

# Seminar 2: Zahlentheorie und Zahlenspiele

**Leitung:** PD Dr. Hartmut Menzer und Prof. Dr. Ingo Althöfer,

**Blockveranstaltung:** SS 2014, Maximal 20 Teilnehmer,

**Anmeldung:** Freitag, 11.04.14, 13.15 SR 3517, EAP,

(hier erfolgt auch die Präzisierung der geplanten Veranstaltungen),

**Inhalt:** Ausgewählte Themen zum o.g. Seminarthema,

**Vorträge:** Maximal 45 Minuten und 15 Minuten Diskussion,

## Hauptliteratur:

[1] Menzer: Zahlentheorie, Oldenbourg, 2010.

[2] Menzer-Althöfer: Zahlentheorie und Zahlenspiele, De Gruyter, 2014.

## Seminarthemen:

(S1): Fermatsche Zahlen und Verallgemeinerungen.

(S2): Mersennesche und Vollkommene Zahlen.

(S3): Farey-Brüche und Fordkreise.

(S4): Spezielle Irrationalitätsbeweise.

(S5): Diophantische Gleichungen, (1).

(S6): Diophantische Gleichungen, (2).

(S7): Periodische Kettenbrüche.

(S8): Pellische Gleichung, (1).

(S9): Pellische Gleichung, (2).

(S10): Bernoullische Zahlen.

(S11): Partitionen, (1).

(S12): Partitionen, (2).

(S13): Münz- und Briefmarkenproblem, (1).

(S14): Münz- und Briefmarkenproblem, (2).

(S15): Spezielle Transzendenzbeweise.

(S16): Subtraktionsspiele, (1).

(S17): Subtraktionsspiele, (2).

(S18): Nim-Spiele.

(S19): Weitere Subtraktionsspiele.

(S20): Magische Quadrate und Würfel.

**Kriterien für Scheinvergabe:** Vortrag, regelmäßige Teilnahme und schriftliche Ausarbeitung (3 Seiten).

**Weitere Literatur:**

- [3] Bundschuh: Einführung in die Zahlentheorie, Springer, 1999.
- [4] Scheid-Frommer: Zahlentheorie, Spektrum, 2007.
- [5] Hardy-Wright: An Introduction to the Theory of Numbers, Oxford, 2007.
- [6] Hua: Introduction to Number Theory, Springer, 1982.
- [7] Krätzel: Zahlentheorie, Berlin, 1982.
- [8] Niven-Zuckermann: Einführung in die Zahlentheorie , Mannheim, 1987.
- [9] Heuser: Lehrbuch der Analysis, Teubner, 2003.
- [10] Frederickson: Dissections: Plane & Fancy, Cambridge, 1997.