

Konzeption der Mathe-AG auf Basis des SINUS-Projekts MAfiSuS

Im SINUS-Projekt MAfiSuS (Mathematische Angebote für interes-



sierte Schülerinnen und Schüler) werden Materialien zusammengestellt, die für eine Arbeitsgemeinschaft, benutzt werden können:

Die einzelnen AG-Sitzungen wurden für eine Zeitdauer von 90 Minuten konzipiert. Jeder Sitzung liegt eine dreiteilige Struktur zugrunde.

- **Beginn mit einer kurzen Denk- oder Knobelaufgabe als Warm-Up**
- **Hauptteil zur Bearbeitung des thematischen Schwerpunktes der Sitzung**
- **Ausklang mit mathematischen Spielen.**

Arbeitsgemeinschaften finden in der Regel außerhalb der regulären Kernzeit am Nachmittag statt. Durch das Warm-Up wird ein Startpunkt gesetzt, die Schülerinnen und Schüler werden auf mathematische Fragestellungen und Denkstrukturen eingestimmt. Zudem dient es der Gemeinschaftsbildung



Mathematik-Olympiade oder ein eher praktisch angelegtes Projekt.

und Konzentrationsförderung. Die am Ende stattfindende Präsentation und Diskussion der Aufgabenlösung im Plenum leitet in den Hauptteil über. Im Hauptteil bearbeiten die Schülerinnen und Schüler aufbereitete Aufgaben der

Organisation und Anmeldung

Wer kann teilnehmen?

- **Interessierte und mathematisch-begabte Schülerinnen und Schüler der Klassen 6-9 aller Schulformen**

Wann findet die digitale Mathe-AG statt?

- **Mittwochs (in ungeraden Kalenderwochen und während der Schulzeit) von 16.15-17.45 Uhr**
- **Beginn: Mittwoch, 31.08.2022**

Wo findet die digitale Mathematik-AG statt?

- **Digital als Zoom-Videokonferenz - den Link erhaltet ihr mit der Anmeldebestätigung**



Wie kann ich mich anmelden?

- **ab Montag, 22.08.2022 unter <https://eveeno.com/132388436>**

Wo/wann findet der Mathe-Tag statt?

- **Am Samstag, 28.01.2023, von 10-16 Uhr am ZfsL Dortmund, Otto-Hahn-Straße 37, 44227 Dortmund - weitere Informationen und das Programm folgen**

Erhalte ich ein Teilnahmezertifikat?

- **ja, bei regelmäßiger Teilnahme wird eine Teilnahmebescheinigung ausgestellt**

Unterstützer und Förderer

Das SINUS-Projekt MAfiSuS und die Arbeit des Landesverbands Mathematikwettbewerbe NRW e.V. werden unterstützt durch das Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen.

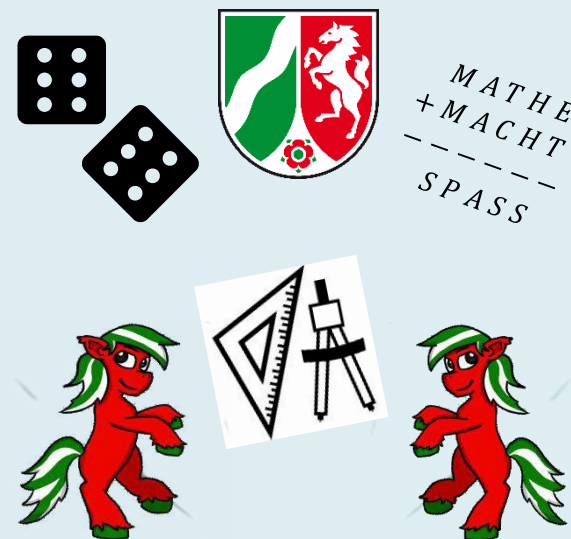
Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen



Landesverband Mathematikwettbewerbe Nordrhein-Westfalen e.V.



Einladung und Ankündigung für das Schuljahr 2022/23

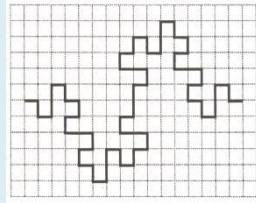


Landesweite digitale Mathematik-AG

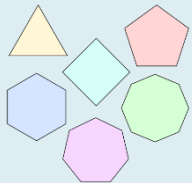
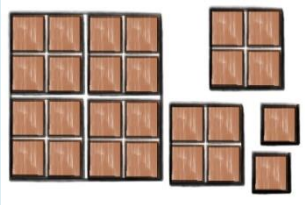
und

