

# Fachkonferenz Mathematik

---

[cwg-aue.de/content/fachkonferenzen/mathematik.htm](http://cwg-aue.de/content/fachkonferenzen/mathematik.htm)

## Die Fachkonferenz Mathematik stellt sich vor ...

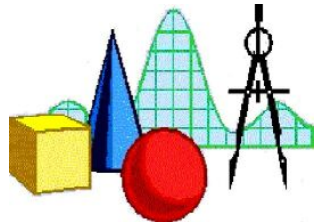
---

### Mitglieder der Fachkonferenz

---

Herr Bachmann, Frau Burchardt, Herr Khatib, Herr Koziar, Frau Manke, Frau Mätzig, Herr Pörnig, Herr Scholz, Frau Siegert, Herr Zapf

---



### Unser Anliegen

---

Unser Hauptanliegen ist die Erteilung eines interessanten, innovativen Unterrichts in allen Klassenstufen. Hierbei geht es uns um die Förderung der leistungsstarken, mathematisch-naturwissenschaftlich talentierten SchülerInnen genauso wie um die Bemühungen um jene, die ihre Interessen auf anderen Gebieten sehen oder die Anforderungen in unseren Fachbereichen nur mit Mühe bewältigen.

---

### Wettbewerbe

---

#### Adam-Ries-Wettbewerb

Im außerunterrichtlichen Bereich fördern wir die Teilnahme an mathematischen Wettbewerben: Unsere Fünftklässler nehmen am "Adam-Ries-Wettbewerb" teil.

---



#### Mathematik-Olympiade

---

"Dabei sein ist alles", dieser olympische Wahlspruch gilt in jedem Jahr neu für alle Schülerinnen und Schüler, die Spaß am Lösen mathematischer Aufgaben haben.

---

---

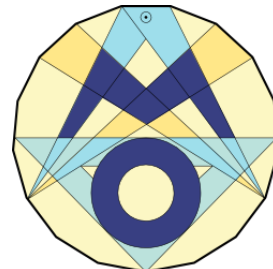
Die Teilnahme an der Mathematik-Olympiade bietet ihnen eine sicherlich interessante Herausforderung, um außerhalb von Unterricht und Klassenarbeiten das mathematische Können zu testen und zu beweisen und erfolgreich zu sein. Dabei besteht die Chance, sich über die Schul- und Regionalrunde für die Landesrunde zu qualifizieren. Wer hier noch zu den besten zählt, darf an der Endrunde in Deutschland teilnehmen und wird möglicherweise für die deutsche Olympia-Mannschaft für die Weltolympiade nominiert.

Am Clemens-Winkler-Gymnasium beginnt der Wettbewerb bereits im September. In einem ersten Klassenstufenwettbewerb suchen wir sofort unter unseren neuen Fünftklässlern nach mathematisch begabten Schülern, um diesen die Teilnahme an unserer traditionellen Schulolympiade zu ermöglichen. Die Schulolympiade wird bei uns traditionell in den Klassenstufen 5 bis 10 durchgeführt. Nach der Korrektur der Schülerlösungen durch unsere Kolleginnen und Kollegen erhalten die besten Teilnehmer die Einladung für die 2. Stufe des Wettbewerbs.

Im Gegensatz zur Mehrzahl der Gymnasien, die für der Auswahl zur 2. Stufe einfach nur die in Hausarbeit zu lösenden zentral zur Verfügung gestellten Olympiadeaufgaben der „offiziellen“ Stufe 1 verwenden, erstellen wir bis zur Klasse 8 die Aufgaben unserer Schulolympiade selbst. Wer sich hier nicht für die nächste Runde qualifizieren konnte, kann dies immer noch durch das eigenständige Lösen der offiziellen Olympiadeaufgaben erreichen. Auch den bereits qualifizierten Schülern wird empfohlen, die Aufgaben der offiziellen 1. Stufe zum Training für die zweite Runde zu nutzen.

---

Die 2. Stufe wird in der Regel Anfang November im Regionalbereich Aue-Schwarzenberg ausgetragen. Es handelt sich um einen Klausurwettbewerb mit zentral gestellten Aufgaben. Die besten Teilnehmer des Kreises Aue-Schwarzenberg werden für die 3. Stufe der Mathematikolympiade (Landesrunde) nominiert. Die Mannschaft unseres Landkreises bestand zuletzt dabei überwiegend aus Schülern unseres Gymnasiums.



---

### **Känguru-Wettbewerb**

Seit dem Jahr 1996 nehmen Schülerinnen und Schüler des Clemens-Winkler-Gymnasiums regelmäßig am Känguru-Wettbewerb teil, der sich zum weltweit größten Mathematik-Wettstreit entwickelt hat.

