

# Grundschule am Moor

## Neu Wulmstorf



### Mathematik

Die Grundschule am Moor hat eine leistungsbezogen heterogene **Schülerschaft**, mit einem breiten Mittelfeld, einigen höher- und wenigen hochbegabten sowie einigen Schülern, die zum Teil starke Defizite bis hin zur Dyskalkulie aufweisen. Aus diesem Grund findet im alltäglichen Unterricht eine Binnendifferenzierung statt, die langsame wie schnelle Schüler mit einfachen Übungsaufgaben, aber auch mit Knobelaufgaben versorgt.

Grundlegend für den Mathematikunterricht ist das vom Niedersächsischen Kultusministerium herausgegebene **Kerncurriculum** für die Grundschule, Schuljahrgänge 1-4, Mathematik. Daher werden in allen vier Schuljahren Themen aus den Kompetenzbereichen „Größen und Messen“, „Raum und Form“, „Muster und Strukturen“, „Daten und Zufall“ und „Zahlen und Operationen“ behandelt.<sup>1</sup>

Einige Unterrichtsphasen finden im Plenum statt, um neue Sachverhalte einzuführen und zu sichern. In den Arbeitsphasen sind neben der Einzelarbeit auch Partner- und Gruppenarbeit möglich. **Methoden** wie Think-Pair-Share (Ich-Du-Wir) werden ebenfalls im Mathematikunterricht eingesetzt. Auch die Integration des Faches Mathematik in einen fächerübergreifenden Wochenplan oder das Arbeiten an Stationen ist möglich. Die Förderung der prozessorientierten Kompetenzen ist für uns eine elementare Aufgabe des Mathematikunterrichts. So erhält das selbstentdeckende Lernen bei der Erarbeitung neuer Themeninhalte einen wichtigen Stellenwert. Von den Kindern in Gruppen-, Einzel-, oder Partnerarbeit entwickelte Lösungswege werden den übrigen Kindern vorgestellt. Gemeinsam thematisieren sie verschiedene Lösungsstrategien. Sie trainieren sich dabei im Kommunizieren, Argumentieren, Darstellen, Modellieren und Problemlösen.<sup>2</sup>

Die Entwicklung **individueller Rechenwege** wird angestrebt und gefördert. Die Kinder werden darin bestärkt, eigene Rechenwege zu finden, zu präsentieren und anzuwenden.

Im **Unterricht** wird nach dem E-I-S-Prinzip (enaktiv-ikonisch-symbolisch) gearbeitet.<sup>3</sup> Um träges Wissen zu vermeiden, wird immer wieder fächerübergreifend und projektorientiert gearbeitet, um auch mathematische Zusammenhänge in einen Lebensweltbezug der Schülerinnen und Schüler zu setzen.<sup>4</sup>

**Grundlegend** für den Mathematikunterricht ist die Bildung eines mathematischen Verständnisses. Auf das Erfassen mathematischer Strukturen und Zusammenhänge wird mehr Wert gelegt als auf das mechanische Durchführen mathematischer Algorithmen. Trotzdem sind Übungsstunden selbstverständlich ein wichtiger

---

<sup>1</sup> Vgl. Kultusministerium 2006, S. 13

<sup>2</sup> Vgl. Kultusministerium 2006, S. 10-13

<sup>3</sup> Vgl. Kultusministerium 2006, S. 9

<sup>4</sup> Vgl. Kultusministerium 2006, S. 6f, S. 9

Bestandteil des Mathematikunterrichts. Neben abwechslungsreichen offenen Übungsangeboten wird auch das Üben anhand des Mathematikbuches für wichtig erachtet. Als Arbeitsgrundlage dient uns dabei das Schulbuchwerk „Welt der Zahl“.

**Leistungsstärkere Schülerinnen und Schüler** erhalten im Mathematikunterricht reduzierte Übungsaufgaben, so dass sie sich im Anschluss mit herausfordernden Aufgabenformen auseinandersetzen können. Besonders leistungsstarke Kinder können zeitweise dem Unterricht in einer höheren Klassenstufe unter Absprache der Lehrer und Eltern beiwohnen, um sie in eine leistungsstärkere Gruppe zu integrieren. Als weitere Förder-Maßnahme können Schülerinnen und Schüler darüber hinaus beim „Känguru der Mathematik“ sowie bei der „Mathe-Olympiade“ teilnehmen.

**Leistungsschwächere Schülerinnen und Schüler** haben stets die Möglichkeit, auf Handlungsmaterial zurück zu greifen.<sup>5</sup> Zudem erhalten schwächere teils weniger und/oder vereinfachte Aufgabenformen, so dass auch sie ihre Arbeiten erfolgreich beenden können. Differenzierte Hausaufgaben sind ebenfalls möglich.

**Knobel- und Denkaufgaben** aus dem Anforderungsbereich 3 bereichern unseren Mathematikunterricht in allen Jahrgangsstufen.<sup>6</sup> Als wichtig wird erachtet, dass auch leistungsschwächere Schülerinnen und Schüler sich mit anspruchsvolleren Denkaufgaben auseinandersetzen, denn Förderung kann auch durch eine Forderung erfolgen. Unterstützung können Leistungsschwächere auch durch leistungsstärkere Kinder erfahren.

