

**Übungen zu Mathematische Grundlagen für das Physikstudium 2**  
WS 2012/13

Spezialaufgabe für Arbeit in Gruppen (Wiki)

**Aufgabe 6: Mexikanischer Hut**

Wieso wird die in Polarkoordinaten durch

$$V(r, \varphi) = A(r^2 - \lambda^2)^2$$

(für Konstante  $A > 0$  und  $\lambda \neq 0$ ) definierte Funktion, die jedem Punkt der Ebene eine reelle Zahl zuordnet, „Mexican hat potential“ genannt? Wie sieht ihr Graph aus? (Sie hängt mit dem Higgs-Teilchen zusammen).

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!**

Tutorinnen: Albert Steiner ([a0707309@unet.univie.ac.at](mailto:a0707309@unet.univie.ac.at)), Lisa Nachtmann ([a1000078@unet.univie.ac.at](mailto:a1000078@unet.univie.ac.at)) und Benjamin Seitz ([a0809215@unet.univie.ac.at](mailto:a0809215@unet.univie.ac.at))

Informationen zu Vorlesung und Übungen:  
[http://homepage.univie.ac.at/franz.embacher/Lehre/grundlagen\\_WS2012.html](http://homepage.univie.ac.at/franz.embacher/Lehre/grundlagen_WS2012.html)