

MINT-Konzept der Regenbogenschule Möllen

Stand: Dezember 2016

Ein Schwerpunkt unseres Schulprogramms ist die Förderung des eigenverantwortlichen, selbstständigen und individuellen Lernens. Einen zentralen Beitrag hierzu leisten die MINT-Fächer. Der Begriff „MINT“ steht für Mathematik - Informatik - Naturwissenschaften - Technik.

Die Regenbogenschule Möllen möchte so früh wie möglich die Neugier und das Interesse an naturwissenschaftlichen Phänomenen fördern und den Forscherdrang der Schülerinnen und Schüler unterstützen.

Durch große Motivation unserer Schülerinnen und Schüler und den hohen Stellenwert der Naturwissenschaften für ihre Zukunft wollen wir uns auf den Weg zu einer naturwissenschaftlich orientierten Grundschule begeben. Im Jahr 2016 haben wir die Zertifizierung zum *Haus der kleinen Forscher* erhalten. Mit der Zertifizierung und der zugehörigen Plakette möchten wir die Qualitätsentwicklung unserer Einrichtung verdeutlichen und das Engagement für naturwissenschaftliche Bildung nach außen für alle sichtbar machen. Wir wollen damit erreichen, dass unsere Schülerinnen und Schüler gesicherte Grundlagen und Basisfähigkeiten in mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht erhalten und ein nachhaltiges Interesse für Fragestellungen in diesen Fächern entwickeln. Auch unsere Lehrer bilden sich regelmäßig im mathematischen und naturwissenschaftlichen Bereich weiter.

MINT-Aktivitäten-konkret

→ Mathematik

Die Themen des Mathematikunterrichts werden mit vielfältigen handlungsorientierten Unterrichtsmaterialien aktiv-entdeckend erarbeitet und vertieft. Dabei werden die unterschiedlichen Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler berücksichtigt und sie gewinnen eine positive Einstellung zur Mathematik. Das Verständnis mathematischer Zusammenhänge steht für uns im Vordergrund, weshalb von Anfang an insbesondere substanziellen Aufgabenformaten (Entdecker-Päckchen, Umkehrzahlen, Zahlenmauern u.ä.) große Bedeutung beigemessen wird. Im Mathematikunterricht arbeiten wir auf diese erreichenden Kompetenzen hin:

- Kommunizieren und Argumentieren (Austausch über mathematische Sachverhalte)
- Darstellen (tragfähige Vorstellungsbilder von mathematischen Sachverhalten wie Zeichnungen, Gleichungen, Terme, grafische Darstellungen, Tabellen und Diagramme)
- Modellieren (Bindeglied zwischen Umwelt und Mathematik. Probleme werden aus der Lebenswirklichkeit in die Sprache der Mathematik übersetzt und umgekehrt.)
- Problemlösen (verschiedene Lösungsstrategien werden gelernt, bekannte Zusammenhänge auf neue übertragen.)
- Prozessorientierte Kompetenzen

Im besonderen Maße legen wir Wert auf eine verständliche Fachsprache, die auch die Belange der Migrantenkinder berücksichtigt. Wortspeicher gehören dabei zum Schulalltag.

Zu den fachspezifische Lernformen und Prinzipien der Unterrichtsgestaltung gehören:

- Reproduzieren – erfordert Grundwissen und das Ausführen von Routinetätigkeiten
- Zusammenhänge herstellen – erfordert das Erkennen und Nutzen von Zusammenhängen
- Verallgemeinern und Reflektieren – erfordert komplexe Tätigkeiten wie Strukturieren, Entwickeln von Strategien, Beurteilen und Verallgemeinern
- Arbeit mit Anschauungsmitteln

Den Lernzuwachs erfassen wir durch Beobachtungsbögen, Lernzielkontrollen und standardisierte Diagnoseverfahren (z.B. HRT, VERA, ILSA).

