



LEIPZIGER SCHÜLERGESELLSCHAFT
FÜR MATHEMATIK

<http://www.lsgm.de>

LSGM e. V.

c/o Dr. Axel Schüler

Hauptmannstraße 3

04109 Leipzig

Tel. 01522-8654371

E-Mail: Axel.Schueler@math.uni-leipzig.de

Einladung

Liebe Schülerinnen und Schüler, liebe Eltern,

zu unserem nächsten LSGM-Wochenendseminar **vom 21.09. bis 23.09. 2018** in der Jugendherberge Schloss Windischleuba (nahe Altenburg) möchte ich euch, liebe Schülerinnen und Schüler, herzlich einladen. Wir bieten das diesjährige Wochenendseminar für alle Mathematikinteressierten der Klassenstufen 9 bis 12 der Leipziger Region an. Besonders interessierte und talentierte Schülerinnen und Schüler aus Klasse 8 sind ebenfalls eingeladen.

Altenburg kann mit Bus oder Bahn von Leipzig aus erreicht werden. Vom Bahnhof Altenburg sind es ca. 3,5 km bis zur Jugendherberge; es gibt auch Regionalbusse dorthin. Die **individuelle Anreise** zum Objekt ist für Freitagabend zwischen 17 und 18 Uhr vorgesehen.

Die Seminare finden in einer Gruppe statt, geleitet von **Dr. Axel Schüler (Teamchef) und Holger Täubig**. In der JH und deren Umgebung gibt es auch verschiedene Möglichkeiten zur Freizeitgestaltung (Volleyball, Tischtennis, Wandern). Bitte bringt **Hausschuhe** mit!

Die **individuelle Abreise** erfolgt am Sonntag um **12:30 Uhr** nach dem Mittagessen. Bitte pünktlich abholen!

Die Adresse des Objektes lautet: Jugendherberge Schloss Windischleuba, Pestalozziplatz 1, 04603 Windischleuba, Tel: 03447 8344-71, <http://windischleuba.jugendherberge.de>

Mitzubringen:

- Versichertenkarte oder -bestätigung der Krankenkasse,
- Teilnehmerbeitrag, **Hausschuhe**,
- Waschzeug, Handtücher, Dinge des persönlichen Bedarfs,
- Unterlagen zur Zirkelarbeit: Zeichengeräte, evtl. Taschenrechner, Papier, Schreibzeug
- evtl. Tischtennisschläger

Den **Unkostenbeitrag in Höhe von 50€** für zwei Übernachtungen, Vollverpflegung, Betreuung und Preise überweisen Sie bitte bis zum **Montag, den 17.09.18** auf unser Konto

Inhaber: LSGM e.V.

IBAN: DE61 8605 0200 1010 0640 68

BIC-/SWIFT-Code: SOLADES1GRM

Bank: Sparkasse Muldental

Zahlungsgrund: Wochenendseminar, <Vorname Name des Teilnehmers>

Es bietet sich an, für die An- und Abreise *Fahrgemeinschaften* zu bilden. Diese werden auf der WIKI-Seite des Seminars notiert:

<https://lsgm.uni-leipzig.de/tiki-index.php?page=Seminare.2018-09>

Auch diesmal gibt es schon vorab etwas zum Knobeln.

Preisaufgabe 8/9: Gegeben sei ein Trapez $ABCD$ mit $AB \parallel CD$, dem Diagonalschnittpunkt S und dem Mittelpunkt M von Strecke \overline{BC} . Die Parallele m zu AB durch M möge durch die Diagonalen und die Schenkel des Trapezes in drei gleichlange Strecken der Länge x geteilt werden. Die Parallele s zu AB durch S möge \overline{AD} und \overline{BC} in den Punkten E bzw. F schneiden.

a) Zeige, dass S der Mittelpunkt der Strecke \overline{EF} ist.

b) Ermittle die Länge von \overline{EF} in Abhängigkeit von x .

Preisaufgabe 10/11: Gegeben sei eine natürliche Zahl $n \geq 2$. Es seien in der Ebene $2n$ Punkte gegeben, von denen keine drei auf einer gemeinsamen Geraden liegen. Genau n dieser Punkte seien blau gefärbt und die anderen n Punkte seien rot gefärbt. Eine Gerade der Ebene heißt *ausgeglichen*, wenn sie durch einen blauen und einen roten Punkt verläuft und auf jeder Seite der Geraden ist die Anzahl der blauen Punkte gleich der Anzahl der roten Punkte.

Zeige, dass es mindestens a) zwei b) drei ausgeglichene Geraden gibt.

Lösungen, auch Teillösungen, sind am Anreiseabend abzugeben.

Ich freue mich auf eure aktive Teilnahme am Wochenendseminar.

Leipzig, September 2018

Dr. Axel Schüler (Leiter der LSGM)