

# Pizzaseminar in Mathematik



*Erzeugende Funktionen sind Wäscheleinen für Folgen.* Mit ihrer Hilfe kann man komplizierte Formeln auf elegante und kompakte Weise notieren und manipulieren. Dabei erhalten die vertrauten Rechenoperationen (Addition, Multiplikation, Differentiation, ...) eine ganz neue Bedeutung. Erzeugende Funktionen treten an verschiedenen Stellen in der Mathematik immer wieder auf: Etwa in der Darstellungstheorie, der algebraischen Topologie, der Stochastik, der

Kombinatorik, der Zahlentheorie und der Kategorientheorie. Die Theorie der erzeugenden Funktionen ist elementar zugänglich, d. h. sie setzt kein fünfjähriges Mathematik-Studium voraus, wird in einem fünfjährigen Mathematik-Studium aber üblicherweise auch nicht behandelt.

Beginn jeweils um 10:30 Uhr in Raum 2004/L1.  
Skript und Übungsblätter:  
<http://pizzaseminar.speicherleck.de/>

- |     |       |                    |   |
|-----|-------|--------------------|---|
| 1.  | 19.2. | Sonja Grob         | Gewöhnliche erzeugende Funktionen                       |
| 2.  | 19.2. | Tung Nhat Tran     | Exponentiell erzeugende Funktionen                      |
| 3.  | 19.2. | Jessica Mandl      | Multivariate erzeugende Funktionen                      |
| 4.  | 19.2. | Simon Kapfer       | Beispiele   |
| 5.  | 26.2. | Dominik Xaver Hörl | Differenzenrechnung                                     |
| 6.  | 26.2. | Matthias Hutzler   | Schattenkalkül  |
| 7.  | 26.2. | Peter Uebele       | Formel von Faà di Bruno                                 |
| 8.  | 12.3. | Mirjam Fahrion     | Symmetrische Polynome                                   |
| 9.  | 12.3. | Simon Kapfer       | Formel von Molien und Pólya-Enumeration                 |
| 10. | 26.3. | Ingo Blechschmidt  | Erzeugende Funktionen in der Wahrscheinlichkeitstheorie |
| 11. | 26.3. | Sven Prüfer        | Bonussthema: Enumerative Geometrie                      |
| 12. | 2.4.  | Kathrin Gimmi      | Bonussthema: Gromov-Hausdorff-Konvergenz                |
| 13. | 2.4.  | Tim Baumann        | Bonussthema: Vier-Farben-Satz                           |