Die individuelle Förderung findet in differenzierten Lernangeboten statt, durch Freiarbeitsmaterialien, Lernwerkstätten (z.B. Bruno Rechenbär) und Förder- und Förderunterricht in Kleingruppen. Weiterhin legen wir großen Wert auf die Förderung begabter Schülerinnen und Schüler in Form von jährlichen Teilnahmen an bundesweiten Mathematikwettbewerben (z.B. Matheolympiade, Mathe-Känguru).

Ferner soll durch das monatliche Mathe-Bonbon (freiwillige Knobelaufgabe) für die Klassen 1/2 und 3/4 eine intensive und herausfordernde Auseinandersetzung mit mathematischen Inhalten auch außerhalb der Schule gefördert werden. Dabei kann die ganze Familie gemeinsam knobeln, um den Spaß an der Mathematik zu vermitteln.

→ Informatik

Wir ermöglichen unseren Schülerinnen und Schülern einen altersgerechten Einstieg in den Fachbereich der Informatik. Die Umsetzung findet sich in den nachfolgend aufgelisteten Angeboten:

- Alle Klassenräume verfügen über einen separaten Nebenraum mit internetfähigen Computern (Lernwerkstätten, Informationsrecherche, Antolin)
- Thematisierung eines altersgerechten Umgangs mit dem Internet und Prävention von Gefahren (z.B. Chatrooms, Cybermobbing, Online-Spiele)
- Medien-AG mit Abschluss des Medienpasses NRW
- Mediennutzung in der Zeitungs-AG und Geocaching-AG
- Smartboard- und Tabletnutzung im Medienraum

→ Naturwissenschaften

Die Naturwissenschaften finden sich als ein Teilbereich des Sachunterrichts wieder. Im Sachunterricht wird die Entwicklung von Arbeitsweisen und Methoden in den Mittelpunkt gerückt, damit sich die Schülerinnen und Schüler sowohl natürliche und technische Gegebenheiten als auch gesellschaftliche Zusammenhänge immer selbstständiger erschließen können. Ausgangspunkt der naturwissenschaftlichen Forschungen sind die selbstständig entwickelten Forscherfragen der Kinder. Darauf aufbauend, sollen die Kinder eigenständig Versuche entwickeln, Beobachtungen machen, diese auswerten und weitere Fragestellungen aus ihren Erkenntnissen ableiten. Sie sollen einen Forschergeist entwickeln, um auch nach der Grundschulzeit naturwissenschaftlichen und technischen Phänomenen interessiert gegenüber zu treten. Eine Forscherwoche nach den Osterferien findet jedes Jahr zu einem anderen naturwissenschaftlichen Thema für alle Jahrgangsstufen statt.

Wir arbeiten im Sachunterricht konkret auf diese Ziele und Kompetenzen (Fähigkeiten/ Fertigkeiten – Kenntnisse – Einstellungen/ Haltungen) hin:

- Bewusstes Wahrnehmen, Beobachten, Beschreiben, Bestimmen, Untersuchen, Auswerten und Dokumentieren von Phänomenen
- Fragen stellen, Probleme erkennen
- Vermutungen und Lösungsmöglichkeiten entwickeln und argumentieren lernen
- Planen und Herstellen von Gegenständen/Durchführen und Auswerten von Experimenten
- Beschaffen, Verarbeiten und Präsentieren von Informationen
- Naturwissenschaftliche, technische, raumbezogene, sozial- und kulturwissenschaftliche und ökonomische Kenntnisse
- Achtung vor der Würde des Menschen, kritische Solidarität innerhalb der sozialen Gemeinschaft
- Kritisch-konstruktive Haltung zur Naturwissenschaft und Technik
- Verantwortungsvoller Umgang mit der natürlichen und gestalteten Umwelt, Bewusstsein für die Bedeutung von Kultur und Geschichte

Den Lernzuwachs erfassen wir durch Beobachtungsbögen, Lernzielkontrollen, mündliche Wissensüberprüfung, Präsentationen, Sammlungen und Ausstellungen, Portfolios, Forscher- und Lerntagebücher.

