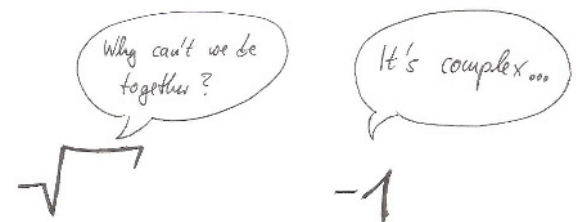
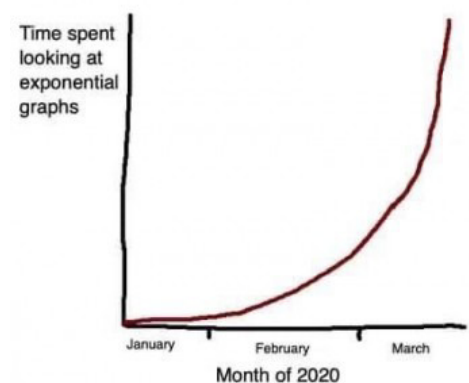


Fachgruppe Mathematik des LMG Varel

¹Die Motivation vieler Menschen, sich mit Mathematik zu beschäftigen, beruht einerseits auf der Tatsache, dass die Mathematik als Schlüsseltechnologie in Forschung und Entwicklung heutzutage eine unentbehrliche Rolle spielt. Wer die Welt um sich herum verstehen will, muss mit grundlegenden mathematischen Konzepten vertraut sein:

- Überschlagsrechnung (an der Supermarktkasse)
- Zinsen
- Verschlüsselungen von Dateien und Personendaten
- Vorhersage von Bevölkerung- oder Pandemieentwicklungen
- Vorhersage von Wahlergebnissen
- Hat sich schon mal jemand überlegt, warum das Watt „Riffel“ hat?
- Physikalische Gesetze lassen sich auf quantenmechanischer Ebene nicht mehr mit „normalen“ Zahlen bestätigen? Kein Problem – dafür kann man ja komplexe Zahlen erfinden...
- Hübsche Bilder kann man auch durch Algorithmen am Computer erzeugen!
- ...



Entsprechend nannte Galilei die Mathematik das „Alphabet, mit dessen Hilfe Gott das Universum beschrieben hat“.

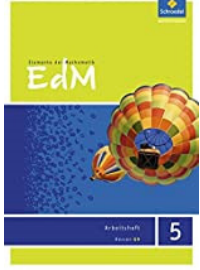



Andererseits ist die Mathematik als geistige Betätigung unabhängig von ihren Anwendungen – ihr Ziel ist ganz allgemein die Entdeckung von Strukturen in abstrakt formulierten Systemen. Wer die zur Erreichung dieses Ziels nötige Beharrlichkeit aufbringt, aber auch die Bereitschaft, zur Lösung von Problemen kreativ vorzugehen und Neues auszuprobieren, wird am Ende oft mit überraschenden Einsichten belohnt.

¹ Abbildungen: Mandelbrotmenge aus der Chaostheorie,
<https://www.southwestern.edu/live/news/14180-scholarly-perspectives-on-covid-19-part-2>

Mathematik am LMG

Im Schuljahr 2020/21 unterrichten 19 Lehrkräfte am LMG Mathematik. Sie sehen ihre Aufgabe darin, jedem Schüler ein solides Grundwissen über dieses vielfältige „Werkzeug“ mit auf den Weg zu geben – angefangen mit grundlegenden Mechanismen in der Mittelstufe bis zu einer eher anwendungsorientierten Nutzung in den Grundkursen oder einer Heranführung an eine mathematisch-strukturiert-logische Denkweise, die auf ein Studium der mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Fächer vorbereitet, in den Leistungskursen.

