



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](mailto:Axel.Schueler@math.uni-leipzig.de)

## Wochenendseminar

Liebe Schülerinnen und Schüler, liebe Eltern,

unser diesjähriges Wochenendseminar findet **vom 21.10. bis 23.10.2022** in der

Jugendherberge Schloss Windischleuba, Pestalozziplatz 1,

04603 Windischleuba, Tel: 03447 8344-71

<http://windischleuba.jugendherberge.de>

statt.

Wir beschäftigen uns an diesem Wochenende mit interessanten mathematischen Themen. Es sind aber natürlich auch Freizeitaktivitäten geplant. Den vorläufigen Ablauf und aktuelle Informationen finden Sie unter <https://lsgm.uni-leipzig.de/tiki-index.php?page=Seminare.2022-10>

Die Seminare finden in einer Gruppe statt, geleitet von Dr. Axel Schüler (Teamchef, Tel. 01522 8654371) und Dr. Sven Prüfer (Tel. 0163 7363229, [pruefer.sven@gmail.com](mailto:pruefer.sven@gmail.com)).

Die **individuelle Anreise** zum Objekt ist für Freitagabend zwischen **17:15 Uhr und 17:30 Uhr** vorgesehen. Die **individuelle Abreise** erfolgt am Sonntag um **12:45 Uhr** (nach dem Mittagessen).

Es bietet sich an **Fahrgemeinschaften** zu bilden für die An- und Abreise. Herr Valler und Frau Aicher haben noch Plätze frei.

In der Jugendherberge gibt es derzeit keine Corona-Einschränkungen. Dennoch bitten wir Sie, vor der Anreise einen Antigentest (Schnelltest) individuell vorzunehmen. Ein schriftlicher Nachweis ist nicht erforderlich. Bitte geben Sie uns Bescheid, wenn Ihr Kind einen positiven Schnelltest oder Erkältungssymptome hat. Da es erfahrungsgemäß zu kurzfristigen Regeländerungen kommen kann, bringen Sie bitte sicherheitshalber medizinische oder FFP2-Masken mit.

### **Zum Wochenendseminar sind mitzubringen:**

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

Den **Unkostenbeitrag in Höhe von 50 €** für zwei Übernachtungen, Vollverpflegung, Betreuung und Preise überweisen Sie bitte bis zum **Freitag, den 14.10.22** auf unser Konto

Inhaber: LSGM e.V.

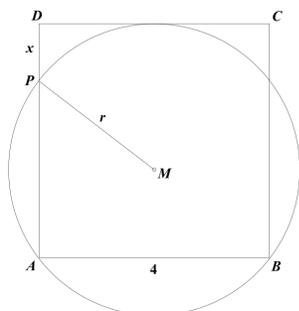
IBAN: DE61 8605 0200 1010 0640 68

BIC-/SWIFT-Code: SOLADES1GRM

Bank: Sparkasse Muldental

Zahlungsgrund: Wochenendseminar, <Vorname Name des Teilnehmers>

Auch diesmal gibt es schon vorab etwas zum Knobeln. Die Lösungen (oder Teillösungen) der **Preis-**  
**aufgabe** könnt ihr am Anreiseabend bei uns abgeben.



**Preisaufgabe 8/9:** Gegeben sei ein Quadrat  $ABCD$  der Seitenlänge 4, welches einen Kreis  $k$  mit der Seite  $\overline{CD}$  in der angezeigten Weise berührt, und  $k$  verläuft durch  $A$  und  $B$ .

Bestimme den Radius  $r$  des Kreises und die die Länge  $x$  der Strecke  $\overline{PD}$ .

**Preisaufgabe 10:** Über den parallelen Seiten  $\overline{AB}$  und  $\overline{CD}$  eines Trapezes  $ABCD$  werden nach außen Quadrate mit den Mittelpunkten  $P_1$  bzw.  $P_2$  errichtet. Es sei  $P$  der Schnittpunkt der Diagonalen  $\overline{AC}$  und  $\overline{BD}$  des Trapezes.

Beweise, dass die drei Punkte  $P$ ,  $P_1$  und  $P_2$  auf einer Geraden liegen.

**Preisaufgabe 11/12:** Für  $x \in \mathbb{R}$  bezeichne  $\lfloor x \rfloor$  die kleinste ganze Zahl, die größer oder gleich  $x$  ist. Für  $n \in \mathbb{N}$ ,  $n \geq 1$  definieren wir die Folge

$$a_n = \frac{1}{12} \lfloor (\sqrt{2} + \sqrt{3})^{4n-2} \rfloor + \frac{1}{6}.$$

Beweise, dass  $a_n$  ganzzahlig und eine Quadratzahl ist.

Wir freuen uns auf eure Teilnahme am Wochenendseminar in Windischleuba.

Leipzig, Oktober 2022

Axel Schüler und Sven Prüfer