

Name:

=====

Matrikel-Nr.:

=====

Punkte:

Note:

Einführung in die Astronomie II

3. Test am 30.6.2009

(erreichbare Punktzahl steht in Klammern; **insgesamt: 50 Punkte**

im Falle von Platzknappheit, bitte auch die **Rückseite benutzen!**)

1. (4) **Spiralgalaxien**

a) (2) Wie sind **Gas** (molekulares, HI und heißes) **und Sterne** in einer normalen Spiralgalaxie radial verteilt?

b) (2) Was bedeutet die **Tully-Fisher-Relation**?

2. (19) Elliptischen Galaxien

- a) (6) Welche radialen Helligkeitsverläufe werden bei Ellipt. Galaxien angepasst? Bitte benennen und Funktion $I(r)$ angeben!
- b) (4) Nennen Sie wesentliche **Unterschiede** zwischen Elliptischen und Spiralgalaxien in Zusammensetzung und Parametern ihrer Komponenten!
- c) (3) Welche strukturellen Besonderheiten bei elliptischen Galaxien weisen auf äußere Störungen bzw. Einflüsse hin?

- d) (6) Was gibt die **Faber-Jackson-Relation** wieder?
Und was bedeutet die **Fundamentalebene** für Elliptische Galaxien?
3. (4) Welche morphologischen Typen von **Zwerggalaxien** gibt es?
Welche Charakteristika zeigen sie?
4. (3) Was versteht man unter der **Lokalen Gruppe**?
Nennen Sie mindestens 4 Mitglieder!

5. (4) Welche Effekte verspürt eine **Satelliten-Galaxie** auf einer elliptischen Bahn um ihre viel massereichere Muttergalaxie?
6. (10) **Galaxienhaufen**
- a) (4) Welchen **Umgebungseinflüssen** sind Galaxien in einem Galaxienhaufen während ihrer Entwicklung ausgesetzt? Welche Auswirkungen haben diese?
- b) (6) Wie sieht die **Leuchtkraftfunktion** $dN(L)/dL$ von **Galaxien in Haufen** (z.B. Virgo-Haufen) aus (bitte Funktion zeichnen und beschreiben; Helligkeitsbereich!)?
Wie heißt die Funktion und wie setzt sie sich aus den morphologischen Galaxientypen zusammen?

