

# Theoretische Physik I

## Theoretische Mechanik & Elektrodynamik

WS 2017/18

Robi Banerjee  
Hamburger Sternwarte  
[banerjee@hs.uni-hamburg.de](mailto:banerjee@hs.uni-hamburg.de)

# Informationen zur Klausur

---

- 1. Klausur:

Freitag, 16. Februar 2018, 10-12 Uhr im

- HS I : Buchstaben: **A** bis **K**
- HS II : Buchstaben: **L** bis **Z**
- **rechtzeitig** erscheinen!

- 2. Klausur:

Freitag, 16. März 2018, 10-12 Uhr im HS I

- Hilfsmittel: ein selbstbeschriebenes Blatt
- **keine** elektronischen Geräte (Smartphone, etc.)
- bestanden bei  $\geq 50\%$  der Punkte

# Informationen zur Klausur

---

## Inhalt:

- Allgemeine Fragen  
Antworten in **Stichpunkten** / Formeln
- Aufgabenteil
  - aus Übungsaufgaben
  - aus Vorlesung
- **Alle** Themenbereiche sind relevant  
d'Alembert Prinzip, Zwangsbedingungen, Lagrange-Formalismus, Variationsprinzip, Hamilton-Formalismus, Hamilton-Jacobi-Formalismus, Phasenraum, SRT, LT, Tensoren, Feldtheorie, Lagrange-Dichte, kovariante Elektrodynamik, Eichtheorie,



# BA/MA-Arbeiten an der Hamburger Sternwarte



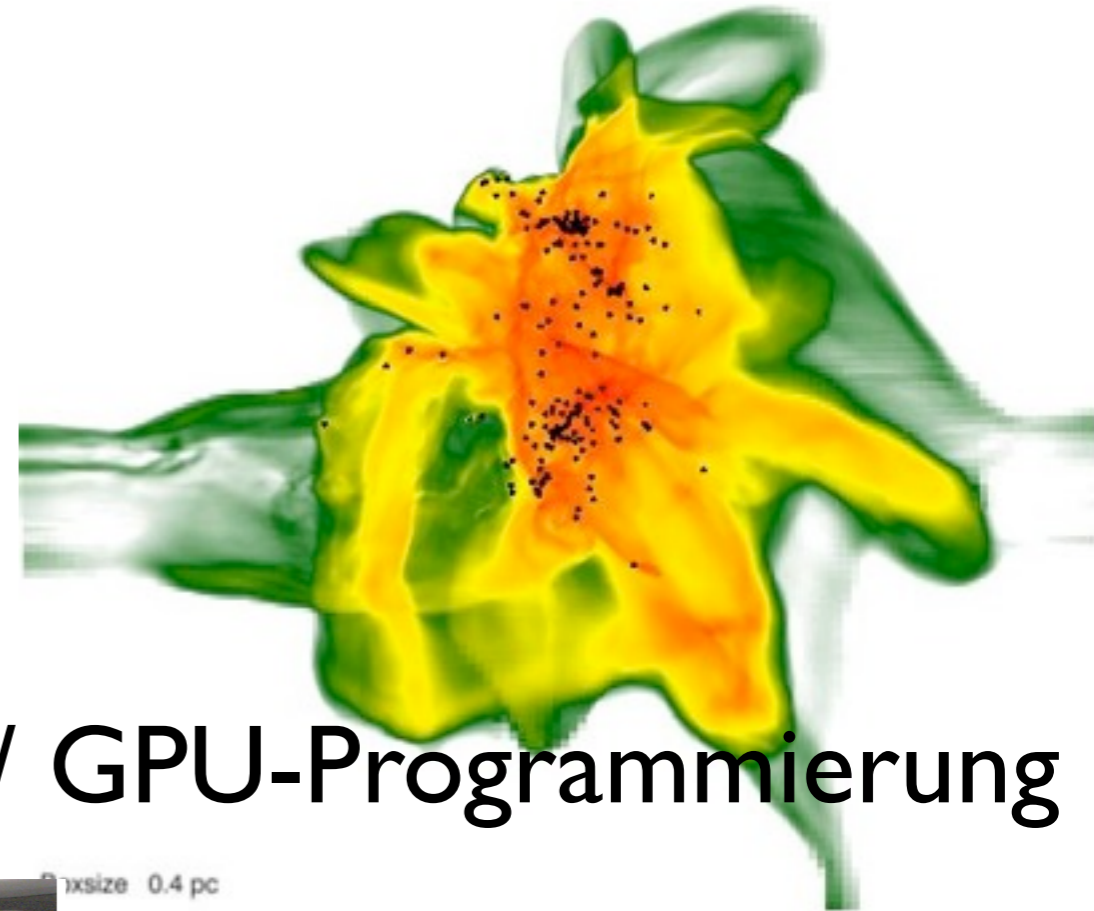


- **Arbeitsgruppen:**

- Extragalaktische Astrophysik (Brüggen)
- Extragalaktische Astronomie (Liske)
- Galaktische Astronomie (Schmitt)
- Theoretische Astrophysik / Strahlungstransport (Hauschildt)
- Theoretische Astrophysik / Sternentstehung (Banerjee)

- Molekülwolkenbildung
- Sternentstehung
- Gasausflüsse (Jets)
- kosmische Magnetfelder
- Numerische Simulationen (Hydrodynamik & MHD)
- High Performance Computing / GPU-Programmierung

1.5845e+05 yr



- Entstehung von Molekülwolken
- Einfluss von Rückkopplungsprozessen auf die Sternentstehung (Gasausflüsse, Strahlung, Supernovae)
- Einfluss von Magnetfeldern auf die Sternentstehung
- Statistische Analyse von Simulationsdaten (Turbulenz, CMF, IMF)
- Magnetfeldverstärkung, Dynamoprozesse
- GPU-Programmierung
- 3D Visualisierung von Simulation

