

## WS 2012/13

### Seminar der WE A&ZAGK

Di 8:30 – 10:00 in MZH 7200

Im kommenden WS wollen wir die Zusammenhänge zwischen Gleichungen 5. Grades, dem Ikosaeder und der alternierenden Gruppe  $A_5$  studieren. Das ist ein ganz klassischer Gegenstand und das Thema des „Ikosaederbuchs“ von Felix Klein, eine moderne Darstellung findet sich in:

J. Shurman: „The Geometry of the Quintic“  
J. Wiley & Sons 1997

Im Seminar werden nur geringe Vorkenntnisse vorausgesetzt: Algebra und ein wenig komplexe Analysis im Umfang der Standardvorlesungen.

Im letzten Drittel des WS wenden wir uns einer neueren Entwicklung zu, der Lösung von Gleichungen durch Iterationsverfahren nach McMullen. Dazu werden wir uns Einiges aus der Theorie der dynamischen Systeme aneignen müssen.

#### Weitere Literatur:

F. Klein: „Vorlesungen über das Ikosaeder“  
Birkhäuser, Teubner 1993

C. McMullen: “Families of rational maps and iterative root-finding algorithms“  
Annals of Math 125 (1987), 467-493

P. Doyle, C. McMullen: “Solving the quintic by iteration“  
Acta Math 163 (1989), 151-180

J.-P. Serre: “Extensions icosaédriques“  
Letter to M. Gray, March 1978

#### Näheres bei:

- Jens Gamst, Di 10-12 Uhr in MZH 7110, mail: [gamst@math.uni-bremen.de](mailto:gamst@math.uni-bremen.de)
- Michael Hortmann, nach Vereinb. in MZH 6160, mail: [michael.hortmann@math.uni-bremen.de](mailto:michael.hortmann@math.uni-bremen.de)