Mathe-Tag
am Samstag, 28.01.2023,
in Dortmund

- Informationen zur Mathematik-Olympiade/ Mustererkennung und figurierte Zahlen
- Buchstaben-Kryptogramme verstehen und lösen
- Das Einstein-Rätsel und die Summenformel von Gauß

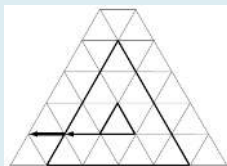


- Systematisches Probieren (Komplexe Aufgabenstellungen und Mehrdeutigkeit)
- Escher-Parkettierungen und Symmetrien
- Bastelprojekt Sterne mit Drehsymmetrie
- Schokoladenzahlen als Beispiel für ein Stellenwertsystem zur Basis 4
- Flächenanteile an regulären Polygonen

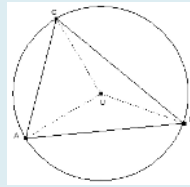


- Teilbarkeitsregeln (Endziffernregeln, Quersummen und alternierende Quersummen)
- Ein besonderes Datum und Datusregeln

- Verborgene Zahlen: Experimentieren, Beobachten und Argumentieren
- Die zauberhafte Geldbrücke (warm up 65), Geometrie: Flächenanteile an regulären Polygonen
- Umgang mit Multiple Choice-Aufgaben - Erarbeitung von systematischen und effizienten Strategien
- Verborgene schöne Zahlen und NIM-Spiele
- Flächeninhalte (Quadrat und Dreieck, einbeschriebene Quadrate)
- Bewegungsaufgaben
- Hashiwokakero und Masyu (Spiele)
- Wege auf Flächen und Körpern
- Wege durch Richtungen angeben

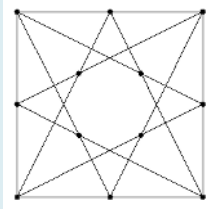
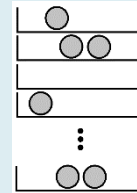


- Winkel am Kreis - mit dem Peripheriewinkelsatz auf Winkeljagd



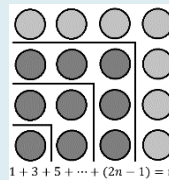
- Anwendungen des Peripherie-Mittelpunkts-Winkelsatzes in Olympiade-Aufgaben
- Sehnen- und Tangentenvierecke
- Rechnen mit Resten - Einführung in die modulare Arithmetik

- Teilbarkeitsregeln als Anwendung der Modulo-Rechnung
- Eine interessante Zahl mit lauter Einsen
- Das Schubfachprinzip und einige Anwendungen in der Kombinatorik und der Geometrie
- Die Ungleichung vom arithmetisch-geometrischen Mittel
- Besondere Punkte im Dreieck - die Euler-Gerade und der Feuerbachkreis

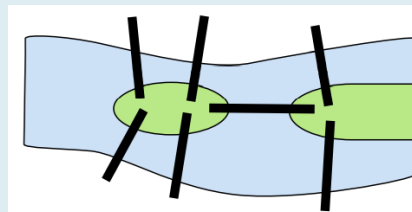


- Gewinnstrategien bei NIM-Spielen
- Flächenanteile und Geometrie von Sternen
- Gewinn- und Verlustsituationen und ihre graphische Visualisierung

- Das Invarianzprinzip und seine Anwendungen bei NIM-Spielen, Packungs- und Schachaufgaben
- Kombinatorische Strategien - kürzeste Wege im ebenen und räumlichen Gitter
- Summenformeln für aufeinanderfolgende natürliche Zahlen, Quadratzahlen und Kubikzahlen



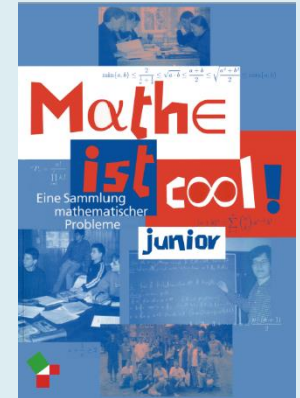
- Das Extremalprinzip
- Einführung in die Graphentheorie
- Sophie Germain und ihre algebraische Identität



Die Bücher

- Mathe ist cool!, Junior und
- Mathematik und vieles mehr!

wurden vom LV Mathematikwettbewerbe NRW e.V. im Februar 2022 neu aufgelegt.



Die Bücher können unter hr@mathe-nrw.de angefordert werden.

Der Landesverband Mathematikwettbewerbe NRW e.V. ist als gemeinnützig anerkannt.

Bankverbindung:
IBAN: DE08 4105
0095 0000 1635 68;
Sparkasse Hamm;
BIC: WELADED1HAM

