



MARKRANSTÄDT

Mit Energie in die Zukunft.

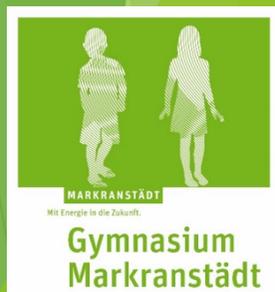
**Gymnasium
Markranstädt**

Mathematik am Gymnasium Markranstädt

Wir wissen, was du denkst!
Obwohl wir uns noch nie gesehen haben, wissen wir
genau, was du in diesem Rätsel denkst.
Du glaubst mir nicht? Lass uns beginnen.

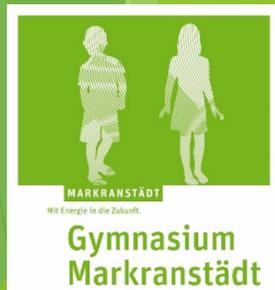
Denk dir eine Zahl aus!
Subtrahiere 1 von der gedachten Zahl.
Addiere nun 17 zum Zwischenergebnis.
Subtrahiere anschließend 3.
Addiere erneut 17.
Subtrahiere deine zuerst gedachte Zahl.

Die Zahl, die jetzt herauskommt, ist 30 oder?
Dies ist natürlich keine Zauberei, sondern es steckt
einfache Mathematik dahinter!



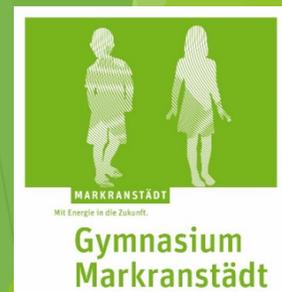
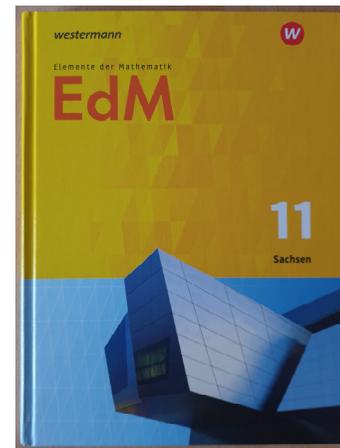
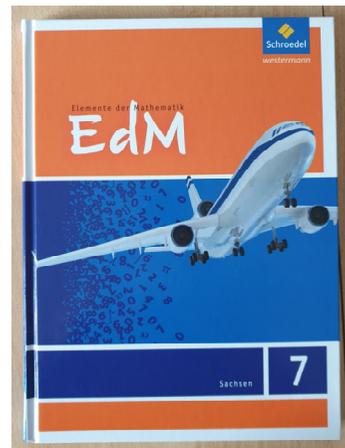
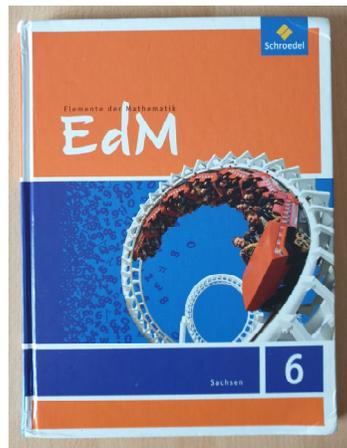
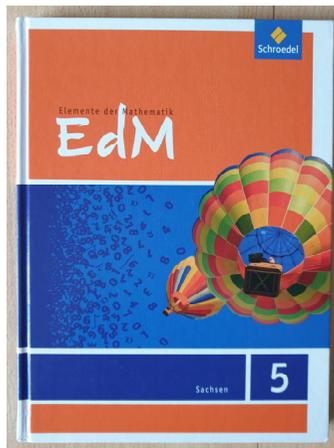
Liebe Schülerinnen und Schüler,
liebe Eltern,

wir, die Mathelehrerinnen und -lehrer, des
Gymnasiums freuen uns sehr, dass Sie auf
diesem Weg unsere Fachschaft besuchen.
Auf den folgenden Seiten möchten wir dir
und Ihnen einen kleinen Einblick in unseren
Fachbereich geben.



Lehrwerke

für unseren Unterricht nutzen wir die Lehrwerke der Reihe „Elemente der Mathematik“ von Schroedel/Westermann.



Taschenrechner

Ab Klasse 6 wird der wissenschaftliche Taschenrechner TI-30 ECO RS genutzt.



