usw. repräsentieren (zB Längendarstellungen, Mengendarstellungen)</li> </ul>
		Durchführen der Rechenoperationen im Zahlenraum 1 000	
		Mündliches Rechnen im additiven und multiplikativen Bereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sichern der Grundaufgaben im additiven Bereich</li> <li>○ Erweitern der additiven Rechenoperationen unter besonderer Berücksichtigung von Operationen folgender Art: <math>300+200</math>, <math>540+120</math>, <math>954+8</math></li> <li>○ Sichern der Grundaufgaben im multiplikativen Bereich: Einmaleins – Automatisierung Einsineins ohne und mit Rest</li> <li>○ Erweitern der multiplikativen Rechenoperationen mit steigendem Schwierigkeitsgrad unter besonderer Berücksichtigung von Aufgaben folgender Art: <math>40 \cdot 3</math>, <math>200 \cdot 4</math>, <math>130 : 5</math>, <math>800 : 4</math></li> </ul>
		Spielerisches Umgehen mit Zahlen und Operationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Beispielsweise: Erfinden von Spielen, Durchführen von Strategiespielen, Erkennen von Zusammenhängen und Rechenvorteilen, Zahlenrätsel</li> </ul>
	4 Stufe	Verstehen der Operationsstruktur	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Vertiefen der Einsicht in die Rechenoperationen (Deuten, Interpretieren, Repräsentieren, zB durch Zahlenstrahldarstellungen, Mengendarstellungen)</li> </ul>
		Durchführen der Rechenoperationen im Zahlenraum 100 000:	
		Mündliches Rechnen im additiven und multiplikativen Bereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Erweitern der additiven Rechenoperationen mit steigendem Schwierigkeitsgrad beschränkt auf sinnvolles Zahlenmaterial besonders im Hinblick auf überschlagendes Rechnen (zB <math>8\,500 + 4\,600</math>, <math>25\,000 + 16\,000</math>)</li> </ul>
		Spielerisches Umgehen mit Zahlen und Operationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Beispielsweise: Erfinden von Spielen, Durchführen von Strategiespielen, Erkennen von Zusammenhängen und Rechenvorteilen, Zahlenrätsel und Zahlentricks</li> </ul>

## 6. Literaturverzeichnis

- Glarner C. (2011). *Mathematik im Alltag?* Pädagogische Hochschule Zentralschweiz: Mr. Disc.
- Deutsche Telekomstiftung (April 2011). *Mathe- Ein Kinderspiel! Kleiner Ratgeber für Eltern*. Technische Universität Dortmund. Ministerium für Schule und Weiterbildung Nordrhein-Westfalen.
- Developmental Science (2013). *Adaptiv training leads to sustained enhancement of poor working memory children*. Oxford.
- Campione S. (o.J.). *Mathematik, Naturwissenschaft und Technik*. Verfügbar unter: <http://www.loewenzahn-kita-wedel.de/bildungsbereiche/mathematik-naturwissenschaft-und-technik/> [20.05.2020].