

1. Chemnitzer Seminar zum Korrespondenzzirkel 2018/19

Sonnabend, 22. September 2018, 09:00 bis 12:30 Uhr

Technische Universität Chemnitz, Fakultät für Mathematik, Reichenhainer Str. 41, 09126 Chemnitz
(Raum 705 – bitte Beschilderung beachten)

09:00 – 09:05 Uhr Begrüßung, Hinweise zum KZM 2018/19

09:05 – 10:00 Uhr Aufgabendiskussion

Im Seminar werden die Lösungshinweise für ausgewählte KZM-Aufgaben vertiefend diskutiert, einerseits hinsichtlich möglicher Ansätze und daraus folgender Beweismethoden, andererseits aber auch durch Analyse von Verallgemeinerungen oder „verwandter“ Fragestellungen. Anhand von Aufgaben vergangener Jahre werden Erwartungsbilder zur Lösungsdarstellung vorgestellt. Schwerpunkte werden Themen wie die Aufgaben A1-3, A1-4 und A1-5B sein.

10:00 – 10:55 Uhr Das Dirichletsche Schubfachprinzip

Das Schubfachprinzip gehört eigentlich zu den einfachsten Lösungsprinzipien, auch wenn die Suche nach Objekten und Schubfächern manchmal schwierig erscheint. Eigentlich alles bekannt? Die Anwendungsvielfalt wird in Aufgaben aus Wettbewerben für die Klassenstufen 9/10 demonstriert. Oft bietet sich das Prinzip in geometrischen Fragestellungen an, wenn beispielsweise Existenzaussagen zu beweisen sind, ohne dass alle Möglichkeiten in einer Fallunterscheidung diskutiert werden können. Zahlentheoretische Aufgaben sind ein weiteres Anwendungsgebiet. Und dann gibt es noch manch andere Problemstellung, bei der das Schubfachprinzip überraschend einen Lösungsansatz bietet.

10:55 – 11:45 Uhr Geometrische Konstruktionen mit Zirkel und Lineal

Betrachtet man die typischen Bestimmungsstücke von Dreiecken (Seitenlängen, Winkel, Längen der Höhen, Winkel- und Seitenhalbierenden) und wählt jeweils 3 davon zur Beschreibung eines Dreiecks aus, lassen sich 95 wesentlich verschiedene Aufgaben formulieren, anhand derer die Behandlung von Konstruktionsaufgaben geübt werden kann. Für einige kann man geeignete Hilfskonstruktionen finden, um die Probleme auf bekannte Sachverhalte zurückzuführen.

11:45 – 12:30 Uhr Traditionell sind wir mit dem ersten Seminar des Schuljahres zu Gast an der **Fakultät für Mathematik** der Technischen Universität. Wir erfahren Einblicke in die Forschungstätigkeit an der Fakultät, die Anwendung von Mathematik in der Praxis und manches über ein Mathematik-Studium in Chemnitz. **Eltern und Gäste sind hierzu herzlich eingeladen!**

Lageplan unter

<http://www.tu-chemnitz.de/tu/lageplan/rhstr.html>