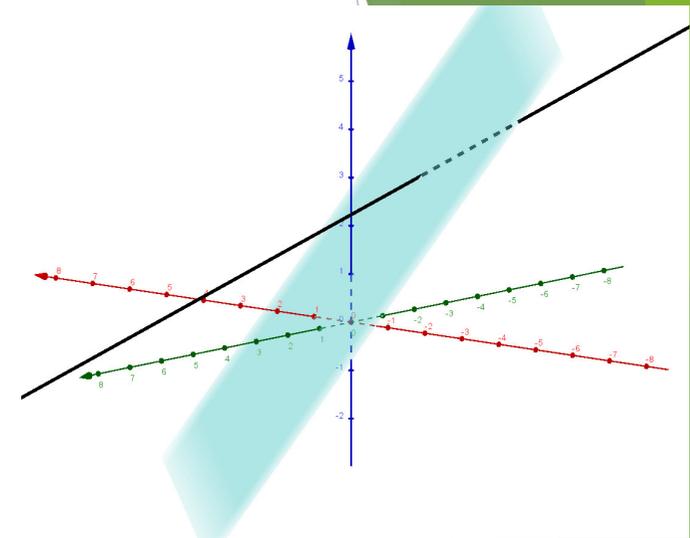
Ab Klassenstufe 8 findet der Graphikrechner TI-Nspire CX CAS im Unterricht seinen Einsatz. Dieser kann entweder selbst gekauft oder von der Schule ausgeliehen werden.



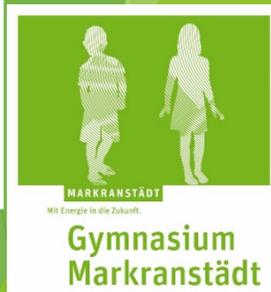
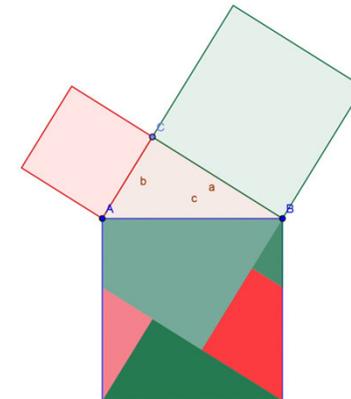
Medieneinsatz

In fast allen Räumen haben wir die Möglichkeit auf das Programm GeoGebra zuzugreifen, sodass mathematische Zusammenhänge für die Klassen veranschaulicht werden können.

Beispielsweise in der Sekundarstufe I beim Konstruieren von Dreiecken, verschiedenen Funktionsarten oder dem Beweis zum Satz des Pythagoras. In der Sekundarstufe II hilft es die Lage von Ebenen und Geraden im Raum zu verdeutlichen.



• b=1



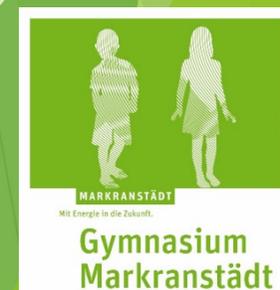
Mehr als nur Unterricht

Neben den typischen schulischen Mathe-Stunden haben unsere Schülerinnen und Schüler regelmäßig die Möglichkeit an verschiedenen Wettbewerben teilzunehmen:

- Adam-Ries-Wettbewerb (Klassenstufe 5)
- Känguru-Wettbewerb (Multiple-Choice-Wettbewerb)
- Mathematik-Olympiade (Wettbewerb in verschiedenen Stufen)
- Run for Numbers („Schnelltest“: 8 Minuten für 30 Aufgaben)

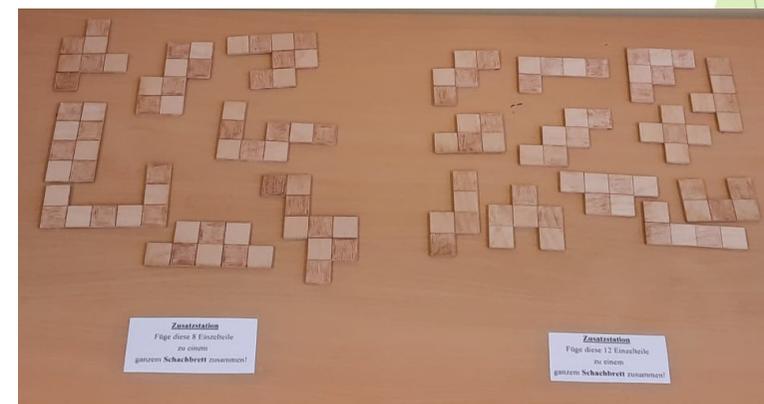
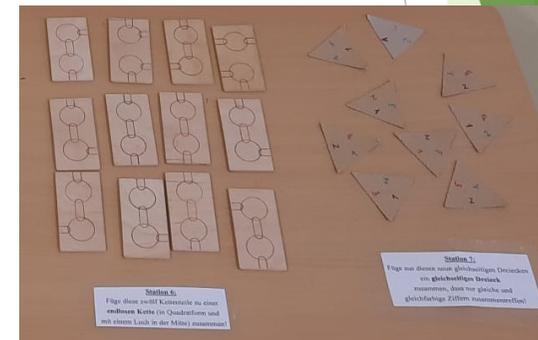
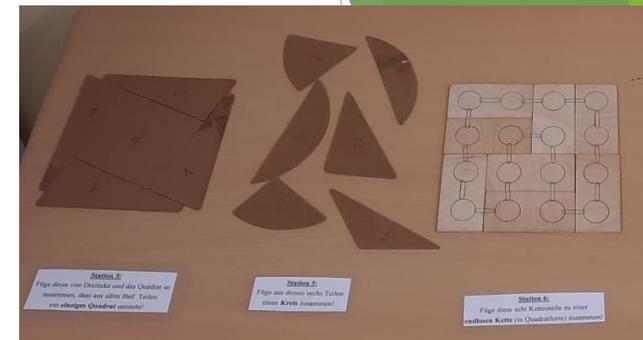
Dabei steht besonders die Freude an der Beschäftigung mit Mathematik im Mittelpunkt.

