

## Übungen zu Mathematische Grundlagen für das Physikstudium 2

WS 2010/11

Spezialaufgabe für Arbeit in Gruppen (Wiki)

### Aufgabe 1: Wie weit können wir sehen?

Sie befinden sich (auf einem Hügel oder einem Satelliten oder irgendwo dazwischen) in der Höhe  $H$  über einem Punkt  $A$ , der auf Meeressniveau liegt. Wie weit ist der Horizont von  $A$  entfernt? In einer Entfernung  $s$  (von  $A$  aus gemessen) liegt ein Punkt  $B$ , über dem sich ein Berg der Höhe  $h$  erhebt, dessen Gipfel sie (bei ideal klarer Luft) gerade noch sehen können.

Wie lautet der Zusammenhang zwischen  $H$ ,  $s$  und  $h$ ?

Skizzieren Sie den Sachverhalt! Geben Sie die Antworten 1.) *exakt* und 2.) in Form sinnvoller *Näherungen* für den Fall an, dass die auftretenden Höhen  $H$  und  $h$  klein gegenüber dem Erdradius sind!

Gestalten Sie Ihren Text so, dass Ihre SemesterkollegInnen davon profitieren können!

Gruppengröße: 3 (in Ausnahmefällen 4)

TeilnehmerIn (Name + Matrikelnummer)	Bemerkungen

Online-Präsentation der Ergebnisse im Wiki bis **Anfang Jänner!**

eTutorinnen: Hannah Hoffmann ([a0523326@unet.univie.ac.at](mailto:a0523326@unet.univie.ac.at)) und Iris Fehringer ([a0808150@unet.univie.ac.at](mailto:a0808150@unet.univie.ac.at))

Informationen zu Vorlesung und Übungen:

[http://homepage.univie.ac.at/franz.embacher/Lehre/grundlagen\\_WS2010.html](http://homepage.univie.ac.at/franz.embacher/Lehre/grundlagen_WS2010.html)