---

---

*In Deutschland nehmen in einem Jahr weit über 500.000 Schülerinnen und Schüler aus mehr als 5500 Schulen teil.*

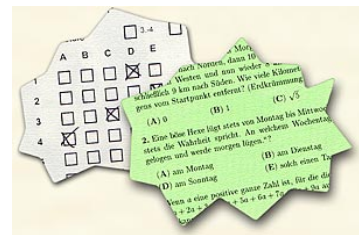
*In ganz Europa und inzwischen auch vielen Ländern aus Amerika und Asien gehen am Kängurutag Schülerinnen und Schüler der 3. bis 13. Klasse gleichzeitig an den Start und versuchen, bei 30 (bzw. in den Klassenstufen 3 und 4 bei 21) mathematischen Aufgaben aus fünf vorgegebenen Lösungsmöglichkeiten die eine - einzige - herauszufinden. Beginnend mit exakt 184 Teilnehmern im Jahre 1995 haben sich in Deutschland von Jahr zu Jahr mehr Schülerinnen und Schüler am Känguru der Mathematik beteiligt. Im Jahre 2007 waren es knapp 446000 und im Jahr 2016 über 847000, die versuchten, in den zur Verfügung stehenden 75 Minuten so viel wie möglich Kreuze am richtigen Ort zu platzieren.*

---

## **Clemens-Winkler-Wettbewerb**

---

Der ursprünglich als reiner Mathematikwettbewerb für die Grundschüler des Landkreises durchgeführte Clemens-Winkler-Wettbewerb findet seit sieben Jahren in Zusammenarbeit mit den Englischlehrern statt. Im vergangenen Schuljahr wurden zum zwanzigsten Mal Preise vergeben. Jede Grundschule kann je zwei Schüler in den Kategorien Mathematik und Englisch an den Start schicken.



Viele Schüler unserer Schule halfen gemeinsam mit den Fachlehrern bei der Vorbereitung und Durchführung dieses Wettbewerbes

- bei der Versorgung der Eltern und Schüler im Schülercafe,
- im mathematisch-physikalischen Knobelzimmer,
- bei biologischen Experimenten,

- 
- beim Betreuen und Beraten der Grundschüler im Informatikkabinett,
  - bei der Führung der Eltern und Schüler durchs Schulhaus,
  - bei der Korrektur der Wettbewerbsaufgaben und
  - bei der Gestaltung der Auszeichnungsveranstaltung
- Jeder Grundschüler erhielt eine Urkunde, die Bestplatzierten bekamen Buchpreise.
- 

## **Möglichkeiten der Begabtenförderung**

---

---

Mit unterschiedlichsten mathematischen Fähigkeiten und Begabungen kommen die Schülerinnen und Schüler in Klasse 5 an unsere Schule.

Zielsetzung unserer Fachschaft ist die individuelle Förderung aller Kinder.

Da aber bei einer Reihe von Schülerinnen und Schülern schon früh besondere Begabungen und Stärken beobachtet werden, gilt es, diese speziell zu fördern.

Demzufolge wurde im Rahmen unseres Ganztagsangebots für alle Schüler ab Klasse 5 eine Förderung leistungsstarker, mathematisch interessierter Schüler ins Leben gerufen.

Beim ebenfalls jährlich stattfindenden Mathematik-Leistungsvergleich Aue-Chemnitz-Zwickau-Vogtland, an dem Schülerinnen und Schüler der Klassenstufen 5 und 6 teilnehmen, waren Starter unseres Gymnasiums erfolgreich.

---

Hier eine Aufgabe aus diesem Wettbewerb:

#### Aufgabe 2

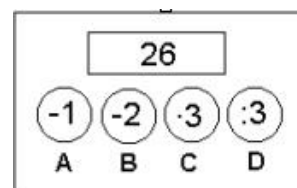
Anja hat eine Rechenmaschine für natürliche Zahlen gebastelt. Oben wird eine Zahl (im Beispiel die 26) angezeigt. Durch Drücken einer der vier Tasten

A: 1 subtrahieren, B: 2 subtrahieren,

C: mit 3 multiplizieren, D: durch 3 dividieren

kann diese Zahl verändert werden. (Taste D darf nur gedrückt werden, wenn die Zahl im Anzeigefeld durch 3 teilbar ist).

Drückt man z. B. erst auf B und dann auf D, wird erst 24 und dann 8 angezeigt.



a) Nenne für den Startwert 26 das Endergebnis der Tastenfolge B-D-A-C.

b) Gabi kommt mit 10-maligem Drücken vom Startwert 30 auf den Endwert 15. Das kann man jedoch auch mit weniger als 10 Zügen schaffen.

Gib die kürzeste Zugfolge an, die du dafür findest.

c) In der Anzeige steht ein unbekannter Startwert. Olaf drückt zwei verschiedene(!) Tasten. Das Endergebnis ist die Zahl 4. Nenne alle dafür möglichen Startwerte.

---

### Förderung

Außer der Förderung leistungsstarker Schüler hat das Vorwärtsbringen unserer leistungsschwachen Schüler einen wichtigen Stellenwert.

Für die frühzeitige und individuelle Förderung leistungsschwacher SchülerInnen wird im Rahmen der Ganztagsangebote Förderunterricht angeboten.

Allen Abiturienten, die ihr schlechtes Gewissen beruhigen oder sich gezielt mit Unterstützung auf das Mathe-Abi vorbereiten wollen, werden Kurse zur Vorbereitung auf das Abitur angeboten.

---

### Fächerverbindender Unterricht

---

---

Was ist darunter zu verstehen?

Im Unterricht verschiedener Fächer wird ein gemeinsamer Gegenstand bzw. ein gemeinsames Thema aus der Perspektive der jeweiligen Fächer parallel bearbeitet. Fachübergreifendes Lernen führt zu einer ganzheitlichen Betrachtung der Wirklichkeit.

In Klassenstufe 5 wird das Thema "Verkehr" inhaltlich den Perspektiven Natur und Kultur sowie Raum und Zeit zugeordnet. Die Fächer Mathematik, Geografie und Geschichte bearbeiten dieses Thema gleichzeitig.

---

---