Bereits in den letzten Jahren, haben einige unserer Schülerinnen und Schüler, sehr erfolgreich daran teilgenommen.



Sonst beim Tag der offenen Tür

Wenn unsere Schule ihren Tag der offenen Tür nicht digital durchführt, erwarten dich/Sie verschiedene Stationen im Raum der Fachschaft Mathematik. Hier gibt es Knobelaufgaben für groß und klein. Schau doch im nächsten Jahr mal vorbei.



Vielen Dank für Ihre/deine Aufmerksamkeit!

Wir hoffen, dass wir Ihnen/dir einen kurzen Einblick in unsere Arbeit im Fachbereich Mathematik geben konnten.

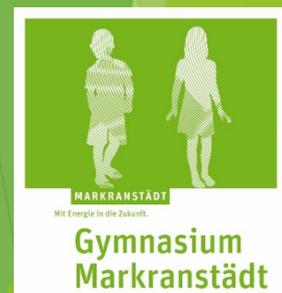
Auf den nächsten zwei Folien folgen zwei verschiedene kleine Basteleien.

Außerdem findest du/finden Sie auf unserer Seite noch zwei interaktive Spiele.

Viel Spaß dabei!

Bis hoffentlich bald an unserer Schule.

Ihre Fachschaft Mathematik



Spiralen

Was verbindet die Milchstraße, eine Ananas und die Nautilus -Muschel

mit der Zahlenfolge **1,1,2,2,3,3,4,4...**? Es sind alles Beispiele für Spiralen. Untersuche einige!

Von einem •Startpunkt aus zeichnest du entgegen dem Uhrzeigersinn auf dem Kästchenpapier Strecken mit einer Länge, die von den Zahlen der Folge angegeben wird.



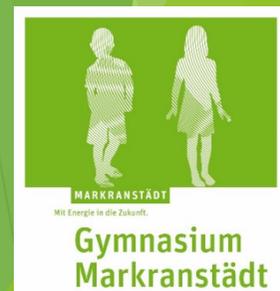
Verschiedene Zahlenfolgen liefern unterschiedlich aussehende Spiralen.

Dabei kann es auch zu Überschneidungen kommen. Welche Spiralen

verbergen sich hinter den folgenden Zahlenfolgen? Finde es heraus!

- a) 2,2,1,1,3,3,1,1,4,4,1...
- b) 1,3,3,4, 1,3,3,4, 1,3,3,4, 1,3,3... Hier wiederholt sich (1,3,3,4) immer wieder!
- c) 1,2,4 ...Welche Spirale erhält man bei der ständigen Wiederholung?
- d) 1,4,2...Sieht diese Spirale anders aus?

Untersuche andere sich wiederholende Folgen beliebiger Länge. Vermeide die Null!



Doppelkreise

1. Klebt zwei Papierstreifen so zusammen, dass zwei gleich große Papierringe entstehen (Fig. 1).
2. Klebt die beiden Papierringe wie in Fig. 2 senkrecht aufeinander. Von oben gesehen, bilden die beiden Streifen ein Kreuz.
3. Schneidet die Ringe entlang der in Fig. 3 angedeuteten gestrichelten Linien auf.

Es entsteht ein Rahmen in einer völlig unerwarteten Form.

Gern kannst du es auch in anderen Varianten probieren:

- zwei unterschiedlich lange Streifen
- klebe die Streifen nicht senkrecht, sondern schräg aufeinander

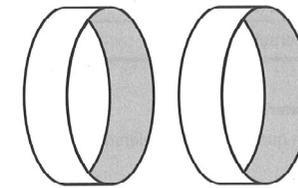


Fig. 1

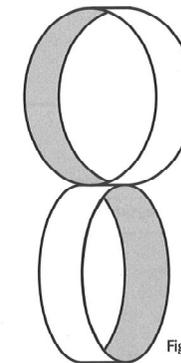


Fig. 2

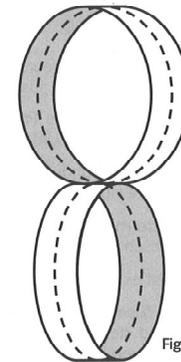


Fig. 3

Quelle: Schmitt-Hartmann,
Hergert, Papierfalten im
Mathematikunterricht 5-12,
Stuttgart, Ernst Klett Verlag, 2013