In Anlehnung an das Unterrichtswerk „Welt der Zahl“ wurden die lehrgangsbezogenen **Arbeitspläne** durch Anregungen für den Unterricht ergänzt, um ein breites Spektrum an mathematischen Zugängen, Übungsmöglichkeiten und Binnendifferenzierung zu erreichen.<sup>7</sup>

Ergänzt wird der Mathematikunterricht durch den Einsatz des **Mediums Computer**. Entweder wird ein klasseneigener Computer genutzt oder der schuleigene Computerraum. Lernprogramme wie Budenberg, Lernwerkstatt, Mathe-Pyramide oder die Lernsoftware des Unterrichtswerkes „Welt der Zahl“ eignen sich für individuelle Übungsphasen.

Um Mathematik auch kindgerecht zu gestalten, werden nicht nur stetig **Lebensweltbezüge** herzustellen, sondern Mathematik auch in der Umwelt erlebt. Zum Zählen eignen sich Treppenstufen, Garderobenhaken und Dinge auf dem Schulhof. Auch Datenerhebungen und deren Auswertungen können in der Schulumgebung und mittels Schülerbefragungen durchgeführt werden. Mittels Seilen und Pflöcken können in der Sandkiste geometrische Figuren gespannt werden sowie Hohlmaße durch Befüllen mit Sand oder Wasser erforscht werden. Auch das Finden geometrischer Formen in der Umwelt der Schule kann auf einem Erkundungsgang durch ein Wohngebiet mit Häusern und Straßenschildern gelingen. Auch Symmetrien können nicht nur auf dem Papier gefunden werden.

**Außerschulische Lernorte** sind selten in mittelbarer Nähe zu Neu Wulmstorf gelegen. Eventuell aber mit einer Klassenfahrt zu verbinden sind aber der Besuch der Phänomenta in Bremerhaven zu den mathematischen Themenbereichen „Raum

---

<sup>5</sup> Vgl. Mathematikmaterial für „Welt der Zahl“

<sup>6</sup> Vgl. Kultusministerium 2006, S. 10

<sup>7</sup> Vgl. Schuleigene Arbeitspläne Klasse 1 - 4

und Form“, „Größen und Messen“ sowie „Daten und Zufall“.<sup>8</sup> Das Phaeno in Wolfsburg ist ebenfalls für einen Besuch während einer Klassenfahrt in der Nähe zu empfehlen.<sup>9</sup> Auch das Mathematikum in Gießen bietet durch seine Wanderausstellung die Möglichkeit, Mathematik zu erleben, ohne die Anreise nach Gießen unternehmen zu müssen. Aktuelle Termine und Ausstellungsorte sind auf der Internetseite<sup>10</sup> zu erfahren.

Als **Ausblick** auf die weitere Entwicklung im Fachbereich Mathematik ist die Ausgestaltung von Unterrichtsvorhaben zu nennen, die projektorientiert den Mathematiklehrgang in 6 bis 8 Vorhaben pro Schuljahr zusammenfasst und inhaltsbezogene und prozessbezogene Kompetenzen so vernetzt, dass die Schüler einen lebensweltbezogenen, schülernahen und größtmöglichen Lernertrag erzielen. Die lehrbuchnahen schuleigenen Arbeitspläne werden so nach und nach ersetzt und in größere Lernzusammenhänge eingeordnet. So können vom Differenzierungsmaterial bis zur Klassenarbeit verbindliche Inhalte festgelegt werden, die innerhalb des Jahrgangs Vergleichbarkeit schaffen. Eine Möglichkeit, diese Unterrichtsvorhaben online jederzeit für alle Lehrkräfte zugänglich zu machen wird in diesem Zusammenhang ebenfalls eruiert. In den Fachkonferenzen werden die Unterrichtsvorhaben für die Jahrgänge entwickelt, so dass etwa jedes Jahr ein Jahrgang abgeschlossen werden könnte. Zuvor muss die Frage geklärt werden, ob das bisherige Unterrichtswerk „Welt der Zahl“ dem Anspruch des veränderten Arbeitens im Mathematikunterricht genügt. Dadurch würden sich zugunsten der Amortisierung der für die Schulbuchausleihe angeschafften Schülerbücher der Prozessablauf verzögern.

Geplanter Prozessablauf:

- Sichtung von Fortbildungsmaßnahmen, Beispiele anderer Schulen 01.02.2014
- Kommunikation von fächerübergreifenden Strukturen 01.08.2014
- Entscheidung für ein neues Lehrwerk 01.11.2014
  
- Planung der Unterrichtsvorhaben für Jahrgang 1 01.08.2015
- Planung der Unterrichtsvorhaben für Jahrgang 2 01.08.2016
- Planung der Unterrichtsvorhaben für Jahrgang 3 und 4 01.08.2017
- Evaluation und Überarbeitung Ab 2018

Verantwortlich für die Steuerung des Prozesses ist die Fachkonferenzleitung in Zusammenarbeit mit den Teilnehmern der Fachkonferenz und demnach allen unterrichtenden Mathematikolleginnen und-kollegen.

---

<sup>8</sup> [http://www.phaenomena-bremerhaven.de/html/schulen\\_p.php](http://www.phaenomena-bremerhaven.de/html/schulen_p.php) , Stand 12.09.13

<sup>9</sup> <http://www.phaeno.de/index/>

<sup>10</sup> <http://mathematikum.df-kunde.de/Wanderausstellung/index.php> , Stand 12.09.13