

# Hauptseminar Stochastik Markovketten und Stochastische Algorithmen

Zeit und Raum: Freitag 8-10, LWK 1.007

---

## Themen

0. Grundlagen (Diskrete Zeit MK, Irreduzibilität und Aperiodizität, Ergodische Satz)
  1. Markovketten in stetiger Zeit ([N] Kap 2.1)
  2. Markovketten mit abzählbarem Zustandsraum ([N] Kap 2.2-2.3)
  3. Poisson Prozess ([N] Kap 2.4)
  4. Geburtsprozess ([N] Kap 2.5)
  5. Explosionen ([N] Kap 2.6-2.7)
  6. Vorwärts- und Rückwärtsgleichungen ([N] Kap 2.8)
  7. Eintrittszeiten, Rekurrenz und Transienz ([N] Kap 3.3-3.4)
  8. Invariante Verteilungen und Konvergenz zum Gleichgewicht ([N] Kap 3.5-3.6)
  9. Zeitumkehrinvariant und Ergoden Satz ([N] Kap 3.7-3.8)
  10. Biologische Modelle ([N] Kap 5.1 (teil davon))
  11. Warteschlange Modelle ([N] Kap 5.2 (teil davon))
- 

- Besprechung des Handout bzw. Fragen: in der Regel: Dienstag vor dem Seminar.
  - Man sollte anwesend sein, auch wenn andere vortragen!
-

**Kalender (vorläufig)**

0	15.4	Ferrari
1	22.4	Jachstädt
2	29.4	Prenzel
3	13.5	Maier
4	3.6	Bohl
5	10.6	Jettkant
6	17.6	Fuhrmann
7	24.6	Kemper
10	1.7	Vaisband
11	15.7	Dao

**References**

[N ] James Norris, **Markov Chains**, Cambridge Univ. Press