Wir nutzen dafür die folgenden Lehrwerke:

	<p>Elemente der Mathematik Jahrgänge 5-10</p>		<p>Neue Wege Jahrgänge 11-13</p>
	<p>Formelsammlung ab Jahrgang 11</p>		<p>Die Schulbücher der Jahrgänge 9-13 liegen auch als digitale Version für die Nutzung mit Whiteboards vor.</p>

Die Nutzung von Hilfsmitteln wie einem grafikfähigen Taschenrechner und Computerprogrammen wie Excel, Geogebra oder DynaGeo sind ab Jahrgang 7 vorgeschrieben und ebenso unerlässlich wie die Fähigkeit, eine Aufgabe auch ohne diese Hilfsmittel lösen zu können und diese Lösung mathematisch verständlich auszudrücken.



Die Fachkonferenz Mathematik hat sich ab dem Jahr 2016 für die Einführung des Taschenrechners TI-Nspire CX CAS (neu: TI-Nspire CS II-T CAS) entschieden, da dieser das beste Preis-Leistungsverhältnis hat.

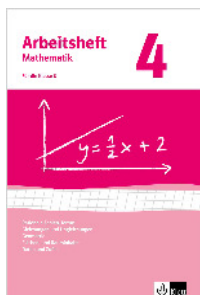
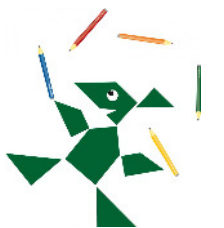
Sensoren in den naturwissenschaftlichen Fachbereichen ermöglichen die fachübergreifende Nutzung und digitale Auswertung von Experimenten.

Bei Fragen oder Anregungen wenden Sie sich gerne an nicole.rinke @ lmg – varel.eu (ohne Leerzeichen).

Vergesst nicht: Wenn ihr schwimmen lernen wollt, dann geht mutig ins Wasser, wenn ihr lernen wollt, Aufgaben zu lösen, dann löst sie.“ (George Polya)

Angebote der Fachgruppe Mathematik

Nicht jedem fällt das Fach Mathematik leicht. Nicht jeder ist fasziniert von der Mathematik und ihren Möglichkeiten. Wir möchten deshalb Schüler/innen im Fach Mathematik unterstützen und vielleicht sogar Begeisterung wecken durch



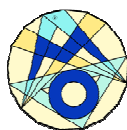
- spannende Aufgaben und Teamwork bei Wettbewerben wie dem „Känguru der Mathematik“ oder der „Lange Nacht der Mathematik“.
 - Die Fachkollegen beraten hinsichtlich einer möglichen Förderung durch das Programm „Schüler helfen Schülern“
 - Wir haben uns vor einigen Jahren entschieden, das "Arbeitsheft Mathematik" verpflichtend für die Jahrgänge 5 bis 8 einzuführen mit zwei Zielsetzungen:
 - Es soll in späteren Jahrgängen als Nachschlage- und Wiederholungswerk genutzt werden können. Das Arbeitsheft enthält dafür auf jeder Doppelseite eine Erklärung des Themas, Beispielaufgabe mit Musterlösung, nach Schwierigkeit gestaffelte Aufgaben und einige Tipps.
 - Es soll Schülern die Möglichkeit eröffnen, selbständig weitere Übungen zu einem Thema durchzuführen, das noch nicht so gut verstanden wird. Das Arbeitsheft enthält zu allen Aufgaben auch Lösungen.
- Darüber hinaus kann es im laufenden Unterricht zum Üben eingesetzt werden.



FÖRDERUNG BESONDERER BEGABUNGEN



Andererseits gibt es in jedem Jahrgang auch Schüler, die sich gerne mit Mathematik beschäftigen und unter Gleichgesinnten stärker gefordert werden möchten. Im Rahmen des Kooperationsverbundes zur Begabungsförderung (gemeinsam mit Grund- und Oberschulen) machen wir deshalb bestimmten Schülern weitere Angebote wie z.B.



Teilnahme an der Mathematik-Olympiade



Teilnahme an Junior- und Schülerakademien



Mathe-Top-Camp am LMG

Mathe-Camp mit der Uni Oldenburg

“Mathe für die Uni” (AG)



Lego-Mindstorm Roboter