Die handlungsorientierte Umsetzung findet sich in den nachfolgend aufgelisteten Projekten und Aktivitäten:

- Jährliche Projektwoche nach den Osterferien zu einem naturwissenschaftlichen Thema:
 - 2013: Magnete erforschen
 - 2014: Wasser erleben
 - 2015: Licht, Farben, Schatten

- Forscher-AG (jahrgangsübergreifende AG im Vormittags- sowie Nachmittagsbereich)
- Jede Klasse verfügt über eine naturwissenschaftliche Forscher-Ecke zu aktuellen Thematiken
- Forscherraum
- monatlicher, jahrgangsübergreifender MINT-Projekttag
- Nutzung des Grünen Klassenzimmers
 - Ganzjährige Möglichkeit von naturnahen Erlebnissen, Experimenten und Beobachtungen (z.B. Jahreszeiten, Vegetation, Wind und Wetter)
- Besuch außerschulischer Lernorte:
 - Besuch des Planetariums Bochum (3./4. Klasse)
 - Besuch eines Zoos (1./2. Klasse)
 - Vom Korn zum Brot – Besuch der Bäckerei Schollin Dinslaken (1. und 3. Klasse)
 - Schulausflug zum „Kinder Mitmach Museum – Explorado Duisburg“ und „Phänomania Essen“ (abwechselnd alle 2 Jahre)
 - Exkursionen zum schulnahen Rhein, Wald und Rotbach (z.B. rollende Waldschule, Waldjugendspiele)
 - Werksbesichtigung Hövelmann Duisburg (4. Klasse)
 - Brandschutzschulung bei der Freiwilligen Feuerwehr Möllen
- Zertifizierte Schule des Gesundheitsförderungsprojekts Klasse 2000 (1.-4. Klasse)
- Naturwissenschaftliche AGs im Offenen Ganztag der Schule (z.B. Garten-AG)
- Jährliche Teilnahme am Mini-MINT-Projekt in Kooperation mit dem Gymnasium Voerde (4. Klasse)

Außerdem ist die Einrichtung einer Sachunterrichtssammlung mit dem Schwerpunkt „Themenkisten“ im Aufbau.

→ Technik

Wir streben eine altersgerechte Einführung in den Bereich der Technik an, da unsere Schüler und insbesondere Schülerinnen (Genderkonzept) zukunftsorientiert gegenüberzutreten sollen. Dieser Aspekt gehört in jeder Jahrgangsstufe zu den Lerninhalten des Sachunterrichts.

Nachfolgend werden die Aktivitäten des technischen Sachunterrichts erneut aufgelistet, die in Form des Spiralcurriculums immer wieder aufgegriffen und erweitert werden:

- Konstruktion von Fahrzeugen, Booten und Fliegern
- Konstruktion und Bau stabiler Brücken sowie Türmen
- Technik im Alltag (z.B. Fahrrad: Dynamo, Klingel, Hebel)
- Robotik: Planung und Bau technischer Elemente (z.B. Roboterhand)
- Sachgerechte Nutzung von Werkzeugen und Stoffen
- Technisch-orientiertes Freiarbeitsmaterial (z.B. Magnetbaukästen)

Partner im MINT-Bereich

Kooperationspartner	Angebot
BYK Chemie/Trimet Aluminium	Sponsoring von Forschermaterial und Sicherheitskleidung
Gymnasium Voerde	Mini-MINT-Projekt: Gymnasiasten bereiten ein grundschulgerechtes Forscherthema vor und leiten die Grundschüler in Kleingruppen zu Forschungen an.
Bücherei Möllen	Zusammenstellung von Themenkisten
Hövelmann Duisburg	Unterrichtsgänge mit Kindern Sponsoring
Freiwillige Feuerwehr Möllen	Besichtigung der Feuerwache Brandschutzübung mit Sicherheitserziehung

Räume für unsere MINT-Aktivitäten

- Klassenräume mit Forscherecken je nach Thema
- Schülerbücherei
- Nebenräume mit internetfähigen Computern
- Forscherraum
- Medienraum
- Forum z.B. für Präsentationen: Aula, Ausstellkästen, Stellwände, Bilderrahmen
- Schulhof mit grünem Klassenzimmer
- außerschulische Lernorte
- Einrichtungen der Kooperationspartner